

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Provincie Noord-Brabant	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Herinrichting N272	Rt9h1ChsygFr

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 januari 2021, 09:11	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.512,23 kg/j
NH3	3,17 kg/j

Resultaten

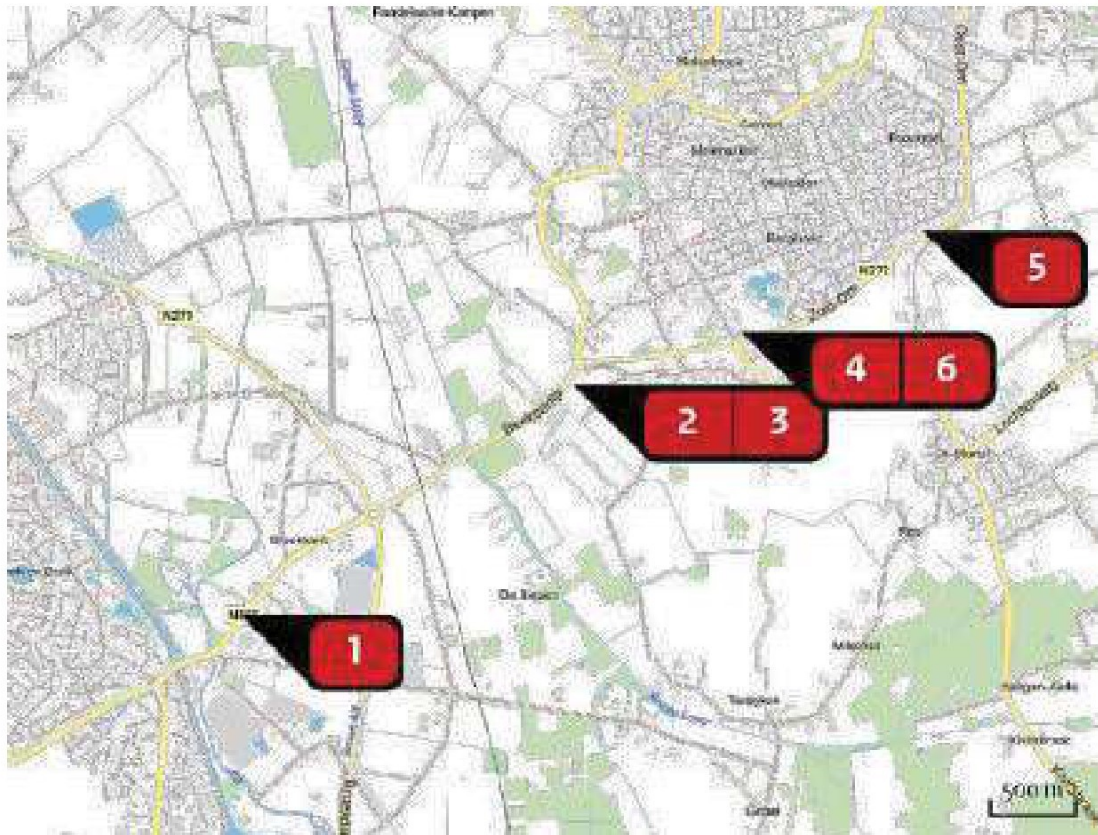
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01

Toelichting

Realisatiefase herinrichting N272

Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bouwplaats A, B, C Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	1,73 kg/j	815,80 kg/j
2  Bouwplaats D Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	342,48 kg/j
3  Bouwplaats E Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	70,28 kg/j
4  Bouwplaats F Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	77,50 kg/j
5  Bouwplaats H Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	180,33 kg/j
6  Aanpassingen variant G Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	25,84 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,01	
Maasduinen	0,01	
Sint Jansberg	0,01	
Boschhuizerbergen	0,01	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,01	
Zeldersche Driessen	0,01	
Oeffelter Meent	0,01	
Groote Peel	0,01	
De Bruuk	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
Lgo4 Zuur ven	0,01	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	

Strabrechtse Heide & Beuven

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,01	

Maasduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	
Lg04 Zuur ven	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,01	

Sint Jansberg

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	

Boschhuizerbergen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	

Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H4030 Droge heiden	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H9999:136 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3130;H3140).	0,01	

Zeldersche Driessen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	
H612o Stroomdalgraslanden	0,01	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	

Oeffelter Meent

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H612o Stroomdalgraslanden	0,01	
H651oA Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	

Groote Peel

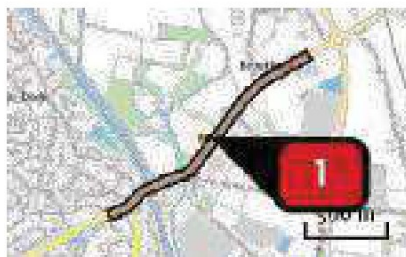
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H712oah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	

De Bruuk

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H641o Blauwgraslanden	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Realisatiefase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Bouwplaats A, B, C
173067, 393710
815,80 kg/j
1,73 kg/j

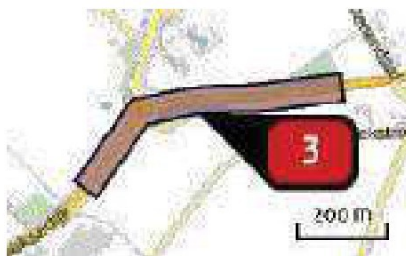
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen bouwplaats A, B, C	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	815,80 kg/j 1,73 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Bouwplaats D
174864, 394952
342,48 kg/j
< 1 kg/j

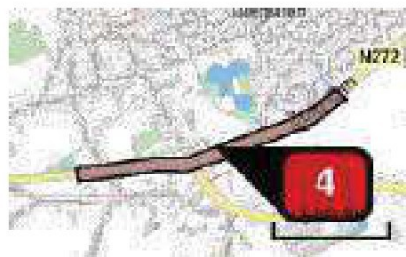
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen bouwplaats D	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	342,48 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

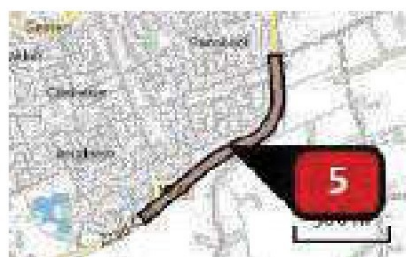
Bouwplaats E
175181, 395167
70,28 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen bouwplaats E	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	70,28 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwplaats F**
 Locatie (X,Y) **176079, 395346**
 NOx **77,50 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen bouwplaats F	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	77,50 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwplaats H**
 Locatie (X,Y) **177072, 395961**
 NOx **180,33 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen bouwplaats H	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	180,33 kg/j < 1 kg/j



Naam **Aanpassingen variant G**
 Locatie (X,Y) **175934, 395391**
 NOx **25,84 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen aanpassingen variant G	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	25,84 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE 2: AERIUSBIJLAGE GEBRUIKSFASE

(AERIUS_bijlage_20210114090106_RgVUxkHsC75d.pdf)

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Autonome ontwikkeling en Plan

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Provincie Noord-Brabant	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
N272 - gebruiksfase	RgVUxkHsC75d	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 januari 2021, 09:01	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	58,00 ton/j	59,09 ton/j	1.088,42 kg/j
NH3	2.990,95 kg/j	3.030,03 kg/j	39,08 kg/j

Resultaten

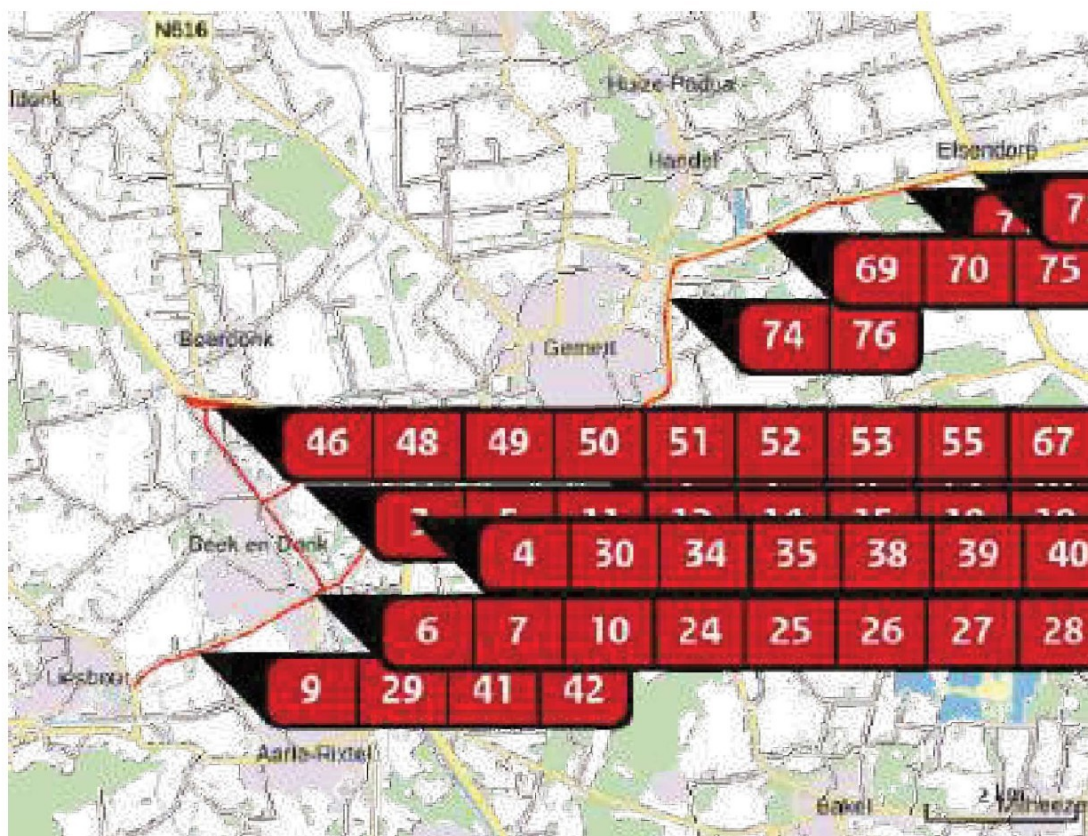
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase N272

Locatie
Autonome
ontwikkeling



Emissie
Autonome
ontwikkeling

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	41,31 kg/j	690,15 kg/j
2	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	160,99 kg/j	3.020,86 kg/j
3	 Lekerstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,03 kg/j
4	 Gemertseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	66,86 kg/j	1.118,76 kg/j
5	 Bosscheweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,42 kg/j	79,14 kg/j
6	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	3,26 kg/j	47,75 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	22,17 kg/j	332,08 kg/j
8	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	7,19 kg/j	121,28 kg/j
9	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	3,37 kg/j	51,64 kg/j
10	 BEEKSEBRUG_N615 Wegverkeer Buitenwegen	11,40 kg/j	166,01 kg/j
11	 Bosscheweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	32,16 kg/j	603,79 kg/j
12	 Bosscheweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	7,46 kg/j	139,25 kg/j
13	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	4,67 kg/j	77,39 kg/j
14	 Bosscheweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	6,17 kg/j	114,25 kg/j
15	 Mgr Verhagenstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,77 kg/j	39,05 kg/j
16	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	50,32 kg/j	856,83 kg/j
17	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	87,99 kg/j	1.501,18 kg/j
18	 Mgr Verhagenstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	22,20 kg/j
19	 Mgr Verhagenstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,03 kg/j

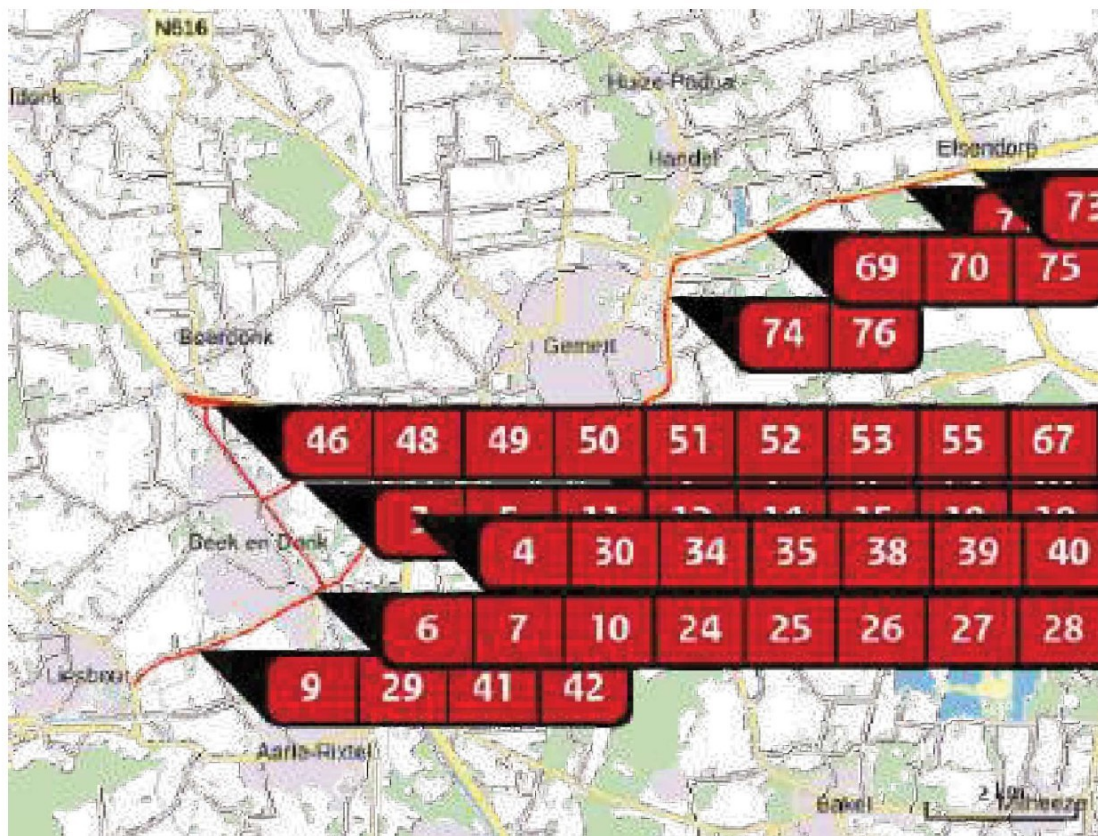
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Lekerstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	23,40 kg/j
	 Lekerstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	19,33 kg/j
	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	10,02 kg/j	90,06 kg/j
	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	31,19 kg/j	275,52 kg/j
	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	11,09 kg/j	97,94 kg/j
	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	4,55 kg/j	40,19 kg/j
	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	46,73 kg/j	719,08 kg/j
	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	27,80 kg/j	427,79 kg/j
	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	16,74 kg/j	260,75 kg/j
	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	24,31 kg/j	376,68 kg/j
	 Peeleindseweg Wegverkeer Buitenwegen	6,95 kg/j	132,06 kg/j
	 Peeleindseweg Wegverkeer Buitenwegen	1,45 kg/j	27,61 kg/j
	 Peeleindseweg Wegverkeer Buitenwegen	4,19 kg/j	79,66 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Lekerstraat Wegverkeer Buitenwegen	4,90 kg/j	93,16 kg/j
	 Beeksedijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	77,07 kg/j	1.272,10 kg/j
	 Beeksedijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	150,44 kg/j	2.489,06 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	29,96 kg/j	467,24 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	33,03 kg/j	515,01 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	30,88 kg/j	481,51 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	41,24 kg/j	653,70 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	13,76 kg/j	219,37 kg/j
	 Beekseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	92,63 kg/j	1.430,73 kg/j
	 Beekseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	55,27 kg/j	863,37 kg/j
	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	64,45 kg/j	1.041,50 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	14,62 kg/j	228,70 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	11,41 kg/j	177,20 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Middenweg Wegverkeer Buitenwegen	5,94 kg/j	90,72 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	23,01 kg/j	581,70 kg/j
	 Middenweg Wegverkeer Buitenwegen	1,88 kg/j	43,58 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	71,21 kg/j	1.776,13 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	1,72 kg/j	39,91 kg/j
	 Bosscheweg_N279 Wegverkeer Buitenwegen	71,48 kg/j	1.790,83 kg/j
	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	43,48 kg/j	636,23 kg/j
	 Middenweg Wegverkeer Buitenwegen	5,87 kg/j	172,85 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	57,92 kg/j	1.464,02 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	81,99 kg/j	2.064,25 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	409,80 kg/j	10.357,66 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	80,93 kg/j	2.037,42 kg/j
	 Gemertseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	23,64 kg/j	391,76 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	18,85 kg/j	369,89 kg/j
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	7,58 kg/j	141,31 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	12,50 kg/j	201,98 kg/j
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	7,78 kg/j	195,26 kg/j
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	4,75 kg/j	94,19 kg/j
	 N279 - Broekdalerbaan Wegverkeer Buitenwegen	72,24 kg/j	1.875,67 kg/j
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	14,01 kg/j	281,63 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	23,93 kg/j	397,90 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	8,11 kg/j	126,74 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	7,70 kg/j	92,08 kg/j
	 Peeldijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	38,79 kg/j	727,45 kg/j
	 Peeldijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	96,76 kg/j	1.848,80 kg/j
	 Elsendorpseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	90,81 kg/j	1.673,50 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 	Elsendorpseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	111,19 kg/j	2.080,69 kg/j
 	Elsendorpseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	9,03 kg/j	172,45 kg/j
 	Oost-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	128,80 kg/j	2.246,49 kg/j
 	Peeldijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	107,83 kg/j	1.963,82 kg/j
 	Peeldijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	30,63 kg/j	557,16 kg/j

Locatie
PlanEmissie
Plan

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	41,11 kg/j	688,87 kg/j
2	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	159,24 kg/j	3.007,21 kg/j
3	 Lekerstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,98 kg/j
4	 Gemertseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	68,14 kg/j	1.137,47 kg/j
5	 Bosscheweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,47 kg/j	79,76 kg/j
6	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	3,43 kg/j	52,50 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	23,31 kg/j	364,16 kg/j
8	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	7,19 kg/j	121,32 kg/j
9	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	3,48 kg/j	54,32 kg/j
10	 BEEKSEBRUG_N615 Wegverkeer Buitenwegen	12,03 kg/j	184,22 kg/j
11	 Bosscheweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	30,29 kg/j	564,87 kg/j
12	 Bosscheweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	7,03 kg/j	129,26 kg/j
13	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	4,64 kg/j	76,80 kg/j
14	 Bosscheweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,79 kg/j	104,81 kg/j
15	 Mgr Verhagenstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,43 kg/j	32,62 kg/j
16	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	50,40 kg/j	859,69 kg/j
17	 Zuid-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	88,01 kg/j	1.501,25 kg/j
18	 Mgr Verhagenstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	18,00 kg/j
19	 Mgr Verhagenstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,70 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
20	 Lekerstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	18,98 kg/j
21	 Lekerstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,65 kg/j
22	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	10,10 kg/j	90,77 kg/j
23	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	31,43 kg/j	277,66 kg/j
24	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	11,17 kg/j	98,71 kg/j
25	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	4,58 kg/j	40,50 kg/j
26	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	48,62 kg/j	774,00 kg/j
27	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	28,92 kg/j	460,46 kg/j
28	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	17,28 kg/j	275,05 kg/j
29	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	24,87 kg/j	389,16 kg/j
30	 Peeleindseweg Wegverkeer Buitenwegen	5,35 kg/j	124,93 kg/j
31	 Peeleindseweg Wegverkeer Buitenwegen	1,12 kg/j	26,12 kg/j
32	 Peeleindseweg Wegverkeer Buitenwegen	3,23 kg/j	75,35 kg/j

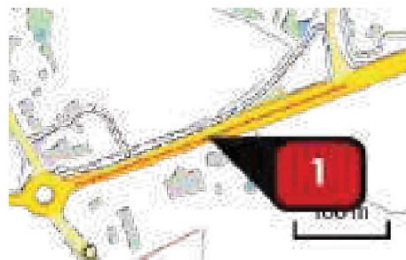
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
33	 Lekerstraat Wegverkeer Buitenwegen	3,78 kg/j	88,13 kg/j
34	 Beeksedijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	77,69 kg/j	1.283,76 kg/j
35	 Beeksedijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	151,40 kg/j	2.501,70 kg/j
36	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	34,41 kg/j	571,75 kg/j
37	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	37,93 kg/j	630,20 kg/j
38	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	35,46 kg/j	589,21 kg/j
39	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	47,42 kg/j	799,37 kg/j
40	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	15,76 kg/j	265,65 kg/j
41	 Beekseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	95,46 kg/j	1.505,65 kg/j
42	 Beekseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	56,53 kg/j	891,65 kg/j
43	 Lieshoutseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	66,11 kg/j	1.079,12 kg/j
44	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	16,09 kg/j	258,89 kg/j
45	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	12,60 kg/j	202,42 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Middenweg Wegverkeer Buitenwegen	5,93 kg/j	94,32 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	23,21 kg/j	586,24 kg/j
	 Middenweg Wegverkeer Buitenwegen	2,43 kg/j	64,94 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	72,24 kg/j	1.804,51 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	2,23 kg/j	59,46 kg/j
	 Bosscheweg_N279 Wegverkeer Buitenwegen	71,95 kg/j	1.797,41 kg/j
	 Bosscheweg Wegverkeer Buitenwegen	41,72 kg/j	628,13 kg/j
	 Middenweg Wegverkeer Buitenwegen	4,99 kg/j	139,09 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	58,42 kg/j	1.475,45 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	83,28 kg/j	2.103,13 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	413,33 kg/j	10.438,51 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	82,19 kg/j	2.075,79 kg/j
	 Gemertseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	24,10 kg/j	398,25 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	16,88 kg/j	293,26 kg/j
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	9,47 kg/j	219,15 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	13,98 kg/j	233,23 kg/j
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	7,61 kg/j	175,86 kg/j
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	5,01 kg/j	100,64 kg/j
	 N279 - Broekdalerbaan Wegverkeer Buitenwegen	71,78 kg/j	1.858,88 kg/j
	 Morgenstraat Wegverkeer Buitenwegen	12,59 kg/j	224,93 kg/j
	 Gemertseweg_N615 Wegverkeer Buitenwegen	25,12 kg/j	420,30 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	7,46 kg/j	105,56 kg/j
	 Broekdalerbaan_N279 Wegverkeer Buitenwegen	7,55 kg/j	105,10 kg/j
	 Peeldijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	39,23 kg/j	744,07 kg/j
	 Peeldijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	96,33 kg/j	1.829,52 kg/j
	 Elsendorpseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	91,88 kg/j	1.714,01 kg/j

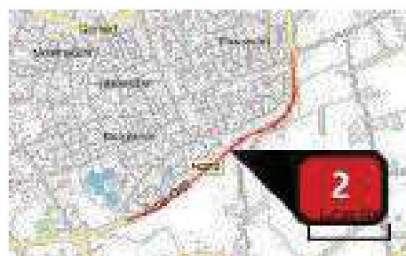
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Elsendorpseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	112,65 kg/j	2.135,84 kg/j
	 Elsendorpseweg_N272 Wegverkeer Buitenwegen	8,97 kg/j	170,06 kg/j
	 Oost-Om_N272 Wegverkeer Buitenwegen	128,55 kg/j	2.254,47 kg/j
	 Peeldijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	107,58 kg/j	1.951,25 kg/j
	 Peeldijk_N272 Wegverkeer Buitenwegen	30,51 kg/j	555,93 kg/j

Emissie
(per bron)
Autonome
ontwikkeling



Naam Zuid-Om_N272
Locatie (X,Y) 176153, 395340
NOx 690,15 kg/j
NH₃ 41,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.251,0 / etmaal	NOx NH ₃	279,27 kg/j 31,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.117,0 / etmaal	NOx NH ₃	249,74 kg/j 5,60 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	423,0 / etmaal	NOx NH ₃	161,15 kg/j 4,09 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Zuid-Om_N272
Locatie (X,Y) 176936, 395835
NOx 3.020,86 kg/j
NH₃ 160,99 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.779,0 / etmaal	NOx NH ₃	1.001,26 kg/j 113,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.057,0 / etmaal	NOx NH ₃	1.225,45 kg/j 27,47 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	402,0 / etmaal	NOx NH ₃	794,14 kg/j 20,18 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lekerstraat
 Locatie (X,Y) 172536, 394907
 NOx 15,03 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	738,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	141,0 / etmaal	NOx NH ₃	8,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N272
 Locatie (X,Y) 174121, 394466
 NOx 1.118,76 kg/j
 NH₃ 66,86 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.227,0 / etmaal	NOx NH ₃	451,43 kg/j 51,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.802,0 / etmaal	NOx NH ₃	402,00 kg/j 9,01 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	698,0 / etmaal	NOx NH ₃	265,33 kg/j 6,74 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



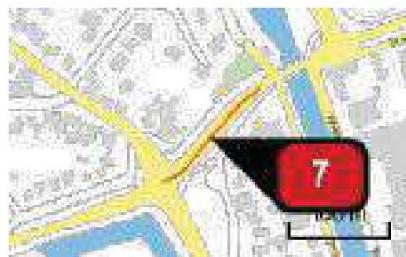
Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **171963, 394523**
 NOx **79,14 kg/j**
 NH₃ **5,42 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.899,0 / etmaal	NOx	77,56 kg/j
			NH ₃	5,39 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx	1,35 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Lieshoutseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **172668, 393390**
 NOx **47,75 kg/j**
 NH₃ **3,26 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.851,0 / etmaal	NOx	23,99 kg/j
			NH ₃	2,72 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.349,0 / etmaal	NOx	19,63 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	167,0 / etmaal	NOx	4,14 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172612, 393336
 NOx 332,08 kg/j
 NH₃ 22,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.851,0 / etmaal	NOx NH ₃	160,30 kg/j 18,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.184,0 / etmaal	NOx NH ₃	115,12 kg/j 2,58 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	342,0 / etmaal	NOx NH ₃	56,66 kg/j 1,44 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



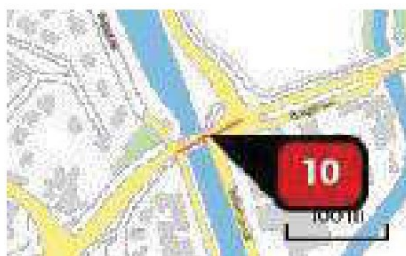
Naam Zuid-Om_N272
 Locatie (X,Y) 175957, 395272
 NOx 121,28 kg/j
 NH₃ 7,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.791,0 / etmaal	NOx NH ₃	48,50 kg/j 5,49 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.451,0 / etmaal	NOx NH ₃	49,56 kg/j 1,11 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	399,0 / etmaal	NOx NH ₃	23,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 171388, 392714
 NOx 51,64 kg/j
 NH₃ 3,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.799,0 / etmaal	NOx	24,14 kg/j
			NH ₃	2,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.036,0 / etmaal	NOx	19,09 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	268,0 / etmaal	NOx	8,41 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



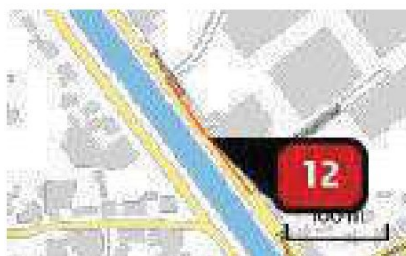
Naam BEEKSEBRUG_N615
 Locatie (X,Y) 172709, 393410
 NOx 166,01 kg/j
 NH₃ 11,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.851,0 / etmaal	NOx	84,17 kg/j
			NH ₃	9,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.349,0 / etmaal	NOx	68,87 kg/j
			NH ₃	1,54 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	149,0 / etmaal	NOx	12,96 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **171585, 395040**
 NOx **603,79 kg/j**
 NH₃ **32,16 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.302,0 / etmaal	NOx	404,05 kg/j
			NH ₃	28,08 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	257,0 / etmaal	NOx	140,84 kg/j
			NH ₃	3,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	64,0 / etmaal	NOx	58,89 kg/j
			NH ₃	1,06 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



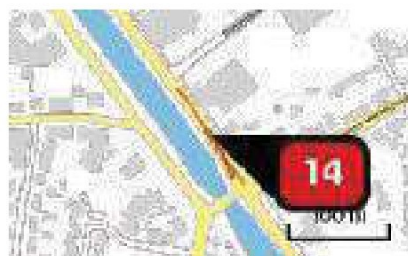
Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **171811, 394734**
 NOx **139,25 kg/j**
 NH₃ **7,46 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.616,0 / etmaal	NOx	94,12 kg/j
			NH ₃	6,54 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	262,0 / etmaal	NOx	31,86 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	65,0 / etmaal	NOx	13,27 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



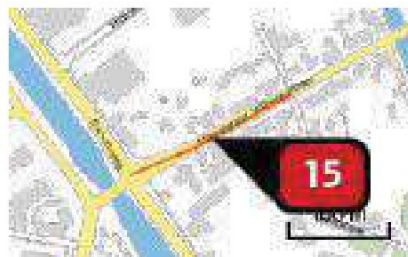
Naam Zuid-Om_N272
 Locatie (X,Y) 175996, 395284
 NOx 77,39 kg/j
 NH₃ 4,67 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.251,0 / etmaal	NOx NH ₃	31,84 kg/j 3,60 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.214,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	336,0 / etmaal	NOx NH ₃	14,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



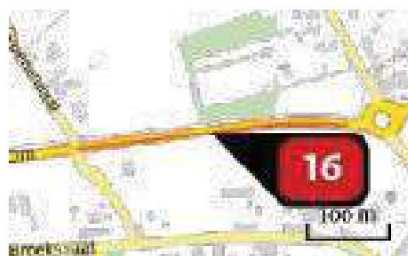
Naam Bosscheweg
 Locatie (X,Y) 171885, 394634
 NOx 114,25 kg/j
 NH₃ 6,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.616,0 / etmaal	NOx NH ₃	77,83 kg/j 5,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	300,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	37,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



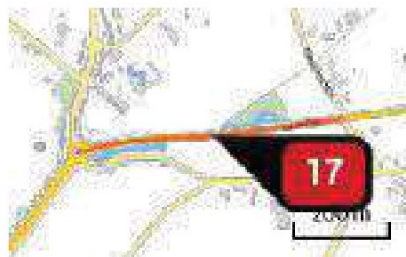
Naam Mgr Verhagenstraat
 Locatie (X,Y) 171998, 394622
 NOx 39,05 kg/j
 NH₃ 1,77 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.089,0 / etmaal	NOx NH ₃	19,70 kg/j 1,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	105,0 / etmaal	NOx NH ₃	16,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Zuid-Om_N272
 Locatie (X,Y) 175771, 395264
 NOx 856,83 kg/j
 NH₃ 50,32 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.791,0 / etmaal	NOx NH ₃	335,90 kg/j 38,02 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.335,0 / etmaal	NOx NH ₃	315,78 kg/j 7,08 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	509,0 / etmaal	NOx NH ₃	205,15 kg/j 5,21 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Zuid-Om_N272
 Locatie (X,Y) 175334, 395207
 NOx 1.501,18 kg/j
 NH₃ 87,99 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.791,0 / etmaal	NOx	586,57 kg/j
			NH ₃	66,40 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.335,0 / etmaal	NOx	551,44 kg/j
			NH ₃	12,36 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	516,0 / etmaal	NOx	363,18 kg/j
			NH ₃	9,23 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



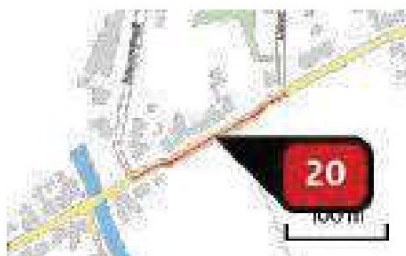
Naam Mgr Verhagenstraat
 Locatie (X,Y) 172126, 394693
 NOx 22,20 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	921,0 / etmaal	NOx	10,39 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	104,0 / etmaal	NOx	10,03 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx	1,78 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Mgr Verhagenstraat
 Locatie (X,Y) 172197, 394733
 NOx 7,03 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	552,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,99 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	74,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lekerstraat
 Locatie (X,Y) 172301, 394788
 NOx 23,40 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	552,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	74,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,39 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Lekerstraat**
 Locatie (X,Y) **172434, 394866**
 NOx **19,33 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	546,0 / etmaal	NOx NH ₃	8,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	74,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,45 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **172075, 394369**
 NOx **90,06 kg/j**
 NH₃ **10,02 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.899,0 / etmaal	NOx NH ₃	88,17 kg/j 9,98 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **172349, 393999**
 NOx **275,52 kg/j**
 NH₃ **31,19 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.886,0 / etmaal	NOx NH ₃	275,52 kg/j 31,19 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **172625, 393615**
 NOx **97,94 kg/j**
 NH₃ **11,09 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.886,0 / etmaal	NOx NH ₃	97,94 kg/j 11,09 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



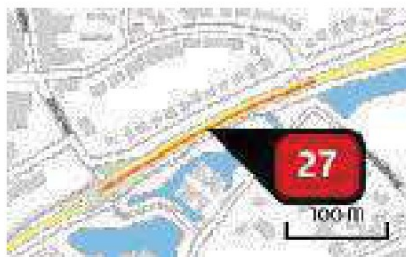
Naam Bosscheweg
Locatie (X,Y) 172715, 393471
NOx 40,19 kg/j
NH₃ 4,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.886,0 / etmaal	NOx NH ₃	40,19 kg/j 4,55 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
Locatie (X,Y) 172058, 393031
NOx 719,08 kg/j
NH₃ 46,73 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.453,0 / etmaal	NOx NH ₃	333,34 kg/j 37,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	934,0 / etmaal	NOx NH ₃	268,28 kg/j 6,01 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / etmaal	NOx NH ₃	117,46 kg/j 2,98 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



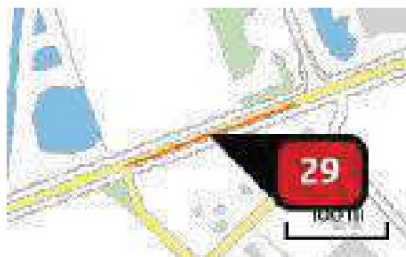
Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172329, 393193
 NOx 427,79 kg/j
 NH₃ 27,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.453,0 / etmaal	NOx	198,30 kg/j
			NH ₃	22,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	934,0 / etmaal	NOx	159,60 kg/j
			NH ₃	3,58 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / etmaal	NOx	69,88 kg/j
			NH ₃	1,78 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172500, 393263
 NOx 260,75 kg/j
 NH₃ 16,74 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.453,0 / etmaal	NOx	118,45 kg/j
			NH ₃	13,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	934,0 / etmaal	NOx	95,34 kg/j
			NH ₃	2,14 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	270,0 / etmaal	NOx	46,96 kg/j
			NH ₃	1,19 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 171290, 392679
 NOx 376,68 kg/j
 NH₃ 24,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.799,0 / etmaal	NOx	172,48 kg/j
			NH ₃	19,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.026,0 / etmaal	NOx	135,10 kg/j
			NH ₃	3,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	308,0 / etmaal	NOx	69,10 kg/j
			NH ₃	1,76 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



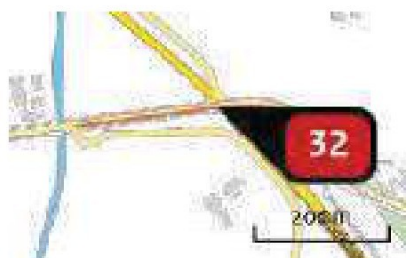
Naam Peeleindseweg
 Locatie (X,Y) 173932, 394723
 NOx 132,06 kg/j
 NH₃ 6,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	738,0 / etmaal	NOx	43,42 kg/j
			NH ₃	4,92 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	140,0 / etmaal	NOx	74,19 kg/j
			NH ₃	1,66 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx	14,45 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



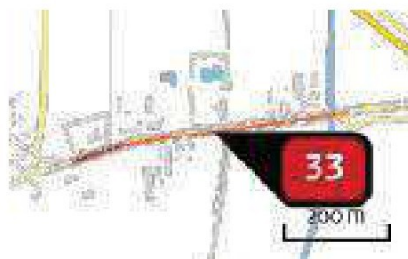
Naam Peeleindseweg
 Locatie (X,Y) 173529, 394896
 NOx 27,61 kg/j
 NH₃ 1,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	738,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,08 kg/j 1,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	140,0 / etmaal	NOx NH ₃	15,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeleindseweg
 Locatie (X,Y) 173280, 395034
 NOx 79,66 kg/j
 NH₃ 4,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	738,0 / etmaal	NOx NH ₃	26,19 kg/j 2,96 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	140,0 / etmaal	NOx NH ₃	44,75 kg/j 1,00 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx NH ₃	8,71 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lekerstraat
 Locatie (X,Y) 172824, 394973
 NOx 93,16 kg/j
 NH₃ 4,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	738,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,63 kg/j 3,47 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	140,0 / etmaal	NOx NH ₃	52,34 kg/j 1,17 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx NH ₃	10,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Beeksedijk_N272
 Locatie (X,Y) 174396, 394650
 NOx 1.272,10 kg/j
 NH₃ 77,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.687,0 / etmaal	NOx NH ₃	525,10 kg/j 59,44 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.791,0 / etmaal	NOx NH ₃	453,31 kg/j 10,16 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	681,0 / etmaal	NOx NH ₃	293,70 kg/j 7,46 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



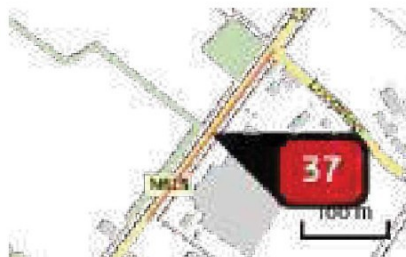
Naam Beeksedijk_N272
 Locatie (X,Y) 174833, 394910
 NOx 2.489,06 kg/j
 NH₃ 150,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.687,0 / etmaal	NOx	1.023,27 kg/j
			NH ₃	115,83 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.791,0 / etmaal	NOx	883,38 kg/j
			NH ₃	19,80 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	693,0 / etmaal	NOx	582,42 kg/j
			NH ₃	14,80 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172995, 393569
 NOx 467,24 kg/j
 NH₃ 29,96 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.026,0 / etmaal	NOx	213,37 kg/j
			NH ₃	24,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.338,0 / etmaal	NOx	213,83 kg/j
			NH ₃	4,79 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	147,0 / etmaal	NOx	40,03 kg/j
			NH ₃	1,02 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 173132, 393752
 NOx 515,01 kg/j
 NH₃ 33,03 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.026,0 / etmaal	NOx	235,19 kg/j
			NH ₃	26,62 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.338,0 / etmaal	NOx	235,70 kg/j
			NH ₃	5,28 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	147,0 / etmaal	NOx	44,12 kg/j
			NH ₃	1,12 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 173273, 393940
 NOx 481,51 kg/j
 NH₃ 30,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.026,0 / etmaal	NOx	219,89 kg/j
			NH ₃	24,89 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.338,0 / etmaal	NOx	220,37 kg/j
			NH ₃	4,94 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	147,0 / etmaal	NOx	41,25 kg/j
			NH ₃	1,05 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



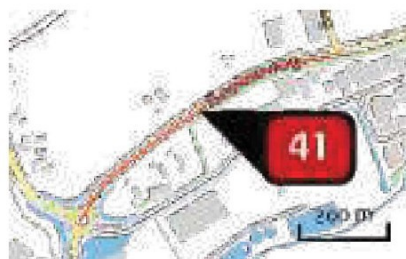
Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 173480, 394103
 NOx 653,70 kg/j
 NH₃ 41,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.860,0 / etmaal	NOx	290,94 kg/j
			NH ₃	32,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.381,0 / etmaal	NOx	305,15 kg/j
			NH ₃	6,84 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	153,0 / etmaal	NOx	57,61 kg/j
			NH ₃	1,46 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 173655, 394201
 NOx 219,37 kg/j
 NH₃ 13,76 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.860,0 / etmaal	NOx	96,69 kg/j
			NH ₃	10,94 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.381,0 / etmaal	NOx	101,41 kg/j
			NH ₃	2,27 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	170,0 / etmaal	NOx	21,27 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Beekseweg_N615
 Locatie (X,Y) 170493, 392389
 NOx 1.430,73 kg/j
 NH₃ 92,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.545,0 / etmaal	NOx	659,07 kg/j
			NH ₃	74,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.027,0 / etmaal	NOx	528,09 kg/j
			NH ₃	11,84 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	278,0 / etmaal	NOx	243,57 kg/j
			NH ₃	6,19 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Beekseweg_N615
 Locatie (X,Y) 171009, 392576
 NOx 863,37 kg/j
 NH₃ 55,27 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.545,0 / etmaal	NOx	390,30 kg/j
			NH ₃	44,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.027,0 / etmaal	NOx	312,74 kg/j
			NH ₃	7,01 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	309,0 / etmaal	NOx	160,33 kg/j
			NH ₃	4,07 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 171647, 392809
 NOx 1.041,50 kg/j
 NH₃ 64,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.333,0 / etmaal	NOx	446,34 kg/j
			NH ₃	50,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.027,0 / etmaal	NOx	399,58 kg/j
			NH ₃	8,96 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	295,0 / etmaal	NOx	195,57 kg/j
			NH ₃	4,97 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172866, 393471
 NOx 228,70 kg/j
 NH₃ 14,62 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.232,0 / etmaal	NOx	103,82 kg/j
			NH ₃	11,75 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.349,0 / etmaal	NOx	103,13 kg/j
			NH ₃	2,31 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	167,0 / etmaal	NOx	21,75 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **172779, 393441**
 NOx **177,20 kg/j**
 NH₃ **11,41 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.289,0 / etmaal	NOx	81,47 kg/j
			NH ₃	9,22 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.349,0 / etmaal	NOx	80,56 kg/j
			NH ₃	1,81 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	149,0 / etmaal	NOx	15,16 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Middenweg**
 Locatie (X,Y) **171175, 395885**
 NOx **90,72 kg/j**
 NH₃ **5,94 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.035,0 / etmaal	NOx	42,65 kg/j
			NH ₃	4,83 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx	35,71 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	95,0 / etmaal	NOx	12,35 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 173655, 394609
 NOx 581,70 kg/j
 NH₃ 23,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.908,0 / etmaal	NOx	103,74 kg/j
			NH ₃	11,74 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.342,0 / etmaal	NOx	291,71 kg/j
			NH ₃	6,54 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	186,25 kg/j
			NH ₃	4,73 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Middenweg
 Locatie (X,Y) 171265, 395936
 NOx 43,58 kg/j
 NH₃ 1,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	737,0 / etmaal	NOx	9,97 kg/j
			NH ₃	1,13 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	276,0 / etmaal	NOx	33,62 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



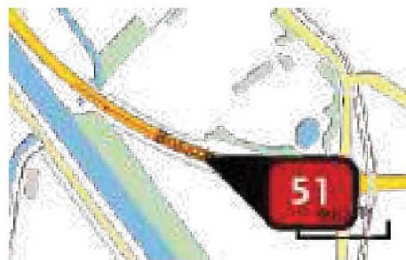
Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171340, 395910
 NOx 1.776,13 kg/j
 NH₃ 71,21 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.473,0 / etmaal	NOx	327,65 kg/j
			NH ₃	37,09 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.789,0 / etmaal	NOx	896,53 kg/j
			NH ₃	20,10 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.369,0 / etmaal	NOx	551,95 kg/j
			NH ₃	14,03 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



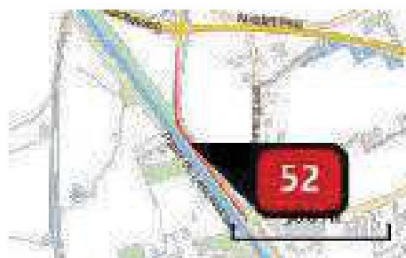
Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171424, 395915
 NOx 39,91 kg/j
 NH₃ 1,72 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	737,0 / etmaal	NOx	9,13 kg/j
			NH ₃	1,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	276,0 / etmaal	NOx	30,78 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg_N279**
 Locatie (X,Y) **171014, 395939**
 NOx **1.790,83 kg/j**
 NH₃ **71,48 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.473,0 / etmaal	NOx	326,36 kg/j
			NH ₃	36,94 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.789,0 / etmaal	NOx	893,01 kg/j
			NH ₃	20,02 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.423,0 / etmaal	NOx	571,46 kg/j
			NH ₃	14,52 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **171210, 395544**
 NOx **636,23 kg/j**
 NH₃ **43,48 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.481,0 / etmaal	NOx	318,21 kg/j
			NH ₃	36,02 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	472,0 / etmaal	NOx	208,75 kg/j
			NH ₃	4,68 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	145,0 / etmaal	NOx	109,27 kg/j
			NH ₃	2,78 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



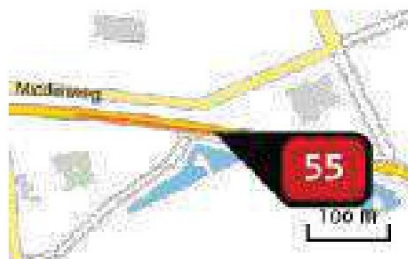
Naam Middenweg
 Locatie (X,Y) 171340, 395850
 NOx 172,85 kg/j
 NH₃ 5,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	697,0 / etmaal	NOx	19,13 kg/j
			NH ₃	2,17 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	276,0 / etmaal	NOx	68,22 kg/j
			NH ₃	1,53 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	203,0 / etmaal	NOx	85,50 kg/j
			NH ₃	2,17 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 173552, 394736
 NOx 1.464,02 kg/j
 NH₃ 57,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.908,0 / etmaal	NOx	261,08 kg/j
			NH ₃	29,55 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.342,0 / etmaal	NOx	734,18 kg/j
			NH ₃	16,46 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	468,76 kg/j
			NH ₃	11,91 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171665, 395883
 NOx 2.064,25 kg/j
 NH₃ 81,99 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.908,0 / etmaal	NOx	372,15 kg/j
			NH ₃	42,13 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.342,0 / etmaal	NOx	1.046,51 kg/j
			NH ₃	23,46 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.572,0 / etmaal	NOx	645,59 kg/j
			NH ₃	16,41 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 172849, 395356
 NOx 10.357,66 kg/j
 NH₃ 409,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.908,0 / etmaal	NOx	1.847,10 kg/j
			NH ₃	209,09 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.342,0 / etmaal	NOx	5.194,17 kg/j
			NH ₃	116,44 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	3.316,39 kg/j
			NH ₃	84,27 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171984, 395805
 NOx 2.037,42 kg/j
 NH₃ 80,93 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.908,0 / etmaal	NOx	367,31 kg/j
			NH ₃	41,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.342,0 / etmaal	NOx	1.032,91 kg/j
			NH ₃	23,15 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.572,0 / etmaal	NOx	637,20 kg/j
			NH ₃	16,19 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N272
 Locatie (X,Y) 173944, 394362
 NOx 391,76 kg/j
 NH₃ 23,64 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.227,0 / etmaal	NOx	161,20 kg/j
			NH ₃	18,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.940,0 / etmaal	NOx	154,54 kg/j
			NH ₃	3,46 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	560,0 / etmaal	NOx	76,01 kg/j
			NH ₃	1,93 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Morgenstraat
 Locatie (X,Y) 173931, 394167
 NOx 369,89 kg/j
 NH₃ 18,85 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.874,0 / etmaal	NOx NH ₃	111,57 kg/j 12,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	442,0 / etmaal	NOx NH ₃	114,66 kg/j 2,57 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	325,0 / etmaal	NOx NH ₃	143,66 kg/j 3,65 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Morgenstraat
 Locatie (X,Y) 173813, 394475
 NOx 141,31 kg/j
 NH₃ 7,58 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.837,0 / etmaal	NOx NH ₃	48,60 kg/j 5,50 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	389,0 / etmaal	NOx NH ₃	92,71 kg/j 2,08 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **173739, 394246**
 NOx **201,98 kg/j**
 NH₃ **12,50 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.860,0 / etmaal	NOx	86,61 kg/j
			NH ₃	9,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.200,0 / etmaal	NOx	78,94 kg/j
			NH ₃	1,77 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	325,0 / etmaal	NOx	36,43 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Morgenstraat**
 Locatie (X,Y) **173701, 394446**
 NOx **195,26 kg/j**
 NH₃ **7,78 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.653,0 / etmaal	NOx	34,53 kg/j
			NH ₃	3,91 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	379,0 / etmaal	NOx	71,30 kg/j
			NH ₃	1,60 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	279,0 / etmaal	NOx	89,44 kg/j
			NH ₃	2,27 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Morgenstraat**
 Locatie (X,Y) **173760, 394298**
 NOx **94,19 kg/j**
 NH₃ **4,75 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.854,0 / etmaal	NOx NH ₃	28,25 kg/j 3,20 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	769,0 / etmaal	NOx NH ₃	40,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	287,0 / etmaal	NOx NH ₃	25,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **N279 - Broekdalerbaan**
 Locatie (X,Y) **173786, 394418**
 NOx **1.875,67 kg/j**
 NH₃ **72,24 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.416,0 / etmaal	NOx NH ₃	312,95 kg/j 35,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.573,0 / etmaal	NOx NH ₃	966,95 kg/j 21,68 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.292,0 / etmaal	NOx NH ₃	595,78 kg/j 15,14 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



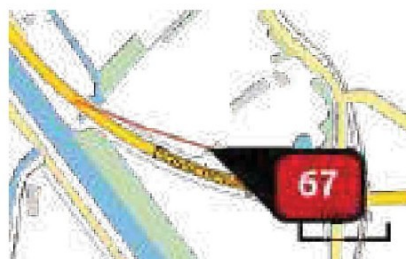
Naam **Morgenstraat**
 Locatie (X,Y) **173788, 394385**
 NOx **281,63 kg/j**
 NH₃ **14,01 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.201,0 / etmaal	NOx	81,14 kg/j
			NH ₃	9,19 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	389,0 / etmaal	NOx	88,82 kg/j
			NH ₃	1,99 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	287,0 / etmaal	NOx	111,66 kg/j
			NH ₃	2,84 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



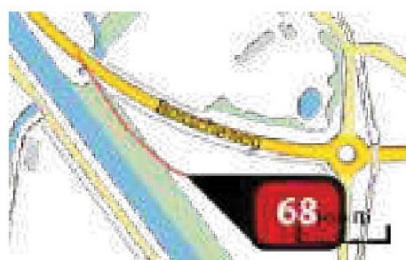
Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **173839, 394302**
 NOx **397,90 kg/j**
 NH₃ **23,93 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.699,0 / etmaal	NOx	162,69 kg/j
			NH ₃	18,42 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.562,0 / etmaal	NOx	155,72 kg/j
			NH ₃	3,49 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx	79,50 kg/j
			NH ₃	2,02 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171025, 395965
 NOx 126,74 kg/j
 NH₃ 8,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.221,0 / etmaal	NOx	56,79 kg/j
			NH ₃	6,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	135,0 / etmaal	NOx	31,09 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	99,0 / etmaal	NOx	38,85 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 170996, 395885
 NOx 92,08 kg/j
 NH₃ 7,70 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.110,0 / etmaal	NOx	62,12 kg/j
			NH ₃	7,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	113,0 / etmaal	NOx	29,96 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeldijk_N272
 Locatie (X,Y) 178607, 398160
 NOx 727,45 kg/j
 NH₃ 38,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.046,0 / etmaal	NOx NH ₃	241,52 kg/j 27,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.114,0 / etmaal	NOx NH ₃	301,20 kg/j 6,75 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	401,0 / etmaal	NOx NH ₃	184,74 kg/j 4,69 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeldijk_N272
 Locatie (X,Y) 179178, 398442
 NOx 1.848,80 kg/j
 NH₃ 96,76 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.016,0 / etmaal	NOx NH ₃	592,37 kg/j 67,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.114,0 / etmaal	NOx NH ₃	741,51 kg/j 16,62 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	454,0 / etmaal	NOx NH ₃	514,92 kg/j 13,08 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Elsendorpsweg_N272
 Locatie (X,Y) 180004, 398652
 NOx 1.673,50 kg/j
 NH₃ 90,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.906,0 / etmaal	NOx	573,32 kg/j
			NH ₃	64,90 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.180,0 / etmaal	NOx	684,22 kg/j
			NH ₃	15,34 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	421,0 / etmaal	NOx	415,96 kg/j
			NH ₃	10,57 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



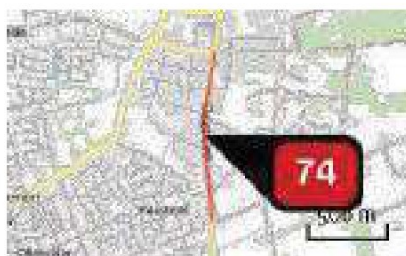
Naam Elsendorpsweg_N272
 Locatie (X,Y) 180855, 398855
 NOx 2.080,69 kg/j
 NH₃ 111,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.007,0 / etmaal	NOx	693,74 kg/j
			NH ₃	78,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.246,0 / etmaal	NOx	864,44 kg/j
			NH ₃	19,38 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	442,0 / etmaal	NOx	522,51 kg/j
			NH ₃	13,28 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



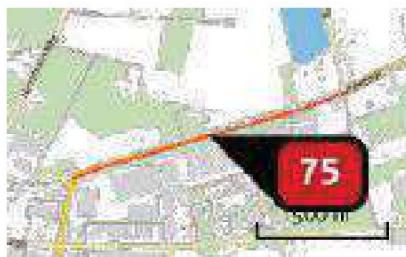
Naam Elsendorpseweg_N272
 Locatie (X,Y) 181352, 398977
 NOx 172,45 kg/j
 NH₃ 9,03 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.007,0 / etmaal	NOx	55,24 kg/j
			NH ₃	6,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.246,0 / etmaal	NOx	68,83 kg/j
			NH ₃	1,54 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	514,0 / etmaal	NOx	48,38 kg/j
			NH ₃	1,23 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Oost-Om_N272
 Locatie (X,Y) 177286, 396962
 NOx 2.246,49 kg/j
 NH₃ 128,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.917,0 / etmaal	NOx	846,02 kg/j
			NH ₃	95,77 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.112,0 / etmaal	NOx	854,48 kg/j
			NH ₃	19,15 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	417,0 / etmaal	NOx	545,99 kg/j
			NH ₃	13,87 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeldijk_N272
 Locatie (X,Y) 177922, 397912
 NOx 1.963,82 kg/j
 NH₃ 107,83 kg/j

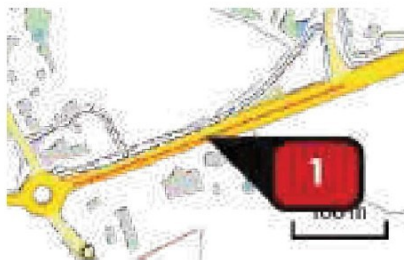
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.855,0 / etmaal	NOx	688,49 kg/j
			NH ₃	77,94 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.065,0 / etmaal	NOx	840,82 kg/j
			NH ₃	18,85 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	323,0 / etmaal	NOx	434,52 kg/j
			NH ₃	11,04 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeldijk_N272
 Locatie (X,Y) 177367, 397622
 NOx 557,16 kg/j
 NH₃ 30,63 kg/j

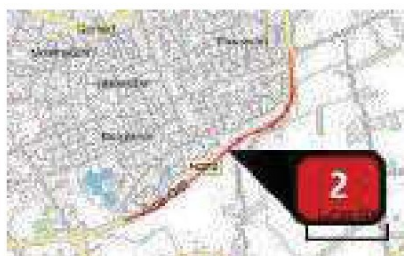
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.932,0 / etmaal	NOx	195,96 kg/j
			NH ₃	22,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.228,0 / etmaal	NOx	242,67 kg/j
			NH ₃	5,44 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	352,0 / etmaal	NOx	118,53 kg/j
			NH ₃	3,01 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		

Emissie
(per bron)
Plan



Naam Zuid-Om_N272
Locatie (X,Y) 176153, 395340
NOx 688,87 kg/j
NH₃ 41,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.174,0 / etmaal	NOx NH ₃	277,35 kg/j 31,40 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.113,0 / etmaal	NOx NH ₃	248,84 kg/j 5,58 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	427,0 / etmaal	NOx NH ₃	162,67 kg/j 4,13 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Zuid-Om_N272
Locatie (X,Y) 176936, 395835
NOx 3.007,21 kg/j
NH₃ 159,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.654,0 / etmaal	NOx NH ₃	985,17 kg/j 111,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.054,0 / etmaal	NOx NH ₃	1.221,98 kg/j 27,39 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	405,0 / etmaal	NOx NH ₃	800,07 kg/j 20,33 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Lekerstraat**
 Locatie (X,Y) **172536, 394907**
 NOx **13,98 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	469,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	153,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,05 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,69 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Gemertseweg_N272**
 Locatie (X,Y) **174121, 394466**
 NOx **1.137,47 kg/j**
 NH₃ **68,14 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.611,0 / etmaal	NOx NH ₃	460,94 kg/j 52,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.833,0 / etmaal	NOx NH ₃	408,92 kg/j 9,17 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	704,0 / etmaal	NOx NH ₃	267,61 kg/j 6,80 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



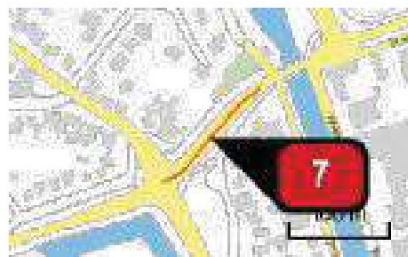
Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **171963, 394523**
 NOx **79,76 kg/j**
 NH₃ **5,47 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.938,0 / etmaal	NOx	78,18 kg/j
			NH ₃	5,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx	1,35 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Lieshoutseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **172668, 393390**
 NOx **52,50 kg/j**
 NH₃ **3,43 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.265,0 / etmaal	NOx	24,66 kg/j
			NH ₃	2,79 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.595,0 / etmaal	NOx	23,21 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	187,0 / etmaal	NOx	4,64 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172612, 393336
 NOx 364,16 kg/j
 NH₃ 23,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.264,0 / etmaal	NOx	164,76 kg/j
			NH ₃	18,65 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.400,0 / etmaal	NOx	136,12 kg/j
			NH ₃	3,05 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	382,0 / etmaal	NOx	63,29 kg/j
			NH ₃	1,61 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



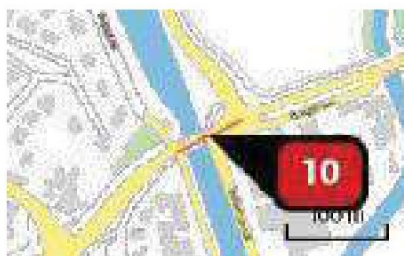
Naam Zuid-Om_N272
 Locatie (X,Y) 175957, 395272
 NOx 121,32 kg/j
 NH₃ 7,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.796,0 / etmaal	NOx	48,52 kg/j
			NH ₃	5,49 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.455,0 / etmaal	NOx	49,70 kg/j
			NH ₃	1,11 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	397,0 / etmaal	NOx	23,10 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 171388, 392714
 NOx 54,32 kg/j
 NH₃ 3,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.006,0 / etmaal	NOx NH ₃	24,56 kg/j 2,78 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.102,0 / etmaal	NOx NH ₃	20,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	301,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,45 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam BEEKSEBRUG_N615
 Locatie (X,Y) 172709, 393410
 NOx 184,22 kg/j
 NH₃ 12,03 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.265,0 / etmaal	NOx NH ₃	86,52 kg/j 9,79 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.595,0 / etmaal	NOx NH ₃	81,43 kg/j 1,83 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	187,0 / etmaal	NOx NH ₃	16,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **171585, 395040**
 NOx **564,87 kg/j**
 NH₃ **30,29 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.963,0 / etmaal	NOx NH ₃	382,31 kg/j 26,57 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	229,0 / etmaal	NOx NH ₃	125,50 kg/j 2,70 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,0 / etmaal	NOx NH ₃	57,05 kg/j 1,03 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



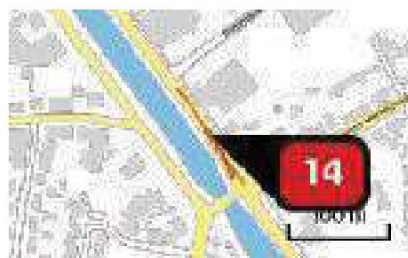
Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **171811, 394734**
 NOx **129,26 kg/j**
 NH₃ **7,03 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.296,0 / etmaal	NOx NH ₃	89,57 kg/j 6,22 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	224,0 / etmaal	NOx NH ₃	27,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	61,0 / etmaal	NOx NH ₃	12,45 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



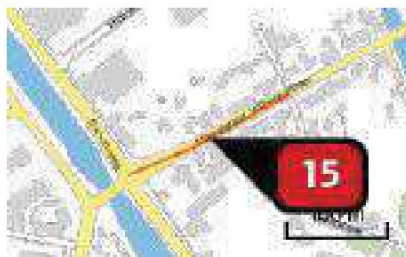
Naam Zuid-Om_N272
 Locatie (X,Y) 175996, 395284
 NOx 76,80 kg/j
 NH₃ 4,64 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.174,0 / etmaal	NOx NH ₃	31,62 kg/j 3,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.210,0 / etmaal	NOx NH ₃	30,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	330,0 / etmaal	NOx NH ₃	14,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



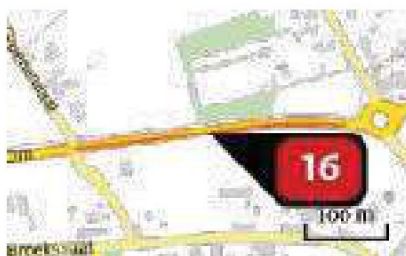
Naam Bosscheweg
 Locatie (X,Y) 171885, 394634
 NOx 104,81 kg/j
 NH₃ 5,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.296,0 / etmaal	NOx NH ₃	74,07 kg/j 5,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	257,0 / etmaal	NOx NH ₃	25,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,90 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



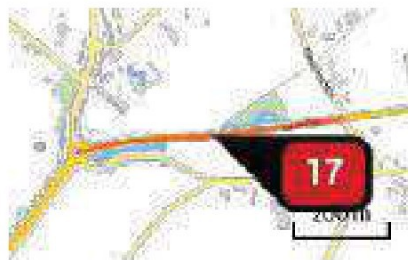
Naam Mgr Verhagenstraat
 Locatie (X,Y) 171998, 394622
 NOx 32,62 kg/j
 NH₃ 1,43 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	848,0 / etmaal	NOx NH ₃	15,34 kg/j 1,07 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	95,0 / etmaal	NOx NH ₃	14,69 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



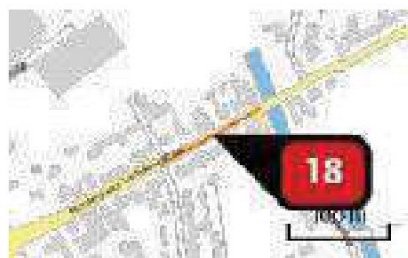
Naam Zuid-Om_N272
 Locatie (X,Y) 175771, 395264
 NOx 859,69 kg/j
 NH₃ 50,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.796,0 / etmaal	NOx NH ₃	336,03 kg/j 38,04 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.338,0 / etmaal	NOx NH ₃	316,49 kg/j 7,09 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	514,0 / etmaal	NOx NH ₃	207,17 kg/j 5,26 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Zuid-Om_N272
 Locatie (X,Y) 175334, 395207
 NOx 1.501,25 kg/j
 NH₃ 88,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.796,0 / etmaal	NOx	586,80 kg/j
			NH ₃	66,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.338,0 / etmaal	NOx	552,68 kg/j
			NH ₃	12,39 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	514,0 / etmaal	NOx	361,77 kg/j
			NH ₃	9,19 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



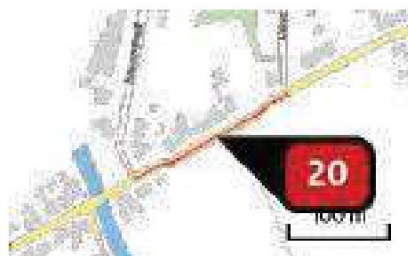
Naam Mgr Verhagenstraat
 Locatie (X,Y) 172126, 394693
 NOx 18,00 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	657,0 / etmaal	NOx	7,41 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	93,0 / etmaal	NOx	8,97 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx	1,62 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Mgr Verhagenstraat
 Locatie (X,Y) 172197, 394733
 NOx 5,70 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	289,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lekerstraat
 Locatie (X,Y) 172301, 394788
 NOx 18,98 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	289,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Lekerstraat**
 Locatie (X,Y) **172434, 394866**
 NOx **15,65 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	283,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,71 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **172075, 394369**
 NOx **90,77 kg/j**
 NH₃ **10,10 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.938,0 / etmaal	NOx NH ₃	88,87 kg/j 10,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **172349, 393999**
 NOx **277,66 kg/j**
 NH₃ **31,43 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.924,0 / etmaal	NOx NH ₃	277,66 kg/j 31,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **172625, 393615**
 NOx **98,71 kg/j**
 NH₃ **11,17 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.924,0 / etmaal	NOx NH ₃	98,71 kg/j 11,17 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



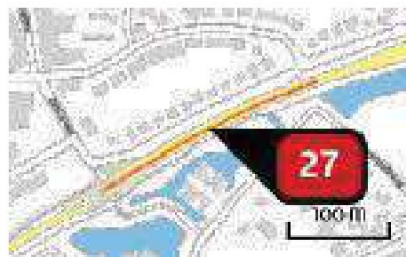
Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **172715, 393471**
 NOx **40,50 kg/j**
 NH₃ **4,58 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.924,0 / etmaal	NOx NH ₃	40,50 kg/j 4,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	0,0 / etmaal		
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



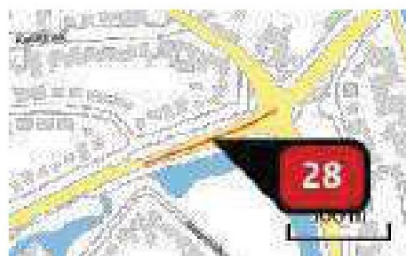
Naam **Lieshoutseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **172058, 393031**
 NOx **774,00 kg/j**
 NH₃ **48,62 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.657,0 / etmaal	NOx NH ₃	339,84 kg/j 38,47 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.031,0 / etmaal	NOx NH ₃	296,14 kg/j 6,64 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	282,0 / etmaal	NOx NH ₃	138,02 kg/j 3,51 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



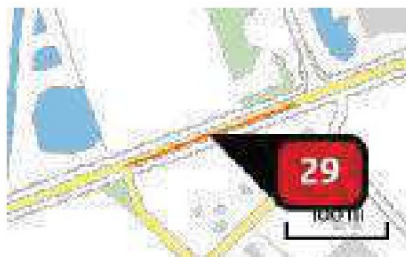
Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172329, 393193
 NOx 460,46 kg/j
 NH₃ 28,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.657,0 / etmaal	NOx	202,17 kg/j
			NH ₃	22,89 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.031,0 / etmaal	NOx	176,18 kg/j
			NH ₃	3,95 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	282,0 / etmaal	NOx	82,11 kg/j
			NH ₃	2,09 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172500, 393263
 NOx 275,05 kg/j
 NH₃ 17,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.657,0 / etmaal	NOx	120,77 kg/j
			NH ₃	13,67 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.031,0 / etmaal	NOx	105,24 kg/j
			NH ₃	2,36 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	282,0 / etmaal	NOx	49,05 kg/j
			NH ₃	1,25 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 171290, 392679
 NOx 389,16 kg/j
 NH₃ 24,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.006,0 / etmaal	NOx	175,51 kg/j
			NH ₃	19,87 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.091,0 / etmaal	NOx	143,65 kg/j
			NH ₃	3,22 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	312,0 / etmaal	NOx	70,00 kg/j
			NH ₃	1,78 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



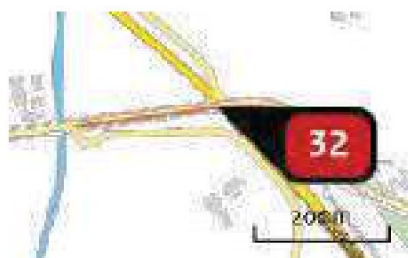
Naam Peeleindseweg
 Locatie (X,Y) 173932, 394723
 NOx 124,93 kg/j
 NH₃ 5,35 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	469,0 / etmaal	NOx	27,59 kg/j
			NH ₃	3,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	153,0 / etmaal	NOx	81,08 kg/j
			NH ₃	1,82 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	18,0 / etmaal	NOx	16,25 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



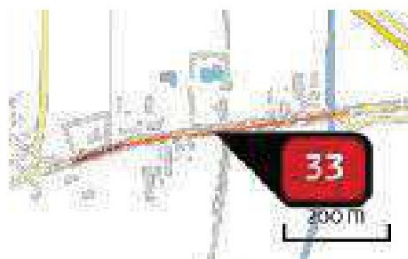
Naam Peeleindseweg
 Locatie (X,Y) 173529, 394896
 NOx 26,12 kg/j
 NH₃ 1,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	469,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	153,0 / etmaal	NOx NH ₃	16,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	18,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeleindseweg
 Locatie (X,Y) 173280, 395034
 NOx 75,35 kg/j
 NH₃ 3,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	469,0 / etmaal	NOx NH ₃	16,64 kg/j 1,88 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	153,0 / etmaal	NOx NH ₃	48,91 kg/j 1,10 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	18,0 / etmaal	NOx NH ₃	9,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Lekerstraat**
 Locatie (X,Y) **172824, 394973**
 NOx **88,13 kg/j**
 NH₃ **3,78 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	469,0 / etmaal	NOx NH ₃	19,47 kg/j 2,20 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	153,0 / etmaal	NOx NH ₃	57,20 kg/j 1,28 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	18,0 / etmaal	NOx NH ₃	11,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Beeksedijk_N272**
 Locatie (X,Y) **174396, 394650**
 NOx **1.283,76 kg/j**
 NH₃ **77,69 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.825,0 / etmaal	NOx NH ₃	528,97 kg/j 59,88 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.803,0 / etmaal	NOx NH ₃	456,35 kg/j 10,23 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	692,0 / etmaal	NOx NH ₃	298,44 kg/j 7,58 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



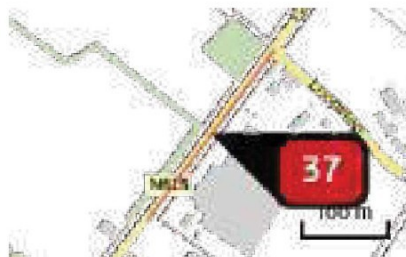
Naam **Beeksedijk_N272**
 Locatie (X,Y) **174833, 394910**
 NOx **2.501,70 kg/j**
 NH₃ **151,40 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.825,0 / etmaal	NOx	1.030,83 kg/j
			NH ₃	116,69 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.803,0 / etmaal	NOx	889,30 kg/j
			NH ₃	19,93 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	692,0 / etmaal	NOx	581,58 kg/j
			NH ₃	14,78 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



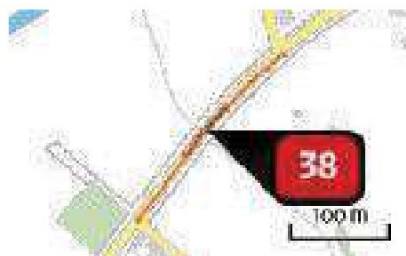
Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **172995, 393569**
 NOx **571,75 kg/j**
 NH₃ **34,41 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.159,0 / etmaal	NOx	233,48 kg/j
			NH ₃	26,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.280,0 / etmaal	NOx	204,56 kg/j
			NH ₃	4,59 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	491,0 / etmaal	NOx	133,71 kg/j
			NH ₃	3,40 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 173132, 393752
 NOx 630,20 kg/j
 NH₃ 37,93 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.159,0 / etmaal	NOx	257,35 kg/j
			NH ₃	29,13 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.280,0 / etmaal	NOx	225,48 kg/j
			NH ₃	5,05 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	491,0 / etmaal	NOx	147,38 kg/j
			NH ₃	3,74 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 173273, 393940
 NOx 589,21 kg/j
 NH₃ 35,46 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.159,0 / etmaal	NOx	240,61 kg/j
			NH ₃	27,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.280,0 / etmaal	NOx	210,81 kg/j
			NH ₃	4,73 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	491,0 / etmaal	NOx	137,79 kg/j
			NH ₃	3,50 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



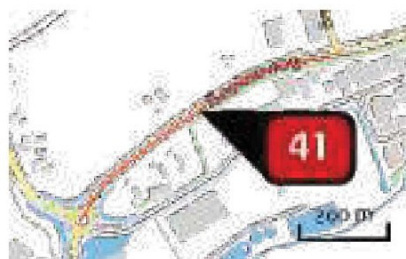
Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **173480, 394103**
 NOx **799,37 kg/j**
 NH₃ **47,42 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.990,0 / etmaal	NOx NH ₃	318,66 kg/j 36,07 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.315,0 / etmaal	NOx NH ₃	290,57 kg/j 6,51 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	505,0 / etmaal	NOx NH ₃	190,14 kg/j 4,83 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **173655, 394201**
 NOx **265,65 kg/j**
 NH₃ **15,76 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.990,0 / etmaal	NOx NH ₃	105,90 kg/j 11,99 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.315,0 / etmaal	NOx NH ₃	96,56 kg/j 2,16 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	505,0 / etmaal	NOx NH ₃	63,19 kg/j 1,61 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



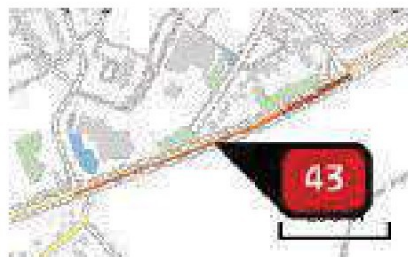
Naam Beekseweg_N615
 Locatie (X,Y) 170493, 392389
 NOx 1.505,65 kg/j
 NH₃ 95,46 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.750,0 / etmaal	NOx	670,77 kg/j
			NH ₃	75,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.092,0 / etmaal	NOx	561,51 kg/j
			NH ₃	12,59 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	312,0 / etmaal	NOx	273,36 kg/j
			NH ₃	6,95 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Beekseweg_N615
 Locatie (X,Y) 171009, 392576
 NOx 891,65 kg/j
 NH₃ 56,53 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.750,0 / etmaal	NOx	397,23 kg/j
			NH ₃	44,97 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.092,0 / etmaal	NOx	332,53 kg/j
			NH ₃	7,45 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	312,0 / etmaal	NOx	161,89 kg/j
			NH ₃	4,11 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Lieshoutseweg_N615
 Locatie (X,Y) 171647, 392809
 NOx 1.079,12 kg/j
 NH₃ 66,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.539,0 / etmaal	NOx	455,24 kg/j
			NH ₃	51,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.094,0 / etmaal	NOx	425,65 kg/j
			NH ₃	9,54 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	299,0 / etmaal	NOx	198,23 kg/j
			NH ₃	5,04 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N615
 Locatie (X,Y) 172866, 393471
 NOx 258,89 kg/j
 NH₃ 16,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.257,0 / etmaal	NOx	112,52 kg/j
			NH ₃	12,74 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.596,0 / etmaal	NOx	122,01 kg/j
			NH ₃	2,74 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	187,0 / etmaal	NOx	24,36 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **172779, 393441**
 NOx **202,42 kg/j**
 NH₃ **12,60 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.295,0 / etmaal	NOx	88,14 kg/j
			NH ₃	9,98 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.595,0 / etmaal	NOx	95,25 kg/j
			NH ₃	2,14 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	187,0 / etmaal	NOx	19,03 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Middenweg**
 Locatie (X,Y) **171175, 395885**
 NOx **94,32 kg/j**
 NH₃ **5,93 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.895,0 / etmaal	NOx	41,47 kg/j
			NH ₃	4,69 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	466,0 / etmaal	NOx	35,56 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	133,0 / etmaal	NOx	17,29 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 173655, 394609
 NOx 586,24 kg/j
 NH₃ 23,21 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.053,0 / etmaal	NOx NH ₃	104,82 kg/j 11,87 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.402,0 / etmaal	NOx NH ₃	295,74 kg/j 6,63 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.622,0 / etmaal	NOx NH ₃	185,68 kg/j 4,72 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Middenweg
 Locatie (X,Y) 171265, 395936
 NOx 64,94 kg/j
 NH₃ 2,43 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	742,0 / etmaal	NOx NH ₃	10,03 kg/j 1,14 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	277,0 / etmaal	NOx NH ₃	33,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	102,0 / etmaal	NOx NH ₃	21,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



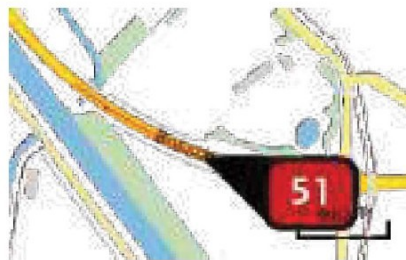
Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171340, 395910
 NOx 1.804,51 kg/j
 NH₃ 72,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.615,0 / etmaal	NOx	331,38 kg/j
			NH ₃	37,51 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.825,0 / etmaal	NOx	905,05 kg/j
			NH ₃	20,29 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.409,0 / etmaal	NOx	568,07 kg/j
			NH ₃	14,44 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



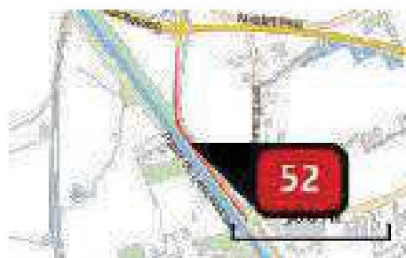
Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171424, 395915
 NOx 59,46 kg/j
 NH₃ 2,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	742,0 / etmaal	NOx	9,19 kg/j
			NH ₃	1,04 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	277,0 / etmaal	NOx	30,89 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	102,0 / etmaal	NOx	19,38 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg_N279**
 Locatie (X,Y) **171014, 395939**
 NOx **1.797,41 kg/j**
 NH₃ **71,95 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.615,0 / etmaal	NOx	330,08 kg/j
			NH ₃	37,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.825,0 / etmaal	NOx	901,49 kg/j
			NH ₃	20,21 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.409,0 / etmaal	NOx	565,84 kg/j
			NH ₃	14,38 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Bosscheweg**
 Locatie (X,Y) **171210, 395544**
 NOx **628,13 kg/j**
 NH₃ **41,72 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.128,0 / etmaal	NOx	300,88 kg/j
			NH ₃	34,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	498,0 / etmaal	NOx	220,24 kg/j
			NH ₃	4,94 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	142,0 / etmaal	NOx	107,01 kg/j
			NH ₃	2,72 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Middenweg
 Locatie (X,Y) 171340, 395850
 NOx 139,09 kg/j
 NH₃ 4,99 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	696,0 / etmaal	NOx NH ₃	19,10 kg/j 2,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	298,0 / etmaal	NOx NH ₃	73,66 kg/j 1,65 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	110,0 / etmaal	NOx NH ₃	46,33 kg/j 1,18 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 173552, 394736
 NOx 1.475,45 kg/j
 NH₃ 58,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.053,0 / etmaal	NOx NH ₃	263,80 kg/j 29,86 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.402,0 / etmaal	NOx NH ₃	744,33 kg/j 16,69 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.622,0 / etmaal	NOx NH ₃	467,32 kg/j 11,88 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171665, 395883
 NOx 2.103,13 kg/j
 NH₃ 83,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.053,0 / etmaal	NOx NH ₃	376,03 kg/j 42,57 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.402,0 / etmaal	NOx NH ₃	1.060,97 kg/j 23,78 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.622,0 / etmaal	NOx NH ₃	666,13 kg/j 16,93 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 172849, 395356
 NOx 10.438,51 kg/j
 NH₃ 413,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.053,0 / etmaal	NOx NH ₃	1.866,36 kg/j 211,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.402,0 / etmaal	NOx NH ₃	5.265,95 kg/j 118,04 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.622,0 / etmaal	NOx NH ₃	3.306,20 kg/j 84,01 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171984, 395805
 NOx 2.075,79 kg/j
 NH₃ 82,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.053,0 / etmaal	NOx	371,14 kg/j
			NH ₃	42,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.402,0 / etmaal	NOx	1.047,18 kg/j
			NH ₃	23,47 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.622,0 / etmaal	NOx	657,47 kg/j
			NH ₃	16,71 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Gemertseweg_N272
 Locatie (X,Y) 173944, 394362
 NOx 398,25 kg/j
 NH₃ 24,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.611,0 / etmaal	NOx	164,60 kg/j
			NH ₃	18,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.972,0 / etmaal	NOx	157,09 kg/j
			NH ₃	3,52 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	564,0 / etmaal	NOx	76,56 kg/j
			NH ₃	1,95 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Morgenstraat**
 Locatie (X,Y) **173931, 394167**
 NOx **293,26 kg/j**
 NH₃ **16,88 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.860,0 / etmaal	NOx NH ₃	111,17 kg/j 12,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	431,0 / etmaal	NOx NH ₃	111,81 kg/j 2,51 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	159,0 / etmaal	NOx NH ₃	70,28 kg/j 1,79 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Morgenstraat**
 Locatie (X,Y) **173813, 394475**
 NOx **219,15 kg/j**
 NH₃ **9,47 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.815,0 / etmaal	NOx NH ₃	48,02 kg/j 5,44 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	442,0 / etmaal	NOx NH ₃	105,34 kg/j 2,36 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	162,0 / etmaal	NOx NH ₃	65,79 kg/j 1,67 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **173739, 394246**
 NOx **233,23 kg/j**
 NH₃ **13,98 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.990,0 / etmaal	NOx	94,87 kg/j
			NH ₃	10,74 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.415,0 / etmaal	NOx	93,08 kg/j
			NH ₃	2,09 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	404,0 / etmaal	NOx	45,28 kg/j
			NH ₃	1,15 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Morgenstraat**
 Locatie (X,Y) **173701, 394446**
 NOx **175,86 kg/j**
 NH₃ **7,61 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.852,0 / etmaal	NOx	38,68 kg/j
			NH ₃	4,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	448,0 / etmaal	NOx	84,28 kg/j
			NH ₃	1,89 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	165,0 / etmaal	NOx	52,89 kg/j
			NH ₃	1,34 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



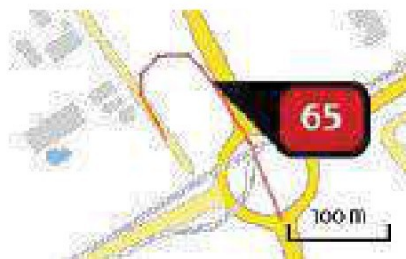
Naam **Morgenstraat**
 Locatie (X,Y) **173760, 394298**
 NOx **100,64 kg/j**
 NH₃ **5,01 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.060,0 / etmaal	NOx NH ₃	29,45 kg/j 3,33 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	835,0 / etmaal	NOx NH ₃	43,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	307,0 / etmaal	NOx NH ₃	27,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **N279 - Broekdalerbaan**
 Locatie (X,Y) **173786, 394418**
 NOx **1.858,88 kg/j**
 NH₃ **71,78 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.385,0 / etmaal	NOx NH ₃	312,01 kg/j 35,32 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.511,0 / etmaal	NOx NH ₃	950,17 kg/j 21,30 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.294,0 / etmaal	NOx NH ₃	596,70 kg/j 15,16 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam **Morgenstraat**
 Locatie (X,Y) **173788, 394385**
 NOx **224,93 kg/j**
 NH₃ **12,59 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.208,0 / etmaal	NOx	81,32 kg/j
			NH ₃	9,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	387,0 / etmaal	NOx	88,37 kg/j
			NH ₃	1,98 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	142,0 / etmaal	NOx	55,25 kg/j
			NH ₃	1,40 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



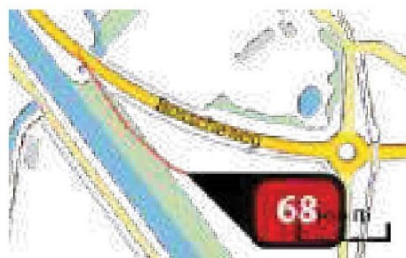
Naam **Gemertseweg_N615**
 Locatie (X,Y) **173839, 394302**
 NOx **420,30 kg/j**
 NH₃ **25,12 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.382,0 / etmaal	NOx	170,25 kg/j
			NH ₃	19,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.687,0 / etmaal	NOx	168,18 kg/j
			NH ₃	3,77 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	482,0 / etmaal	NOx	81,88 kg/j
			NH ₃	2,08 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 171025, 395965
 NOx 105,56 kg/j
 NH₃ 7,46 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.169,0 / etmaal	NOx	55,46 kg/j
			NH ₃	6,28 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	134,0 / etmaal	NOx	30,86 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	49,0 / etmaal	NOx	19,23 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Broekdalerbaan_N279
 Locatie (X,Y) 170996, 395885
 NOx 105,10 kg/j
 NH₃ 7,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.923,0 / etmaal	NOx	56,61 kg/j
			NH ₃	6,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	113,0 / etmaal	NOx	29,96 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	41,0 / etmaal	NOx	18,53 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeldijk_N272
 Locatie (X,Y) 178607, 398160
 NOx 744,07 kg/j
 NH₃ 39,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.058,0 / etmaal	NOx NH ₃	241,88 kg/j 27,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.123,0 / etmaal	NOx NH ₃	303,63 kg/j 6,81 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	431,0 / etmaal	NOx NH ₃	198,56 kg/j 5,05 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeldijk_N272
 Locatie (X,Y) 179178, 398442
 NOx 1.829,52 kg/j
 NH₃ 96,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.027,0 / etmaal	NOx NH ₃	593,18 kg/j 67,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.123,0 / etmaal	NOx NH ₃	747,50 kg/j 16,76 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	431,0 / etmaal	NOx NH ₃	488,84 kg/j 12,42 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Elsendorpseweg_N272
 Locatie (X,Y) 180004, 398652
 NOx 1.714,01 kg/j
 NH₃ 91,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.917,0 / etmaal	NOx NH ₃	574,03 kg/j 64,98 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.189,0 / etmaal	NOx NH ₃	689,44 kg/j 15,45 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	456,0 / etmaal	NOx NH ₃	450,54 kg/j 11,45 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



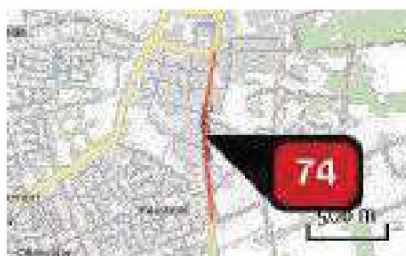
Naam Elsendorpseweg_N272
 Locatie (X,Y) 180855, 398855
 NOx 2.135,84 kg/j
 NH₃ 112,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.019,0 / etmaal	NOx NH ₃	694,67 kg/j 78,64 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.256,0 / etmaal	NOx NH ₃	871,38 kg/j 19,53 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	482,0 / etmaal	NOx NH ₃	569,79 kg/j 14,48 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



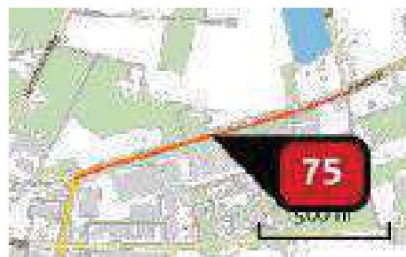
Naam Elsendorpseweg_N272
 Locatie (X,Y) 181352, 398977
 NOx 170,06 kg/j
 NH3 8,97 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.019,0 / etmaal	NOx NH3	55,31 kg/j 6,26 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.256,0 / etmaal	NOx NH3	69,38 kg/j 1,56 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	482,0 / etmaal	NOx NH3	45,37 kg/j 1,15 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



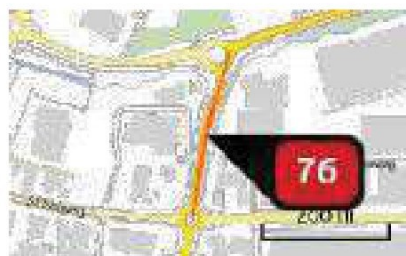
Naam Oost-Om_N272
 Locatie (X,Y) 177286, 396962
 NOx 2.254,47 kg/j
 NH3 128,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.857,0 / etmaal	NOx NH3	840,90 kg/j 95,19 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.112,0 / etmaal	NOx NH3	854,48 kg/j 19,15 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	427,0 / etmaal	NOx NH3	559,09 kg/j 14,21 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeldijk_N272
 Locatie (X,Y) 177922, 397912
 NOx 1.951,25 kg/j
 NH₃ 107,58 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.867,0 / etmaal	NOx	689,54 kg/j
			NH ₃	78,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.075,0 / etmaal	NOx	848,71 kg/j
			NH ₃	19,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	307,0 / etmaal	NOx	412,99 kg/j
			NH ₃	10,49 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		



Naam Peeldijk_N272
 Locatie (X,Y) 177367, 397622
 NOx 555,93 kg/j
 NH₃ 30,51 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.882,0 / etmaal	NOx	194,87 kg/j
			NH ₃	22,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.229,0 / etmaal	NOx	242,87 kg/j
			NH ₃	5,44 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	351,0 / etmaal	NOx	118,19 kg/j
			NH ₃	3,00 kg/j
Standaard	Bussen	0,0 / etmaal		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

COLOFON

N615 /N272 DEELRAPPORT NATUUR
GEBRUIKSFASE

KLANT

Provincie Noord-Brabant

AUTEUR

[REDACTED]

ONZE REFERENTIE

D10025156:30

DATUM

25 augustus 2021

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

[REDACTED]

Projectmanager Natuur & Biodiversiteit

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Bijlage 6 Factsheet Landschap, cultuurhistorie en aardkunde

Inleiding

Voor het project Planstudie N615/N272 Beek en Donk – Gemert wordt een effectenstudie gedaan met als doel het aantal varianten in te perken tot één integraal voorkeursalternatief (gekozen door de initiatiefnemer, de provincie Noord-Brabant in overleg met de betrokken gemeenten). Voor een toelichting op de mogelijke varianten langs het tracé van de N615 en de N272 wordt verwezen naar het rapport Variantenstudie N615/N272 Beek en Donk – Gemert. In onderstaande tabellen zijn de te onderzoeken varianten voor de N615 en de N272 samengevat. Hierbij is het tracé opgedeeld in deelgebieden.

Tabel 1 Varianten N615

Locatie	Variant	Toelichting
Tracé N615 kruispunt Bosscheweg (westelijk deel)	B1	Geen doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Bosscheweg bij N615, waardoor kruispunt noordzijde wordt opgeheven. Verkeer gaat dan deels via de kern van Beek en Donk en deels via de N279. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
	B2	Kruispunt Bosscheweg verschuiven in NO-richting in de aangrenzende akker, waardoor meer opstelruimte tussen brug en kruispunt ontstaat. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
	B2A	Optimalisatie van variant B2 om het ruimtebeslag te beperken. De optimalisatie wordt bereikt door de Bosscheweg dichter tegen het kanaal / oorspronkelijk tracé aan te leggen. De locatie van het kruispunt zelf is gelijk aan variant B2.
	B4*	De Bosscheweg onaantrekkelijk maken door het toepassen van bv snelheidsremmende voorzieningen en afslagverboden. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
Tracé N615 (oostelijk deel)	A	Aanpassen wegprofiel in combinatie met komgrens verlegging. Snelheid buiten de kom wordt verhoogd van 60 naar 80 km/uur. Het westelijke deel van de N615 komt hierbij binnen de bebouwde kom te liggen (50 km/uur). Realisatie snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé. Realiseren van een parallelstructuur middels fietsstraat op noordoostelijke deel bij woningen om daarmee de in- en uitritten op de hoofdrijbaan op dit deel te beperken. De aansluiting N615-Broekkantsestraat wordt vervangen door een enkelstrooks rotonde. De fietsstraat wordt aangesloten op de Broekkantsestraat. Realiseren van een parallelstructuur middels een parallelweg buiten de bebouwde kom aan de zuidzijde van de N615.
	A4	Aanpassing tracé tot de nieuwe rotonde Broekkantsestraat overeenkomstig variant A. Ten oosten van deze rotonde ontsluit de zuidelijke parallelweg de woningen via de achterzijde. Het profiel van de fietsstraat en de N615 kan daarmee maximaal 3 m in zuidelijke richting verschuiven.
	A5	Aanpassen wegprofiel in combinatie met komgrens verlegging. Het westelijke deel van de N615 komt hierbij binnen de bebouwde kom te liggen. De snelheid buiten de kom wordt verhoogd van 60 naar 80 km/uur. Deze variant voorziet alleen in een parallelstructuur langs de noordzijde van de N615. Het betreft de realisatie van een snelfietsroute (in 2-richtingen) langs de noordzijde. De parallelstructuur bestaat uit een fietsstraat op het noordoostelijke deel bij woningen om daarmee de in- en uitritten op de hoofdrijbaan op dit deel te beperken. De aansluiting N615-Broekkantsestraat wordt vervangen door voorrangskruispunt met middenberm. De fietsstraat wordt aangesloten op de Broekkantsestraat. Ten westen van de komgrens wordt een komremmer gerealiseerd om de snelheid te reduceren van 80 km/uur naar 50 km/uur. Aan de zuidzijde van de N615 blijft het huidige fietspad intact. Dit geldt ook voor alle kavelaansluitingen direct op de hoofdrijbaan. Wel wordt de Loopweg afgesloten.

* Variant B4 is qua ruimtebeslag vergelijkbaar met variant B1.

Tabel 2 Varianten N272

Locatie	Variant	Toelichting
Tracé N272 tussen N279 en West-Om	D1	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x2 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde om in/uitritten te beperken en waardoor landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D2	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x2 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Landbouwverkeer blijft op de hoofdrijbaan. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D3	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x1 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde om in/uitritten te beperken en waardoor landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D4*	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x1 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde tussen champignonkwekerij en kruising West-Om. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
Ronde West-Om	E1	Reconstructie rotonde tot 3-taks turborotonde, fietsoversteek en aansluiting Broekstraat verval.
	E2	Reconstructie rotonde tot een kruispunt met verkeerslichten, fietsoversteek en aansluiting Broekstraat verval.
	E3	Reconstructie rotonde tot 4-taks turborotonde (inclusief aansluiting Broekstraat), fietsoversteek wordt fietstunnel.
	E4	Reconstructie rotonde tot een kruispunt met verkeerslichten, inclusief aansluiting Broekstraat en fietsoversteek
Ronde Oudestraat	F1	Reconstructie rotonde tot rotonde bubeko met vrijliggend eenzijdig fietspad (tweerichtingen). Opheffen koude oversteek Groenendaal.
	F2	Reconstructie rotonde tot rotonde bubeko met vrijliggend fietspad (tweerichtingen), aanpassing toegang tankstation. Opheffen koude oversteek Groenendaal.
Kruispunt Heijtsveld	F3	Reconstructie kruispunt tot enkelstrooksrotonde, wegvak Oudestraat – Heijtsveld van 1x2 rijstroken zonder middenberm naar 2x1 rijstrook met middenberm.
Tracé ten oosten van Heijtsveld (incl. oversteek Eeuwse)	H1	Opheffen koude oversteek Eeuwse en nieuw fietstracé nabij Eeuwse realiseren.
	H2	Omvormen koude oversteek tot ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel, N272 max. 1 meter verhoogd)
	H2+	Optimalisatie van variant H2. Omvormen koude oversteek tot ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel, N272 max. 0,4 meter verhoogd), verleggen Paashoefsedijk.
Landbouwverkeer op de N272**	G1	Aanleggen landbouwpasseerhavens
	G3	Geslotenverklaring voor landbouwverkeer op de N272 en een netwerk van alternatieve routes aanwijzen voor landbouwverkeer.

* Variant D4 wordt alleen onderzocht in combinatie met variant E3 of E4 bij de kruising van de N272 met de West-Om en de Broekstaat.

** Voor landbouwverkeer wordt gekeken naar de N272 binnen het plangebied als geheel en niet op wegvakniveau.

Bij voorliggende factsheet gaat het om de aspect landschap, cultuurhistorie en aardkunde. Hierin wordt ingegaan op het beleid, wet- en regelgeving, de huidige en autonome situatie (referentiesituatie), het beoordelingskader, de effecten van de varianten en de mitigerende maatregelen.

Beleid, wet- en regelgeving

In tabel 3 is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen met betrekking tot landschap, cultuurhistorie en aardkunde.

Tabel 3 Wettelijk- en beleidskader – landschap

Wet/regelgeving/beleidsstuk	Thema	Toelichting
Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)	Archeologie Cultuurhistorie	De Erfgoedwet is gericht op de bescherming van onroerend en roerend cultureel erfgoed en omvat de bescherming van gebouwen (rijks-, provinciale of gemeentelijke monumenten), stads- of dorpsgezichten, archeologische monumenten en van elementen of ensembles van de UNESCO-Werelderfgoedlijst. In de Monumentenwet 1988 is de aanwijzing en bescherming geregeld van - gebouwde rijksmonumenten, inclusief 'groene' monumenten; - archeologische rijksmonumenten; - stads- en dorpsgezichten. De omgang met cultuurhistorie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Totdat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen voor archeologie omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen. Bij het ingrijpend wijzigen van de structuur van een beschermde tuin- of parkaanleg, bijvoorbeeld door het verleggen van het beloop van een historisch padenpatroon, het egaliseren van het reliëf, het bouwen in een zichtas en het kappen van een bomenlaan zonder herplant is afstemming met en advies van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) nodig voor vergunningverlening. De voorgenomen activiteit heeft mogelijk effect op beschermde monumenten in of in de directe omgeving van het plangebied. De terreinen van landgoed Eyckenlust genieten Rijksbescherming binnen het kader van de Monumentenwet. Buitenplaats Eyckenlust is van algemeen cultuur-, architectuur- en tuinhistorisch belang vanwege de ouderdom, de oorsprong als middeleeuws kasteelcomplex.
Europese Landschapsconventie (2005)	Landschap	Verdrag waarin het thema landschap integraal behandeld wordt. Belangrijke delen van dit verdrag zijn bescherming, beheer en inrichting van landschappen en het organiseren van Europese samenwerking op dit gebied. De reconstructie van de provinciale wegen N615 en N272 kan mogelijk effect hebben op de culturele of identiteitsbepalende waarde van het landschap.
De kwaliteit van Brabant – Visie op de Brabantse leefomgeving (2018)	Landschap	In december 2018 is de Brabantse omgevingsvisie vastgesteld. De Brabantse Omgevingsvisie is een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De Omgevingsvisie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan. Ten noorden van de N615 ligt kasteel Eyckenlust (complex van cultuurhistorisch belang). De percelen ten noorden van de N615 tussen de Bosseweg en Broekkant zijn in de Omgevingsvisie aangemerkt als cultuurhistorisch waardevol gebied en archeologisch landschap. Ook zijn zowel langs de N615 als de N272 gebieden aangewezen als groenblauwe waarden.
Interim Omgevingsverordening (IOV) Noord-Brabant (2020)	Landschap Cultuurhistorie Aardkunde	De Interim omgevingsverordening vervangt de Verordening Ruimte. Provinciale Staten hebben op 25 oktober 2019 deze verordening vastgesteld. In het oosten van het plangebied ligt een zone 'Verstedelijking afweegbaar'. Het plangebied ligt niet in een zone met aanduiding 'cultuurhistorisch waardevol' of 'Complex van cultuurhistorisch belang'. Wel is kasteel Eyckenlust ten noorden van de N615 bij Beek en Donk aangeduid als 'Complex van cultuurhistorisch belang'. Een bestemmingsplan van toepassing op Complex van cultuurhistorisch belang strekt tot bescherming van de cultuurhistorische waarden van het complex zoals beschreven in de Cultuurhistorische Waardenkaart en bepaalt dat alleen de bestaande bebouwing en de bestaande planologische gebruiksactiviteit zijn toegelaten.

Wet/regelgeving/beleidsstuk	Thema	Toelichting
		Daarnaast ligt de Oost-Om in Gemert (ten zuiden van de Slenk) in een 'Aardkundig waardevol gebied'. Om ruimtelijke plannen, reconstructie- en gebiedsplannen en ontgrondingen goed te kunnen beoordelen heeft de provincie de 'Aardkundig waardevolle gebiedenkaart Noord-Brabant' ontwikkeld. De kaart geeft de voor het landschap gezichtsbepalende gebieden aan, op deze gebieden hebben de bestaande beleidsregels betrekking. Zo kunnen gemeenten en waterschappen bijvoorbeeld bepalen met welke aardkundige waarden zij rekening moeten houden. De provincie streeft naar een samenhangende aanpak van natuur, landschap en water die de omgevingskwaliteit en recreatiemogelijkheden versterkt en waardoor de gevolgen van klimaatveranderingen voor de natuur en het watersysteem beter kunnen worden opgevangen. Om de robuustheid van het systeem te bevorderen, zijn er gebieden opgenomen als verbinding tussen het Natuur Netwerk Brabant en het landelijk gebied - de groenblauwe mantel. In het plangebied maken het gebied ten noorden van de N615 tussen de Zuid-Willemsvaart en de Broekkantestraat en de gebieden aan weerszijden van de N272 tussen de Peeleindseweg en West-Om deel uit van deze grondblauwe mantel. De waarden in de groenblauwe mantel zijn vaak gekoppeld aan het bodem-watersysteem (zoals de aanwezigheid van een kwel), aan landschapselementen (zoals houtwallen en heggen), of aan het voorkomen van bijzondere planten en dieren. De groenblauwe mantel richt zich niet alleen op het beschermen van die waarden maar juist ook op de ontwikkeling daarvan.
Concept Omgevingsverordening (OV)	Landschap Cultuurhistorie Aardkunde	In navolging van de IOV is een concept Omgevingsverordening opgesteld. De ontwerp omgevingsverordening is op 23 maart 2021 door Gedeputeerde Staten vastgesteld. Bij de verdere uitwerking van het voorkeursalternatief N615/N272 en de voorbereiding van een omgevingsvergunning dient rekening gehouden te worden met de dan geldende Omgevingsverordening.
Uitwerking Gebiedspaspoorten Noord-Brabant (2011)	Landschap	In de Uitwerking Gebiedspaspoorten beschrijft de provincie Noord-Brabant 12 Brabantse landschapstypen en geeft voor elk de kenmerkende landschapswaarden en de ambitie om deze kwaliteiten te versterken bij nieuwe ontwikkelingen weer. Hiermee wil de provincie gemeenten en initiatiefnemers stimuleren om de kwaliteit van het Brabantse landschap te versterken. Het plangebied ligt binnen het gebiedspaspoort Peelrand. De reconstructie van de provinciale weg kan mogelijk effect hebben op de kenmerkende landschapswaarden.
Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) Noord-Brabant	Cultuurhistorie	Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) staat het Brabantse erfgoed dat mede de identiteit van de provincie bepaalt. Prominent op de CHW is het provinciaal cultuurhistorisch belang. Het gaat daarbij om erfgoed dat van belang is voor de regionale identiteit. Dit belang hangt nauw samen met het provinciaal ruimtelijk belang, zoals benoemd in de Provinciale Structuurvisie Ruimtelijke Ordening.
Groenbeleidsplan 'Zeven kernen in het groen' Gemeente Gemert-Bakel	Landschap	In dit stuk zijn beleidsuitgangspunten geformuleerd waarin staat beschreven hoe op een duurzame wijze om te gaan met het groen binnen de gemeente. Dit beleidsplan vormt de input voor de 'groene kaart' van de gemeente waarin alle belangrijke groenstructuren en elementen zijn gevisualiseerd. De reconstructie van de provinciale wegen N615 en N272 heeft mogelijk effect op de groenstructuren en elementen.
Bomenbeleidsplan gemeente Gemert-Bakel	Landschap Cultuurhistorie	Beleidsstuk hoe om te gaan met de bomen binnen de gemeente. Binnen dit plan is uitgewerkt de groenambities van de gemeente, het beleid t.a.v. van de toekomst van het bomenbestand, duidelijkheid over bescherming en vervanging van bomen en hoe de bestaande bomen binnen de gemeentes te beheren. Dit beleidsplan vormt de input voor de 'groene kaart' van de gemeente waarin alle belangrijke groenstructuren en elementen zijn gevisualiseerd. De reconstructie van de provinciale wegen N615 en N272 heeft mogelijk effect op de groenstructuren en elementen.

Wet/regelgeving/beleidsstuk	Thema	Toelichting
Landschapsontwikkelingsplan (LOP) gemeente Laarbeek (2003)	Landschap	In dit inmiddels verouderde document worden de kernkwaliteiten van het landschap van Laarbeek beschreven en welke gewenste gebiedsontwikkelingen er in het buitengebied.
Groenbeleids- en groenstructuurplan, gemeente Laarbeek (2011)	Landschap	Beleidsplan t.a.v. van groenelementen en groenstructuren binnen de bebouwde kom van de kernen. Het beleidsplan focust op alle kenmerkende groenstructuren binnen de bebouwde kom en welke gehandhaafd en versterkt dienen te worden.

Beoordelingskader

In tabel 4 zijn de criteria opgenomen waarop het aspect landschap wordt beoordeeld. Er zijn twee criteria opgenomen in het beoordelingskader landschap: invloed op de landschapskarakteristiek en landschapselementen. Voor het aspect cultuurhistorie en het aspect aardkunde is één criterium opgenomen, respectievelijk effect op cultuurhistorische waarden en effect op aardkundige waarden. Na de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

In deze effectbeoordeling is ruimtelijke kwaliteit niet expliciet als criterium meegenomen. De effecten op de ruimtelijke kwaliteit, waarin de herkomstwaarde, gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde aan bod komen worden pas meegenomen in het ruimtelijke kwaliteitsplan en het beeldkwaliteitsplan. Deze plannen worden in een later stadium, voor het voorkeursalternatief (VKA), opgesteld.

Tabel 4 Beoordelingskader Landschap, cultuurhistorie en aardkunde

Aspect	Criterium	Beoordeling	Toelichting
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	Kwalitatief	Expert judgement
	Effect op de landschapselementen	Kwalitatief	Expert judgement
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	Kwalitatief	Expert judgement
Aardkunde	Effect op de aardkundige waarden	Kwalitatief	Expert judgement

Landschap

Invloed op landschapskarakteristiek

Bij dit beoordelingscriterium worden veranderingen beschreven en beoordeeld ten aanzien van patronen, landschapsstructuren en samenhangende onderdelen (ensembles) die karakteristiek of kenmerkend zijn voor het landschap. Hierbij gaat het om de structuren zelf en om de kernkwaliteiten in het landschap zoals bijvoorbeeld openheid. Het beoordelingskader voor 'invloed op landschapskarakteristiek' is weergegeven in tabel 5.

Invloed op landschapselementen

Bij dit beoordelingscriterium wordt beoordeeld in welke mate de aanwezige, voor het landschap karakteristieke punt-, lijn-, en vlakstructuren worden aangetast of versterkt.

Het gaat hierbij vooral om bijzondere landschapselementen zoals beplanting (houtwallen, boomgroepen of solitaire bomen), sloten en waterlopen. In de waardering is ook de kwaliteit en kenmerkendheid van de elementen meegenomen. Het beoordelingskader voor 'invloed op landschapselementen' is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Beoordelingskader invloed op landschapskarakteristiek en landschapselementen

Effectscore	Toelichting	Invloed op landschapskarakteristiek	Invloed op landschapselementen
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot een zeer grote versterking van de landschapskarakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot een zeer grote versterking van de landschapselementen ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot een grote versterking van de landschapskarakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot een grote versterking van de landschapselementen ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot versterking van de landschapskarakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot versterking van de landschapselementen ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie	Geen beïnvloeding van de landschapskarakteristiek of elkaar per saldo opheffende versterking en aantasting van de landschapskarakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie	Geen beïnvloeding van landschapselementen of elkaar per saldo opheffende versterking en aantasting van landschapselementen ten opzichte van de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot aantasting van de landschapskarakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot aantasting van landschapselementen ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot een grote aantasting van de landschapskarakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot een grote aantasting van landschapselementen ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot een zeer grote aantasting van de landschapskarakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie	Het voornemen leidt tot een zeer grote aantasting van landschapselementen ten opzichte van de referentiesituatie

Cultuurhistorie

Onder cultuurhistorie worden de overblijfselen van de geschiedenis van de door de mens gemaakte en beïnvloede leefomgeving verstaan. De effecten op cultuurhistorische waarden worden op hoofdlijnen inzichtelijk gemaakt aan de hand van de aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Het beoordelingskader voor 'invloed op cultuurhistorische waarden' is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 Beoordelingskader invloed op cultuurhistorische waarden

Effectscore	Toelichting	Cultuurhistorische waarden
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie	Zeer sterke verbetering van conservering en/of beleefbaarheid.
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie	Sterke verbetering van conservering en/of beleefbaarheid.
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Verbetering van conservering en/of beleefbaarheid.
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie	(Vrijwel) geen verandering van cultuurhistorische waarden
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Verslechtering door aantasting en/of verminderde beleefbaarheid van cultuurhistorische waarden
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Sterke verslechtering door aantasting en/of verminderde beleefbaarheid van cultuurhistorische waarden
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Zeer sterke verslechtering door aantasting en/of verminderde beleefbaarheid van cultuurhistorische waarden

Aardkunde

Aardkundige waarden zijn waarden en kenmerken van een gebied die van belang zijn vanwege geologische, geomorfologische, bodemkundige en (geo)hydrologische verschijnselen, en vanwege de natuurlijke ontstaansgeschiedenis van de bodem. Uitgangspunt in dit effectenonderzoek zijn de aardkundig waardevolle gebieden en aardkundige monumenten, zoals aangegeven op de Aardkundig waardevolle gebiedenkaart Noord-Brabant. Een aardkundig waardevol gebied hoort altijd tot de kernkwaliteiten van een gebied. Het gaat in de beoordeling om specifiek benoemde aardkundig waardevolle gebieden en monumenten. Het reliëf en de (geomorfologische) landschapsstructuur in het algemeen zijn in de algemene landschapskarakteristiek meegenomen.

Bij dit aspect gaat het om de beoordeling van de fysieke aantasting van aardkundige waarden in het plangebied. Bij bijvoorbeeld beperkte aantasting is sprake van een beperkt verlies aan waarde door verlies van context of beperkt ruimtebeslag. Bij ernstige aantasting is dan sprake van een groot verlies door een groot ruimtebeslag of aantasting van elementen van hoge waarde. Het beoordelingskader voor 'invloed op aardkundige waarden' is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Beoordelingskader invloed op aardkundige waarden

Effectscore	Toelichting	Aardkundige waarden
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie	Grote positieve verandering (permanent/gebiedsbreed) van unieke aardkundige waarden en monumenten.
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie	Positieve verandering (langdurig/grootschalig/substantieel) van aardkundige waarden en monumenten.
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	Geringe positieve verandering (kortdurig/lokaal) van aardkundige waarden en monumenten.
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie	Geen of zeer korte / zeer lokale / minimale verandering aardkundige waarden en monumenten.
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Geringe negatieve verandering (kortdurig/lokaal) van aardkundige waarden en monumenten.
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Negatieve verandering (langdurig/grootschalig/substantieel) van aardkundige waarden en monumenten.
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Grote negatieve verandering (permanent/gebiedsbreed) van aardkundige waarden en monumenten.

Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het uitvoeren van het effectenonderzoek:

- Input voor het onderzoek is het schetsontwerp van 24, 25 en 30 september 2020 (varianten B1, B2, A, D1, D3, E1, E2, F1, F2, F3, H1, G1), van 27 november 2020 (varianten A4 en H2), van 20 januari 2021 (varianten B2A, D4, E3, E4 en H2+) en van 2 maart 2021 (variant A5).
- Het studiegebied omvat het plangebied met een bufferzone van 100 m aan weerszijden.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Algemene situatie

Het projectgebied van de N615 en de N272 ligt aan de westelijke rand van de Peelrand, wat één van de 12 gebieden is die de provincie Noord-Brabant heeft gedefinieerd. De peelrand bestaat grotendeels uit een zwak golvend dekzandlandschap dat als een hoefijzer rond het voormalige veengebied van de Peel ligt. Door het westelijk gedeelte loopt de Peelrandbreuk, die de Centrale Slenk en de Peelhorst van elkaar scheidt. Langs de breuk vindt nog steeds beweging plaats. Langs de breuklijn komt kwel aan de oppervlakte (wijst). Deze natte delen vormen het brongebied van de bovenlopen van de Aa. De Aa stroomt door het projectgebied en de N615 passeert deze beek.

De Peelrand is een overwegend oud en gevarieerd zandlandschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. De oude dorpen waaronder Gemert, Bakel en Beek en Donk liggen in een wijde boog rond het voormalige hoogveengebied. Op verschillende plaatsen zijn in de beekdalen restanten van vloeisystemen aangetroffen. De boeren gebruikten de randen van de Peel om hun vee te weiden, om strooisel te winnen voor de potstallen en om, op bescheiden schaal, turf te steken.

In de loop van de afgelopen 1000 jaar werd er vanuit deze dorpen steeds verder geknabbeld aan de randen van het veen. Tussen de oude dorpen en het Peelgebied liggen jonge ontginningen en boscomplexen uit de negentiende en twintigste eeuw. Met het in cultuur nemen van deze 'woeste gronden' werd ook de waterhuishouding steeds verder gereguleerd. Bestaande beken zoals de Aa werden rechtgetrokken en stroomopwaarts verlengd en er zijn tal van nieuwe waterlopen gegraven.

Het westelijke gedeelte van de Peelrand waar binnen het projectgebied valt, is ten opzichte van de oostrand, sterker verstedelijkt. De dorpen Beek en Donk en Gemert maken onderdeel van deze verstedelijkingszone. De hieraan gekoppelde infrastructuur bestaat uit belangrijke regionale infrastructuur zoals de Zuid-Willemsvaart en de provinciale wegen N279, N615 en N272.

Landschapskarakteristieken

De N615 en de N272 loopt door een redelijk gaaf broekontginningslandschap waarin landbouwgronden, bospercelen en lanen elkaar afwisselen. De ontginningsstructuur is goed herkenbaar en beleefbaar.

Van oudsher was het beekdal van de Aa en gegraven watergang de Snelle Loop meer besloten dan in de huidige situatie, maar ondanks de afname van groene landschapselementen zoals lanen en boomsingels zijn er in de huidige situatie in het projectgebied nog een flink aantal landschapselementen zoals houtwallen, bomenrijen en boomsingels zichtbaar en beleefbaar. Delen van de het beekdal van de Aa en een brede zone rondom de nabijgelegen Snelle Loop maken onderdeel uit van de Groenblauwe mantel. In deze Groenblauwe mantel staan de duurzame ontwikkeling van het watersysteem en daarmee samenhangende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken centraal. De waarden en kenmerken dienen te worden behouden, te worden hersteld of nieuw ontwikkeld. De voorwaarden voor gebieden die liggen binnen de Groenblauwe mantel zijn expliciet opgenomen in de Interim omgevingsverordening (2020) van de provincie Noord-Brabant.

Nabij de Zuid-Willemsvaart bevindt zich een landgoed Eyckenlust dat landschappelijk wordt gekenmerkt door (bolle) akkers, weilanden, bospercelen en lanen die samen een landschappelijke en cultuurhistorisch ensemble vormen. Het kasteel Eyckenlust alsmede de bospercelen, lanen, weilanden en akkers zijn aangewezen als (rijks)beschermd monument. Onder het kopje cultuurhistorie is de waarde van het landgoed uitvoeriger beschreven. Dit landgoed is bestempeld van cultuurhistorisch belang in de Omgevingsverordening.



Figuur 1 Ligging Natuur Netwerk Brabant (NBB) en Groenblauwe mantel nabij tracé N615/N272

Landschapselementen

Nabij het tracé van de N615 en de N272 bevindt zich een aantal landschapselementen zoals een kanaal, twee beken, diverse houtwallen en lanen. Eén van de belangrijkste herkenbare landschapselementen is het kanaal Zuid-Willemsvaart. Deze vaart, gegraven begin 19^e eeuw, bevindt zich aan het begin van het projectgebied N615/N272. Het is naast een belangrijk landschappelijk ook een waardevolle cultuurhistorische structuur.

De Aa en de Snelle Loop zijn twee beken die in het projectgebied liggen en samen vormen ze het beekdal waaruit broekontginningslandschap is ontstaan. De Aa ligt in het projectgebied van de N615 en een redelijk meanderend karakter en is veelal omzoomd met beekbegeleidende beplanting.

De Snelle Loop ligt in het projectgebied van de N272 en heeft een gekanaliseerd karakter en loopt overwegend door een met landbouwpercelen gedomineerd gebied. In de directe omgeving van de Snelle loop bevinden zich bospercelen en houtwallen/ boomsingels. Deze houtwallen en boomsingels omzoomen de agrarische kavels en vormen de scheiding tussen percelen. De houtwallen en singels zijn van verschillende breedte en bestaan uit diverse soorten bomen en heesters. De landschapselementen nabij de Snelle Loop maken onderdeel uit van de Groenblauwe mantel, waarin landschapselementen behouden, hersteld en ontwikkeld dienen te worden.

De N615 en N272 maken onderdeel uit van de historische Gemertseweg die de dorpen Beek en Donk en Gemert van oudsher met elkaar verbond. Deze historische weg was in het verleden geheel omzoomd met bomen, maar door wegverbredingen in het verleden en veranderde eisen ten aanzien van verkeersveiligheid zijn er nu maar fragmenten van bomenlanen (met name langs de huidige N615) zichtbaar. Langs een deel van de Gemertseweg (tracé N272) zijn een aantal jaren geleden nieuwe bomen aangeplant, waardoor het landschapselement van de laan deels hersteld is.

Cultuurhistorie

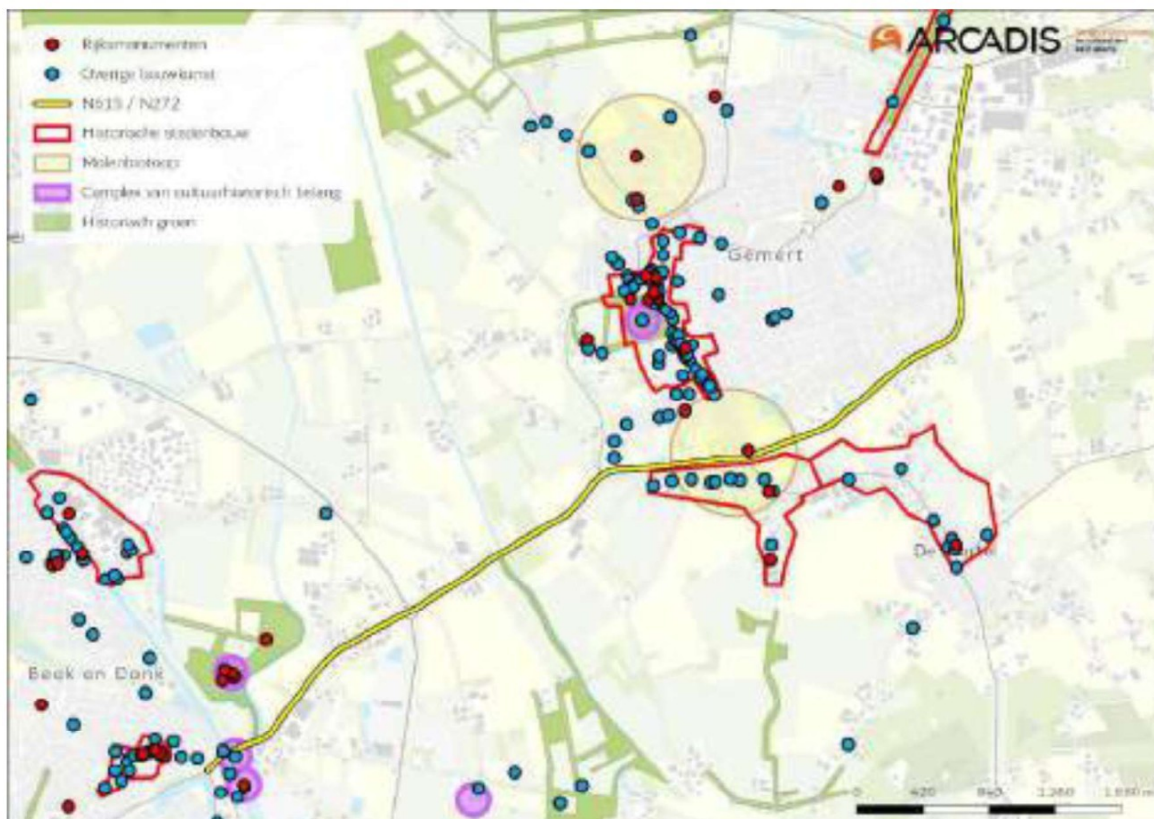
De N615 en een deel van de N272 maakt onderdeel uit van redelijke cultuurhistorische waarden (zie figuur 2 *ligging cultuurhistorische waarden nabij n615/n272*). Deze provinciale weg was van oudsher de weg tussen Beek en Donk en Gemert. Deze weg was beplant met bomenrijen, maar door verkeerskundige en verkeersveilige redenen zijn veel bomen langs de weg verdwenen. Ondanks de fragmentatie van de bomenrijen heeft de weg een redelijk hoge cultuurhistorische waarde.

Aan het begin van de N615, tussen de Aa en de Zuid-Willemsvaart ligt landgoed Eyckenlust. Het landgoed heeft een zeer hoge cultuurhistorische waarde. In figuur 3 zijn de cultuurhistorisch waardevolle gebieden weergegeven. Het landgoed is binnen de Omgevingsverordening aangewezen als een complex van cultuurhistorisch belang en dient beschermd te worden. Kasteel Eyckenlust en bijbehorende terreinen zijn ook aangewezen als rijksmonument. Het gehele landgoed Eyckenlust is rijksmonument en daardoor van cultuur-, architectuur- en tuinhistorisch belang vanwege de ouderdom, de oorsprong als middeleeuws kasteelcomplex, de bewoningsgeschiedenis waarbij het landgoed vanaf 1745 tot op heden in bezit is van één familie en de visuele samenhang tussen de complexonderdelen. Bijzonder aan het landgoed is dat naast de gebouwen ook de historische tuin en parkaanleg rijksmonument zijn. De kern van de parkaanleg wordt gevormd door het ruim omgrachte vijfhoekige kasteleiland, toegankelijk middels het poortgebouw. Tussen de poort en het hoofdgebouw ligt een korte laan die beplant is met circa 200 jaar oude linden. Vanaf de Gemertseweg liep een tweede toegangslaan evenwijdig aan de grillig verlopende rivier de Aa; hiervan zijn delen bewaard gebleven. Door de normalisering van de Aa (1941) sluiten beide lanen niet meer goed op elkaar aan. Ten zuidoosten van de (hoofd)toegangslaan ligt een restant van de oorspronkelijke moestuin annex boomgaard, waaraan alleen een rij geknotte perenbomen evenwijdig aan de oprijlaan herinnert (verder weide). In de directe omgeving van het huis staan enkele solitaire bomen (walnoot, bruine beuken, moerascypres, plataan). Het kasteelterrein is voornamelijk utilitair van gebruik, alleen aan de zuidoostzijde is de gracht vergraven tot een rechthoekige waterpartij, waarin een klein rond eilandje met een kastanje en rode beuk. De parkaanleg rondom het kasteelterrein wordt verder gekenmerkt door afwisselend open (weilanden) en gesloten (hakhout, populierenbos) delen doorsneden door met eiken beplante wandeldreven en zichten over de rivier de Aa.

De N272 passeert een redelijk gaaf broekontginningslandschap met landbouwgronden, bossen en lanen. De ontginningsstructuur is nog goed herkenbaar. Het gebied wordt doorsneden door de beek de Snelle Loop. De Snelle Loop is geen natuurlijke beek, maar een gegraven waterloop. Deze watergang maakt onderdeel uit van een Middeleeuwse landweer. De Snelle Loop is oude grenslijn en heeft een zeer hoge cultuurhistorische waarde. De grenslijn in voormalige broekgronden (natte, niet verkavelde en ontgonnen gemeenschappelijke weidegronden), bestaande uit een watergang. De eeuwenoude grens tussen de broekgronden van Gemert enerzijds en Beek, Aarle en Rixtel anderzijds werd afgebakend met een dubbele waterloop, gescheiden door een wal. De wal tussen beide waterlopen is omstreeks 1950 grotendeels weggegraven, zodat thans één brede watergang resteert. Op een aantal plekken is die wal met dubbele waterloop herstelt en deze is vooral ten zuiden van de N272 terug te vinden.

Aardkunde

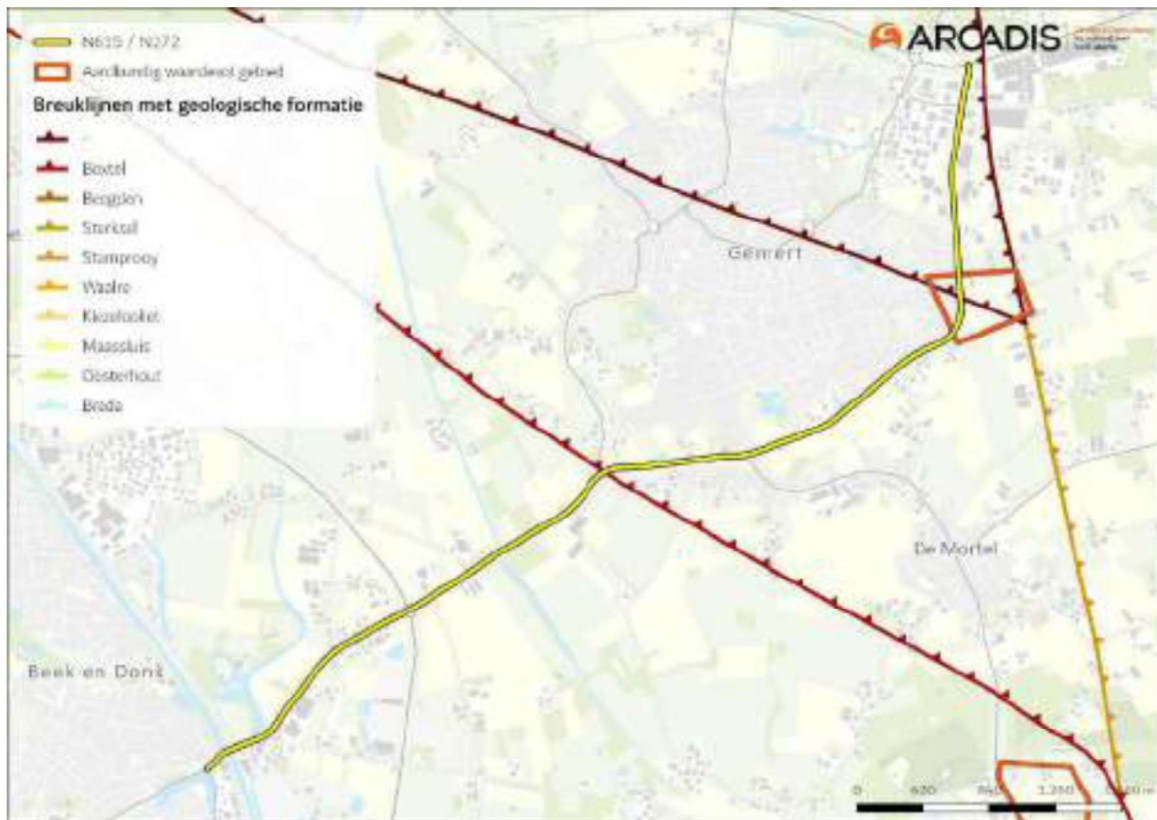
De gemeente Gemert-Bakel ligt op een zone met breuken in de ondergrond (zie figuur 4). De belangrijkste daarvan is de Peelrandbreuk. In figuur 4 is dit aardkundig waardevol gebied ter hoogte van de Oost-Om aangegeven. Dit gebied maakt deel uit van meerdere gebieden behorende bij het gebied de Peelrandbreuk, Maashorst (nummer 33).



Figuur 2 Ligging cultuurhistorische waarden nabij N615/N272



Figuur 3 Landgoed Eyckenlust als beschermd rijksmonument en cultuurhistorisch waardevol complex



Figuur 4 Ligging aardkundig waardevol gebied nabij N615/N272

Autonome ontwikkeling

De rotonde Gemertseweg (N615/N272) met de Broekdalerbaan (N279) wordt vervangen door een ongelijkvloerse kruising. Deze ontwikkeling valt niet binnen de scope van de reconstructie van de N615/N272 en kan daarom beschouwd worden als een autonome ontwikkeling. Doordat dit als een autonome ontwikkeling wordt beschouwd, is de aantasting van de landschapskarakteristieken en landschapselementen van deze kruising niet meegenomen in deze effectstudie.

Effecten per tracédeel

Navolgend wordt per tracédeel van de provinciale wegen N615 en de N272 uiteengezet wat de verschillende effecten zijn op de aanwezige landschapskarakteristieken en de landschapselementen van de reconstructie en de mogelijke varianten die binnen deze tracédelen onderzocht worden.

Tracé N615 t.h.v. aansluiting Bosscheweg

Tabel 8 Effecten landschap, tracé N615 t.h.v. aansluiting Bosscheweg

Aspect	Criterium	Referentie	Aansluiting Bosscheweg - N615			
			B1	B2	B2A	B4
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	0	---	---	0
	Effect op landschapselementen	0	0	--	--	0
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	0	---	---	0
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	0	0	0	0

Landschap

Invloed op landschapskarakteristieken

In de variant B1 en B4 blijft de Bosscheweg op de huidige plek liggen. Op deze locatie hebben de aanpassingen betrekking op de N615 en de aanpassing van de fiets- en parallelstructuur. De bestaande landschapskarakteristieken worden niet aangetast. Dit is beoordeeld als neutraal (0).

Bij varianten B2 en B2A krijgt de Bosscheweg een nieuwe aansluiting op de Gemertseweg. Voor die nieuwe kruising wordt de Bosscheweg verlegd en de nieuwe weg komt bij variant B2 het midden van een weiland liggen. Bij variant B2A komt de weg iets dichterbij de bestaande weg te liggen ten opzichte van variant B2, maar ook hier wordt het weiland (zie foto 1 weiland omringd met struwelen behorend tot het ensemble van landgoed Eyckenlust) doorsneden. Het weiland maakt onderdeel uit van het ensemble van het landgoed Eyckenlust, waarin akkers, weilanden, bospercelen en lanen de karakteristiek van het landgoed vormen. Doordat de Bosscheweg in beide varianten het weiland doorsnijdt, is dit effect voor zowel variant B2 als variant B2A zeer negatief (- - -) beoordeeld.

Het zeer cultuurhistorische waardevolle landgoed Eyckenlust maakt onderdeel uit van de Groenblauwe mantel. In het bestemmingsplan voor een gebied dat binnen de Groenblauwe mantel valt, dient een nieuwe ontwikkeling een positieve bijdrage te leveren aan de bestaande landschappelijke kenmerken en waarden. De bestaande landschappelijke waarden worden door de varianten B2 en B2A aangetast waardoor er geen positieve bijdrage wordt geleverd. Om ervoor te zorgen dat met de ontwikkeling van de varianten B2 en B2A een positieve bijdrage wordt geleverd, dient het landschap te worden verbeterd door het herstellen en ontwikkelen van de landschappelijke waarden. Bij het ontwikkelen en herstellen van de landschappelijke waarden dient een studie te worden gedaan naar de oorsprong van het landschap en het landgoed, zodat de eventuele inpassing binnen de omgeving past. Concreet betekent dit dat er voor de inpassing van die kruising terughoudend om dient te worden gegaan met opgaande beplantingselementen en structuren.



Foto 1 Weiland omringd met struwelen behorend tot het ensemble van landgoed Eyckenlust

Invloed op landschapselementen

In de varianten B1 en B4 blijft de Bosscheweg op de huidige plek liggen. De bestaande landschapselementen worden niet aangetast. Dit effect is dan ook als neutraal (0) beoordeeld.

Bij varianten B2 en B2A wordt een deel van een struweel dat het weiland van het landgoed omzoomd aangetast. Dit struweel wordt door de nieuwe weg onderbroken. Ook een aantal bomen van een bomenrij en een bosperceel bij de Aa wordt door de reconstructie van de kruising en de nieuwe fietsbrug aangetast. De bomenrij wordt hierdoor korter en het bosperceel kleiner. Door de aantasting van een struweel, een bomenrij en een deel van een bosperceel worden zowel variant B2 als B2A negatief (- -) beoordeeld.

Cultuurhistorie

Invloed op cultuurhistorische waarden

Voor wat betreft de effecten op cultuurhistorie zijn alleen de varianten B2 en B2A van invloed, omdat bij deze varianten een nieuwe weg wordt aangelegd op een wijze die de bestaande verhoudingen en lijnen in het landschap verstoort. De nieuwe weg doorsnijdt in de varianten B2 en B2A een weiland dat behoort tot landgoed Eyckenlust. Het gehele landgoed, inclusief het weiland is rijksmonument en is in de Omgevingsverordening gekenmerkt als een complex van cultuurhistorisch belang. Vanwege de doorsnijding en daarmee aantasting van het cultuurhistorisch waardevolle ensemble worden varianten B2 en B2A als zeer negatief (- -) beoordeeld.

Varianten B1 en B4 tasten het weiland en daardoor het rijksmonument en het cultuurhistorische waardevolle landgoed niet aan ten opzichte van de referentiesituatie. Deze varianten zijn als neutraal (0) beoordeeld.

Aardkunde

Invloed op aardkundige waarden

In het plangebied liggen geen gebieden met aardkundige waarden. De invloed op aardkundige waarden is voor alle varianten neutraal (0) beoordeeld.

Tracé N615 tussen aansluiting Bosscheweg en N279

Tabel 9 Effecten landschap, tracé N615 tussen aansluiting Bosscheweg en N279

Aspect	Criterium	Referentie	Tracé N615		
			A	A4	A5
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	--	---	-
	Effect op landschapselementen	0	--	--	-
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	--	--	--
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	0	0	0

Landschap

Invloed op landschapskarakteristieken

Tussen de aansluiting Bosscheweg en de N279 wordt het fietspad aan de noordzijde van de N615 verbreed zodat er een tweezijdig fietspad ontstaat dat als snelfietsroute gaat fungeren. Ook wordt er een nieuwe berm-sloot langs de nieuwe snelfietsroute gegraven. Daarnaast wordt er bij varianten A en A4 een rotonde voorgesteld bij de kruising Broekkantsestraat en de Gemertseweg. Variant A5 gaat uit van het optimaliseren van het bestaande voorrangskruispunt. Hierbij wordt de fietsstraat aangesloten op de deels verlegde Broekkantsestraat.

Bij de varianten A en A4 komt er naast een rotonde ook een verbindingsweg naar tuinbouwbedrijf Kouwenberg (Gemertseweg 26). Deze verbindingsweg wordt in variant A aan de voorzijde en bij variant A4 achter de woonhuizen gesitueerd die aan de Gemertseweg liggen, waar deze in variant A langs de N615 ligt. Bij variant A5 worden de bestaande uitritten gehandhaafd.

Langs het huidige fietspad staan een aantal bospercelen, houtsingels en bomenrijen die door de verbreding van het fietspad, de aanleg van de berm-sloot en de aanleg van een rotonde danwel een voorrangskruising bij de Broekkantsestraat worden gekapt.

De bospercelen, houtsingels en bomenrijen horen bij het half open/half besloten landschapskarakteristiek van het broekontginningslandschap. Dit broekontginningslandschap maakt onderdeel uit van de Groenblauwe mantel, beschreven in de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant. De landschappelijke waarden en kenmerken dienen binnen het gebied van de Groenblauwe mantel behouden, hersteld en ontwikkeld te worden. Ook dient de ontwikkeling, de reconstructie van de weg, een positieve bijdrage te leveren aan de bescherming en ontwikkeling van de landschappelijke waarden en kenmerken. Zonder kwaliteitsverbetering levert de herinrichting van de weg geen positieve bijdrage.

De aantasting van de karakteristiek van dit landschap als gevolg van de reconstructie is bij variant A als negatief (-) beoordeeld door de aanleg van de rotonde. Variant A4 is als zeer negatief (- -) beoordeeld, omdat naast de rotonde ook een verbindingsweg wordt voorgesteld die dwars door een akker loopt. Variant A5 is als licht negatief (-) beoordeeld omdat de reconstructie van de weg en de voorrangskruising de landschapskarakteristiek licht aantast.

Invloed op landschapselementen

Door de aanleg van het dubbelzijdig fietspad en een nieuwe bermsloot aan de noordzijde van de weg alsmede de aanleg van een rotonde (varianten A en A4) of aanpassing voorrangskruising (variant A5) worden de landschapselementen houtwal en bomenrij op een aantal plekken langs het tracé aangetast (zie foto 2). Deze landschapselementen maken onderdeel uit van de Groenblauwe mantel.

De landschapselementen binnen de Groenblauwe mantel dienen te worden behouden, te worden hersteld en/of te worden ontwikkeld. Door de reconstructie van de weg worden ze aangetast waardoor er geen positieve bijdrage wordt geleverd op de bestaande landschapselementen. Kwaliteitsverbetering kan worden toegepast door het herstellen van de aangetaste landschapselementen en het ontwikkelen van nieuwe landschapselementen. De aantasting van landschapselementen is in de varianten A en A4 het grootst vanwege de rotonde, dit is als negatief (-) beoordeeld. De aantasting van landschapselementen is in variant A5 minder, dit is licht negatief (-) beoordeeld.



Foto 2 Aantasting van een houtwal door de verbreding van het fietspad en het graven van een nieuwe bermsloot

Cultuurhistorie

Invloed op cultuurhistorische waarden

Door de reconstructie van de weg worden in alle varianten landschapselementen zoals bomenrijen aangetast. Deze bomenrijen maken onderdeel uit van een landschappelijke en cultuurhistorische waardevolle verbinding tussen Beek en Donk en Gemert. Deze lijn heeft een redelijk hoge cultuurhistorische waarde. Dit deel van de weg was namelijk van oudsher de verbinding tussen de twee dorpen. De landschapselementen ten noorden van de N615 maken onderdeel uit van landgoed Eyckenlust, wat volgens de Omgevingsverordening een cultuurhistorisch waardevol gebied is (zie Figuur 3). Deze waarden zijn belangrijk en onvervangbaar. Ontwikkelingen dienen met deze waarden rekening te houden en mogen niet worden aangetast. Alle varianten zorgen ervoor dat er landschapselementen worden aangetast, waardoor ook de cultuurhistorische waarde wordt aangetast. Door de aantasting van de cultuurhistorische waarde van de weg en wegens de aantasting van landschapselementen die onderdeel zijn van een cultuurhistorisch waardevol gebied, zijn alle A-varianten als negatief (-) beoordeeld.

Aardkunde

Invloed op aardkundige waarden

De varianten hebben geen effecten op aardkundige waarden (0).

Tracé N272 tussen N279 en West-Om

Tabel 10 Effecten landschap, tracé N272 tussen N279 en West-Om

Aspect	Criterium	Referentie	N279 - West-Om			
			D1	D2	D3	D4
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	---	--	---	--
	Effect op landschapselementen	0	---	--	---	--
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	---	--	---	--
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	0	0	0	0

Landschap

Invloed op landschapskarakteristieken

In variant D1 en D2 wordt de weg verbreedt naar 2x2 rijstroken. Variant D1 krijgt een parallelweg aan de zuidzijde en variant D2 niet. Aan de noordzijde van zowel variant D1 als variant D2 komt een dubbelzijdig fietspad dat als snelfietsroute gaat fungeren. Ten noorden en zuiden van de wegen worden nieuwe berm sloten gegraven. Door de verdubbeling van de N272 krijgt de provinciale weg in variant D1 en D2 een groter ruimtebeslag wat zijn weerslag heeft op de landschapskarakteristiek, bij variant D2 is dat iets minder om er geen parallelweg is voorzien.

In varianten D3 en D4 wordt de weg gereconstrueerd naar een 2x1 profiel met middenberm. Ook in deze variant komt er een snelfietsroute langs de noordzijde. Bij variant D3 komt er een parallelweg langs de zuidzijde en bij variant D4 komt er alleen parallelweg tussen de champignonkwekerij en de kruising van de Broekstraat met de West-Om. Daarnaast worden er nieuwe berm sloten gegraven.

De varianten D1 (2x2 rijstroken) en D3 (2x1 rijstroken) zijn qua profielbreedte aan elkaar gelijk omdat de snelfietsroute en de zuidelijke parallelweg op dezelfde locatie liggen. Het ruimtebeslag van variant D4 is vergelijkbaar met D2 voor het tracédeel ten westen van de champignonkwekerij omdat daar geen parallelweg is voorzien. Ten oosten van de champignonkwekerij voorziet variant D4 wel in een parallelweg en variant D2 niet.

De karakteristiek van de historische weg, die eeuwenlang de verbinding is tussen Beek en Donk en Gemert en die wordt gekenmerkt door een afwisseling van bomenlanen, bospercelen en houtwallen, wordt in alle varianten aangetast (zie foto 3). Bij de varianten D1 en D3 is er een sterke aantasting van de landschapskarakteristieken t.o.v. de referentiesituatie. Dit effect is als zeer negatief (- -) beoordeeld. Bij de varianten D2 en D4 vindt minder aantasting van de aanwezige landschapskarakteristiek plaats. De aantasting van de landschapskarakteristieken zijn bij variant D2 en D4 als negatief (-) beoordeeld. Beide varianten hebben een smaller profiel en daardoor minder ruimtebeslag dan de varianten D1 en D3.

Het tracé van de N272 tussen de Peeleindseweg en de West-Om bevindt zich in de Groenblauwe mantel, beschreven in de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant. De landschappelijke waarden en kenmerken binnen de Groenblauwe mantel dienen te worden behouden of hersteld. Ook dient de ontwikkeling, de reconstructie van de weg, een positieve bijdrage te leveren aan de bescherming en ontwikkeling van de landschappelijke waarden en kenmerken. Door de aantasting van de landschappelijke waarden is er geen positieve bijdrage op het landschap. Kwaliteitsverbetering kan worden toegepast door de aangetaste landschappelijke waarden te herstellen en verder te ontwikkelen.



Foto 3 Aantasting van de bomenrijen en een bosperceel door de reconstructie van dit wegdeel van de N272.

Invloed op landschapselementen

In alle vier de varianten D1, D2, D3 en D4 krijgt de N272 een nieuw wegprofiel die meer ruimtebeslag vraagt. Door het vergroten van het ruimtebeslag worden vooral het landschapselement bomenrijen aangetast. Langs delen van deze weg staan bomenrijen. Deze moeten bij alle varianten wijken.

Ook wordt een aantal houtwallen die op de perceelgrenzen, parallel langs de N272, aangetast doordat ze moeten wijken voor de reconstructie van de N272. Bij alle varianten worden landschapselementen aangetast t.o.v. de referentiesituatie.

In varianten D1 en D3 worden veel landschapselementen t.o.v. de referentiesituatie en dit effect is als zeer negatief (- -) beoordeeld. Bij variant D2 en D4 worden ook relatief veel landschapselementen t.o.v. de referentiesituatie aangetast, is het effect beoordeeld als negatief (- -).

De landschapselementen langs dit deel van het tracé bevinden zich in de Groenblauwe mantel.

De landschappelijke kenmerken zoals de landschapselementen houtwallen en bomenrijen dienen binnen de groenblauwe mantel te worden behouden of te worden hersteld. Ook dient de ontwikkeling, de reconstructie van de weg, een positieve bijdrage te leveren aan de landschappelijke waarden en kenmerken. Door de negatieve aantasting is dit niet het geval. Kwaliteitsverbetering van het landschap kan worden gerealiseerd door de aangetaste landschapselementen te herstellen en eventueel extra landschapselementen toe te voegen.

Cultuurhistorie

Invloed op cultuurhistorische waarden

Door de reconstructie van de N272 worden in alle varianten landschapselementen zoals bomenrijen aangetast. Deze bomenrijen maken onderdeel uit van een landschappelijke en cultuurhistorische waardevolle verbinding tussen Beek en Donk en Gemert. Deze lijn heeft een redelijk hoge cultuurhistorische waarde. Dit deel van de weg was namelijk van oudsher de verbinding tussen de twee dorpen.

Door de aantasting van de cultuurhistorische waarde van de weg, wegens de aantasting van landschapselementen, zijn de varianten D1 en D3 als zeer negatief (- -) beoordeeld. De aantasting van de cultuurhistorische waarden zijn bij deze varianten groot. De varianten D2 en D4 zijn als negatief (-) beoordeeld, omdat de in deze varianten de parallelweg (grotendeels) ontbreekt. Ondanks het ontbreken van de parallelweg is de aantasting van de cultuurhistorische waarden ten opzichte van de referentiesituatie relatief groot.

Aardkunde

Invloed op aardkundige waarden

De varianten hebben geen effecten op aardkundige waarden (0).

Tracé N272 t.h.v. rotonde West-Om

Tabel 11 Effecten landschap, tracé N272 t.h.v. rotonde West-Om

Aspect	Criterium	Referentie	Ronde West-Om			
			E1	E2	E3	E4
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	0	0	- -	-
	Effect op landschapselementen	0	- -	- -	- -	- -
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	0	0	-	0
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	0	0	0	0

Landschap

Invloed op landschapskarakteristieken

In de referentiesituatie, de bestaande rotonde, is de oorspronkelijke landschappelijk karakteristiek niet meer te herkennen, aangezien de historische structuren van historische wegen met bomenlanen, houtwallen en bospercelen zijn verdwenen.

In alle vier de varianten (E1 3-taks turborotonde waarbij aansluiting Broekstraat en fietsoversteek vervalt, E2 kruispunt met verkeerslichten waarbij aansluiting Broekstraat en fietsoversteek vervalt, E3 4-taks rotonde met aansluiting Broekstraat en fietstunnel en E4 kruispunt met verkeerslichten en aansluiting Broekstraat wordt de bestaande rotonde aangepast:

- Varianten E1 en E2 zorgen niet voor extra aantasting ten opzichte van de referentiesituatie. Beide varianten hebben daarom een neutraal effect (0) op de landschapskarakteristiek in vergelijking met de referentiesituatie.
- Variant E3 zorgt voor een sterke aantasting van de landschapskarakteristiek ten opzichte de referentiesituatie, doordat het open agrarische landschap wordt aangetast door de voorgestelde aanleg van een doorsteek naar de Galgeveldseweg en de aanleg van een fietstunnel. Variant E3 is om die reden als negatief (- -) beoordeeld.
- Variant E4 zorgt ook voor aantasting van het open agrarische landschap, aangezien de bestaande aansluiting op Broekstraat wordt vergroot door de aanleg van de parallelweg aan de zuidzijde van de N272. Hierdoor is er meer ruimtebeslag nodig en daardoor aantasting van de aanwezige landschapskarakteristiek. Variant E4 is als licht negatief (-) beoordeeld.

Invloed op landschapselementen

In de referentiesituatie staan er landschapselementen (bomenrijen) die op de Groene kaart van Gemert-Bakel vermeldt staan. Deze bomenrijen maken ook onderdeel uit van de hoofdgroenstructuur van de gemeente (zie figuur 5). Bij beide varianten worden bomenrijen aangetast. De bomenrijen bij de rotonde zijn essen en (knot)wilgen (zie foto 4) en deze zijn aangeplant tijdens de aanleg van de rotonde in het begin van de 20^e eeuw. Door de reconstructie van de rotonde worden de bomenrijen onderbroken of gaan ze verdwijnen. Tussen de varianten zit geen significant verschil in de aantasting van de bomenrijen en daarom zijn alle varianten als negatief (- -) t.o.v. de referentiesituatie beoordeeld.



Figuur 5 Uitsnede van de Groene Kaart, met daarin de weg als onderdeel van de groen hoofdstructuur.



Foto 4 Door de reconstructie van de rotonde worden bomenrijen aangetast.

Cultuurhistorie

Invloed op cultuurhistorische waarden

De N272 ter hoogte van de rotonde maakt onderdeel van de historische lijn tussen Beek en Donk en Gemert. Deze historische lijn heeft een redelijk hoge historische waarde. De reconstructie van de weg en de rotonde hebben geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. De varianten E1, E2 en E4 worden daarom als neutraal (0) beoordeeld. Variant E3 heeft een licht negatief effect (-), omdat de historische lijn van de weg en het open broekontginningslandschap wordt aangetast ten opzichte van de referentiesituatie. De reden voor de aantasting is dat er een doorsteek wordt gecreëerd op de Galgeveldseweg.

Aardkunde

Invloed op aardkundige waarden

De varianten hebben geen effecten op aardkundige waarden (0).

Tracé N272 t.h.v. rotonde Oudestraat

Tabel 12 Effecten landschap, tracé N272 t.h.v. rotonde Oudestraat

Aspect	Criterium	Referentie	Ronde Oudestraat	
			F1	F2
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	0	0
	Effect op landschapselementen	0	--	--
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	0	0
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	0	0

Landschap

Invloed op landschapskarakteristieken

Bij beide varianten (F1 rotonde bubeko met vrij liggend eenrichting fietspad en F2 rotonde bubeko met tweerichtingen fietspad) wordt de landschappelijke karakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie rotonde niet extra aangetast. Beide varianten zorgen voor geen aantasting t.o.v. de referentiesituatie. Beide varianten hebben daarom een neutraal (0) effect op de landschapskarakteristiek in vergelijking met de referentiesituatie.

Invloed op landschapselementen

Bij beide varianten worden landschapselementen (bomensingel en bomenrijen) aangetast doordat de rotonde wordt vergroot (variant F1) of verlegd (variant F2). Bij beide varianten worden zowel de bomenrijen (ten noordwesten van de huidige rotonde, zie foto 5) als boomsingels (ten zuidwesten van de rotonde, zie foto 6) aangetast.

De bomenrijen en de boomsingels maken onderdeel uit van de gemeentelijke groen hoofdstructuur (zie figuur 6). Tussen de varianten zit geen significant verschil in de aantasting t.o.v. de referentiesituatie van de bomenrij en daarom zijn beide varianten als negatief (-) beoordeeld.



Foto 5 Aantasting van de boomsingel (noordwestzijde) door de reconstructie van de rotonde



Foto 6 Aantasting van een bomenrij (zuidwestzijde) door de reconstructie van de rotonde.



Figuur 6 De bomenrijen nabij de rotonde Oudestraat maken onderdeel uit van de gemeentelijke hoofdgroenstructuur.

Cultuurhistorie

Invloed op cultuurhistorische waarden

De N272 ter hoogte van de rotonde met de Oudestraat maakt onderdeel van de historische lijn tussen Gemert en De Mortel. De Oudestraat is een historische lijn heeft een hoge historische waarde. De reconstructie van de rotonde hebben geen negatief effect ten op zichte van de referentiesituatie. Deze varianten worden daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Aardkunde

Invloed op aardkundige waarden

De varianten hebben geen effecten op aardkundige waarden (0).

Tracé N272 t.h.v kruispunt Heijtsveld

Tabel 13 Effecten landschap, tracé N272 t.h.v kruispunt Heijtsveld

Aspect	Criterium	Referentie	Heijtsveld
			F3
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	--
	Effect op landschapselementen	0	--
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	0
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	0

Landschap

Invloed op landschapskarakteristieken

Bij de reconstructie wordt de T-splitsing vervangen door een rotonde. De locatie van deze kruising bevindt zich op een es, wat een verhoogd akkerbouwperceel is, die nabij de kernen van dorpen lagen. Deze es is tijdens de aanleg van de rondweg en woonwijk in het verleden al aangetast, maar wordt door de rotonde verder aangetast. Voor de rotonde is namelijk meer ruimtebeslag nodig. Dit betekent dat een deel van de hoger gelegen es wordt afgegraven en dat betekent een verdere aantasting van de es. Dit effect is dan ook als negatief (- -) beoordeeld.

Invloed op landschapselementen

Door de aanleg van de rondweg wordt één landschapselement t.o.v. de referentiesituatie aangetast: een solitaire eik (zie foto 7). Deze eik is beeldbepalend, aangezien die groter is dan de bomen in de directe omgeving en bovendien staat deze boom solitair in het gras. Deze boom valt daardoor bij de kruising extra op. Door de reconstructie van de kruising moet de solitaire eik wijken. Door de aantasting van een solitaire beeldbepalende boom is dit effect als negatief (- -) beoordeeld.

Cultuurhistorie

Invloed op cultuurhistorische waarden

De varianten hebben geen effecten op cultuurhistorische waarden (0).

Aardkunde

Invloed op aardkundige waarden

De varianten hebben geen effecten op aardkundige waarden (0).



Foto 7 Solitaire eik bij kruispunt Heijtsveld die door de nieuwe rotonde wordt aangetast.

N272 ten oosten van Heijtsveld (inclusief oversteek Eeuwse)

Tabel 14 Effecten landschap nieuwe fietsaansluiting

Aspect	Criterium	Referentie	Oversteek Eeuwse		
			H1	H2	H2+
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	0	---	---
	Effect op landschapselementen	0	0	---	---
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	0	0	0
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	-	0	0

Landschap

Invloed op landschapskarakteristieken

Het tracé van het huidige fietspad bevindt zich op een historische weg. Deze weg verbond de Paashoefsedijk met de Rooije Hoefsedijk. Van oudsher waren deze oude wegen beplant met bomenrijen en bomenlanen. Langs het huidige fietspad staan nu volwassen bomenrijen van enkele decennia oud. Deze bomenrijen hebben aan weerszijden van de N272 een duidelijke relatie, zodat duidelijk is waar te nemen dat deze structuur doorloopt. Bij variant H2 en H2+ wordt er een fietstunnel aangelegd op de huidige locatie van de kruising. De fietstunnel vraagt een groot ruimtebeslag, wat betekent dat de bomenrijen langs het fietspad worden aangetast. Dit heeft een zeer negatief (- - -) effect op de landschapskarakteristieken aangezien de relatie van de bomenrijen aan weerszijden van de weg door de aanleg van de fietstunnel verloren gaat (zie foto 8 aantasting bomenrijen bij fietstunnel (variant h2 en h2+)). Daarnaast is ook sprake van ophoging van de N272 (bij variant H2 1.0m, bij variant H2+ 0.4m) om de (rechte) fietstunnel hier te kunnen realiseren met een comfortabele helling voor fietsers.

Bij variant H2+ wordt de Paashoefsedijk verlegd om voor fietsers een comfortabele helling bij de fietstunnel te realiseren. De weg wordt iets naar het oosten verplaatst in vergelijking met de huidige situatie. Het effect van de varianten H2 en H2+ op de landschapskarakteristiek is als zeer negatief (- - -) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

In variant H1 wordt er een nieuw fietstracé aan de oostzijde, parallel aan de huidige rondweg aangelegd. De landschapskarakteristieken worden door de aanleg van het nieuwe fietspad niet aangetast, omdat het nieuwe tracé van het fietspad parallel langs de nieuwe rondweg wordt aangelegd. Een klein deel van een akker wordt door het nieuwe fietspad aangetast, maar de aantasting is verwaarloosbaar. De aanpassing aan de N272 is minimaal ten opzichte van het huidige profiel van de N272. De passeerhavens die op dit deel zijn voorzien zijn apart beoordeeld voor de N272 als geheel met en zonder landbouwverkeer. Het effect voor variant H1 is om die reden als neutraal (0) beoordeeld.



Foto 8 Aantasting bomenrijen bij fietstunnel (variant H2 en H2+)

Invloed op landschapselementen

Bij de varianten H2 en H2+ worden door de aanleg van een fietstunnel volwassen bomenrijen van enkele decennia oud aangetast. Deze bomenrijen staan ook op de Groene kaart van Gemert-Bakel ingetekend als waardevol landschapselement. Doordat een flink aantal bomen voor de aanleg van de fietstunnel dienen te worden verwijderd zijn de varianten H2 en H2+ als zeer negatief (- - -) beoordeeld.

In variant H1 worden er geen landschapselementen ten opzichte van de referentiesituatie aangetast. Het nieuwe tracé van het fietspad komt ten oosten van het struweel en ten westen van de bomenrij gesitueerd (zie foto 9). De beide landschapselementen worden niet aangetast ten opzichte van de referentiesituatie en daarom is variant H1 als neutraal (0) beoordeeld.



Foto 9 Locatie nieuwe fietsverbinding (variant H1)

Cultuurhistorie

Invloed op cultuurhistorische waarden

De varianten hebben geen effecten op cultuurhistorische waarden (0).

Aardkunde

Invloed op aardkundige waarden

Variant H1 voorziet in een nieuw fietstracé parallel aan de N272 (Oost-Om) tussen de Rooije Hoefsedijk en de Paashoefsedijk. Dit tracé doorsnijdt een aardkundig waardevol gebied. Gezien de omvang van het fietstracé en de bundeling van dit tracé met de N272 in relatie tot de omvang van het aardkundig waardevol gebied gaat het hier om een beperkte aantasting. Dit is beoordeeld als licht negatief (-).

De fietstunnel in variant H2 ligt buiten het gebied met aardkundige waarden en ook de reconstructie van de N272 is op dit tracé minimaal, er zijn daardoor geen effecten op aardkundige waarden (0).

Tracé N272 met/zonder landbouwverkeer

Tabel 15 Effecten landschap, tracé N272 met/zonder landbouwverkeer

Aspect	Criterium	Referentie	Landbouwverkeer	
			G1	G3
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	-	0
	Effect op landschapselementen	0	-	0
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	0	0
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	0	0

Invloed op landschapskarakteristieken

Op vier plekken worden in variant G1 langs de N272 passeerhavens gerealiseerd voor landbouwverkeer. De plekken zijn: noordzijde N272 (ten westen van de Oudestraat), zuidzijde N272 (ten oosten van rotonde Heijtsveld), oostzijde en westzijde van de N272 ter hoogte van Slenk.

Door de aanleg van de passeerhavens wordt het rechtlijnig karakter van de wegen met begeleidende beplanting en slotenpatroon aangetast. Door de passeerhavens komen onderbrekingen in de bomenrijen en uitbuigingen van sloten. Ook wordt bij Heijtsveld een passeerhaven ter hoogte van een oude es aangelegd. Voor de passeerhaven dient een deel van de es te worden afgegraven, waardoor de es wordt aangetast. Doordat bomenrijen, sloten en bij Heijtsveld een deel van de es wordt afgegraven is variant G1 als licht negatief (-) beoordeeld.

Bij variant G3 wordt alleen een gesloten verklaring afgegeven voor landbouwverkeer en landbouwverkeer moet rijden via alternatieve routes. Deze variant heeft geen gevolgen voor de landschapskarakteristiek ten opzichte van de referentiesituatie, waardoor deze variant als neutraal (0) is beoordeeld.

Invloed op landschapselementen

In variant G1 worden op vier plekken passeerhavens aangelegd. Bij de plekken aan de noordzijde N272 (ten westen van de Oudestraat) wordt struweel aangetast en bij de passeerhavens aan de oostzijde en westzijde van de N272 ter hoogte van de Slenk wordt een bomenrij aangetast (zie foto 10). Door de aantasting van deze landschapselementen wordt variant G1 als licht negatief (-) beoordeeld.

Bij variant G3 worden er geen landschapselementen aangetast en deze is als neutraal (0) beoordeeld.



Foto 10 Aantasting van de bomenrij door de aanleg van passeerhavens

Cultuurhistorie

Invloed op cultuurhistorische waarden

De varianten hebben geen effecten op cultuurhistorische waarden (0).

Aardkunde

Invloed op aardkundige waarden

Variant G3 heeft geen effecten op aardkundige waarden (0) omdat er gebruik wordt gemaakt van bestaande wegen. Bij variant G1 is ten zuiden van de rotonde Slenk een passeerhaven voorzien, deze ligt binnen een aardkundig waardevol gebied. Omdat het gaat om een geringe aantasting van dit gebied is dit beoordeeld als een neutraal effect (0).

Effecten totaal

Tracé N615

De effecten per variant en per deeltraject voor de N615 zijn samengevat in tabel 16.

Tabel 16 Totaaloverzicht effecten landschap N615

Aspect	Criterium	Ref.	Aansluiting Bosscheweg-N615				Tracé N615		
			B1	B2	B2A	B4	A	A4	A5
Landschap	Effect op landschapskarakteristieken	0	0	---	---	0	--	---	-
	Effect op landschapselementen	0	0	--	--	0	--	--	-
Cultuurhistorie	Effect op de cultuurhistorische waarden	0	0	---	---	0	--	--	--
Aardkunde	Effect op aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0	0	0

Effectbeoordeling Landschap

Bij de aansluiting Bosscheweg scoren de varianten t.o.v. de referentiesituatie verschillend. Bij de varianten B1 en B4 is het effect op landschapskarakteristieken en landschapselementen neutraal (0), aangezien er geen aantasting plaatsvindt. Bij de varianten B2 en B2A vindt er aantasting plaats t.o.v. de referentiesituatie. Dit heeft als gevolg dat er een zeer negatief effect (---) is op de aanwezige landschapskarakteristieken en negatief effect (-) op de aanwezige landschapselementen vanwege de doorsnijding van een weiland. Het weiland behoort tot het ensemble van het landgoed Eyckenlust welke een zeer hoge cultuurhistorische waarde en bovendien is het gehele landgoed is als rijksmonument bestempeld. Het landgoed Eyckenlust maakt tevens onderdeel uit van de Groenblauwe mantel zoals aangewezen in de Interim Omgevingsverordening (2020) van de provincie Noord-Brabant. De waarden en kenmerken dienen te worden behouden, hersteld of nieuw ontwikkeld.

Op het tracé van de N615 ten oosten van de aansluiting Bosscheweg is de aantasting op landschapskarakteristieken t.o.v. de referentiesituatie verschillend. Variant A4 is beoordeeld als zeer negatief (---) vanwege de aanleg van een rotonde én de verbindingsweg die dwars door een akker loopt. Variant A is beoordeeld als negatief (-) vanwege de aanleg van een rotonde. Variant A5 scoort licht negatief (-), aangezien in deze variant gekozen is voor de optimalisatie van de voorrangskruising in plaats van de aanleg van de rotonde.

Voor de aantasting op landschapselementen zijn de varianten A en A4 beoordeeld als negatief (-) en is variant A5 licht negatief (-) t.o.v. de referentiesituatie. Voor dit deel van de N615 geldt dat de bospercelen, houtsingels en bomenrijen die worden aangetast horen bij het half open/half besloten landschapskarakteristiek van het broekontginningslandschap. Dit broekontginningslandschap maakt onderdeel uit van de Groenblauwe mantel. De waarden en kenmerken dienen te worden behouden, hersteld of nieuw ontwikkeld.

Effectbeoordeling cultuurhistorie

Voor wat betreft de effecten op cultuurhistorie zijn alleen varianten B2 en B2A van invloed omdat bij deze varianten een nieuwe weg wordt aangelegd op een wijze die de bestaande verhoudingen en lijnen in het landschap verstoort. Deze varianten doorkruisen een weiland welke onderdeel is van het ensemble van het landgoed. Het gehele landgoed, waaronder het weiland, is rijksmonument. Het rijksmonument wordt door deze twee varianten aangetast. Het RCE (Rijksdienst van het Cultureel Erfgoed) dient door de gemeente te worden geraadpleegd voor advies betreffende de doorsnijding van het weiland.

Door de aantasting van de cultuurhistorische waarde van de weg en wegens de aantasting van landschapselementen die onderdeel zijn van een cultuurhistorisch waardevol gebied, zijn alle A-varianten als negatief (- -) beoordeeld.

Effectbeoordeling aardkunde

De varianten hebben geen effecten (0) op aardkundige waarden.

Tracé N272

De effecten per variant en per deeltraject voor de N272 zijn samengevat in tabel 17.

Tabel 17 Totaaloverzicht effecten landschap N272

Aspect en criterium	Ref	Tracé N272 (N279-West-Om)				Rotonde West-Om				Rotonde Oudestraat		Heijtsveld	Oversteek Eeuwsel			Landbouwverkeer	
		D1	D2	D3	D4	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	H1	H2	H2+	G1	G3
Landschap																	
Effect op de landschapskarakteristieken	0	---	--	---	--	0	0	--	-	0	0	--	0	---	---	-	0
Effect op de landschapselementen	0	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	-	0
Cultuurhistorie																	
Effect op de cultuurhistorische waarden	0	---	--	---	--	0	0	-	0	0	0	0	0	-	-	0	0
Aardkunde																	
Effect op aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0

De algemene conclusie van de effecten is dat de reconstructie van de N272 bij alle deeltrajecten en deelvarianten een licht negatief of een zeer negatief effect heeft op de aanwezige landschapskarakteristieken en landschapselementen. De reden is dat de weg wordt verbreed en de rotondes worden vergroot of verplaatst. Dit heeft met name een negatief effect op de aanwezige landschapselementen zoals houtwallen, bospercelen en bomenlanen. Deze moeten door de reconstructie van de provinciale weg deels worden gekapt.

Bij de varianten D1 en D3 is er een sterke aantasting (- -) van de landschapskarakteristieken en landschapselementen (met name bomenrijen) t.o.v. de referentiesituatie. Bij varianten D2 en D4 vindt minder aantasting van de aanwezige landschapskarakteristiek en landschapselementen plaats, de varianten D2 en D4 zijn daarom als negatief (- -) beoordeeld. Beide varianten hebben een smaller profiel en daardoor minder ruimtebeslag dan de varianten D1 en D3. Het tracé van de N272 tussen de Peeleindseweg en de West-Om bevindt zich in de Groenblauwe mantel, beschreven in de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant. De landschappelijke waarden en kenmerken binnen de Groenblauwe mantel dienen te worden behouden of hersteld.

De reconstructie van de rotonde West-Om heeft in de varianten E1 en E2 een neutraal effect (0) op het effect landschapskarakteristiek, omdat er geen aantasting plaatsvindt ten opzichte van de referentiesituatie. In variant E4 is sprake van aantasting van het agrarisch landschap vanwege de aangepaste aansluiting van de Broekstraat op de kruising, dit is licht negatief beoordeeld (-).

Variant E3 zorgt voor een sterke aantasting van het agrarisch landschap ten opzichte de referentiesituatie, omdat er een nieuwe aansluiting van de Broekstraat en de Galgeveldseweg wordt gecreëerd, dit is negatief beoordeeld (- -).

De reconstructie van de rotonde Oudestraat heeft in beide varianten (F1 en F2) een neutraal effect op het effect landschapskarakteristiek, omdat er geen aantasting plaatsvindt ten opzichte van de referentiesituatie.

De aanpassing van de T-splitsing Heijtsveld in een rotonde (F3) is negatief (- -) beoordeeld voor zowel landschapskarakteristiek als landschapselementen. De locatie van deze kruising bevindt zich op een es, wat een verhoogd akkerbouwperceel is, die nabij de kernen van dorpen lagen. Deze es wordt door de aanleg van de rotonde verder aangetast door het benodigde ruimtebeslag van de rotonde.

Bij de oversteek Eeuwsel is er een duidelijk verschil in de beoordeling tussen de varianten, zowel bij het effect landschapskarakteristiek als landschapselementen. De reden is dat er bij variant H1 een nieuwe verbinding elders wordt gemaakt, terwijl bij H2 en H2+ een onderdoorgang (fietstunnel) wordt gecreëerd.

De fietstunnel heeft een zeer negatief effect t.o.v. de referentiesituatie op de landschapskarakteristiek en landschapselementen.

Effectbeoordeling cultuurhistorie

Een aantal varianten hebben effect op de cultuurhistorische waarden en met name om de bomenrijen die langs de wegen staan.

Het grootste negatieve effect ten opzichte van de referentiesituatie is het tracé tussen de Peeleindseweg en de rotonde West-Om. Dit deel van de weg is onderdeel van een historische weg die van oudsher beplant is met bomen. Deze bomenrijen dienen in alle varianten te worden verwijderd. Hierdoor wordt de cultuurhistorische waarde van de weg aangetast. Door de aantasting van de cultuurhistorische waarde van de weg, wegens de aantasting van landschapselementen, zijn de varianten D1 en D3 als zeer negatief (- -) beoordeeld. De aantasting van de cultuurhistorische waarden zijn bij deze varianten groot. De varianten D2 en D4 zijn als negatief (- -) beoordeeld, omdat de in deze varianten de parallelweg (grotendeels) ontbreekt. Ondanks het ontbreken van de parallelweg is de aantasting van de cultuurhistorische waarden ten opzichte van de referentiesituatie relatief groot.

Voor de overige onderdelen is het effect neutraal of licht negatief. De plekken waar de varianten licht negatief (-) zijn beoordeeld (E3, H2 en H2+) wordt cultuurhistorische waarde aangetast doordat een deel van de boomgroepen, bomenrijen of het open landschap wordt aangetast.

Effectbeoordeling aardkunde

De varianten in de deelgebieden D, E en F hebben geen effecten op aardkundige waarden.

Variant H1 voorziet in een nieuw fietstracé parallel aan de N272 (Oost-Om) tussen de Rooije Hoefsedijk en de Paashoefsedijk. Dit tracé doorsnijdt een aardkundig waardevol gebied. De doorsnijding is licht negatief beoordeeld (-) omdat sprake is van een beperkte aantasting van deze waarden. Variant H2 ligt buiten het gebied met aardkundige waarden en heeft daardoor geen effect op aardkundige waarden (0).

Mitigerende en compenserende maatregelen

In de diverse varianten van de reconstructie van de N615 en de N272 kan de aantasting van de landschapskarakteristieken en met name de landschapselementen worden gemitigeerd. Bijvoorbeeld als er door de reconstructie van de weg een bomenrij verdwijnt kan deze opnieuw worden aangeplant. Hieronder is puntsgewijs aangegeven op welke deeltrajecten en op welke manier(en) de aantasting gemitigeerd kan worden.

- In de varianten B2 en B2A van de verlegde aansluiting Bosscheweg wordt een weiland, een struweel, een bomenrij en een bosperceel aangetast. Het weiland en de omliggende beplanting behoren tot het landgoed Eyckenlust. Het gehele landgoed heeft de beschermende status van rijksmonument. De eventuele keuze voor deze variant hoeft geen absolute No-go te zijn. Er kan een uitgebreidere procedure worden doorlopen waarin moet worden beargumenteerd waarom deze variant de beste variant is. Deze variant kan door de gemeente worden voorgelegd aan de RCE (Rijkdienst van het Cultureel Erfgoed). De RCE geeft dan advies over de aantasting van het rijksmonument en beoordeelt of de argumentatie zwaarwegend genoeg is. Voor de provincie Noord-Brabant daarentegen is een rijksmonument een No-go. De bestemmingsplanwijziging die noodzakelijk is voor de aanleg van deze varianten zal waarschijnlijk niet door provincie worden geaccepteerd. Aantasting kan eventueel worden gemitigeerd en gecompenseerd worden door in de nabijheid van de nieuwe kruising nieuw struweel en een bomenrij aan te planten. Er dient echter wel een goede historische analyse en onderbouwing te worden opgesteld, zodat de eventuele mitigatie en compensatie past binnen het ensemble van het cultuurhistorisch waardevolle landgoed.
- Bij alle varianten (A, A4 en A5) van het tracé van de N615 worden boomsingels en bomenrijen langs het tracé aangetast. Deze aantasting kan gemitigeerd worden door na de reconstructie nieuwe bomenrijen en bomensingels langs het tracé aan te planten.
- Bij alle varianten (D1, D2, D3 en D4) van het tracé van de N272 kunnen de aantasting van bomenrijen, houtwallen, boomsingels en bospercelen gemitigeerd worden door na de reconstructie deze opnieuw aan te planten. Met name de bomenrijen die parallel langs de weg staan kunnen na de reconstructie worden gemitigeerd. De mitigatie van houtwallen en bospercelen is complexer, omdat mitigatie vaak plaats moet vinden op grond van derden.
- Bij de reconstructie van de rotondes worden bomenrijen gekapt. Deze bomen kunnen na de reconstructie worden gemitigeerd door nieuwe bomen rondom de rotondes aan te planten.

Het toepassen van deze mitigerende maatregelen leidt tot een verandering in de effectbeoordeling van negatief (-) naar neutraal (0) voor de criteria Effect op de landschapselementen.

Op plekken waar de weg door een weiland of een verhoogde akker (es), bijvoorbeeld bij varianten B2 en B2A met een nieuwe aansluiting van Bosscheweg op de Gemertseweg, de varianten E3 en E4 waar een aansluiting wordt gemaakt op de Broekstraat en/of de Galgeveldseweg en de aanleg van rotonde Heijtsveld (F3) gaat, is mitigeren lastiger, aangezien het ensemble van bijvoorbeeld een es of een landgoed blijvend wordt aangetast. Deze aantasting kan daardoor ook moeilijk elders worden gemitigeerd of worden gecompenseerd.

Aandachtspunten voor de verdere planvorming

Het herplanten van bomen is afhankelijk van diverse factoren. Een van die factoren is de hoeveelheid beschikbare ruimte die nodig is om bomen te planten. Bij het aanplanten van de nieuwe bomen moet goed gekeken worden of het aansluit bij de (historische) landschapskarakteristieken van die plek. Als landschapselementen niet terplekke hersteld kunnen worden dienen ze elders in de nabijheid van het plangebied te worden gecompenseerd.

In het kader van deze beoordeling is niet voor elke variant bekeken hoe en waar de aantasting gemitigeerd kan worden. Pas na het bepalen van het voorkeursalternatief wordt specifiek gekeken hoe de aantasting van landschapskarakteristieken en landschapselementen gemitigeerd kunnen gaan worden.

Voor het voorkeursalternatief wordt een Ruimtelijk kwaliteitsplan en Beeldkwaliteitsplan opgesteld waarin wordt ingegaan welke waardevolle en kwalitatieve landschapskarakteristieken en landschapselementen worden gecompenseerd en hoe deze worden vormgegeven (beeldkwaliteit).

Bijlage 7 Bureauonderzoek Archeologie

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE N615/N272 BEEK EN DONK - GEMERT

Arcadis Archeologische Rapporten 272

Provincie Noord-Brabant

25 AUGUSTUS 2021



Contactpersoon


**Adviseur Archeologie en
Cultuurhistorie**

T +31 6 
E @arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
P.O. Box 220
3800 AE Amersfoort
The Netherlands

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding van het onderzoek	5
1.2	Plangebied en onderzoeksgebied	5
1.3	Administratieve gegevens	6
1.4	Huidige en toekomstige situatie plangebied	6
1.5	Doel van het bureauonderzoek	7
1.6	Werkwijze	7
1.7	Juridisch- en beleidskader	7
1.7.1	Europees: Verdrag van Malta (1992)	7
1.7.2	Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)	8
1.7.3	Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan	8
1.7.3.1	Gemeente Gemert-Bakel	8
1.7.3.2	Gemeente Laarbeek	9
2	LANDSCHAP	10
2.1	Inleiding	10
2.2	Landschap	10
2.2.1	Paleogeografie	10
2.2.2	Geomorfologie	10
2.2.3	Bodem	14
2.3	Hoogtebestand AHN	15
3	HISTORIE	16
3.1	Inleiding	16
3.2	Historische informatie	16
3.2.1	Verstoringsen	16
3.2.2	Historische bewoning	16
3.2.3	Tweede Wereldoorlog	16
4	ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	19

4.2.1	Gemeente Gemert-Bakel	19
4.2.2	De gemeente Laarbeek	19
4.3	Vindplaatsen	21
4.3.1	AMK-terreinen	21
4.3.2	Vondstlocaties en waarnemingen	21
4.4	Eerder uitgevoerd onderzoek	22
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
5.1	Conclusie	25
5.2	Gespecificeerd verwachtingsmodel	25
5.3	Advies	26
	BRONNEN EN LITERATUUR	29
	BIJLAGE 1 SCHETSONTWERPEN	30
	BIJLAGE 2 EFFECTBEOORDELING TE ONDERZOEKEN VARIANTEN	31
	COLOFON	35

1 INLEIDING

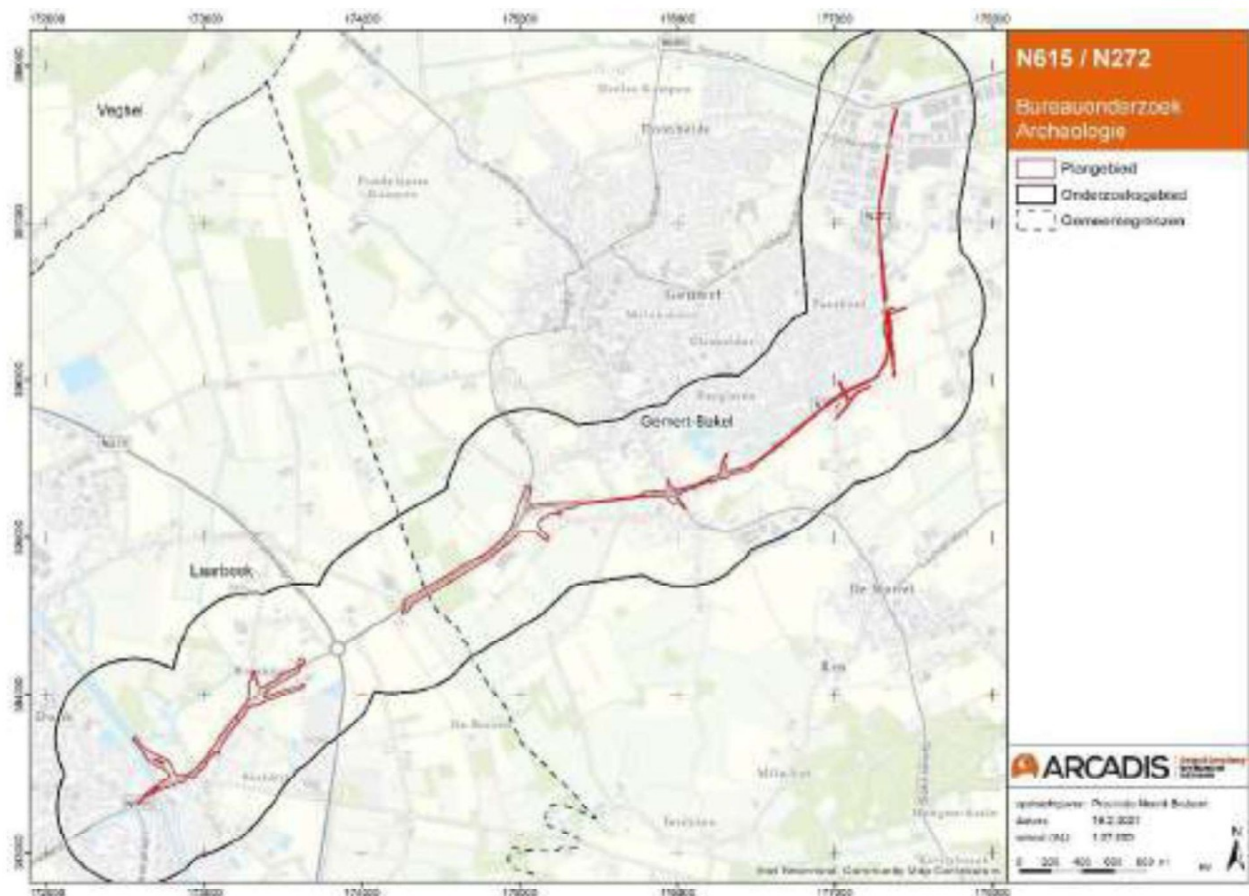
1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de provincie Noord-Brabant heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied N615 - N272 in de gemeente Gemert-Bakel en de gemeente Laarbeek, provincie Noord-Brabant.

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen die bestaan uit o.a. nieuwe kunstwerken, nieuwe aansluitingen, verbreding N272, aanleg parallelwegen, etc. kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Met name ontwikkelingen die grotere aaneengesloten oppervlakten beslaan, kunnen een grote bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief van de provincie Noord-Brabant. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een buffer van 500 meter (figuur 1). Hierdoor wordt een compleet beeld verkregen van de archeologische context van het plangebied.



Figuur 1. Het plangebied N615 – N272 met daaromheen het onderzoeksgebied.

1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1: Objectgegevens onderzoek

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	C05022.214223
ISSN-nummer	2666-8718
Projectnaam	N615 – N272
Plaats	Gemert en Beek en Donk
Gemeente	Gemeente Gemert-Bakel Gemeente Laarbeek
Provincie	Noord-Brabant
Coördinaten (X,Y, middelpunt tracé)	175611; 395257
Lengte trace	Circa 7 kilometer
Onderzoeksmelding Archis3	4919530100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Auteur	[REDACTED] (Senior KNA-archeoloog)
Contactpersoon	Arcadis Nederland B.V. Koos.mol@arcadis.com
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Bevoegd Gezag	Gemeente Gemert-Bakel Gemeente Laarbeek
Uitvoeringsperiode onderzoek	Oktober 2020 – maart 2021
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Het plangebied loopt vanaf het westen vanuit Beek ter hoogte van de Oranjelaan over de huidige N615 over de brug over het Zuid-Willemskanaal. Vanaf het Zuid-Willemskanaal is dit de Gemertseweg. De N615 kruist de Aa en de N279 en loopt vervolgens door als de N272 naar Gemert. Na het kruispunt Drie Ossensteeg – Derde Steeg verandert de naam van de Gemertseweg in de Beeksedijk. Vanaf de rotonde met de Broekstraat en het West Om, gaat de weg N272 verder onder de naam Zuid-Om. Vanaf de kruising met de Eeuwsel gaat de weg verder onder de naam Oost-Om. Het plangebied eindigt in het noordoosten ter hoogte van industrieterrein Wolfsbosch (tot het punt waar de N272 verder gaat onder de naam Peeldijk).

De werkzaamheden aan de N615 en N272 zijn verbeeld op de ontwerptekeningen in bijlage 1. Voor een aantal werkzaamheden worden er nog varianten bekeken. De werkzaamheden zijn:

- B1/B2/B2A/B4. Nieuwe kunstwerken t.b.v. fietspad over Zuid-Willemsvaart en de Aa.
- B2/B2A. Nieuwe aansluiting Bosscheweg N615.
- A/A4/A5. Optimalisatie N615, aanleg zuidelijke parallelweg (alleen in varianten A en A4) en aanpassing kruising Broekkantsestraat (rotonde in A en A4 en aangepaste voorrangskruising in A5). In variant A4 ligt de parallelweg ten zuidoosten van de nieuwe rotonde achterlangs woningen.
- D1/D2/D3/D4. Optimalisatie en verbreding N272 ter plaatse van de Beeksedijk.
- D1/D3/D4. Realisatie parallelweg ten westen van rotonde West Om.
- E1/E2/E3/E4. Optimalisatie rotonde West-Om .
- F1/F2. Optimalisatie rotonde Oude Straat.
- H1/H2/H2+. Nieuw fietspad bij vervallen van de oversteek Eeuwsel danwel fietstunnel oversteek Eeuwsel.
- F3. Optimalisatie rotonde N272 – Slenk.

Bij deze werkzaamheden wordt de grond geroerd tot verschillende dieptes. De exacte dieptes worden bepaald tijdens de UO-fase en daarom wordt in dit bureauonderzoek uitgegaan van algemene aanname, namelijk dat er bodemverstoring kan optreden tot 1 m diep. Op die manier wordt er op dit moment vanuit gegaan dat de werkzaamheden zijn 'gedekt' voor wat betreft de impact op archeologische waarden.

1.5 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is drieledig:

1. Inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. Opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform KNA 4.1.
3. Advies opstellen over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek moet bestaan.

1.6 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De landschappelijke opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Om de doelstellingen, zoals die vermeld zijn bij paragraaf 1.5, te bereiken zijn de volgende vragen opgesteld:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachten vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaarten, geomorfologische kaarten, het AHN;
- Informatie uit Archis 3;
- Historische kaarten;
- Informatie over de Tweede Wereldoorlog op basis van de IKME en luchtfotografie.

1.7 Juridisch- en beleidskader

1.7.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- "Behoud in situ" wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.

- Wanneer 'behoud in situ' niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek. Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent, is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij alle ontwikkelingsprojecten de kosten van het archeologisch onderzoek worden gedekt (artikel 6).
In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

1.7.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.7.3 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan

Een archeologische verwachtingskaart biedt een actueel overzicht van de archeologische verwachtingen en bekende archeologische waarden binnen de gemeentegrenzen. Deze verwachtingskaart ligt veelal ten grondslag aan het gemeentelijk archeologiebeleid. Dit is ook het geval bij de gemeente Laarbeek.

In het geval van de gemeente Gemert-Bakel is er een beleidskaart opgesteld waarop zones met een specifieke verwachting zijn opgenomen. In het geval van de gemeente Laarbeek is er naast de beleidskaart ook een archeologische verwachtingskaart opgesteld.

1.7.3.1 Gemeente Gemert-Bakel

De Gemeente Gemert-Bakel heeft haar archeologiebeleid weergegeven in een beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, Gemeente Gemert-Bakel (Van de Water 2016). De praktische uitwerking van het beleid is verwoord in de Archeologieverordening 2009. In deze verordening staan de regels met betrekking tot archeologie in combinatie met de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Hierop wordt de volgende onderverdeling gemaakt in categorieën waaraan beleid is gekoppeld (tabel 2). Het plangebied is gelegen in zones met categorie 4, 5 en 6 (figuur 10).

Tabel 2: Indeling verplichtingen en vrijstellingen Gemeente Gemert-Bakel (Bron Van de Water 2016).

Categorie	Soort terrein	Onderzoek noodzakelijk bij verstoring
1	Archeologisch monument (artikel 3 Monumentenwet 1988 of in de verordening aangewezen monument)	Alle ingrepen, vergunning Minister OC&W of het College van B&W van de gemeente Gemert-Bakel
2	Gebied van archeologische waarde	Dieper dan 40 cm –maaiveld en groter dan 100 m ²
3	Gebied met een hoge archeologische verwachting, dorpskern	Dieper dan 40 cm –maaiveld en groter dan 250 m ²
4	Gebied met een hoge archeologische verwachting	Dieper dan 40 cm –maaiveld en groter dan 500 m ²
5	Gebied met een middelhoge archeologische verwachting	Dieper dan 40 cm –maaiveld en groter dan 2.500 m ²
6	Gebied met een lage archeologische verwachting	Geen onderzoek m.u.v. M.E.R en Tracéwet plichtige inrichtingsprojecten
7	Gebied zonder archeologische verwachting	Geen onderzoek

1.7.3.2 Gemeente Laarbeek

De Gemeente Laarbeek heeft in 2013 de erfgoedverordening vastgesteld. Het beleid ten aanzien van archeologie is verwoord in het Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Laarbeek (Berkvens 2012). De gemeente houdt conform haar wettelijke verplichting in de bestemmingsplannen rekening met bekende en verwachte archeologische waarden. Om tot een afgewogen beleid te komen, zijn de archeologisch waardevolle gebieden in zeven categorieën verdeeld, waarvan de eerste die van de beschermde Rijksmonumenten is. Voor werkzaamheden hier is altijd een vergunning krachtens de Erfgoedwet vereist. Voor de andere categorieën wordt in de voorschriften bij het bestemmingsplan een onderzoeksplicht vastgelegd, indien een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen, slopen, aanleggen, projectbesluit of ontheffing wordt aangevraagd. Of een onderzoeksplicht van toepassing is, verschilt per categorie (tabel 3). Het plangebied is gelegen in zones met categorie 3, 4, 5 en 6 (figuur 11).

Tabel 3: Indeling verplichtingen en vrijstellingen Gemeente Laarbeek (bron: Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg gemeente Laarbeek)

Categorie	Soort terrein	Onderzoek noodzakelijk bij verstoring
1	Beschermde archeologische monumenten	Alle ingrepen, vergunning Minister OC&W of het College van B&W van de Gemeente Laarbeek
2	Gebied van archeologische waarde	Dieper dan 30 cm –maaiveld en groter dan 100 m ²
3	Historische kernen met een hoge archeologische verwachting	Dieper dan 30 cm –maaiveld en groter dan 250 m ²
4	Gebieden met een hoge archeologische verwachting	Dieper dan 30 cm –maaiveld (esdek 50 cm) en groter dan 500 m ²
5	Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting, waaronder ook de beekdalen met een specifieke archeologische verwachting	Dieper dan 30 cm –maaiveld (esdek 50 cm) en groter dan 2.500 m ² . Bij onbekende omvang van verstoring geldt de grens van 5.000 m ²
6	Gebieden met een lage archeologische verwachting	Geen beperkingen, m.u.v. het wijzigen van een bestemmingsplan onderzoek als omvang groter is dan 25.000 m ² en m.e.r.- plichtige projecten
7	Gebieden zonder archeologische verwachting	Geen onderzoek

2 LANDSCHAP

2.1 Inleiding

De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende de perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als gunstige voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was daarnaast de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Landschap

2.2.1 Paleogeografie

De landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en omgeving vanaf het einde van de laatste ijstijd wordt beschreven aan de hand van paleogeografische kaarten (figuur 2 en figuur 3)

Pleistoceen

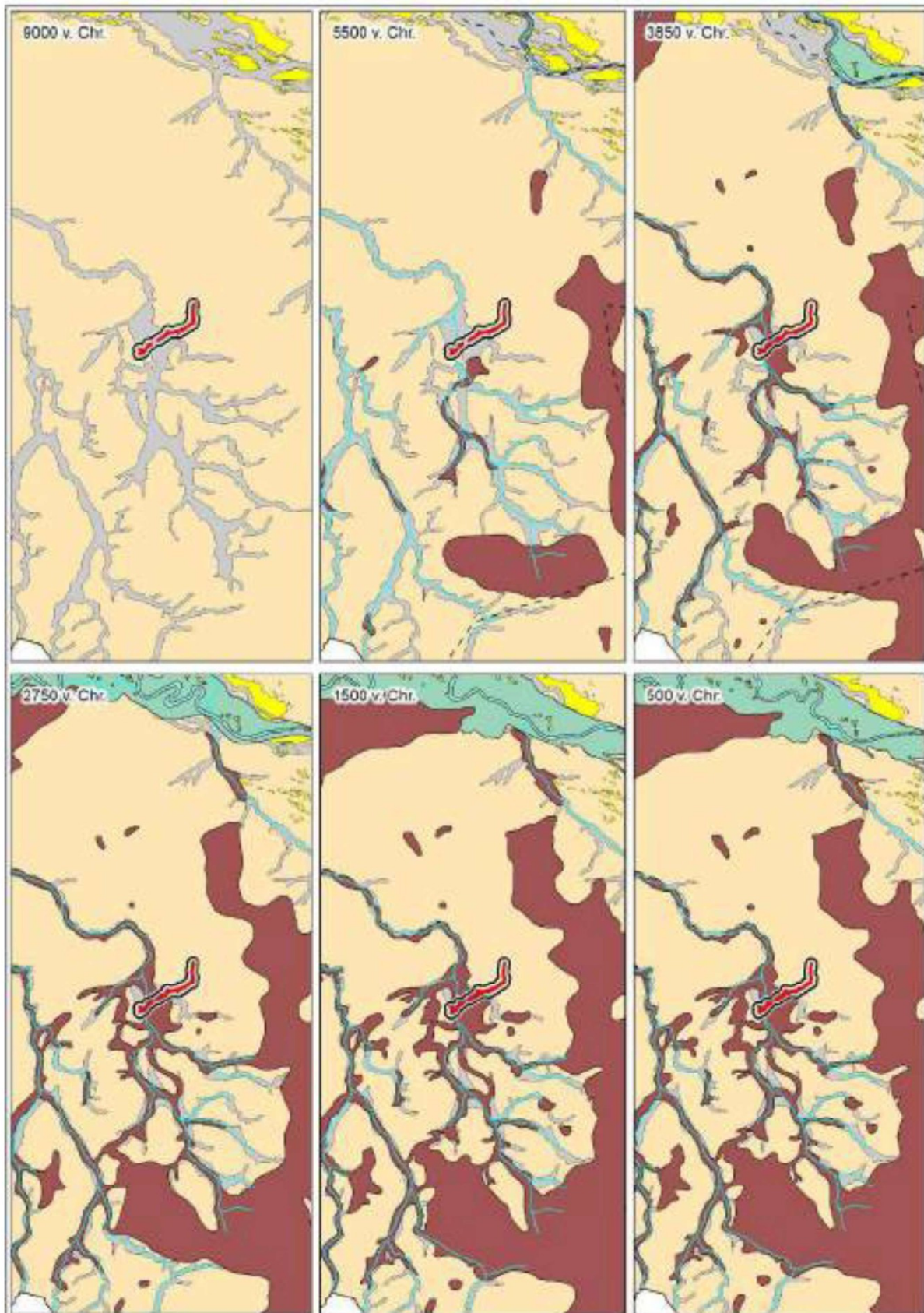
Het onderzoeksterrein ligt in het Brabantse zandgebied, een 'archeologische regio' waartoe grote delen van Noord-Brabant behoren en een klein deel van Limburg. Het gebied ligt in de Centrale Slenk (Roerdalslenk) wat een dalingsgebied is met een zuidoost-noordwestelijke hellingsrichting. Gedurende het Pleistoceen (2.500.000 tot 10.000 jaar geleden) zijn er verschillende koude perioden (ijstijden) geweest, afgewisseld met warmere perioden. Zuid-Nederland is in deze periode slechts deels met landijs bedekt, maar het is wel van invloed geweest op de vorming van het landschap. Vanwege de kou en de daardoor afwezige vegetatie trad er veel zandverstuiving op. Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd, dat bestaat uit ruggen en welvingen.

Holoceen

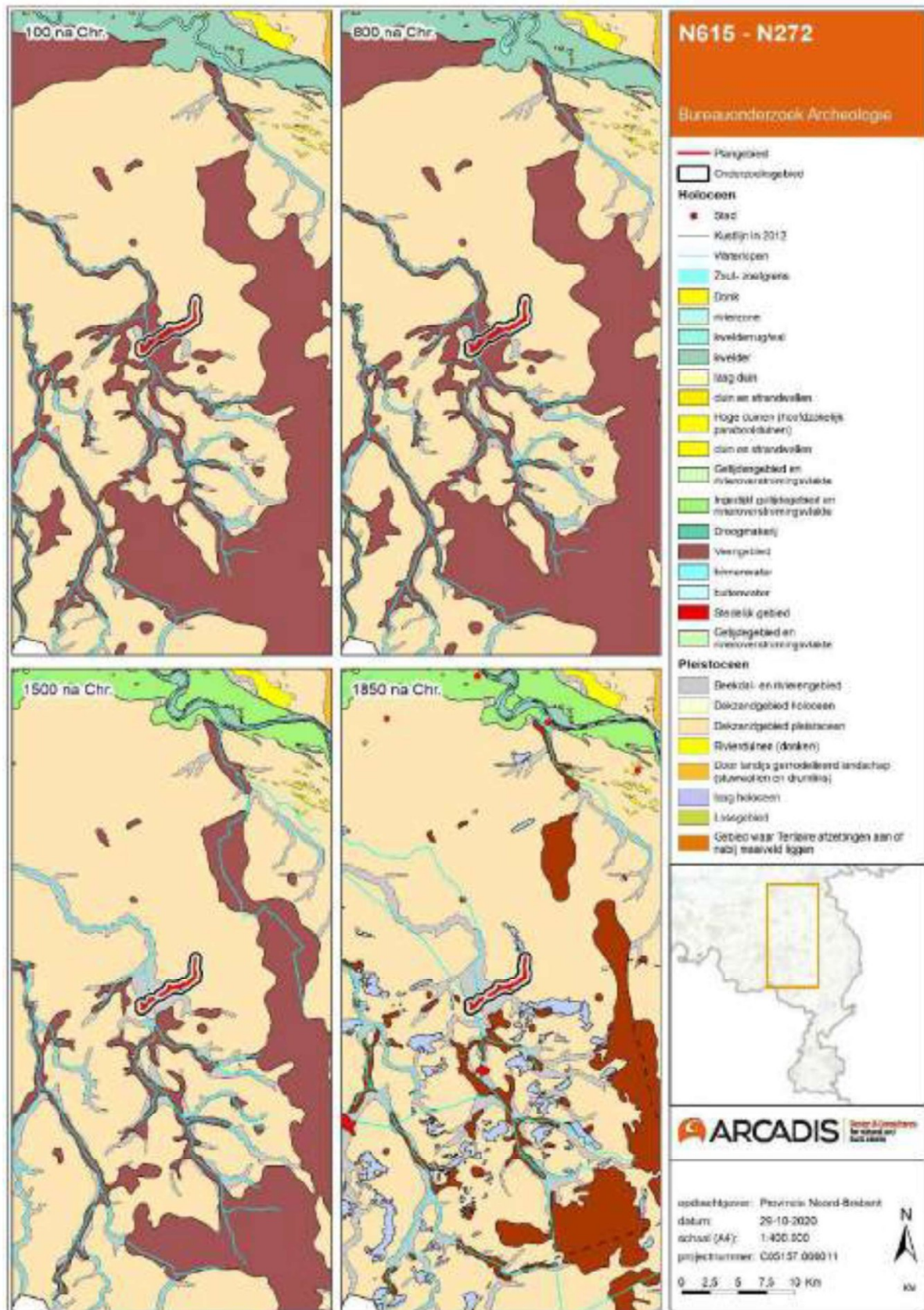
Vanaf het Holoceen (10.000 jaar geleden) ontstonden blijvende warmere condities. Door de toename in begroeiing bleven zandverstuivingen in het begin van het Holoceen uit. Op latere momenten ontstonden opnieuw zandverstuivingen als gevolg van menselijke activiteiten (ontbossing, platbranden, het steken van plaggen). Gedurende het Holoceen steeg de zeewaterspiegel en ontstond er een natter klimaat. Ter plaatse van het plangebied ontwikkelde zich in deze periode een beekdalsysteem. Binnen dit beekdalsysteem is de huidige Aa ontstaan.

2.2.2 Geomorfologie

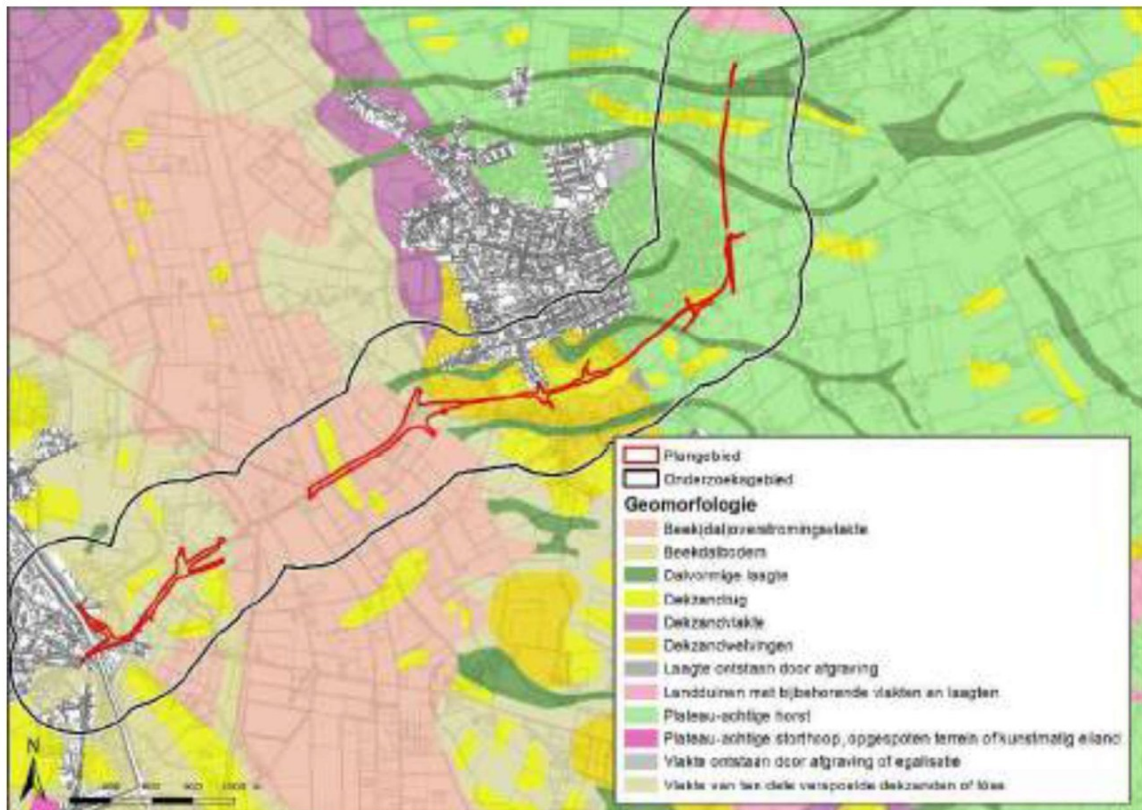
De geomorfologische kaart geeft aan dat het plangebied gelegen is in een beekdaloverstromingsvlakte op een dekzandvlakte. Daaromheen bevinden zich dekzandvlaktes met welvingen, duinen, ruggen en laagtes (figuur 4). Het oostelijke deel van het plangebied ligt op een dergelijk hoger gelegen dekzandvlakte (figuur 6).



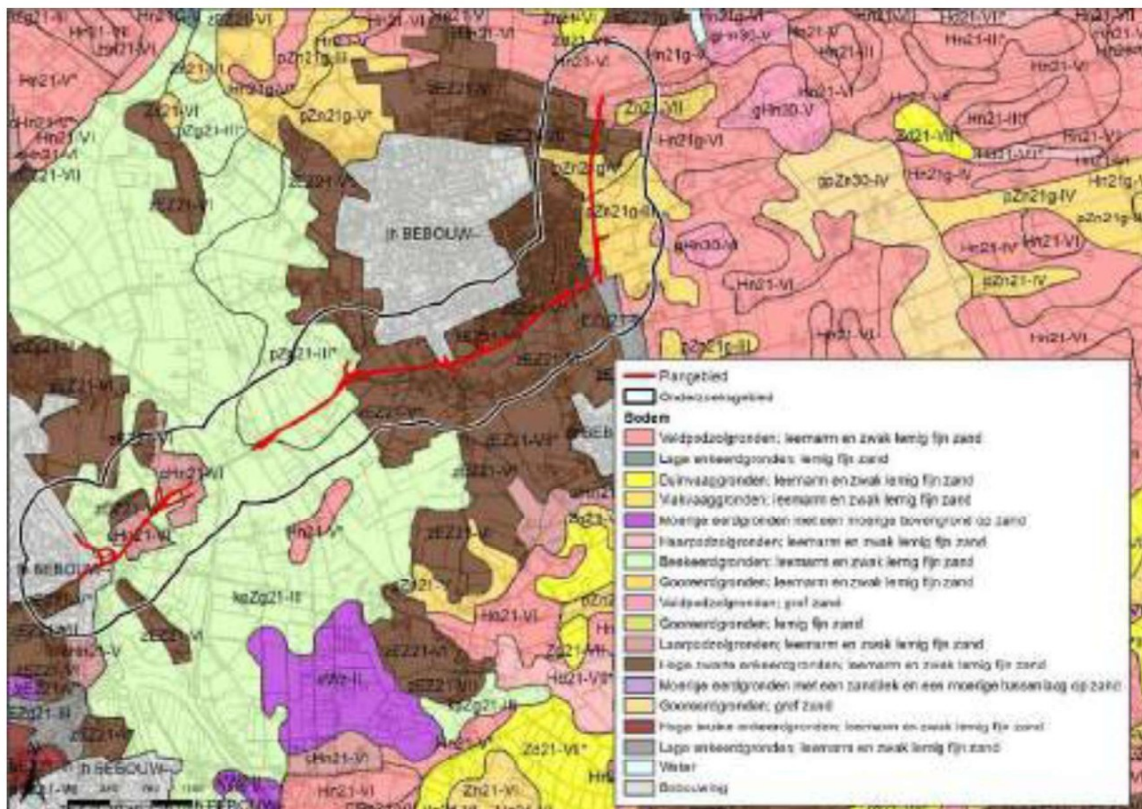
Figuur 2. Paleogeografische ontwikkeling rondom het onderzoeksgebied gedurende het Pleistoceen.



Figuur 3. Paleogeografische ontwikkeling rondom het onderzoeksgebied gedurende het Holoceen.



Figuur 4. Het onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart.



Figuur 5. Het onderzoeksgebied op de bodemkaart.

2.2.3 Bodem

Binnen het plangebied komen volgens de bodemkaart (Stiboka) verschillende bodemtypen voor (figuur 5):

- Beekeerdgronden (pZg21)
- Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21)
- Gooreergronden (pZn21)
- Veldpodzol (Hn21)

De beekerdgronden zijn ontstaan in de beekdalen. De enkeerdgronden zijn ontstaan door het veelvuldig bemesten van zandgronden vanaf de Middeleeuwen en liggen rondom de bewoningskernen op de dekzandwelingen en horsten.

Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische resten in de bodem. Met name organische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden, worden door het water tegen degradatie beschermd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand permanent wordt verlaagd kan dit leiden tot degradatie van het aanwezige bodemarchief. Binnen het plangebied is grondwatertrap tussen de V en VII, een relatief diepe grondwaterspiegel¹.

Tabel 4: Grondwatertrappen.

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Beekeerdgronden en moerige eerdgronden

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor gebieden met een hoge grondwaterstand, waardoor de organische stof in de humushoudende bovengrond minder snel wordt afgebroken. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 cm). In de bodemkundige classificatie worden beekerdgronden met een venige bovengrond moerige eerdgronden genoemd. De beekerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond, wat duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem en dus op periodieke wateroverlast. In de laagste delen van het landschap is de kans op de aanwezigheid van archeologische nederzettingen daarom klein.

Veldpodzolbodem

Door de slechte afwatering en de daarmee samenhangende hoge grondwaterstanden komen op de hellingafzettingen langs stuwwallen en de fijnere dekzandafzettingen van nature podzolgronden voor. Podzolering is een proces waarbij zwakke humuszuren uitgespoeld worden naar diepere lagen. Het ijzer dat in het zand aanwezig is, wordt door deze zuren opgelost en naar een dieper niveau meegevoerd. Hierdoor ontstaat een grijze uitspoelingslaag (E-horizont) en op een dieper niveau een (rood)bruine inspoelingslaag (Bhs-horizont). Bij een intact bodemprofiel van een podzolbodem worden eventuele archeologische resten verwacht binnen 50 cm beneden maaiveld.

Enkeerdgrond

Het ontstaan van zwarte enkeerdgronden is het gevolg van het overvloedig bemesten van zandgronden door plaggenbemesting. De meest zwarte enkeerdgronden hebben een opgebrachte dikke laag van 60 tot 80 cm. Het hoge humusgehalte, de aard en de kleur van het opgebrachte plaggendek geeft de indicatie dat het bij deze bodems hoofdzakelijk om heideplaggen bemesting gaat. Zwarte enkeerdbodems zijn vaak kleiarm en zwak lemig van textuur en hebben een C-laag bestaande uit dekzand. Het profiel van deze bodems bestaat uit de dikke A-laag bestaande uit plaggen en is vaak zeer humeus zwak lemig tot matig zijn zand.

De overgang van de A-horizont naar de B-horizont wordt gekenmerkt door een minder humeuze en verwerkte laag ook bestaande uit zwak lemig, fijn zand. Deze overgangslaag bevindt zich gemiddeld op 75 – 90 cm –Mv. onder deze verwerkte overgangshorizont bevindt zich de C-horizont, het schone dekzand. Dit is de laag waarin het archeologisch vlak verwacht kan worden. Door de aanwezigheid van het plaggendek is de kans groot dat bij dit soort bodem de archeologische sporen goed geconserveerd zijn gebleven (De Bakker en Edelman-Vlam, 1976).

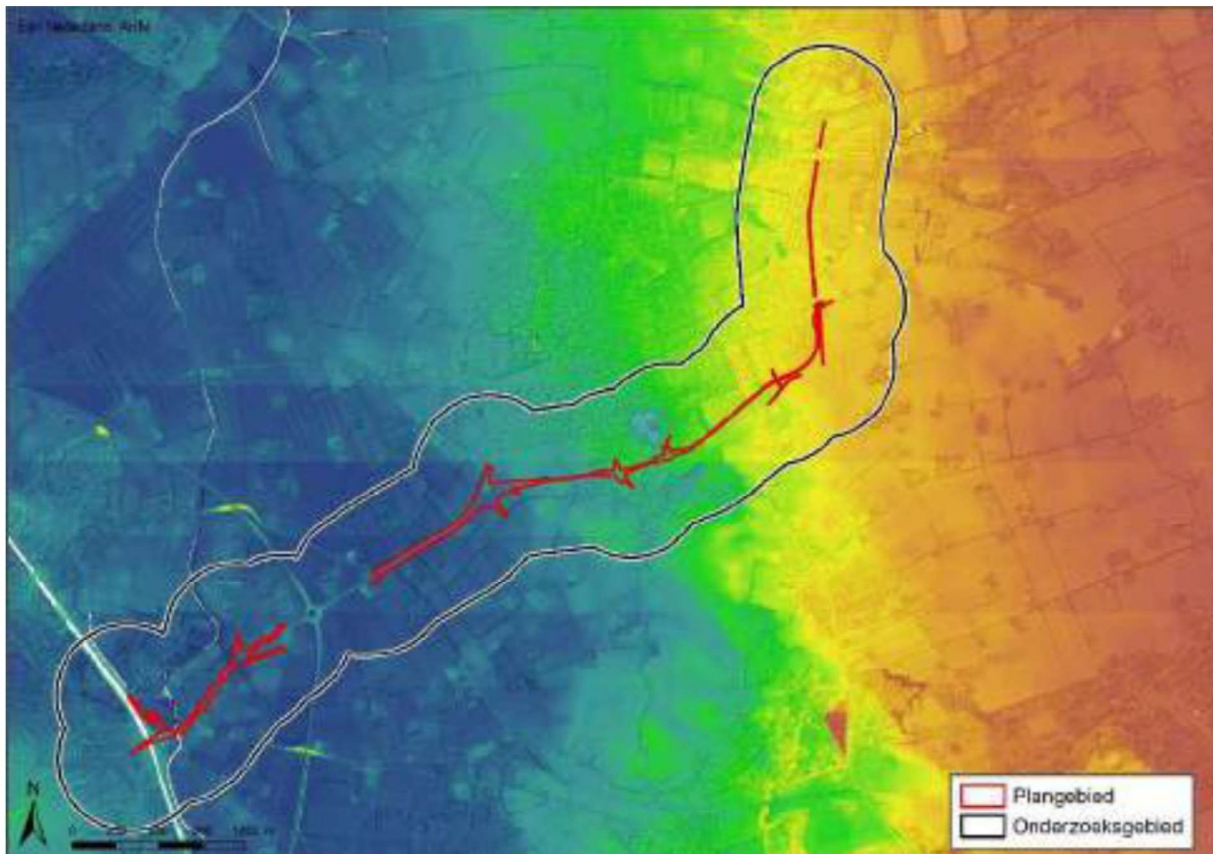
¹ Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen. Grondwatertrappen worden aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG en GLG).

2.3 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). De maaiveldhoogtes worden in een kleurenschaal weergegeven (figuur 6).

Op het AHN is het beekdal van de Aa te herkennen als een laaggelegen gebied. In het oosten bevinden zich de hoger gelegen zandgronden.

Op het AHN is de overgang tussen horst (stijgingsgebied) en slenk (dalingsgebied) duidelijk zichtbaar ter hoogte van Gemert. Infrastructuur van (relatief) recente datering tekenen zich eveneens duidelijk af met in het westen de Zuid-Willemsvaart en ten westen daarvan de huidige rotonde ter hoogte van kruising van het tracé N615/N272 met de N279².



Figuur 6. Het plangebied op het AHN.

² Voor de N279 is het inpassingsplan N279 Veghel – Asten van de provincie Noord-Brabant geheel in werking (vastgesteld 07-12-2018). Dit inpassingsplan maakt de uitvoering van het infrastructurele maatregelenpakket voor een toekomstbestendige N279 Veghel-Asten planologisch mogelijk. De rotonde wordt aangepast tot een ongelijkvloerse aansluiting. Dit deel van de N615/N272 is geen onderdeel van de scope van het project N615/N272 Beek en Donk – Gemert.

3 HISTORIE

3.1 Inleiding

De historie van een plangebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontginning en gebruik van en bewoning in het plangebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw is deze informatie met historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten werden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

3.2 Historische informatie

Het plangebied loopt vanaf het plaatsje Beek, over (het beekdal van) de Aa, richting Gemert. Onder Gemert passeert de weg het gehucht De Heuvel. Beek is een klein kerkdorp dat tegenwoordig bekend is als Beek en Donk. Ook tijdens de Middeleeuwen werden deze dorpjes al samengevoegd in de heerlijkheid Beek en Donk. De oudste vermelding van Beek stamt uit 1285/1300 en die van Donk uit 1304. De oudste vermelding van Gemert uit 1076-1081 en het dorp Bakel wordt zelfs al in 714 genoemd. Tussen Gemert en Beek loopt naast de Aa ook de Snelle Loop (Figuur 7). Dit is een door de mens aangelegde dubbele waterweg die tevens fungeerde als landweer en waarschijnlijk is aangelegd tussen 1350 en 1450.³ De Snelle Loop is in 1947 vergraven waarbij het wallichaam dat tussen de twee watergangen lag, is weggehaald. Ten zuiden van de N272 is de oude situatie recent weer hersteld. Omdat de Snelle Loop al zo lang de grens tussen de twee gebieden is geweest, is dit een logische locatie voor een galgenveld en afgaande op historische topografie wordt deze ter hoogte van de huidige N272 verwacht (Veldhuizen en Ellenkamp 2020).

In de 19^{de} eeuw wordt het gebied meegenomen in de vooruitgang die de industrialisatie met zich meenam. Zo wordt in 1825 de Zuid-Willemsvaart in gebruik genomen. Dit kanaal moest dienen als alternatief voor de vaart op de Maas kwam net naast Beek te liggen, tussen het dorp en het stroomdal van de Aa (figuur 7). De weg tussen Beek en Donk en Gemert wordt uitgebreid door de aanleg van een stoomtrein verbinding.

3.2.1 Verstoringen

Het landschap rondom het plangebied is vrijwel geheel en al sinds lange tijd in gebruik als agrarisch land. Er mag daarom vanuit worden gegaan dat in ieder geval de bovenste 30 cm geroerd is en mogelijk meer. De wegen N615 en N272 zelf zijn in de loop van de tijd uitgebreid en het is niet onwaarschijnlijk dat er langs deze infrastructuur ook kabels en leidingen zijn aangelegd. De provincie Noord-Brabant heeft een eigen kaart met ontgrondingen. Deze kaart is geraadpleegd en hieruit blijkt dat er langs de N272 en N615 verschillende gebieden zijn waar ontgroning zijn uitgevoerd (zie figuur 12). Op de verwachtingskaart van de gemeente Laarbeek zijn aanvullende bekende verstoringen opgenomen (figuur 11). Op het AHN is zichtbaar dat de N615 en N272 vrijwel overal op een verhoogd talud is aangelegd met daarnaast sloten.

3.2.2 Historische bewoning

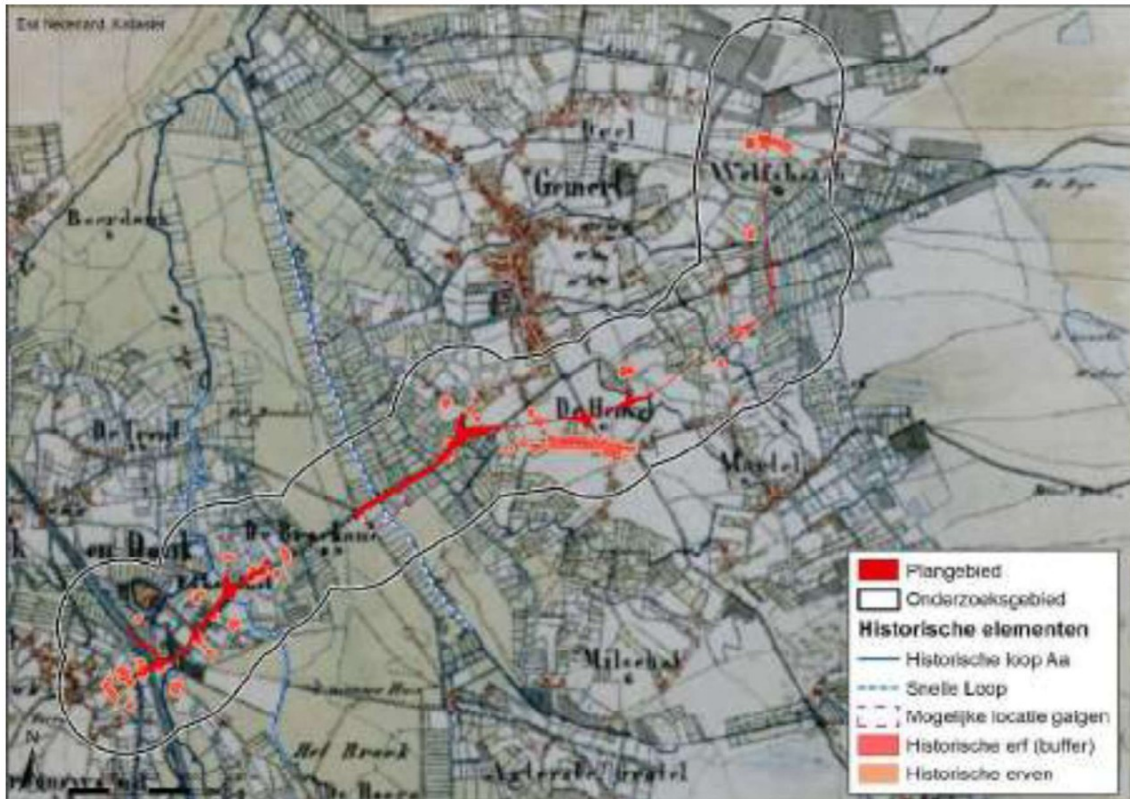
Op basis van de TMK zijn historische erflocaties ingetekend binnen een straal van 100 m van het plangebied (figuur 7). Deze zijn vergeleken met de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Laarbeek en hieruit bleek dat deze alleen zijn opgenomen in de kaart. Voor de gemeente Gemert-Bakel geldt dat de historische erflocaties niet als aparte eenheden maar als gebieden zijn opgenomen op de verwachtingskaart.

3.2.3 Tweede Wereldoorlog

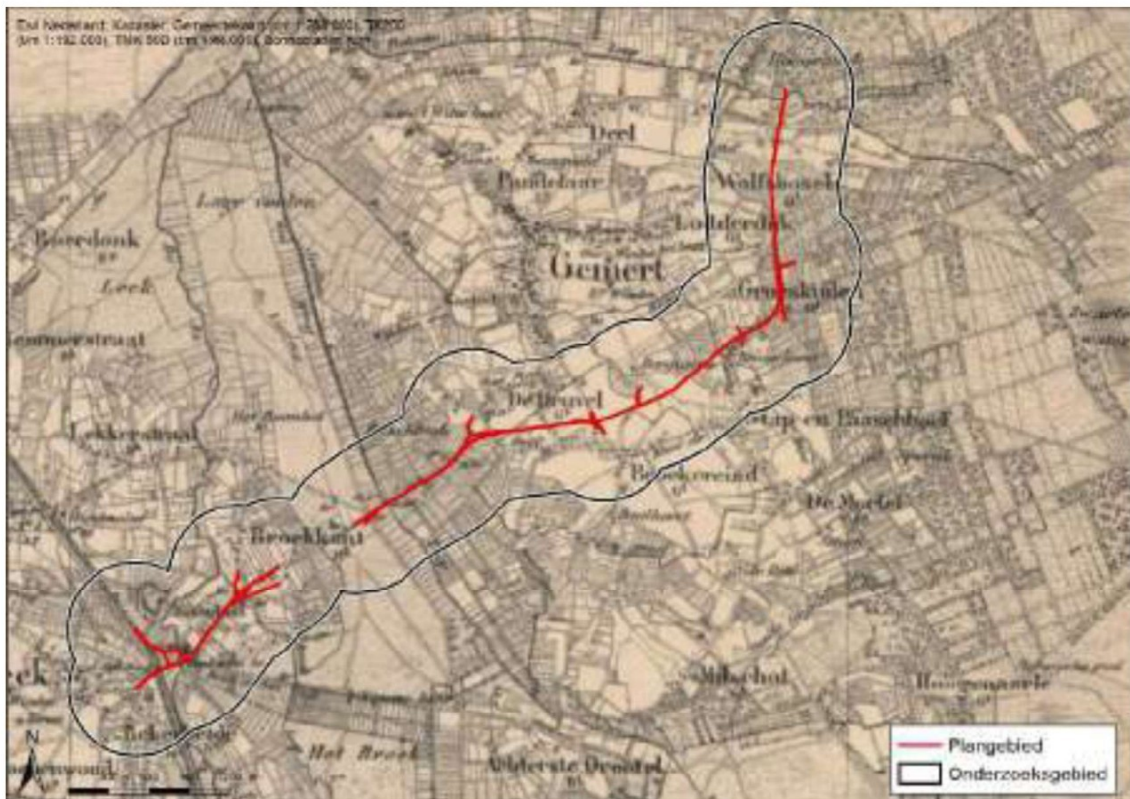
Voor zover bekend zijn er geen sporen uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied⁴.

³ <https://www.heemkundekringgemert.nl/gemerts-heem/2008/2008-03/gh-2008-03-de-walgraaf-en-de-snelle-loop-2/>

⁴ <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf> en <http://www.ikme.nl/>



Figuur 7. Het plangebied en historische elementen op de Topografische Militaire Kaart uit omstreeks 1850.



Figuur 8. Het plangebied omstreeks 1900.



Figuur 9. Het plangebied omstreeks circa 1930.

4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

4.1 Inleiding

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is kennis nodig van de reeds bekende archeologische gegevens van het gebied. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische vindplaatsen, uitgevoerde onderzoeken en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

Tabel 5: Archeologische perioden (Bron: ABR).

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

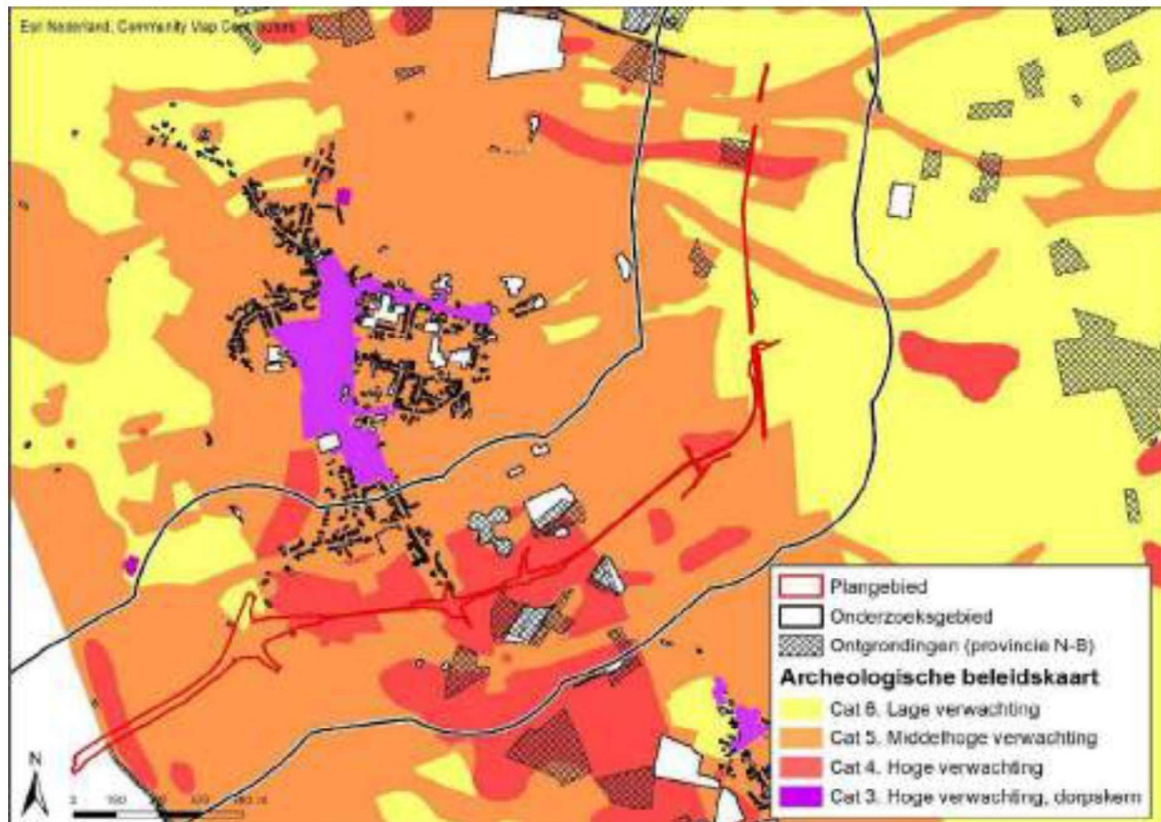
De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de verwachting op de aan- en afwezigheid van archeologische waarden aan. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten vormen de basis hiervoor.

4.2.1 Gemeente Gemert-Bakel

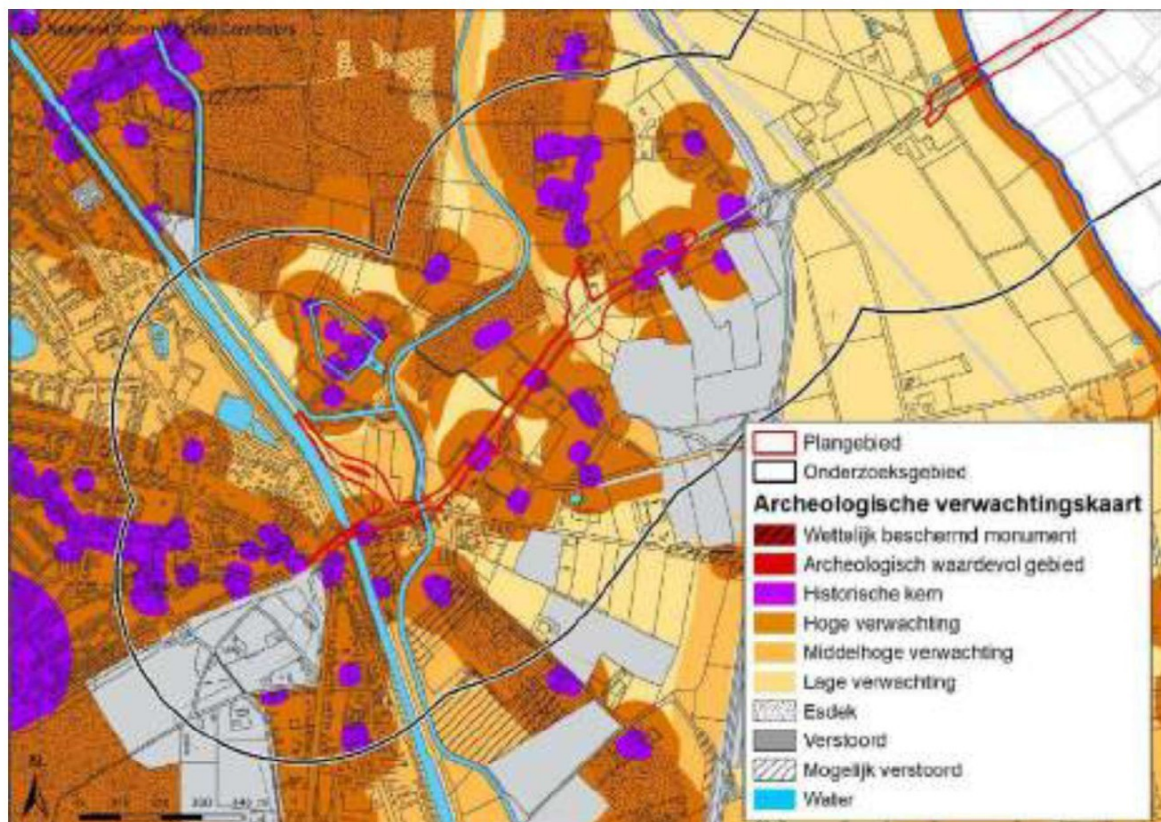
De gemeente Gemert-Bakel heeft een archeologische verwachtingen- en beleidskaart in één (figuur 10). Op deze kaart ligt het plangebied in zones met een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde.

4.2.2 De gemeente Laarbeek

Op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Laarbeek ligt het plangebied in zones met een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde (figuur 11). Ook gaat het plangebied door zones met een historische kern, waarbij het gaat om historische erflocaties. Delen van de N615 en N272 zijn aangegeven als 'verstoord' of 'mogelijk verstoord'.



Figuur 10. De archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel, met daarop ook de verwachtingszones.



Figuur 11. De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Laarbeek.

4.3 Vindplaatsen

4.3.1 AMK-terreinen

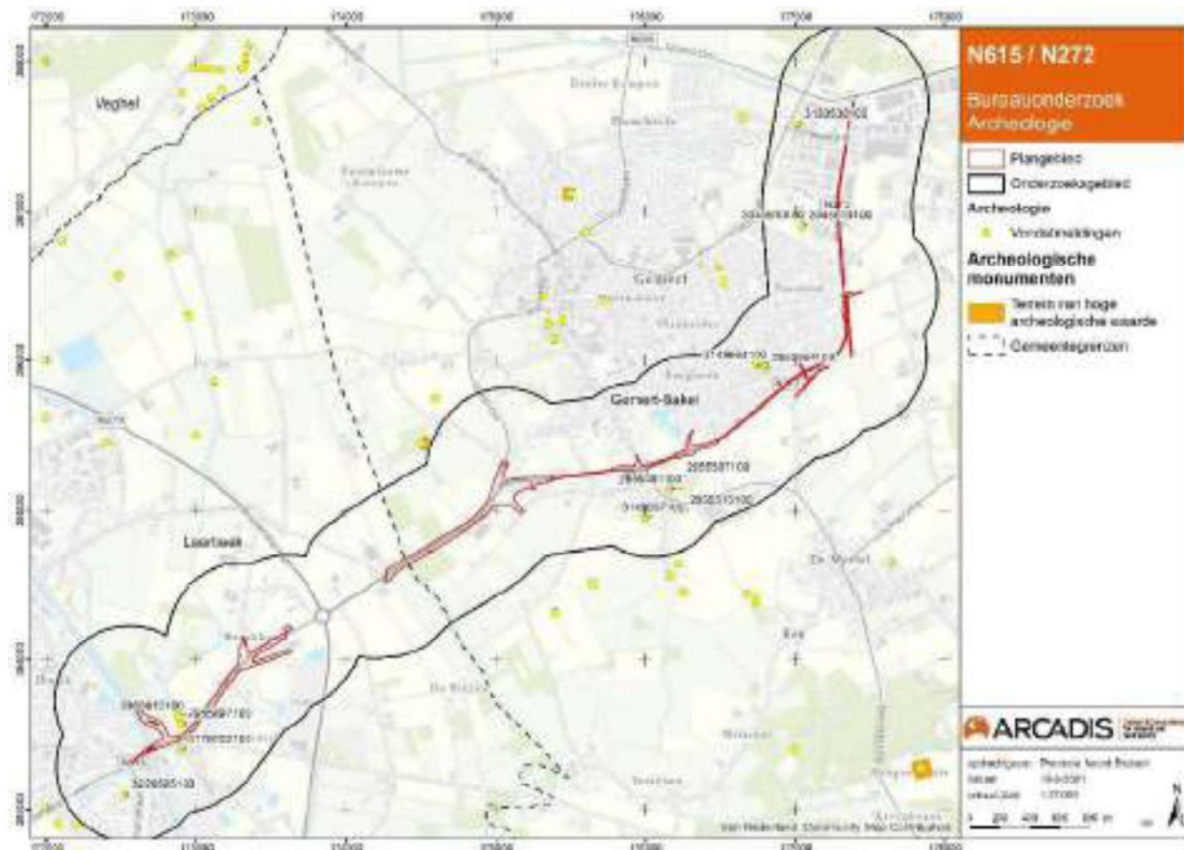
Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende, gewaardeerde, archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen (zie figuur 12).

4.3.2 Vondstlocaties en waarnemingen

Vondstlocaties zijn archeologische vindplaatsen die geregistreerd zijn in Archis. De vondstlocaties zijn weergegeven op de kaart in figuur 12 en staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6: Vondstmeldingen binnen het plangebied (bron: Archis3).

Zaak IDnummer	Datum en Plaats	Beschrijving
3150538100	Onbekend, Gemert	Slijpsteen zonder context uit de periode Paleolithicum - Neolithicum.
3045610100	2001, Gemert	Aardewerk uit een booronderzoek, datering Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.
3045619100	2001, Gemert	Aardewerk (Pingsdorf) gevonden tijdens veldkartering, datering Late Middeleeuwen A.
3149664100	1980, Gemert	Verschillende soorten aardewerk en vuursteen uit een veldkartering.
2955564100	Onbekend, Gemert	Keramiek uit de Nieuwe tijd, onbekende verwervingswijze.
3178702100	1935, Beek	Gewei met sporen, het kan simpel afval met bewerkingssporen betreffen.
2868910100	1935, Aabrug	Gewei met sporen, het kan simpel afval met bewerkingssporen betreffen.
3229595100	2004, Beek en Donk	Metaaldetectorvondst, gouden munt geslagen te Rome in het Heilig Jaar 1475.
2955491100	1981, Gemert	Verschillende soorten aardewerk gevonden tijdens een veldkartering, datering Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd.
2955507100	1981, Gemert	Vondsten uit veldkartering. Vuursteen uit Mesolithicum, aardewerk uit de Late Middeleeuwen A en B.
2955897100	1939, Aabrug	Tijdens baggerwerkzaamheden gevonden, bijl van gewei met datering Mesolithicum tot IJzertijd.
3149607100	1980, Mortel	Aardewerk uit de Late Middeleeuwen, verwervingswijze niet te bepalen.
2955515100	1985, Mortel	Tijdens een veldkartering gevonden aardewerk en een slijpsteen uit de Late Middeleeuwen.



Figuur 12. Vondstmeldingen en AMK-terreinen uit Archis 3.

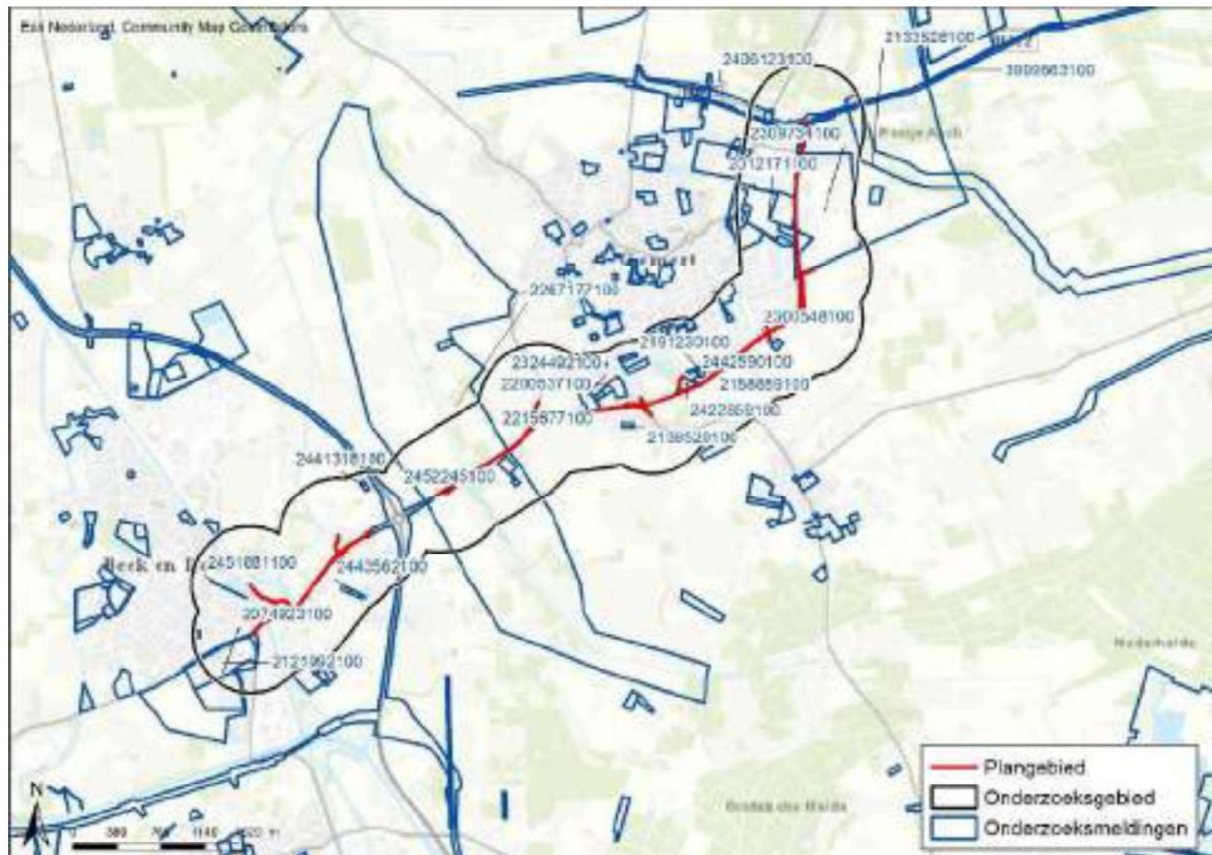
4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

In verschillende zones binnen het onderzoeksgebied is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zones zijn aangegeven op de kaart in figuur 13 en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven in tabel 7. Relevant is het onderzoek naar de Snelle Loop (Veldhuizen en Ellenkamp 2020) en verschillende proefsleuvenonderzoeken aan de oostzijde van het plangebied. Bij dit proefsleuvenonderzoek zijn veel greppelsystemen blootgelegd en bij Beek erven uit de Volle Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd en een mogelijke vindplaats uit de IJzertijd of Romeinse Tijd.

Tabel 7: Onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: Archis3).

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
2012171100	2001 / RAAP / Booronderzoek	Uit het booronderzoek wordt duidelijk dat dit deel van het plangebied (N272) gelegen is op een hoge zone van het Pleistocene oppervlakte (Polman 2001).
2133526100	2006 / RAAP / Bureauonderzoek	Plangebieden Wolfsveld en de Fuik (Ellenkamp 2006).
2121992100	2006 / VUHbs / Opgraving	DAO van vindplaats B (Volle Middeleeuwen) en C (Nieuwe Tijd) na een IVO-boren en IVO-proefsleuven (onderzoeksmelding 13508) op basis selectieadvies prov. archeoloog Noord-Brabant. Bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd op de Beekse Akkers bij Beek en Donk, gemeente Laarbeek. Zuid-Nederlandse Archeologische Rapporten 36.
2074923100	2005 / VUHbs / Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek	Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in fase 1 en 2 van het plangebied Beek en Donk-Beekse Akkers. Het onderzoek is gelegen buiten het huidige plangebied. Gedurende het proefsleuvenonderzoek in fase 1-2 van het plangebied Beekse Akkers zijn vier archeologische vindplaatsen gedefinieerd. Het karakter van vindplaats A - verspreide bewoning uit de prehistorie of Romeinse tijd - is hypothetisch, met name omdat het centrale deel van de hoogte waarop deze ligt niet kon worden onderzocht.

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
		Vindplaats B omvat meerdere verspreide en éénfasige erven uit de Volle Middeleeuwen (11de-13 ^{de} eeuw na Chr). De vindplaatsen C en D bestaan uit laat- en/of post-middeleeuwse bewoningssporen (Hiddink 2006). Dit onderzoeksgebied is nu aangegeven als verstoord gebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Laarbeek.
2309734100	2011 / BAAC / Proefsleuven	Gemert, Wolfsveld deelgebieden A - B – C. Tijdens het onderzoek van het plangebied Wolfsveld, deelgebieden A, B en C zijn geen sporen of resten aangetroffen die dateren voor het einde van de zestiende eeuw. Het betreft voornamelijk greppels. In deelgebied C zijn verder nog twee sporen aangetroffen die waarschijnlijk te herleiden zijn tot WO-II. Het betreft een mogelijke loopgraaf en een mitrailleurnest (Coppens 2011).
2442590100	2014 / Econsultancy / Proefsleuven	Proefsleuvenonderzoek met doorstartoptie naar opgraven Molenrand te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel. Voortgekomen uit booronderzoek van De Boer 2013. In het plangebied zijn twaalf proefsleuven aangelegd met een gezamenlijk oppervlak van 1032 m ² . In het plangebied zijn cultuurgronden uit de Nieuwe tijd en resten van grondstoffenwinning van zand en ijzeroer aangetroffen. De cultuurgronden bestaan uit spitsporen en een plaggendek dat is gevormd vermoedelijk vanaf de 16e-17e eeuw. De zandwinning is eveneens te dateren vanaf de 16e-17e eeuw. De ijzeroer-winning is uit de periode ervoor, IJzertijd tot de 16e-17e eeuw (Boots 2014).
2267177100	2009 / RAAP / Bureauonderzoek	Herinrichting benedenloop Snelle Loop. Onderzoek is relevant maar niet beschikbaar in Archis en Dans. De relevante informatie is daarom gehaald uit het onderzoek van Veldhuizen en Ellenkamp 2020.
2452245100	2014 / Arcadis / Bureauonderzoek	Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd voor de plannen om de verkeersproblematiek van de provinciale weg N279 aan te passen door de aanleg van de Noordoostcorridor.
2406123100	2013 / Econsultancy / Bureauonderzoek	Bureauonderzoek ten behoeve van constructie randweg Noord-Om.
3999663100	2016 / Bodac / Bureauonderzoek	Betreft een bureauonderzoek naar fietspaden langs de N272.
2324492100	2011 / Archeopro / Booronderzoek	Betreft een 'Actualisatie beleidskaart Acht agrarische percelen'. Geen rapportage in Archis. De actualisatie betreft echter percelen buiten het plangebied en is daardoor niet relevant.
2300548100	2010 / ADC / Booronderzoek	Het onderzoek is uitgevoerd ten zuiden van de Paashoekdijk, buiten het huidige plangebied en is daardoor niet relevant.
2422859100	2013 / Bureau voor Archeologie / Booronderzoek	Booronderzoek ten behoeve van realisatie bedrijventerrein. Er is een plaggendek aangetroffen dat bestaat uit twee fases, die niet te dateren zijn. Onder het plaggendek is in de helft van de boringen delen van een intacte podzol-bodem aangetroffen (De Boer 2013).
2443562100	2014 / Econsultancy / Archeologische begeleiding	Betreft een begeleiding uitgevoerd voor een sanering aan de Loopweg, gelegen buiten het huidige plangebied. Er zijn drie kuilen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen zonder vondsten (Hos 2014).
2191230100	2008 / BAAC / Proefsleuvenonderzoek	Zie 2215677100, betreft hetzelfde onderzoek in een andere fase.
2139520100	2006 / BILAN / Booronderzoek	Het booronderzoek is uitgevoerd ten zuiden van de Broekstraat, buiten het huidige plangebied.
2158889100	2007 / BAAC / Booronderzoek	Het booronderzoek is gelegen buiten het huidige plangebied.
2451881100	2014 / Econsultancy / Archeologische begeleiding	Betreft een begeleiding die gelegen is buiten het huidige plangebied en is daardoor niet relevant.
2441318100	2014 / Econsultancy / Bureauonderzoek	Betreft een bureauonderzoek waarvan de rapportage niet in Archis is opgenomen.
2200537100	2008 / BAAC / Booronderzoek	Het betreft het onderzoek voorafgaande aan het hieronder beschreven proefsleuvenonderzoek.
2215677100	2008 / BAAC / Proefsleuven	Het onderzoek is gelegen net ten noorden van het huidige plangebied, boven het Zuid-Om. Er zijn voornamelijk greppels aangetroffen (Neunen en Krekelberg 2009). (Veldhuizen en Ellenkamp 2020).



Figuur 13. Onderzoeksmeldingen uit Archis 3.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd.

Als laatste wordt een advies gegeven voor archeologisch vervolgonderzoek.

5.1 Conclusie

1. *Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

In het plangebied bevinden zich beekdalgronden in het de beekdalen, enkeerdgronden, gooreerdgronden en veldpodzolgronden.

2. *Welke archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied zijn bekend?*

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen. Wel zijn er verschillende vindplaatsen bekend die voornamelijk betrekking hebben op greppelsystemen en perceelsgrenzen uit de periode Late Middeleeuwen tot nieuwe tijd. Buiten het plangebied bij Beek en Donk bevindt zich een vindplaats uit IJzertijd of Romeinse tijd en een vindplaats met huisplattegronden uit de Volle Middeleeuwen.

3. *Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?*

Binnen het plangebied bevinden zich verschillende historische erven en een mogelijke galglocatie. De galglocatie was bewust gesitueerd op de grens van beide gemeentes, zo ver mogelijk bij de bewoning vandaan. Dichter bij de bewoningskernen van Beek en Gemert liggen de historische erven, die eveneens gesitueerd zijn langs de wegen. Op de locatie van de huidige Snelle Loop was een landweer gelegen tussen de twee bermsloten, die de grens van beide gemeentes vormde. De Snelle Loop met de twee bermsloten is vergraven in de jaren '40, waardoor er geen sporen meer worden verwacht.

5.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

4. *Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?*

Voor het gespecificeerde verwachtingsmodel, zie tabel 8.

Tabel 8: Gespecificeerd verwachtingsmodel.

Archeologische periode	Verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Paleolithicum tot Mesolithicum	Hoog	Kampementen	Losse spreiding van vondsten	In de (top) van het dekzand	Redelijk
Neolithicum tot Middeleeuwen	Hoog	Nederzittingsresten	Vondst- en sporen niveau	In de (top) van het dekzand	Redelijk
"	Hoog	Rituele deposities	Losse spreiding van vondsten		Goed
Vroege tot Late Middeleeuwen	Hoog	Galgenveld	Vondst- en sporen niveau	Direct onder de bouwvoor	Redelijk
Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	Hoog	Historisch erf	Vondst- en sporen niveau	Direct onder de bouwvoor	Goed

Op basis van de landschappelijke setting kunnen er óp de dekzandgronden en ónder de enkeerdgronden resten vanaf het Paleolithicum voorkomen. In de beekdalen kunnen sporen voorkomen van rituele deposities uit verschillende periodes, vanaf het Neolithicum tot de Middeleeuwen. Verspreid over het gebied kunnen sporen van oude woonplaatsen voorkomen. Deze bevinden zich waarschijnlijk in een dichte straal rondom historische erven en waren vaak gesitueerd aan verbindingswegen. Vanaf de Middeleeuwen is het beekdal ontgonnen en sporen hiervan kunnen worden teruggevonden in de vorm van sloten en greppels.

De ontginningssporen worden direct onder de bouwvoor verwacht. Uit de Late Middeleeuwen is bekend dat er ten zuiden van de Gemertseweg, bij de Snelle Loop, mogelijk een galgplaats heeft gestaan. Resten hiervan kunnen worden gevonden in de vorm van paalsporen en of funderingsresten. Ook deze resten bevinden zich direct onder de bouwvoor en kunnen door groundbewatering verstoord zijn.

5.3 Advies

5. *In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?*

Bij de werkzaamheden aan de wegen wordt de bovenste laag grond geroerd, waarbij er in dit bureauonderzoek vanuit is gegaan dat er tot maximaal 1 m diepte verstoord wordt. Deze ingreep gaat vermoedelijk dieper dan de bouwvoor en vormt daarom een bedreiging voor de archeologische verwachtingswaarden.

6. *Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd?*

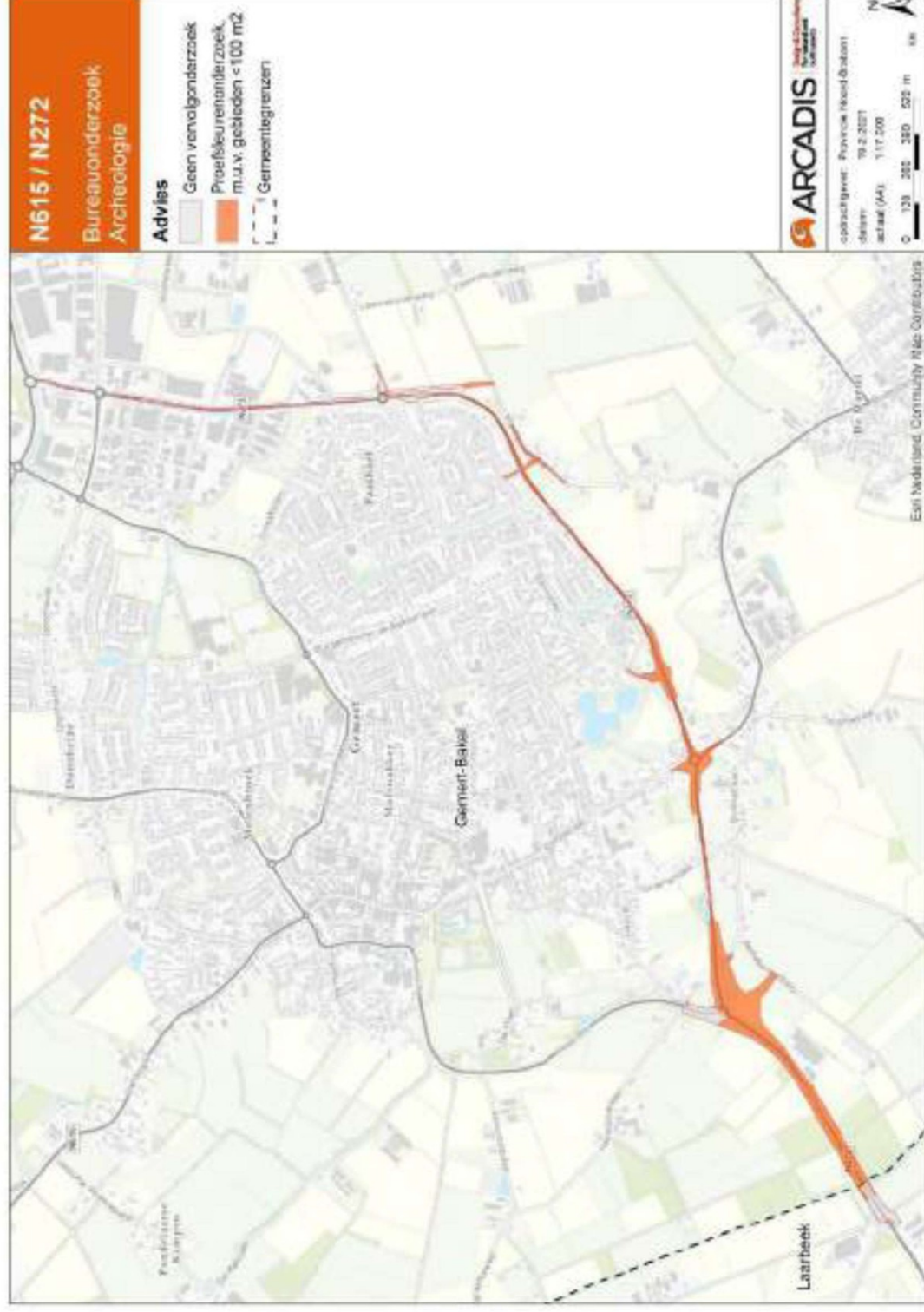
Het gespecificeerde verwachtingsmodel is gebaseerd op aannames over de landschappelijke setting en, in het geval van de historische erven, op kaartmateriaal. Voor alle aaneengesloten deelgebieden met een oppervlakte groter dan 100m² en breder dan 4m met een hoge en middelhoge archeologische verwachting zonder verharding (zijnde momenteel in gebruik als bijv. landbouwgrond, berm, groengebied, etc.) wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Voor de overige kleinere en versnipperd liggende deelgebieden met een hoge en middelhoge archeologische verwachting wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd. Ook voor gebieden met een verwachting op een historisch erf wordt proefsleuvenonderzoek geadviseerd (figuur 14 en figuur 15). Uitgezonderd zijn gebieden die zijn aangegeven als verstoord op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart en de provinciale verstoringskaart.

Het doel van de proefsleuven is om archeologische vindplaatsen te lokaliseren en de waarde te bepalen. Het doel van het verkennend booronderzoek is om van de overige gebieden het verwachtingsmodel te toetsen. Ter plaatse van de historische erven wordt de verwachting op historische voorgangers getoetst, waarbij gelet wordt op grondsporen van boerderijplattegronden en bewoningslagen. Op de locaties binnen het plangebied waar geen werkzaamheden plaatsvinden, of de werkzaamheden zich beperken tot de reeds verstoorde grond onder de bestaande wegdekken, wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Omdat de werkzaamheden veelal gelegen zijn langs bestaande wegen is de kans aanwezig dat de gronden reeds verstoord zijn door de aanleg van kabels en leidingen.

De initiatiefnemer adviseren we dit advies nog voor te leggen aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Gemert-Bakel en Laarbeek. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.



Figuur 14. Advies omtrent archeologisch vervolgonderzoek bij de N615.



Figuur 15. Advies omtrent archeologisch vervolgonderzoek nabij de N272.

BRONNEN EN LITERATUUR

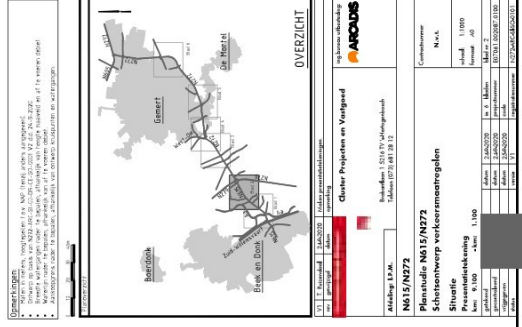
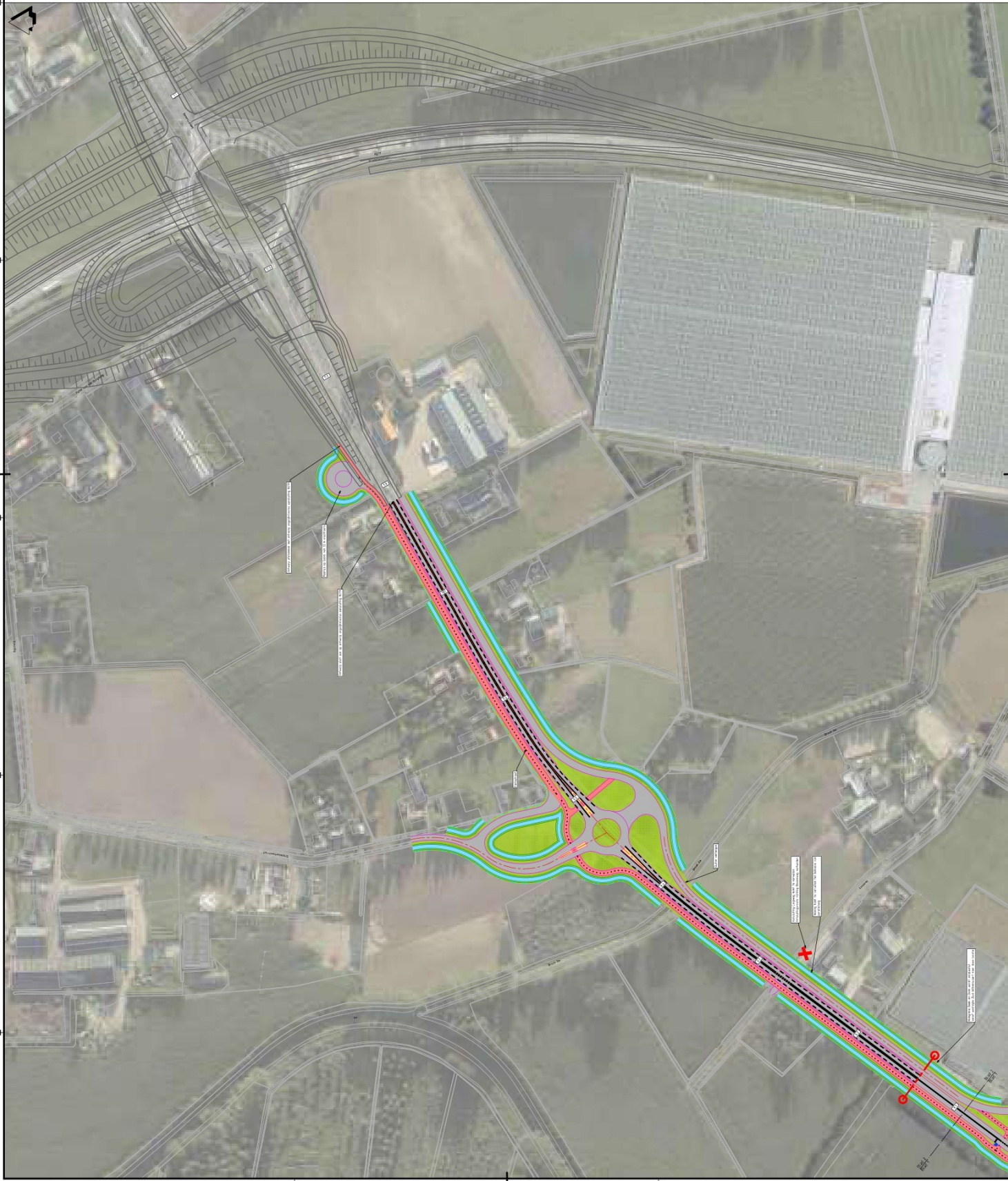
Bronnen

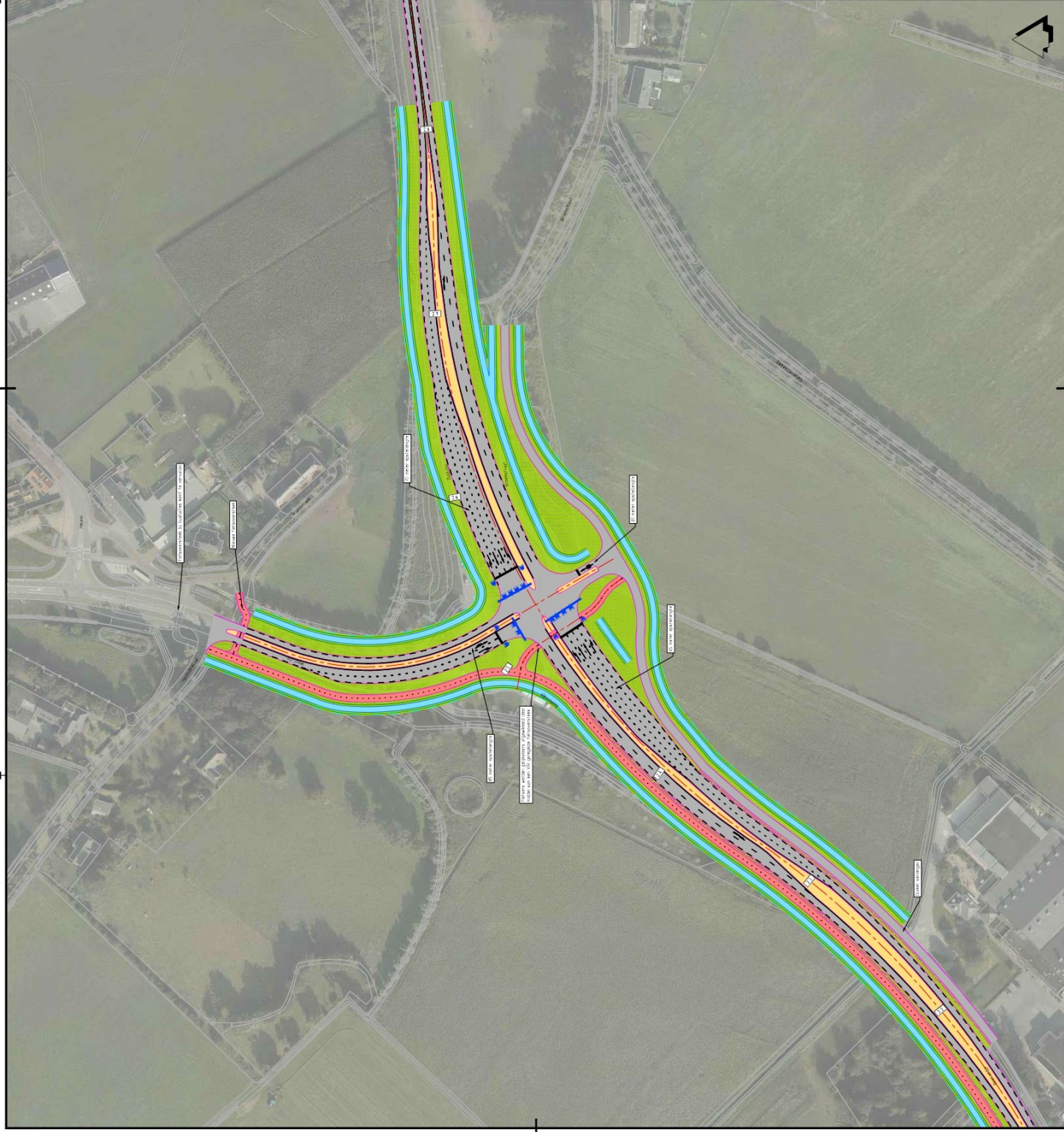
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis2; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.

Literatuur

- Boots, G.J., 2014. *Proefsleuvenonderzoek met doorstartoptie naar opgraven Molenrand te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel*. Econsultancy rapportnummer 14041363.
- Coppens, E., 2011. *Gemert, Wolfsveld deelgebieden A - B – C Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC-rapport A-10.0426.
- De Boer, A., 2013. *Uitbreiding bedrijventerrein Molenrand, Gemert, gemeente Gemert-Bakel: een bureau- en booronderzoek*. Bureau voor Archeologie Rapport 2013.33.
- Ellenkamp, G.R., 2006. *Plangebieden Wolfsveld en de Fuik, gemeente Gemert-Bakel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en visuele inspectie*. RAAP-notitie 1890.
- Hiddink, H.A. 2006. *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in fase 1 en 2 van het plangebied Beek en Donk-Beekse Akkers, gemeente Laarbeek*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 47.
- Hos, T.H.L., 2014. *Archeologische begeleiding van de sanering van zinkassen Loopweg te Beek en Donk in de gemeente Laarbeek*. Econsultancy rapportnummer 12122042.75.
- Nuenen F. en N. Krekelberg, 2009. *Gemert, Het Laar, Plangebied 2. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (waarderende fase)*. BAAC-rapport A08.0357.
- Polman, S.P., 2001. *Plangebied Wolfsveld, gemeente Gemert-Bakel; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*. RAAP-rapport 711.
- Veldhuizen, E.T.A. en G.R. Ellenkamp, 2020. *Plangebied Snelle Loop tussen Tereyken en Grotel, gemeente Gemert -Bakel en Laarbeek; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-Rapport 3988.

BIJLAGE 1 SCHETSONTWERPEN



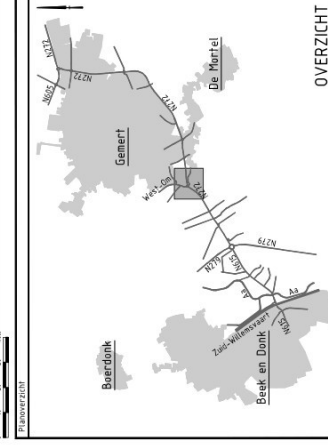


Legenda

- | | |
|---|---|
|  | Bestaans situatie |
|  | Ontwerp N279 |
|  | Gemeentegrens |
|  | As tracé |
|  | Kantverharding |
|  | Kantwerk |
|  | Bereik |
|  | Intrinsieke waargenomen (indicatief waargenomen, nadat uit te werken) |
|  | Waargenomen (indicatief waargenomen) |
|  | Gleedrail |
|  | Grens grondafloop |
|  | Parijs inclusief verkeerslichten |
|  | Nieuwe locatie lampen |
|  | Knop in wegstructuur |
|  | Koerstransportplan |
|  | Rijbaan |
|  | Fietspad / fietsstraat |
|  | Voetpad |
|  | Indoorgedeelte |
|  | Baan |
|  | Wegrand |
|  | Bereikbaarheids- en groeningsplan |

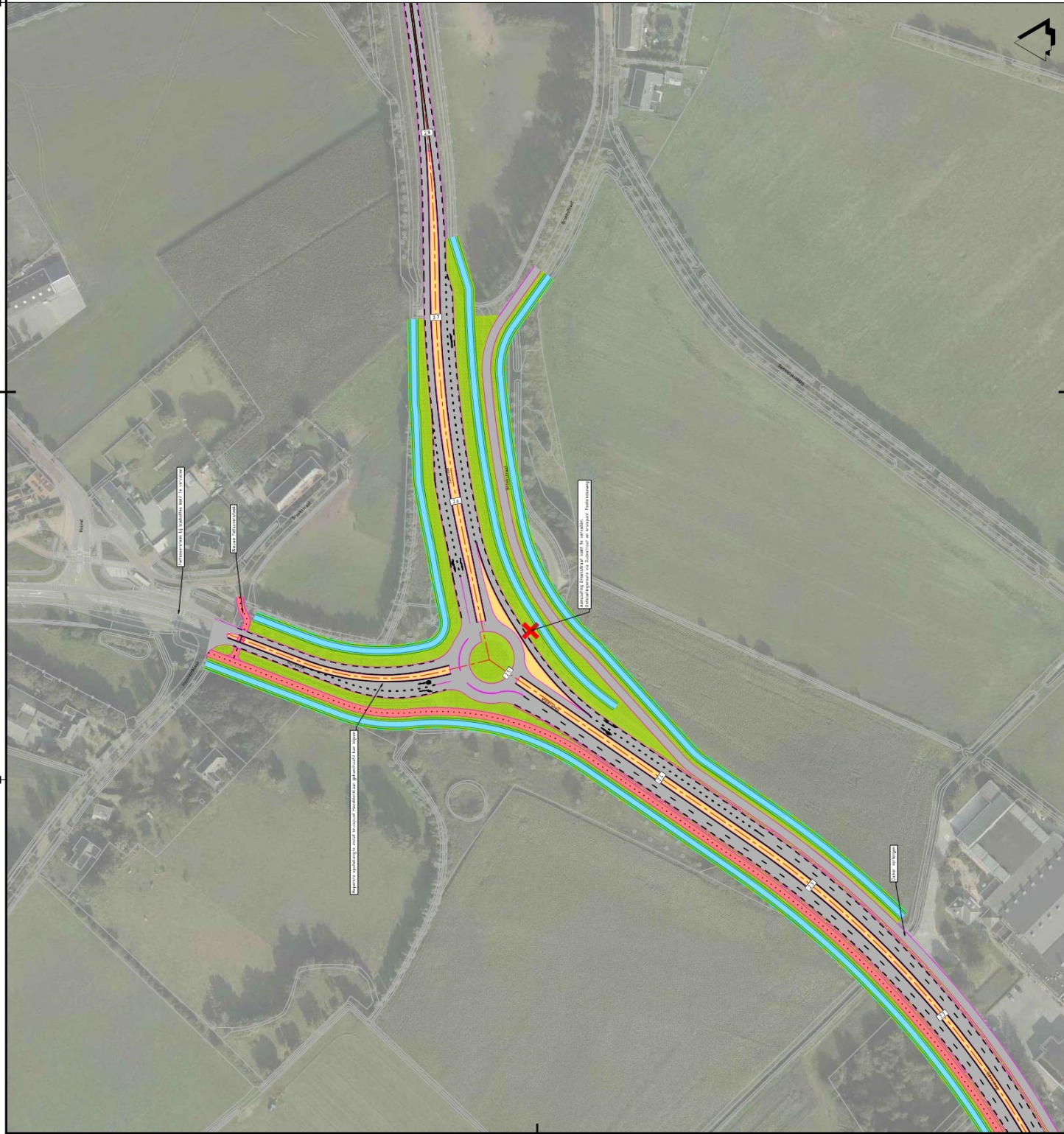
Opmerkingen:

- Mafelen in meters, hoogtetoepellen f.o.v. NAP (hetzij anders aangegeven).
- Ontwerp op basis van N272-ARC-SI-00-DR-CE-SO-0022 V.d.d. 20-1-2021
- Breedte watergangen nader te bepalen, afhankelijk van hoogte maaiveld en af te voeren debiet.
- Waterkoppels nader te bepalen, afhankelijk van af te voeren debiet.
- Aanloopopbreng nader te bepalen, afhankelijk van ontwerp kruispunten en wateropbreng.

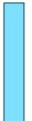


OVERZICHT

[illegible]

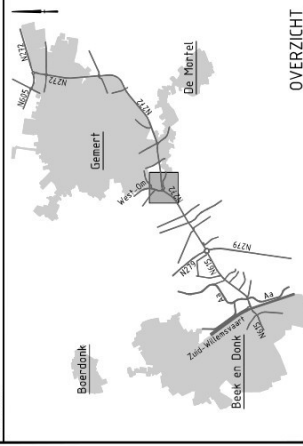


Legenda

- | | |
|---|---|
|  | Bestede straat |
|  | Onwerp N279 |
|  | Gemeentegrens |
|  | As tracé |
|  | Kant verharding |
|  | Kantwerk |
|  | Bereik |
|  | Intrak verkeers (indicatief verkeersgrens, naar op te werken) |
|  | Wetlijn (indicatief verkeersgrens) |
|  | Gedetail |
|  | Grens grondstuk |
|  | Portal indicief verkeerslichten |
|  | Nieuw locale begrenzen |
|  | Knip in wegenstructuur |
|  | Kloofreng (rijbaan) |
|  | Rijbaan |
|  | Fritspad / fietsstraat |
|  | Voetpad |
|  | Middegrader |
|  | Baan |
|  | Wegweg |

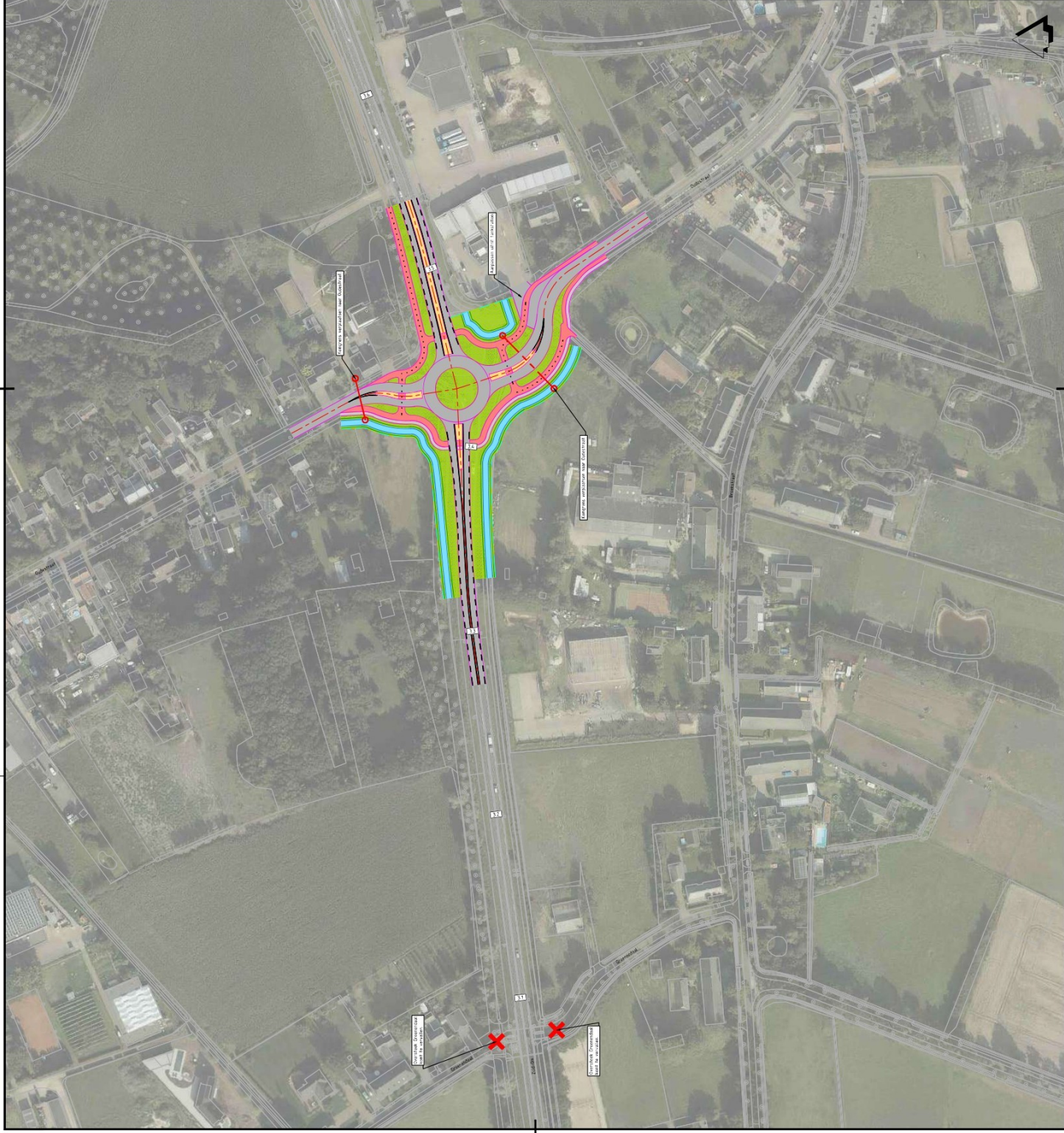
Opmerkingen:

- Mafin in meters, hoogtepunten t.o.v. NAP (tenzij anders aangegeven)
- Ontwerp op basis van N272-ARC-SO-DB-CO-2070 V2 d.d. 24-9-2020
- Breedte watergangen naar de bepalen, afhankelijk van hoogte maasveld en af te voeren debiet.
- Waterlijn naar de bepalen, afhankelijk van af te voeren debiet
- Aanlooppanden naar de bepalen, afhankelijk van af te voeren debiet
- Aankomst van de bepalen, afhankelijk van af te voeren debiet

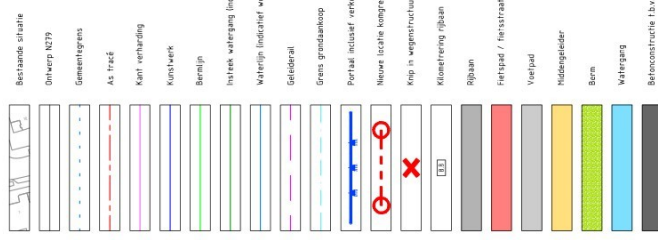


OVERZICHT

[illegible]

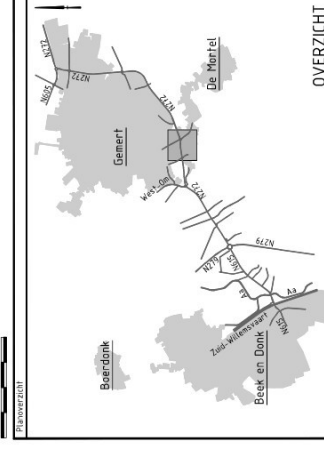


Legenda



Anmerkungen:

- Naten in meters, hoogtepeilen t.o.v. NAP (tenzij anders aangegeven).
- Ontwerp op basis van N272-AHC-SI-00-OR-SO-0025 V1 d.d. 2-3-2021
- Breedte watergangen nader te bepalen, afhankelijk van hoogte maaiveld en af te voeren debiet.
- Waterliniën nader te bepalen, afhankelijk van af te voeren debiet.
- Aankomstscenarië nader te bepalen, afhankelijk van aanvoer knooppunten en watergangen.

[illegible]

BIJLAGE 2 EFFECTBEOORDELING TE ONDERZOEKEN VARIANTEN

Voor het project N615/N272 Beek en Donk – Gemert wordt een effectenstudie gedaan met als doel het aantal varianten in te perken tot één integraal voorkeursalternatief (gekozen door de initiatiefnemer, de provincie Noord-Brabant in overleg met de betrokken gemeenten). Voor een toelichting op de mogelijke varianten langs het tracé van de N615 en de N272 wordt verwezen naar het rapport Effectenstudie N615/N272 Beek en Donk – Gemert. In onderstaande tabellen zijn de te onderzoeken varianten voor de N615 en de N272 samengevat. Hierbij is het tracé opgedeeld in deelgebieden.

Tabel 9 Varianten N615

Locatie	Variant	Toelichting
Tracé N615 kruispunt Bosscheweg (westelijk deel)	B1	Geen doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Bosscheweg bij N615, waardoor kruispunt noordzijde wordt opgeheven. Verkeer gaat dan deels via de kern van Beek en Donk en deels via de N279. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
	B2	Kruispunt Bosscheweg verschuiven in NO-richting in de aangrenzende akker, waardoor meer opstelruimte tussen brug en kruispunt ontstaat. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
	B2A	Optimalisatie van variant B2 om het ruimtebeslag te beperken. De optimalisatie wordt bereikt door de Bosscheweg dichter tegen het kanaal / oorspronkelijk tracé aan te leggen. De locatie van het kruispunt zelf is gelijk aan variant B2.
	B4*	De Bosscheweg onaantrekkelijk maken door het toepassen van bv snelheidsremmende voorzieningen en afslagverboden. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
Tracé N615 (oostelijk deel)	A	Aanpassen wegprofiel in combinatie met komgrens verlegging. Snelheid buiten de kom wordt verhoogd van 60 naar 80 km/uur. Het westelijke deel van de N615 komt hierbij binnen de bebouwde kom te liggen (50 km/uur). Realisatie snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé. Realiseren van een parallelstructuur middels fietsstraat op noordoostelijke deel bij woningen om daarmee de in- en uitritten op de hoofdrijbaan op dit deel te beperken. De aansluiting N615-Broekkantsestraat wordt vervangen door een enkelstrooks rotonde. De fietsstraat wordt aangesloten op de Broekkantsestraat. Realiseren van een parallelstructuur middels een parallelweg buiten de bebouwde kom aan de zuidzijde van de N615.
	A4	Aanpassing tracé tot de nieuwe rotonde Broekkantsestraat overeenkomstig variant A. Ten oosten van deze rotonde ontsluit de zuidelijke parallelweg de woningen via de achterzijde. Het profiel van de fietsstraat en de N615 kan daarmee maximaal 3 m in zuidelijke richting verschuiven.
	A5	Aanpassen wegprofiel in combinatie met komgrens verlegging. Het westelijke deel van de N615 komt hierbij binnen de bebouwde kom te liggen. De snelheid buiten de kom wordt verhoogd van 60 naar 80 km/uur. Deze variant voorziet alleen in een parallelstructuur langs de noordzijde van de N615. Het betreft de realisatie van een snelfietsroute (in 2-richtingen) langs de noordzijde. De parallelstructuur bestaat uit een fietsstraat op het noordoostelijke deel bij woningen om daarmee de in- en uitritten op de hoofdrijbaan op dit deel te beperken. De aansluiting N615-Broekkantsestraat wordt vervangen door voorrangskruispunt met middenberm. De fietsstraat wordt aangesloten op de Broekkantsestraat. Ten westen van de komgrens wordt een komremmer gerealiseerd om de snelheid te reduceren van 80 km/uur naar 50 km/uur. Aan de zuidzijde van de N615 blijft het huidige fietspad intact. Dit geldt ook voor alle kavelaansluitingen direct op de hoofdrijbaan. Wel wordt de Loopweg afgesloten.

* Variant B4 is qua ruimtebeslag vergelijkbaar met variant B1.

Tabel 10 Varianten N272

Locatie	Variant	Toelichting
Tracé N272 tussen N279 en West-Om	D1	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x2 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde om in/uitritten te beperken en waardoor landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D2	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x2 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Landbouwverkeer blijft op de hoofdrijbaan. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D3	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x1 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde om in/uitritten te beperken en waardoor landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D4*	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x1 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde tussen champignonkwekerij en kruising West-Om. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
Ronde West-Om	E1	Reconstructie rotonde tot 3-taks turborotonde, fietsoversteek en aansluiting Broekstraat vervalt.
	E2	Reconstructie rotonde tot een kruispunt met verkeerslichten, fietsoversteek en aansluiting Broekstraat vervalt.
	E3	Reconstructie rotonde tot 4-taks turborotonde (inclusief aansluiting Broekstraat), fietsoversteek wordt fietstunnel.
	E4	Reconstructie rotonde tot een kruispunt met verkeerslichten, inclusief aansluiting Broekstraat en fietsoversteek
Ronde Oudestraat	F1	Reconstructie rotonde tot rotonde bubeko met vrijliggend eenzijdig fietspad (tweerichtingen). Opheffen koude oversteek Groenendaal.
	F2	Reconstructie rotonde tot rotonde bubeko met vrijliggend fietspad (tweerichtingen), aanpassing toegang tankstation. Opheffen koude oversteek Groenendaal.
Kruispunt Heijtsveld	F3	Reconstructie kruispunt tot enkelstrooksrotonde, wegvak Oudestraat – Heijtsveld van 1x2 rijstroken zonder middenberm naar 2x1 rijstrook met middenberm.
Tracé ten oosten van Heijtsveld (incl. oversteek Eeuwsel)	H1	Opheffen koude oversteek Eeuwsel en nieuw fietstracé nabij Eeuwsel realiseren.
	H2	Omvormen koude oversteek tot ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel, N272 max. 1 meter verhoogd)
	H2+	Optimalisatie van variant H2. Omvormen koude oversteek tot ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel, N272 max. 0,4 meter verhoogd), verleggen Paashoefsedijk.
Landbouwverkeer op de N272**	G1	Aanleggen landbouwpasseerhavens
	G3	Geslotenverklaring voor landbouwverkeer op de N272 en een netwerk van alternatieve routes aanwijzen voor landbouwverkeer.

* Variant D4 wordt alleen onderzocht in combinatie met variant E3 of E4 bij de kruising van de N272 met de West-Om en de Broekstraat.

** Voor landbouwverkeer wordt gekeken naar de N272 binnen het plangebied als geheel en niet op wegvakniveau.

Beoordelingskader

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek zijn de effecten voor de varianten van de N615 en N272 beoordeeld. In tabel 11 is het criterium opgenomen waarop het aspect archeologie wordt beoordeeld. Na de tabel voor het criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Tabel 11 Beoordelingskader Archeologie

Aspect	Criterium	Beoordeling	Toelichting
Archeologie	Effect op de bekende waarden en hoge verwachtingswaarden	Kwalitatief	GIS analyse ruimtebeslag en expert judgement

Terreinen met bekende archeologische waarden zijn terreinen waarvan is vastgesteld dat er zich belangrijke archeologische sporen en resten bevinden. De archeologische verwachtingswaarde is de aan een gebied toegekende verwachting op het voorkomen van archeologische resten.

Voor archeologie worden de effecten kwalitatief in beeld gebracht op basis van de archeologische verwachtingskaart, waarbij in de beoordeling gekeken wordt naar de bekende archeologische waarden en hoge archeologische verwachtingswaarden.

Tabel 12 Beoordelingsschaal invloed op bekende waarden en hoge verwachtingswaarden

Effectscore	Toelichting	Bekende waarden en hoge verwachtingswaarden
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie	n.v.t.
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie	n.v.t.
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie	n.v.t.
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie	Geen aantasting van bekende archeologische waarden en gebieden met een hoge verwachtingswaarde
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Geen aantasting van bekende archeologische waarden en beperkte aantasting van de gebieden met een hoge verwachtingswaarde.
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Aantasting van gebieden met een bekende archeologische waarde en grote aantasting van gebieden met een hoge verwachtingswaarde.
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie	Grote aantasting van gebieden met een bekende archeologische waarde en grote aantasting van gebieden met een hoge verwachtingswaarde.

Effecten

Tabel 13 Totaaloverzicht effecten archeologie N615

Criterium	Ref.	Aansluiting Bosscheweg - N615				Tracé N615		
		B1	B2	B2A	B4	A	A4	A5
Effect op de bekende waarden en hoge verwachtingswaarden	0	--	---	---	--	--	--	--

Voor wat betreft de varianten van B zijn de variant B2 en B2A de meest negatieve (- -) omdat als gevolg van de verlegging van de Bosscheweg het tracé door een groter gebied met hoge verwachtingswaarden gaat en omdat er een grote verstoring plaatsvindt door de aanleg van deze nieuwe weg, terwijl het bij de andere varianten om uitbreidingen van bestaande wegen gaat. Alle varianten tasten een bekende waarde (historisch erf) aan. De beperking van het ruimtebeslag in variant B2A ten opzichte van B2 is voor wat betreft archeologie te beperkt om het effect in B2A minder negatief te beoordelen dan in B2.

In alle de A-varianten is sprake van een grote aantasting van gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Alle varianten zijn om die reden negatief (- -) beoordeeld. Hierbij geldt wel dat variant A5 het minste ruimtebeslag heeft omdat geen parallelweg wordt aangelegd en een voorrangskruising minder ruimtebeslag heeft ten opzichte van een rotonde.

Tabel 14 Totaaloverzicht effecten archeologie N272

Criterium	Ref.	Tracé N272 (N279 - West-Om)				Ronde West-Om				Ronde Oudestraat		Heijts- veld	Oversteek Eeuwsel		
		D1	D2	D3	D4	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	H1	H2	H2+
Effect op de bekende waarden en hoge verwachtingswaarden	0	--	--	--	--	-	-	---	--	-	--	-	--	---	---

Bij de D-varianten is er geen onderscheid te maken in de score tussen de varianten. Wel is bij varianten D1 en D3 het ruimtebeslag groter dan bij de varianten D2 en D4 omdat dit ruimtebeslag groter is vanwege de parallelweg. Bij variant D2 is namelijk geen parallelweg voorzien en bij variant D4 alleen ten oosten van de champignonkwekerij.

De varianten E1 en E2 zijn qua ruimtebeslag vergelijkbaar aan elkaar en licht negatief beoordeeld (-). Variant E4 heeft vanwege de aansluiting van de Broekstraat op de kruising met verkeerlichten een iets groter ruimtebeslag ten opzichte van de varianten E1 en E2. Dit is negatief beoordeeld (- -). Variant E3 heeft het grootste ruimtebeslag (circa 1 ha meer dan variant E4) en aantasting van hoge archeologische waarden vanwege de verschuiving van de Broekstraat en de aanleg van een fietstunnel. Dit is zeer negatief beoordeeld (- - -).

De F-varianten (rotondes Oudestraat en Heijtsveld) liggen allen in een gebied met een hoge verwachting, maar variant F2 bij de Oudestraat ligt er met een groter gebied in en is daarom negatiever (- -) beoordeeld.

Omdat het nieuwe fietstracé van H1 in een zone met een lage verwachting ligt en de ongelijkvloerse kruising van H2 in een zone met een hoge verwachting, is H2 negatiever (- - -) beoordeeld dan H1 (- -). Variant H2+ is in de score even negatief beoordeeld als H2 (- - -) maar hiervoor geldt wel dat de effecten negatiever zijn, met name door het vergroten van het ruimtebeslag bij de Paashoefsedijk.

COLOFON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE
N615/N272 BEEK EN DONK - GEMERT

ARCADIS ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 272

KLANT

Provincie Noord-Brabant

AUTEUR



PROJECTNUMMER

C05157.000011

ONZE REFERENTIE

D10020331:55

DATUM

25 augustus 2021

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR



Arcadis Nederland B.V.

P.O. Box 220
3800 AE Amersfoort
The Netherlands
+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com

Bijlage 8 Factsheet Geluid

Inleiding

Voor het project N615/N272 Beek en Donk – Gemert wordt een effectenstudie gedaan met als doel het aantal varianten in te perken tot één integraal voorkeursalternatief (gekozen door de initiatiefnemer, de provincie Noord-Brabant in overleg met de betrokken gemeenten). Voor een toelichting op de mogelijke varianten langs het tracé van de N615 en de N272 wordt verwezen naar het rapport Effectenstudie N615/N272 Beek en Donk – Gemert. In onderstaande tabellen zijn de te onderzoeken varianten voor de N615 en de N272 samengevat. Hierbij is het tracé opgedeeld in deelgebieden.

Tabel 1 Varianten N615

Locatie	Variant	Toelichting
Tracé N615 kruispunt Bosscheweg (westelijk deel)	B1	Geen doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Bosscheweg bij N615, waardoor kruispunt noordzijde wordt opgeheven. Verkeer gaat dan deels via de kern van Beek en Donk en deels via de N279. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
	B2	Kruispunt Bosscheweg verschuiven in NO-richting in de aangrenzende akker, waardoor meer opstelruimte tussen brug en kruispunt ontstaat. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
	B2A	Optimalisatie van variant B2 om het ruimtebeslag te beperken. De optimalisatie wordt bereikt door de Bosscheweg dichter tegen het kanaal / oorspronkelijk tracé aan te leggen. De locatie van het kruispunt zelf is gelijk aan variant B2.
	B4*	De Bosscheweg onaantrekkelijk maken door het toepassen van bv snelheidsremmende voorzieningen en afslagverboden. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
Tracé N615 (oostelijk deel)	A	Aanpassen wegprofiel in combinatie met komgrens verlegging. Snelheid buiten de kom wordt verhoogd van 60 naar 80 km/uur. Het westelijke deel van de N615 komt hierbij binnen de bebouwde kom te liggen (50 km/uur). Realisatie snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé. Realiseren van een parallelstructuur middels fietsstraat op noordoostelijke deel bij woningen om daarmee de in- en uitritten op de hoofdrijbaan op dit deel te beperken. De aansluiting N615-Broekkantsestraat wordt vervangen door een enkelstrooks rotonde. De fietsstraat wordt aangesloten op de Broekkantsestraat. Realiseren van een parallelstructuur middels een parallelweg buiten de bebouwde kom aan de zuidzijde van de N615.
	A4	Aanpassing tracé tot de nieuwe rotonde Broekkantsestraat overeenkomstig variant A. Ten oosten van deze rotonde ontsluit de zuidelijke parallelweg de woningen via de achterzijde. Het profiel van de fietsstraat en de N615 kan daarmee maximaal 3 m in zuidelijke richting verschuiven.
	A5	Aanpassen wegprofiel in combinatie met komgrens verlegging. Het westelijke deel van de N615 komt hierbij binnen de bebouwde kom te liggen. De snelheid buiten de kom wordt verhoogd van 60 naar 80 km/uur. Deze variant voorziet alleen in een parallelstructuur langs de noordzijde van de N615. Het betreft de realisatie van een snelfietsroute (in 2-richtingen) langs de noordzijde. De parallelstructuur bestaat uit een fietsstraat op het noordoostelijke deel bij woningen om daarmee de in- en uitritten op de hoofdrijbaan op dit deel te beperken. De aansluiting N615-Broekkantsestraat wordt vervangen door voorrangskruispunt met middenberm. De fietsstraat wordt aangesloten op de Broekkantsestraat. Ten westen van de komgrens wordt een komremmer gerealiseerd om de snelheid te reduceren van 80 km/uur naar 50 km/uur. Aan de zuidzijde van de N615 blijft het huidige fietspad intact. Dit geldt ook voor alle kavelaansluitingen direct op de hoofdrijbaan. Wel wordt de Loopweg afgesloten.

* Variant B4 is qua ruimtebeslag vergelijkbaar met variant B1.

Tabel 2 Varianten N272

Locatie	Variant	Toelichting
Tracé N272 tussen N279 en West-Om	D1	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x2 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde om in/uitritten te beperken en waardoor landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D2	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x2 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Landbouwverkeer blijft op de hoofdrijbaan. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D3	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x1 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde om in/uitritten te beperken en waardoor landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D4*	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x1 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde tussen champignonkwekerij en kruising West-Om. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
Ronde West-Om	E1	Reconstructie rotonde tot 3-taks turborotonde, fietsoversteek en aansluiting Broekstraat vervalt.
	E2	Reconstructie rotonde tot een kruispunt met verkeerslichten, fietsoversteek en aansluiting Broekstraat vervalt.
	E3	Reconstructie rotonde tot 4-taks turborotonde (inclusief aansluiting Broekstraat), fietsoversteek wordt fietstunnel.
	E4	Reconstructie rotonde tot een kruispunt met verkeerslichten, inclusief aansluiting Broekstraat en fietsoversteek
Ronde Oudestraat	F1	Reconstructie rotonde tot rotonde bubeko met vrijliggend eenzijdig fietspad (tweerichtingen). Opheffen koude oversteek Groenendaal.
	F2	Reconstructie rotonde tot rotonde bubeko met vrijliggend fietspad (tweerichtingen), aanpassing toegang tankstation. Opheffen koude oversteek Groenendaal.
Kruispunt Heijtsveld	F3	Reconstructie kruispunt tot enkelstrooksrotonde, wegvak Oudestraat – Heijtsveld van 1x2 rijstroken zonder middenberm naar 2x1 rijstrook met middenberm.
Tracé ten oosten van Heijtsveld (incl. oversteek Eeuwsel)	H1	Opheffen koude oversteek Eeuwsel en nieuw fietstracé nabij Eeuwsel realiseren.
	H2	Omvormen koude oversteek tot ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel, N272 max. 1 meter verhoogd)
	H2+	Optimalisatie van variant H2. Omvormen koude oversteek tot ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel, N272 max. 0,4 meter verhoogd), verleggen Paashoefsedijk.
Landbouwverkeer op de N272**	G1	Aanleggen landbouwpasseerhavens
	G3	Geslotenverklaring voor landbouwverkeer op de N272 en een netwerk van alternatieve routes aanwijzen voor landbouwverkeer.

* Variant D4 wordt alleen onderzocht in combinatie met variant E3 of E4 bij de kruising van de N272 met de West-Om en de Broekstraat.

** Voor landbouwverkeer wordt gekeken naar de N272 binnen het plangebied als geheel en niet op wegvakniveau.

Bij deze factsheet gaat het om het aspect geluid. Hierin wordt achtereenvolgens ingegaan op het beleid, wet- en regelgeving, de huidige en autonome situatie (referentiesituatie), het beoordelingskader, de effecten van de varianten en de mitigerende en compenserende maatregelen.

Voor de effectenstudie geluid zijn voor de berekeningen soms deelgebieden samengevoegd om een goede vergelijking tussen de varianten te kunnen maken.

Beleid, wet- en regelgeving

In tabel 3 het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen met betrekking tot geluid.

Tabel 3 Wettelijk- en beleidskader - Geluid

Wet/regelgeving /beleidsstuk	Thema	Toelichting
Wet geluidhinder	Geluid	Wettelijk kader rondom de geluidsbelasting vanwege weg-, railverkeer en industrielawaai.
Regeling geluid milieubeheer	Geluid	Op basis van bijlage 2 bij artikel 9 van de Regeling geluid milieubeheer zijn de geluidsbelastingen ter plaatse van geluidsgevoelige objecten omgerekend naar aantallen gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden.
Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	Geluid	De geluidsbelastingen worden berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.
Bouwbesluit 2012	Geluid	Ten behoeve van het beoordelen van het bouwlawaai gelden voor vergunningplichtige bouwactiviteiten richtlijnen die zijn beschreven in het Bouwbesluit.
Actieplan Geluid 2018-2023 (3e tranche), op grond van hoofdstuk 11 'Geluid' Wet milieubeheer	Geluid	Voor het actieplan is door Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant (GS) een plandrempel vastgesteld van 65 dB vastgesteld. Als de geluidsbelasting de plandrempel van 65 dB overschrijdt, dienen er maatregelen onderzocht te worden of maatregelen mogelijk (doelmatig) zijn om de overschrijding van de plandrempel van 65 dB te voorkomen.
Vaststelling hogere grenswaarde door provincie	Geluid	De Wet geluidhinder bevat normen voor een maximale geluidsbelasting. De provincie stelt een hogere grenswaarde voor geluidsbelasting vast. Dit gebeurt bijvoorbeeld als maatregelen om geluidsbelasting te verminderen niet effectief zijn. De wegbeheerders provincie en rijksoverheid stellen de hogere waarden vast bij de aanleg en reconstructie van wegen.
Interim omgevingsverordening (IOV) Noord-Brabant (2020) ten aanzien van Stiltegebieden	Geluid	De Interim omgevingsverordening vervangt voor wat betreft de stiltegebieden de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV). Provinciale Staten hebben op 25 november 2019 deze verordening vastgesteld. Stiltegebieden als bedoeld in de Wet geluidhinder zijn milieubeschermingsgebieden die in de provinciale omgevingsverordening zijn aangewezen waarin de kwaliteit van het milieu in verband met geluid bijzondere bescherming behoeft. De provincie Noord-Brabant kent 31 stiltegebieden. Voor het stiltegebied geldt een streefwaarde van 50 dB(A) LAeq,24uur op de grens van het gebied. Het dichtst bijliggende stiltegebied ligt op een afstand van circa 3 km vanaf de N272. Verwacht wordt dat de geluidsbelasting < 40 dB is vanwege de N272/N615. Dit ligt daarmee onder de norm waarbij verstoring ontstaat.
Concept Omgevingsverordening (OV)	Geluid	In navolging van de IOV is een concept Omgevingsverordening opgesteld. De vaststelling van de ontwerp omgevingsverordening door Gedeputeerde Staten is voorzien in het voorjaar van 2021. Bij de verdere uitwerking van het voorkeursalternatief en de voorbereiding van een omgevingsvergunning dient rekening gehouden te worden met de dan geldende Omgevingsverordening.
Gemeentelijk geluidbeleid gemeente Laarbeek	Geluid	Gemeentelijke beleidskader (o.a. ontheffingenbeleid/hogere waarden procedure)
Gemeentelijk geluidbeleid gemeente Gemert-Bakel	Geluid	Gemeentelijke beleidskader (o.a. ontheffingenbeleid/hogere waarden procedure)

Beoordelingskader

In tabel 4 zijn de criteria opgenomen waarop het aspect geluid wordt beoordeeld. Na de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Tabel 4 Beoordelingskader Geluid

Aspect	Criterium	Beoordeling	Toelichting
Geluid	Geluidsbelast oppervlak in de volgende geluidsbelastingsklassen vanwege wegverkeer: 51 – 54 dB, 55 – 59 dB, 60 – 64 dB, 65 – 69 dB en 70 dB en hoger.	Kwantitatief	Berekening en indeling in klassen
	Geluidsbelaste woningen en overige geluidsgevoelige objecten in de volgende geluidsbelastingsklassen vanwege wegverkeer: 51 – 54 dB, 55 – 59 dB, 60 – 64 dB, 65 – 69 dB en 70 dB en hoger.	Kwantitatief	Berekening en indeling in klassen

Geluidsbelast oppervlak, geluidsbelaste woningen en overige geluidsgevoelige bestemmingen

De woningequivalenten en geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidsbelasting boven 50 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) zijn bepaald met behulp van een BAG¹-bestand (versie: oktober 2020) welke geconfronteerd is met de berekende geluidcontouren. Het aantal (ernstig) gehinderden is bepaald conform de dosis-effectrelaties uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer (Rgm). De geluidsbelaste oppervlaktes zijn bepaald op basis van de berekende geluidcontouren.

Methodiek en uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het uitvoeren van het geluidonderzoek:

- Input voor het onderzoek is het schetsontwerp van 24, 25 en 30 september 2020 (varianten B1, B2, A, D1, D3, E1, E2, F1, F2, F3, H1, G1), van 27 november 2020 (varianten A4 en H2), van 20 januari 2021 (varianten B2A, D4, E3, E4 en H2+) en van 2 maart 2021 (variant A5).
- Aantallen geluidsgevoelige objecten worden bepaald met een confrontatie van BAG-adrespunten met de berekende geluidscontouren. De geluidsbelaste oppervlaktes worden bepaald op basis van de berekende geluidcontouren.
- Berekeningen worden verricht met het softwarepakket Geomilieu. In het rekenmodel worden ten aanzien van de modellering van de omgeving vereenvoudigingen aangebracht.
- Geluidcontouren vanwege relevante wegen in het studiegebied is berekend voor volgende situaties:
 - Huidige situatie, peiljaar 2015;
 - Autonome ontwikkeling 2040 (referentiesituatie);
 - Plansituatie 2040;
 - Plansituatie 2040 voor de situatie dat de Bosscheweg wordt afgesloten voor doorgaand gemotoriseerd verkeer bij de N615 (variant B1).
- Verkeerscijfers: Voor de plansituatie zijn 2 sets met verkeerscijfers beschikbaar. De situatie van variant B1 waarin de verkeerscijfers uitgaan van een 'knip' ter hoogte van de Bosscheweg en de situatie waarin in de plansituatie voorziet in een aansluiting Bosscheweg. De verkeerscijfers met een knip zijn gebruikt voor variant B1, de verkeerscijfers zonder knip zijn gebruikt voor de overige varianten voor de N615 en de N272.
- Er wordt geen reconstructie-onderzoek uitgevoerd (of aanleg nieuwe weg). Ook wordt een eventueel aanwezige sanering niet meegenomen.
- Mitigerende maatregelen worden globaal berekend door globaal op een maatgevende woning te bekijken van welke toename er sprake is en of en met welke maatregelen de toename weg te nemen is. Er wordt op basis expert judgement bekeken of maatregelen mogelijk doelmatig zijn. Er wordt geen doelmatigheidscriterium toegepast.

Overig:

- De gemeente Gemert-Bakel heeft een geluidwal (laten) aanleggen voor woningen langs de N272. De invloed van deze geluidwal op de geluidsbelasting moet worden meegenomen in de planstudie.

¹ De BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) bevat gemeentelijke basisgegevens van alle adressen en gebouwen in een gemeente.

Effectbepaling

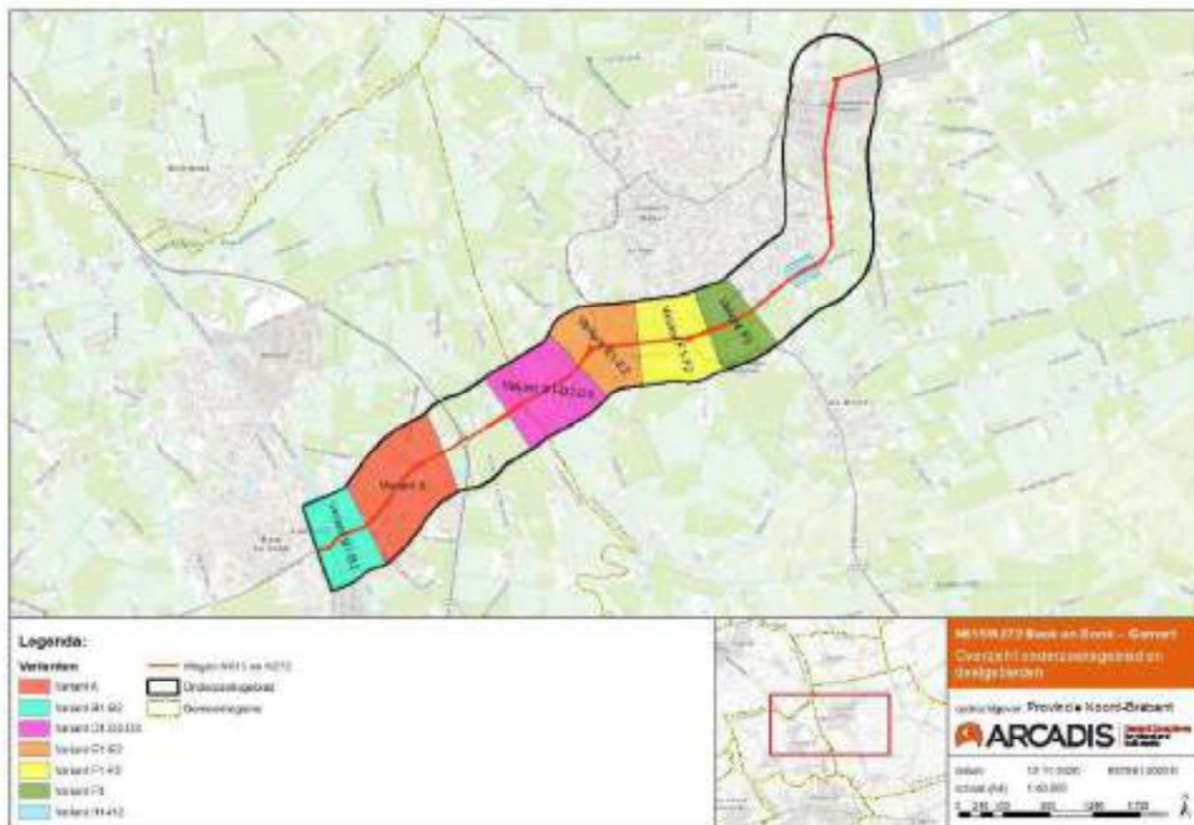
Voor de huidige situatie (peiljaar 2015) en de autonome ontwikkeling (peiljaar 2040) zijn de effecten bepaald voor het gehele onderzoeksgebied (zie figuur 1, zwarte omlijning). Echter, om de varianten (onderling en ten opzichte van de referentiesituatie) goed af te kunnen wegen en te beoordelen is voor het aspect geluid een indeling in deelgebieden gehanteerd. Omdat de verschillende varianten vaak lokaal aanwezig zijn en er voor het aspect geluid dus ook lokaal een effect op kan treden, is er een opdeling van het tracé gemaakt. Hierdoor kunnen de effecten lokaal worden afgewogen. Indien voor elke variant de effecten worden bepaald over het gehele onderzoeksgebied, dan wordt het verschil tussen variant en referentiesituatie of de varianten onderling enorm klein. De varianten en de gedefinieerde deelgebieden zijn in figuur 1 weergegeven. De volgende deelgebieden zijn hierbij gedefinieerd.

Voor de N615 zijn de volgende deelgebieden onderscheiden:

- Het tracé t.h.v aansluiting N615/Boscheweg (varianten B1, B2, B2A en B4)
- Het tracé tussen grofweg aansluiting Boscheweg en aansluiting op de N279 (Variant A, A4 en A5).
- Variant B4 wordt kwalitatief beschreven. Binnen deze variant wordt de Boscheweg onaantrekkelijk gemaakt voor gemotoriseerd verkeer door het toepassen van bv snelheidsremmende voorzieningen en afslagverboden. Voor deze variant zijn er geen verkeersgegevens beschikbaar gesteld.
- Variant A4 wordt ook kwalitatief beschreven. Binnen deze variant wordt een parallelweg ten oosten van de rotonde bij Broekkantsestraat langs de zuidzijde van N615 waarbij de woningen via de achterzijde worden ontsloten. Het profiel van de fietsstraat en de N615 kan daarmee maximaal 3 m in zuidelijke richting verschuiven. Voor deze variant is er geen wegontwerp beschikbaar is gesteld.

Voor de N272 zijn vier deelgebieden onderscheiden:

- Het tracé tussen de N279 (2x2 of 2x1) inclusief de kruising West-Om beoordeeld (mix van D- en E varianten, D4, E3 en E4 zijn niet weergegeven in de figuur maar maken ook deel uit van dit gebied en zijn ook berekend).
- Het tracé t.h.v rotonde Oudestraat (F-varianten).
- Het tracé t.h.v. kruising Heijtsveld (F3).
- Het tracé ten oosten van de kruising Heijtsveld inclusief de oversteek Eeuwse (H-varianten H1, H2 en H2+).



Figuur 1 Overzicht onderzoeksgebied en gedefinieerde deelgebieden

Er zijn voor de N272 een tweetal varianten in beeld met betrekking tot landbouwverkeer. Variant G1 voorziet in het aanleggen van vier landbouwpasseerhavens en in variant G3 wordt de N272 gesloten (door middel van een geslotenverklaring) voor landbouwverkeer. Hierbij wordt wel een netwerk van alternatieve routes aangewezen voor het landbouwverkeer. Deze varianten zijn voor geluid niet relevant/onderscheidend en zijn dan ook niet in het akoestisch onderzoek opgenomen.

Voor de beoordeling van de varianten ten opzichte van de referentiesituatie (autonome ontwikkeling) zijn de criteria gehanteerd zoals weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Beoordelingsschaal effecten

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Voor de huidige situatie (peiljaar 2015) en autonome ontwikkeling (peiljaar 2040) zijn de effecten voor geluid bepaald voor het gehele onderzoeksgebied. Fysieke wijzigingen aan de wegenstructuur binnen het onderzoeksgebied die in het geluidonderzoek zijn meegenomen zijn:

- Aansluiting N279: In de huidige situatie is ter plaatse een rotonde aanwezig, in de autonome ontwikkeling (en in de varianten) is uitgegaan van een ongelijkvloerse kruising overeenkomstig het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) N279.
- Rotonde Noord-Om/N272 Peeldijk. In de huidige situatie is ter plaatse enkel een bocht aanwezig en is de Noord-Om nog niet aangelegd. In de autonome ontwikkeling wordt uitgegaan van aanleg Noord-Om en aansluiting van deze weg via een rotonde op de N272 Peeldijk.

Verder zijn verrijkte verkeerscijfers voor 2015 en 2040 aangeleverd. In de cijfers is een autonome groei van het wegverkeer waarneembaar. Dit is ook te zien in de effecten, zoals weergegeven in tabel 6 en tabel 7. In de tabellen zijn de effecten per geluidsklasse weergegeven t.a.v. respectievelijk het geluidsbelast oppervlak en het aantal geluidsgevoelige objecten (en aantal gehinderden).

Geluidsbelast oppervlak

Zoals hiervoor aangegeven is voor zowel de huidige situatie als de autonome situatie (referentiesituatie) het aantal hectare geluidsbelast oppervlak inzichtelijk gemaakt voor het gehele onderzoeksgebied. In onderstaande tabel staan deze analyses weergegeven.

Tabel 6 Geluidsbelast oppervlak (hectare) in de huidige situatie en referentiesituatie voor gehele studiegebied

Geluidklasse	Huidige situatie	Referentiesituatie
51 - 54 dB	159,79	166,93
55 - 59 dB	97,40	103,73
60 - 64 dB	62,56	65,85
65 - 69 dB	36,06	39,97
70 dB of hoger	16,02	19,45
Oppervlak > 50 dB	371,82	395,93

Uit de analyseresultaten blijkt dat er over alle geluidsbelastingsklassen een toename aanwezig is van het geluidsbelast oppervlak. De verschillen worden met name door de autonome groei van het wegverkeer. Het geluidsbelast oppervlak (>50 dB) neemt met 6,5 % toe.

Woningen en overige geluidsgevoelige bestemmingen

In onderstaande tabel staat het totaal aantal gevoelige bestemmingen en woningen weergegeven binnen geluidklassen van 5 dB boven de 50 dB in de huidige situatie en de referentiesituatie (autonome ontwikkeling).

Tabel 7 Aantal woningen, > 50 dB gehinderden en gevoelige objecten in de huidige situatie en referentiesituatie

Geluidsklasse en gehinderden	Woningen		Geluidsgevoelige objecten	
	Huidige situatie	Referentiesituatie	Huidige situatie	Referentiesituatie
51 - 54 dB	402	417	0 / 0	0 / 1
55 - 59 dB	256	271	0 / 0	0 / 0
60 - 64 dB	78	82	0 / 0	0 / 0
65 - 69 dB	26	32	0 / 0	0 / 0
70 dB of hoger	0	0	0 / 0	0 / 0
Aantal > 50 dB	762	802	0 / 0	0 / 1
Aantal gehinderden¹	193	208	--	--
Aantal ernstig gehinderden¹	79	85	--	--

0 / 0 = aantal overige geluidsgevoelige objecten: aantal onderwijsfuncties / aantal gezondheidszorgfuncties

¹ Rekening is gehouden met een gemiddelde huishoudensgrote van 2,2 inwoner per woning/huishouden. Voor de bepaling van het aantal (ernstig) gehinderden is de dosis-effectrelatie uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer (Rgm) gehanteerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er – net als bij het geluidsbelast oppervlak – een toename aanwezig is van het aantal geluidsbelaste woningen >50 dB. Het aantal geluidsbelaste woningen neemt in de autonome ontwikkeling toe met circa 5% toe (40 woningen). Ook hier worden de verschillen met name door de autonome groei van het wegverkeer. In de huidige situatie is er geen enkel geluidsgevoelig object (gebouwen met onderwijsfunctie of met een gezondheidszorgfunctie), dit neemt ook toe met 1 object met gezondheidszorgfunctie.

Naast het aantal geluidsgevoelige objecten is ook het aantal gehinderden bepaald. Het aantal gehinderden en ernstig gehinderden bedraagt in de huidige situatie respectievelijk 193 en 79. Dit wordt in de referentiesituatie respectievelijk 208 en 85, een toename van 15 en 6.

Het aantal woningen boven de 65 dB² neemt ook licht toe binnen het onderzoeksgebied, van 26 naar 32.

Effecten per tracédeel

Hierna wordt per tracédeel van de provinciale weg uiteengezet wat de effecten zijn voor het aspect geluid.

Tracé N615 tussen aansluiting Bosscheweg en N279

De aanpassing van de N615 is opgedeeld in deelgebied A en B, waarbij er voor deelgebied A drie varianten zijn en voor deelgebied B vier varianten. Er is voor gekozen om de A- en B varianten gezamenlijk te beoordelen op een aantal combinaties van varianten:

- Voor de aansluiting Bosscheweg verschillen de varianten B1 en B2 / B2A van elkaar ten aanzien van ligging. Variant B1 gaat uit van geen doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Bosscheweg bij de N615 en in varianten B2 en B2A wordt de aansluiting verlegd richting het oosten. De Bosscheweg ligt in variant B2A iets dichter bij de huidige Bosscheweg ten opzichte van B2. Variant B4 (verkeersmaatregelen Bosscheweg) is kwalitatief beoordeeld op basis van de resultaten van B1/A.
- Voor het tracé ten oosten van de Bosscheweg geldt dat varianten A en A4 beiden uitgaan van een snelheid van 80 km/uur buiten de kom en dat ter hoogte van Broekkant de varianten van elkaar verschillen voor wat betreft de ligging van de N272 en de zuidelijke parallelweg. Variant A4 wordt kwalitatief beoordeeld op basis van de resultaten van variant A. Variant A5 verschilt van de varianten A en A4 voor het niet toepassen een zuidelijke parallelweg en het toepassen van een komremmer ten westen van de (nieuwe) komgrens. Daarnaast voorziet variant A5 in een aangepaste voorrangskruising bij de Broekkantsestraat waar de varianten A en A4 voorzien in een rotonde.

² In het Actieplan Geluid 2018-2023 is een geluidsbelasting van 65 dB als plandrempel vastgesteld. Geluidsbelastingen hoger dan 65 dB(A) zijn vanuit het Actieplan Geluid niet wenselijk en dient vanuit dit beleid voorkomen te worden.

In tabel 8 en tabel 9 de effecten per geluidsklasse weergegeven t.a.v. respectievelijk het geluidsbelast oppervlak en het aantal geluidsgevoelige objecten (en aantal gehinderden).

Tabel 8 Geluidsbelast oppervlak, tracé N615 t.h.v. aansluiting Bosscheweg

Geluidsklasse	Referentie	Aansluiting Bosscheweg - N615				
		B1/A	B2/A	B2A/A	B2A/A5	B4/A ¹
51 - 54 dB	35,16	35,33	36,26	36,27	34,86	/
55 - 59 dB	17,53	18,05	20,71	20,43	17,88	/
60 - 64 dB	11,51	10,40	12,07	12,10	11,52	/
65 - 69 dB	7,36	7,28	7,79	7,92	7,61	/
70 dB of hoger	3,31	5,64	4,55	4,55	3,97	/
Aantal > 50 dB	74,87	76,70	81,38	81,27	75,84	/

¹ Variant B4/A wordt kwalitatief beschreven, zie kopje "Variant B4"

Uit de analyseresultaten blijkt dat er ten opzichte van de referentiesituatie een toename aanwezig is van het geluidsbelast oppervlak voor alle onderzochte varianten. De verschillen worden met name veroorzaakt door de autonome groei van het wegverkeer:

- Het geluidsbelast oppervlak (>50 dB) neemt voor variant B1/A met 2,4% toe.
- Bij variant B2/A en B2A/A is er sprake van een iets grotere toename van het geluidsbelast oppervlak (respectievelijk 8,7% en 8,5%). Dat de toename voor deze varianten ongeveer gelijk is logisch te verklaren doordat het verschil in ligging en ruimtebeslag van de verlegde Bosscheweg tussen deze varianten klein is.
- Bij variant B2A/A5 is de toename met 1,3% net iets geringer dan bij variant B1/A en heeft hiermee het minste effect.

Tabel 9 Aantal woningen > 50 dB en gehinderden, tracé N615 t.h.v. aansluiting Bosscheweg

Geluidsklasse en gehinderden	Referentie	Aansluiting Bosscheweg - N615				
		B1/A	B2/A	B2A/A	B2A/A5	B4/A ¹
51 - 54 dB	39	30	33	35	31	/
55 - 59 dB	31	26	30	30	28	/
60 - 64 dB	39	28	44	44	46	/
65 - 69 dB	29	45	21	21	23	/
70 dB of hoger	0	6	6	6	2	/
Aantal > 50 dB	138	135	134	136	130	/
Aantal gehinderden	66	78	69	69	66	/
Aantal ernstig gehinderden	29	36	31	31	30	/

¹ Variant B4/A wordt kwalitatief beschreven, zie kopje "Variant B4"

Er zijn binnen het deelgebied geen overige geluidsgevoelige objecten (onderwijs- en/of gezondheidszorgfunctie) aanwezig.

Ten aanzien van het aantal geluidsbelaste woningen blijkt dat er voor alle onderzochte varianten een geringe afname van het aantal woningen >50 dB aanwezig is. De afname bedraagt tussen de 1,4 en 5,8% (tussen 2 en 8 woningen) die minder dan 50 dB worden belast. Echter kan ook geconcludeerd worden dat er hogere geluidsbelastingen worden berekend waardoor het aantal (ernstig) gehinderden iets toeneemt, met name bij variant B1/A. Oorzaak van deze toename is de autonome groei van het wegverkeer op de Gemertseweg. Hierdoor schuiven woningen door naar hogere geluidsbelastingsklassen:

- Het aantal woningen boven de 65 dB³ neemt bij variant B1/A toe binnen het onderzoeksgebied. Van 29 naar 45 in de klasse 65-69 dB en er zijn zelfs 6 woningen die in de klasse "70 dB of hoger" terecht komen.

³ In het Actieplan Geluid 2018-2023 is een geluidsbelasting van 65 dB als plandrempel vastgesteld. Geluidsbelastingen hoger dan 65 dB(A) zijn vanuit het Actieplan Geluid niet wenselijk en dient vanuit dit beleid voorkomen te worden.

- Bij variant B2/A is in de klasse 65-65 dB sprake van een afname van 29 naar 21, echter schuiven hier 6 woningen door naar de klasse 70 dB en hoger. Deze woningen liggen ook echt heel dicht langs de Gemertseweg (9 tot 11 m van de wegas).
- Voor variant B2A/A zijn nagenoeg dezelfde effecten bepaald als voor variant B2/A (marginale verschillen).
- Variant B2A/A5 levert de minste geluidsbelaste objecten op. In de klasse 65-65 dB is sprake van een afname van 29 naar 23, wel schuiven hier 2 woningen door naar de klasse 70 dB en hoger.

Er zijn geen geluidsgevoelig objecten (gebouwen met onderwijsfunctie of met een gezondheidszorgfunctie) met een geluidsbelasting van meer dan 50 dB binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied aanwezig. Er zijn geen overige geluidsgevoelige objecten aanwezig.

Variant B4

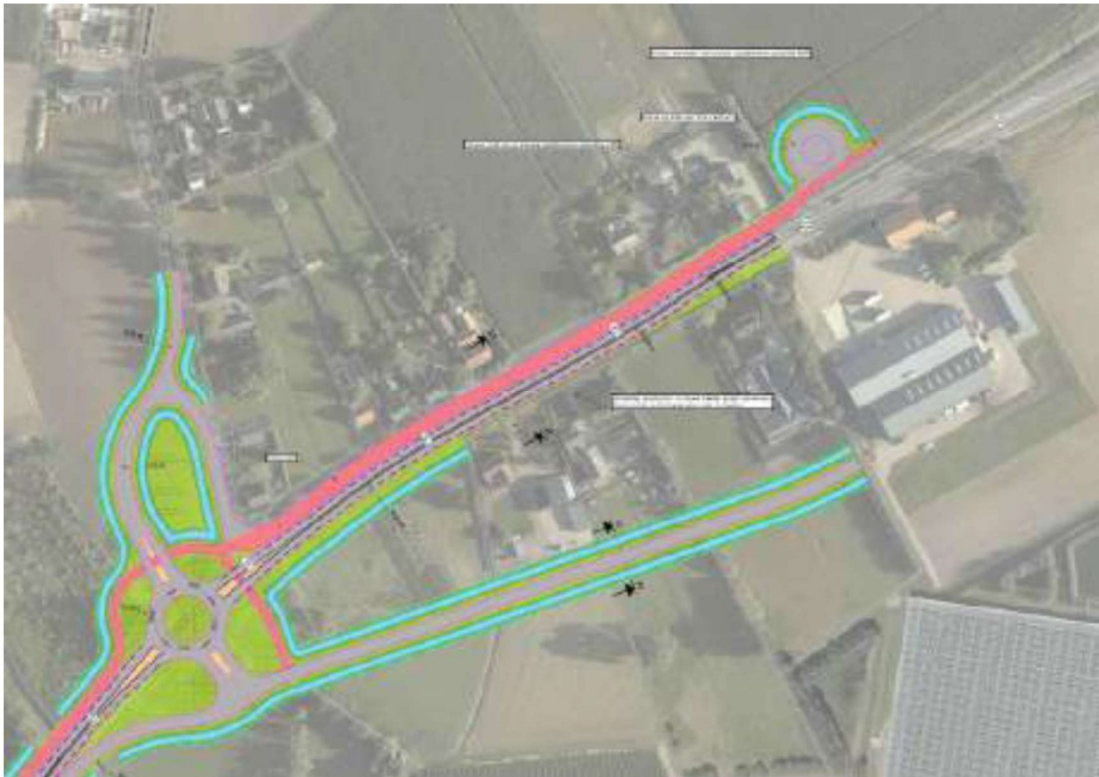
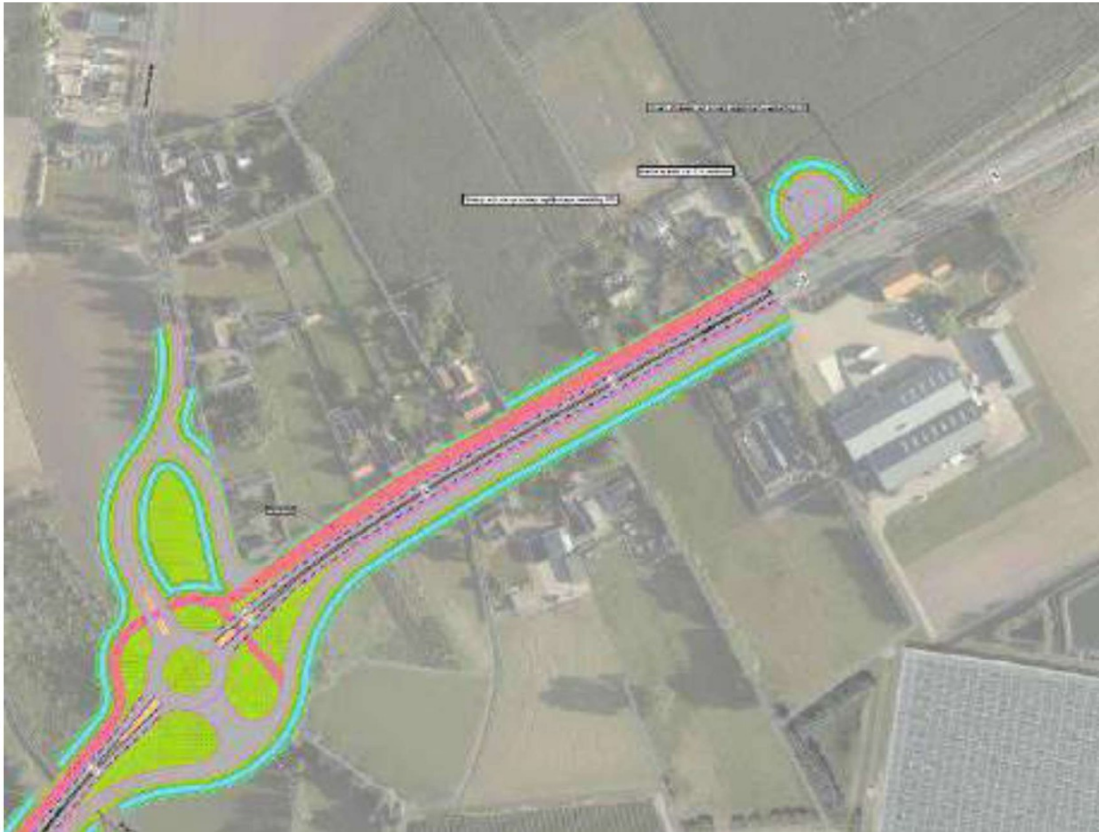
Variant B4 lijkt wat betreft de aanpassing aan de N615 op variant B1, alleen wordt de Bosscheweg niet afgesloten voor doorgaand gemotoriseerd verkeer maar onaantrekkelijk gemaakt door het toepassen van bijvoorbeeld snelheidsremmende voorzieningen en afslagverboden. De remmende maatregelen hebben enkel effect op lichte voertuigen, aangezien er op de Bosscheweg al een vrachtwagenverbod is ingesteld). Door de remmende maatregelen zal de intensiteit op de Bosscheweg afnemen wat een positief effect heeft op de geluidssituatie ter plaatse, echter zal het verkeer wat nu via de Bosscheweg rijdt via een andere route gaan rijden wat langs die route dan weer zorgt voor meer geluid. Welke effecten optreden is zonder extra gegevens niet in te schatten. Dat het minder geluid oplevert langs de Bosscheweg is duidelijk, echter zijn ter plaatse wel relatief weinig geluidsgevoelige objecten aanwezig. Het positieve effect zal hierdoor naar verwachting groter zijn op het geluidsbelast oppervlak dan op het aantal geluidsbelaste gevoelige objecten >50 dB en het aantal (ernstig) gehinderden.

Variant A4

Variant A4 betreft de situatie waarbij de parallelweg bij woningen nummers 20, 22, 24 en 26 via de achterzijde loopt, zodat er meer ruimte komt voor een veilige berm langs de hoofdrijbaan van de N615 en waarbij de N615 maximaal 3 meter verschoven kan worden in zuidelijke richting zodat de afstand tussen de woningen aan de noordzijde van de N615 tot de fietsstraat iets ruimer is. De effecten zijn kwalitatief beschreven, onderbouwd met wat eenvoudige berekeningen. In figuur 2 is de ligging van de nieuwe perceelontsluitingsweg weergegeven.

Doordat op het wegvak van de N615 ter plaatse een aanzienlijke toename aanwezig is tussen de huidige situatie en toekomstige situatie, zal er al sprake zijn van een reconstructie bij de woningen zowel aan de noordzijde als zuidzijde van de N615. Verwacht wordt dat de toename 2 à 3 dB zal bedragen. Het schuiven van de weg in zuidelijke richting zal voor de wegen aan de noordzijde een gering positief effect hebben doordat de weg circa 3 meter verder van de woningen komt te liggen. Voor de woningen aan de zuidzijde zal een gering negatief effect optreden, doordat de afstand tussen weg en woningen kleiner wordt.

Echter het positieve effect zal bij de woningen aan de noordzijde iets groter zijn dan het negatieve effect aan de zuidzijde. Dit wordt veroorzaakt doordat de woningen aan de noordzijde dichter op de weg aanwezig zijn. Voor de woningen aan de noordzijde van de N615 wordt een afname verwacht van circa 0,9 dB, voor de woningen aan de zuidzijde wordt een toename van enkele tienden van dB's verwacht.



Figuur 2 Overzicht variant A (boven) en variant A4 (onder)

Tracé N272 tussen N279 en rotonde West-Om

De aanpassing van de N272 tussen de N279 en de rotonde West-Om is opgedeeld in deelgebied D en E.

In deelgebied D zijn vier varianten aanwezig om de huidige weg of te verbreden van 1x2 naar een 2x2 wegontwerp (variant D1 en D2) of te wijzigen in een 2x1 wegontwerp (variant D3 en D4). Daarnaast zijn er verschillen in het aanleggen van een parallelweg aan de zuidzijde van de N272. Varianten D1 en D3 voorzien in een parallelweg, variant D2 bevat geen parallelweg en variant D4 heeft alleen op het oostelijk deel een parallelweg tussen de champignonkwekerij en de West-Om. Bij varianten D1, D3 en deels D4 kan het landbouwverkeer op dit deel van de provinciale weg af. De aanwezigheid van al dan niet landbouwverkeer op de provinciale weg of de parallelweg is akoestisch gezien naar verwachting te verwaarlozen vanwege de lage intensiteiten van het landbouwverkeer gemiddeld over het jaar. (In specifieke situaties, bijvoorbeeld in het oogstseizoen, kan dit bijvoorbeeld wel gedurende een periode hoger zijn). In alle vier D-varianten is een snelfietsroute aan de noordzijde voorzien. Deze wijziging is vanuit geluid gezien niet relevant.

Verwacht wordt dat voor het aspect geluid een nagenoeg te verwaarlozen effect optreedt tussen een 1x2 (D3 en D4) of 2x2 (D1 en D2) wegontwerp. Verwacht wordt dat de varianten D1 en D2 niet onderscheidend zullen zijn t.o.v. de varianten D3 en D4.

In deelgebied E zijn vier varianten aanwezig om de bestaande rotonde te vervangen door een turborotonde (E1 en E3) of een kruising met verkeerslichtingen (E2 en E4). In de varianten E1 en E2 wordt de Broekstraat niet aangesloten waar de varianten E3 en E4 wel voorzien in een deze aansluiting (inclusief een voorziening zodat fietsers hier kunnen oversteken).

In tabel 10 en tabel 11 zijn de effecten per geluidsklasse weergegeven t.a.v. respectievelijk het geluidsbelast oppervlak en het aantal geluidsgevoelige objecten (en aantal gehinderden).

Tabel 10 Geluidsbelast oppervlak totaal > 50 dB (ha), tracé N272 tussen N279 en West-Om

Geluidsklasse	Referentie	N279 - West-Om				
		D1/D2 - E1	D1/D2 - E2 ¹	D3-E1	D4-E3	D4-E4
51 - 54 dB	41,82	40,54	40,64	40,54	40,14	40,64
55 - 59 dB	21,22	19,89	20,30	19,89	19,93	20,30
60 - 64 dB	10,96	10,28	10,66	10,28	10,59	10,66
65 - 69 dB	7,06	6,68	6,74	6,68	6,66	6,74
70 dB of hoger	4,54	5,16	5,26	5,16	4,84	5,26
Aantal > 50 dB	85,59	82,56	83,60	82,56	82,15	83,60

¹ Effecten variant D1/D2 – E2 zijn vanuit akoestisch oogpunt nagenoeg identiek aan variant D3 – E2

Uit de resultaten blijkt dat de verschillen klein zijn en dat de verschillen die aanwezig zijn, worden veroorzaakt door op welke wijze de aansluiting van de aansluiting N272 – West-Om zal plaatsvinden, met een turborotonde (E1 en E3) of met een kruispunt met VRI (E2 en E4). Zoals al eerder aangegeven zullen de D-varianten (D1, D2, D3 en D4) niet onderscheidend zijn voor wat betreft het geluidsbelast oppervlak.

Voor alle varianten geldt dat het geluidsbelast oppervlak in lichte mate afneemt met respectievelijk 3,5% voor de D-varianten gecombineerd met variant E1 en 2,5% voor de D-varianten gecombineerd met variant E2. Variant E1 (rotonde) levert net iets minder geluideffect op de omgeving dan variant E2.

De variant E3 is nagenoeg gelijk aan variant E1, hierbij is de nieuwe rotonde echter ook voorzien van een 4e tak waarbij aan de zuidoostzijde een aansluiting komt voor de Broekstraat. Dit geldt ook voor varianten E4 en E2, echter, hier gaat het om een VRI geregeld kruispunt. De verschillen zijn hierbij voor het aspect geluid marginaal en niet onderscheidend.

De D-alternatieven leveren naar verwachting nagenoeg dezelfde geluidseffecten en zijn daarmee niet onderscheidend.

Tabel 11 Aantal woningen > 50 dB en gehinderden, tracé N272 tussen N279 en West-Om

Geluidsklasse en gehinderden	Referentie	N279 - West-Om				
		D1/D2 - E1	D1/D2 - E2 ¹	D3-E1	D4-E3	D4-E4
51 - 54 dB	35	35	35	35	35	34
55 - 59 dB	11	11	11	11	10	11
60 - 64 dB	3	3	3	3	3	3
65 - 69 dB	0	0	0	0	0	0
70 dB of hoger	0	0	0	0	0	0
Aantal > 50 dB	49	49	49	49	48	48
Aantal gehinderden	7	7	7	7	7	7
Aantal ernstig gehinderden	3	3	3	3	3	3

¹ Effecten variant D1/D2 – E2 zijn vanuit akoestisch oogpunt nagenoeg identiek aan variant D3 – E2

Er zijn binnen het deelgebied geen overige geluidsgevoelige objecten (onderwijs- en/of gezondheidszorgfunctie) aanwezig waarvoor een hogere geluidsbelasting wordt berekend dan 50 dB.

Uit de resultaten blijkt dat de verschillen klein zijn en dat de verschillen die aanwezig zijn, worden veroorzaakt door op welke wijze de aansluiting van de aansluiting N272 – West-Om zal plaatsvinden, met een turbotronde (E1 en E3) of met een kruispunt met VRI (E2 en E4). Zoals al eerder aangegeven zullen de D-varianten (D1, D2, D3 en D4) niet onderscheidend zijn, zeker ook omdat binnen het onderzoeksgebied binnen de D-varianten twee geluidsgevoelige objecten aanwezig zijn. Ook voor het aantal geluidgevoelige objecten geldt dat de varianten nagenoeg dezelfde effecten hebben en voor het aspect geluid niet onderscheidend zijn.

Tracé N272 t.h.v. rotonde Oudestraat en rotonde Heijtsveld

Binnen dit tracé gaat het om de aanpassing van de rotonde Oudestraat in twee varianten:

- Bij variant F1 blijft de rotonde op de locatie waar deze nu ook ligt, alleen ligt de rotonde nu nog binnen de bebouwde kom en wordt deze rotonde buiten de bebouwde kom gebracht. Daarnaast wijzigt het fietspad, echter deze wijziging is akoestisch gezien te verwaarlozen.
- Bij variant F2 wordt de huidige rotonde over geringe afstand in zuidwestelijke richting verplaatst en worden de toegangswegen tot een nabijgelegen tankstation aangepast. Ook hier worden de fietspaden aangepast.

Bij Heijtsveld (F3) wordt daarnaast de T-splitsing vervangen door een rotonde, hiervoor zijn geen varianten in beeld.

In tabel 12 en tabel 13 zijn de effecten per geluidsklasse weergegeven t.a.v. respectievelijk het geluidsbelast oppervlak en het aantal geluidsgevoelige objecten (en aantal gehinderden).

Tabel 12 Geluidsbelast oppervlak totaal > 50 dB (ha), tracé N272 t.h.v. rotonde Oudestraat en rotonde Heijtsveld

Geluidsklasse	Referentie	Ronde Oudestraat en rotonde Heijtsveld	
		F1 - F3	F2 - F3
51 - 54 dB	23,85	25,15	25,24
55 - 59 dB	15,01	14,90	14,94
60 - 64 dB	9,65	9,60	9,64
65 - 69 dB	4,79	4,79	4,76
70 dB of hoger	1,96	2,31	2,23
Aantal > 50 dB	55,26	56,74	56,81

Uit de analyseresultaten blijkt dat er over alle geluidsbelastingsklassen een geringe toename waarneembaar is van het geluidsbelast oppervlak. Het geluidsbelast oppervlak (>50 dB) neemt met circa 3% toe.

Tabel 13 Aantal woningen > 50 dB en gehinderden, tracé N272 t.h.v. rotonde Oudestraat en rotonde Heijtsveld

Geluidsklasse en gehinderden	Referentie	Rotonde Oudestraat en rotonde Heijtsveld	
		F1 - F3	F2 - F3
51 - 54 dB	81	84	82
55 - 59 dB	89	88	88
60 - 64 dB	17	16	16
65 - 69 dB	3	3	3
70 dB of hoger	0	0	0
Aantal > 50 dB	190	191	189
Aantal gehinderden	55	54	54
Aantal ernstig gehinderden	22	21	21

Uit de analyseresultaten blijkt dat er - net als bij het geluidsbelast oppervlak - een zeer geringe toename aanwezig is van het aantal geluidsbelaste woningen >50 dB bij variant F1-F3 en dat er een zeer geringe afname is bij variant F2-F3. De effecten zijn nagenoeg gelijk.

Er is er geen enkel geluidsgevoelig object (gebouwen met onderwijsfunctie of met een gezondheidszorgfunctie) binnen het deelgebied aanwezig, waarvoor een hogere geluidsbelasting dan 50 dB wordt berekend.

Het aantal gehinderden en ernstig gehinderden neemt ook iets af, van 55 naar 54 gehinderden en van 22 naar 21 in beide varianten.

N272 ten oosten van Heijtsveld (inclusief oversteek Eeuwsel)

Ter hoogte Eeuwsel zijn er drie varianten aanwezig voor de bestaande gelijkvloerse oversteek.

- Variant H1 betreft het opheffen van de koude oversteek Eeuwsel en het realiseren van een nieuw fietstracé.
- Variant H2 betreft het omvormen van de koude oversteek Eeuwsel naar een ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel), waarbij de weg van de N272 ter plaatse verhoogd dient te worden. De verhoging van de N272 bedraagt ter hoogte van de oversteek circa 1 m en neemt over een afstand van circa 140 m langzaam af naar de bestaande hoogte aan weerszijden van de oversteek.
- Variant H2+ betreft het omvormen van de koude oversteek Eeuwsel naar een ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel), waarbij de weg van de N272 ter plaatse minder verhoogd wordt dan variant H2 door aanpassing van het hellingspercentage in het zuidelijk deel van de fietstunnel. De verhoging van de N272 bedraagt ter hoogte van de oversteek circa 0,4 m en neemt over een afstand van circa 118 m langzaam af naar de bestaande hoogte aan weerszijden van de oversteek.

Een verhoging van de weghoogte dient volgens de Wet geluidhinder getoetst te worden als reconstructie, waarbij een toename van 2 dB wordt gezien als een verhoging waarbij sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er dient dan een nader onderzoek ingesteld te worden naar mogelijke geluidmaatregelen (en de doelmatigheid hiervan).

Op basis van indicatieve berekeningen voor H2 en H2+ kan worden vastgesteld dat door de ophoging van de rijbaan in combinatie met de autonome ontwikkeling een reconstructiesituatie te verwachten is. Dit betekent dat naar verwachting de toename meer dan 2 dB zal bedragen. Uit de indicatieve berekeningen blijkt dat er bij variant H2 een toename verwacht wordt van 2 tot 3 dB. De toename wordt met name veroorzaakt door de wegas verhoging van de weg in combinatie met de al aanwezige geluidswallen, geluidswallen met topscherm en schermen van deels 3 en deels 4 m hoog. Doordat de as van de weg verhoogd wordt, worden de aanwezige geluidschermen/wallen minder effectief (de effectieve hoogte neemt af t.o.v. de wegas).

Voor variant H2+ zal de toename net iets geringer zijn door de minder grote verhoging van het wegdek van de N272, echter zal deze naar verwachting net voor een aantal omliggende woningen een reconstructie veroorzaken. De toename bedraagt hierbij 1 à 2 dB. Voor variant H2+ zal ook de Paashoefsedijk (weg aan zuidzijde van de fietstunnel, waar de fietsverbinding op aansluit) iets verlaagd moeten worden ter plaatse van de aansluiting. Op de Paashoefsedijk is doorgaans enkel bestemmingsverkeer aanwezig en bedraagt de intensiteit voor de toekomstige situatie (2040) circa 260 voertuigen. Door de lage intensiteit zal de geluidsbelasting vanwege deze weg lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde en zal er dus geen relevant akoestisch effect optreden vanwege deze wijziging. Daarnaast zal een verlaging van de weg in voorliggende situatie doorgaans ook niet zorgen voor een verhoging van de geluidsbelasting ter plaatse.

Effecten totaal

Tracé N615

Alle effecten per variant voor de N615 zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 14 Totaaloverzicht effecten Geluid N615

Criterium	Ref.	Aansluiting Bosscheweg - N615				Tracé N615		
		B1	B2	B2A	B4	A	A4	A5
Geluidsbelast oppervlak totaal > 50 dB (ha)	0	-	--	--	-	--	--	-
Geluidsbelaste woningen en overige geluidsgevoelige objecten > 50 dB	0	--	-	-	--	--	--	-

Omdat voor alle varianten de geluidseffecten (hetzij soms in lichte mate) toenemen, is ervoor gekozen de varianten negatief te beoordelen. Om onderscheid te maken tussen de varianten is ervoor gekozen om enkel te werken met enkele min en dubbele min.

Voor het aspect geluid zijn de combinaties van de B- en A-varianten berekend:

- Het geluidsbelast oppervlak > 50 dB neemt in de combinatie B1/A met 2,4% toe. Bij de combinaties B2/A en B2A/A is vanwege de verlegging van de Bosscheweg sprake van een iets grotere toename van het geluidsbelast oppervlak (respectievelijk 8,7% en 8,5%). Het verschil is gering omdat het verschil in ligging van de verlegde Bosscheweg in de varianten B2 en B2A ook beperkt is. Bij de combinatie B2A/A5 is de toename met 1,3% net iets geringer dan bij variant B1/A en heeft hiermee het minste effect.
- Het aantal geluidsbelaste woningen > 50 dB neemt in alle onderzochte combinaties beperkt af. De afname bedraagt tussen de 1,4 en 5,8% (tussen 2 en 8 woningen) die minder dan 50 dB worden belast. Echter kan ook geconcludeerd worden dat er hogere geluidsbelastingen worden berekend waardoor het aantal (ernstig) gehinderden iets toeneemt, met name bij B1/A. De combinaties B2/A en B2A/A hebben nagenoeg dezelfde effecten. De combinatie B2A/A5 levert de minste geluidsbelaste objecten op. Oorzaak van de toename is de autonome groei van het wegverkeer op de Gemertseweg. Hierdoor schuiven woningen door naar hogere geluidsbelastingsklassen.
- Het aantal woningen in de klasse 65-69 dB neemt bij variant B1/A toe van 29 naar 45 en er zijn zelfs 6 woningen die in de klasse "70 dB of hoger" terecht komen. Bij de combinaties B2/A en B2A/A is in de klasse 65-69 dB sprake van een afname van 29 naar 21, echter schuiven hier 6 woningen door naar de klasse 70 dB en hoger. Deze woningen liggen ook heel dicht langs de Gemertseweg (9 tot 11 m van de wegas). De combinatie B2A/A5 levert de minste geluidsbelaste objecten op. In de klasse 65-69 dB is sprake van een afname van 29 naar 23, wel schuiven hier 2 woningen door naar de klasse 70 dB en hoger.

In de onderlinge vergelijking blijkt op basis van bovenstaande dat B2 en B2A gelijkwaardig zijn en dat deze varianten net iets minder geluidseffecten veroorzaken binnen het deelgebied dan variant B1 (en B4). Hierdoor zijn de varianten B1 en B4 beoordeeld met een enkele min en de varianten B2 en B2A met een dubbele min.

De varianten A en A4 zijn ook min of meer vergelijkbaar aan elkaar. Variant A5 "scoort" wel beter ten opzichte van de varianten A en A4 vanwege de voorrangskruising in plaats van een rotonde bij de Broekkantsestraat. Bij een rotonde liggen de rijlijnen dicht bij de woningen en er is sprake van afremmend en optrekkend verkeer, daarbij is wel sprake van een lagere rijsnelheid. Variant A5 heeft ten opzichte van de referentiesituatie een gering effect, echter wordt deze wel met een enkele min beoordeeld. Hierdoor is variant A5 beoordeeld met een enkele min en de varianten A en A4 een dubbele min.

Tracé N272

Alle effecten per variant voor de N272 zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 15 Totaaloverzicht effecten geluid N272*

Criterium	Ref.	Tracé N272 (N279 - West-Om)				Ronde West-Om				Ronde Oudestraat		Heijts- veld	Tracé met Eeuwsel		
		D1	D2	D3	D4	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	H1	H2	H2+
Geluidsbelast oppervlak totaal > 50 dB (ha)	0	+	+	+	+	++	+	++	+	+	+	-	0	-	-
Geluidsbelaste woningen en overige geluidsgevoelige objecten > 50 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	-	-

* De varianten voor wel/geen landbouwverkeer op de N272 (G1 en G3) zijn voor geluid niet relevant (komt niet tot uiting in de effectscores) en niet apart beoordeeld.

Voor de varianten D1, D2, D3 en D4 is feitelijk maar één variant (D3) berekend, echter wordt ingeschat dat de andere D-varianten nagenoeg dezelfde effecten zullen hebben op de omgeving. Hierdoor zijn de scores ook gelijk gehouden. Omdat er een afname is van het geluidsbelast oppervlak, is dit als licht positief beoordeeld. Het aantal geluidsbelaste woningen en aantal (ernstig) gehinderden blijft nagenoeg gelijk.

Varianten E1 en E3 (ronde, verschil is de vierde tak van de Broekstraat in variant E3) en varianten E2 en E4 (kruising met verkeerslichten, enig verschil is aansluiting Broekstraat in variant E4) zijn voor de geluidscores gelijk aan elkaar. Voor de ronde West-Om wordt voor variant E1 (en E3) net iets minder geluidsbelast oppervlak berekend dan de varianten E2 en E4 met verkeerslichten. Hierbij wordt opgemerkt dat de verschillen klein zijn, maar ook hier geldt dat er met de scores getracht wordt een verschil te laten zien. Hierdoor is een dubbele plus toegekend aan de variant E1 en E3 en een enkele plus aan de varianten E2 en E4. Voor het aantal belaste woningen en (ernstig) gehinderden is er geen verschil voor de varianten aanwezig ten opzichte van de referentiesituatie, dus hier een nul score.

Voor de varianten van een ronde bij de Oudestraat (F1 en F2) geldt dat door de wijzigingen aan de rotondes de effecten op de omgeving - nagenoeg in dezelfde mate – afnemen. Dit geldt voor zowel het geluidsbelast oppervlak als het aantal geluidsbelaste woningen. Hierdoor zijn deze varianten met een enkele plus beoordeeld.

Voor de ronde bij Heijtsveld (F3) neemt het geluidsbelast oppervlak toe t.o.v. de referentiesituatie (hier een min score) en blijft het aantal geluidsbelaste woningen en (ernstig) gehinderden gelijk (neutrale score).

Voor de varianten bij de oversteek Eeuwsel zijn voor de ophoging van de weg indicatieve berekeningen uitgevoerd op woningniveau om te bekijken welke effecten de ophoging van de weg heeft als gevolg van de aanleg van de fietstunnel. Het nieuwe fietstracé bij variant H1 levert voor zover bekend geen negatieve of positieve akoestische effecten ter plaatse, vandaar een neutrale score. Naast variant H1 zijn er twee varianten indicatief onderzocht voor geluid vanwege de ophoging van de N272 die nodig is ter plaatse van de verdiepte fietsonderdoorgang. Er zijn twee varianten bekeken, namelijk ophoging van de N272 van 1,0 m (H2) en ophoging van met 0,4 meter (H2+). Omdat voor zowel variant H2 als H2+ een negatief effect ter plaatse aanwezig is door de ophoging van de weg bij de omliggende woningen, zijn deze varianten beide voor zowel het geluidsbelast oppervlak als de geluidsbelaste woningen als negatief (een enkele min) beoordeeld. De effecten van variant H2+ zijn door de geringere stijging van de N272 wel minder ten opzichte van variant H2.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor de varianten is per deelgebieden op eenvoudige wijze bekeken waar er toenames aanwezig zijn tussen plansituatie (de variant) en de huidige situatie. Binnen het wettelijke kader van de Wet geluidhinder dienen wijzigingen aan een weg waarvoor van rechtswege een zone is vastgesteld (dit zijn alle wegdelen van de N615 en N272) getoetst te worden of er sprake is van een reconstructie. Dit is op eenvoudige wijze gedaan door op puntniveau op maatgevende woningen de berekende geluidsbelastingen te vergelijken. Vervolgens is op globale wijze en op basis van “expert judgement” bepaald – of maatregelen ter plaatse voldoende effect hebben en of de maatregel mogelijk doelmatig zou kunnen zijn. Of dat een maatregel ter plaatse landschappelijk of stedenbouwkundig ingepast kan worden is niet beoordeeld. Daarnaast is ook bekeken of de geluidsbelastingen de 65 dB overschrijden. Het is namelijk vanuit het Actieplan Geluid (beleid provincie Noord-Brabant) niet wenselijk dat er hogere geluidsbelastingen dan de streefwaarde van 65 dB voor woningen langs provinciale wegen aanwezig zijn of juist ontstaan. Er is geen rekening gehouden met saneringssituaties.

Maatregelen variant A / A4 / A5

Ter plaatse van de Broekkantsestraat en de Gemertseweg (N615) zal als gevolg van de aanleg van de rotonde er een reconstructie kunnen ontstaan bij de woning Gemertseweg 9. De toename bedraagt hier 3 dB. Dit geldt ook voor de woningen ten oosten van de rotonde, de woning Gemertseweg 20-26 (4 woningen ten zuiden N615) en 9-23 (8 woningen ten noorden N615). Hier is ook een toename van maximaal 3 dB aanwezig. Deze toenames zijn ook aanwezig bij variant A4. Daarnaast zullen er bij deze woningen geluidsbelastingen ontstaan of aanwezig zijn die hoger zijn dan 65 dB. De toename kan worden weggenomen met een bronmaatregel.

Maatregelen variant B1 / B2 / B2A

Ter plaatse van de aansluiting van de Bosscheweg en de Gemertseweg (N615) zijn woningen aanwezig (Brugstraat 22 t/m Gemertseweg 6) waar als gevolg van de voorziene wijzigingen een reconstructie kan ontstaan. De toename bedraagt hier maximaal afgerond 2 dB. Dit geldt ook voor de woningen direct langs de Gemertseweg (N615) als gevolg van extra verkeer tot aan de Broekkantsestraat. Hier is ook een toename van maximaal 3 dB aanwezig. Daarnaast zullen er bij deze woningen geluidsbelastingen ontstaan of aanwezig zijn die hoger zijn dan 65 dB. De toename kan naar verwachting worden weggenomen met een bronmaatregel, zoals het aanleggen van bv SMA NL8 G+. Dit asfaltmengsel kan ook toegepast worden op kruisingen/rotondes.

Maatregel Oversteek Eeuwse

Voor de woningen in de omgeving van de oversteek zal naar verwachting voor zowel variant H2 als H2+ een reconstructie aanwezig zijn. De geluidsbelasting zal bij variant H2 met 2 à 3 dB toenemen vanwege de wegverhoging. Voor variant H2+ zal de toename net iets geringer zijn door de minder grote verhoging van het wegdek van de N272, echter zal deze naar verwachting net voor een aantal omliggende woningen een reconstructie veroorzaken. De toename bedraagt hierbij 1 à 2 dB.

Er zal een nader onderzoek ter plaatse ingesteld moeten worden naar geluidseffecten (reconstructieonderzoek Wgh). Als maatregel kan hier gedacht worden aan het treffen van een bronmaatregel (geluidsarm asfalt) over een afstand van circa 280 m voor variant H2 en circa 240 m voor variant H2+, het plaatsen van een laag scherm dicht op de rijbaan of het plaatsen van een topscherm op de bestaande wal of hoger topscherm op de wal waar al een topscherm aanwezig is.

De geluidsbelasting zonder extra maatregelen bedraagt maximaal circa 58 dB bij variant H2 en maximaal 57 dB voor variant H2+. Indien maatregelen niet doelmatig (overwegend bezwaar financiële aard) zijn of er andere overwegende bezwaren (landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard) aanwezig zijn, kan eventueel ook een hogere waarde worden vastgesteld tot maximaal 68 dB.

BIJLAGE 1 KAARTMATERIAAL

In deze bijlage zijn per deelgebied (en maatgevende varianten) kaarten opgenomen voor de huidige situatie (2015), referentiesituatie (2040) en de plansituatie (2040).

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMERT

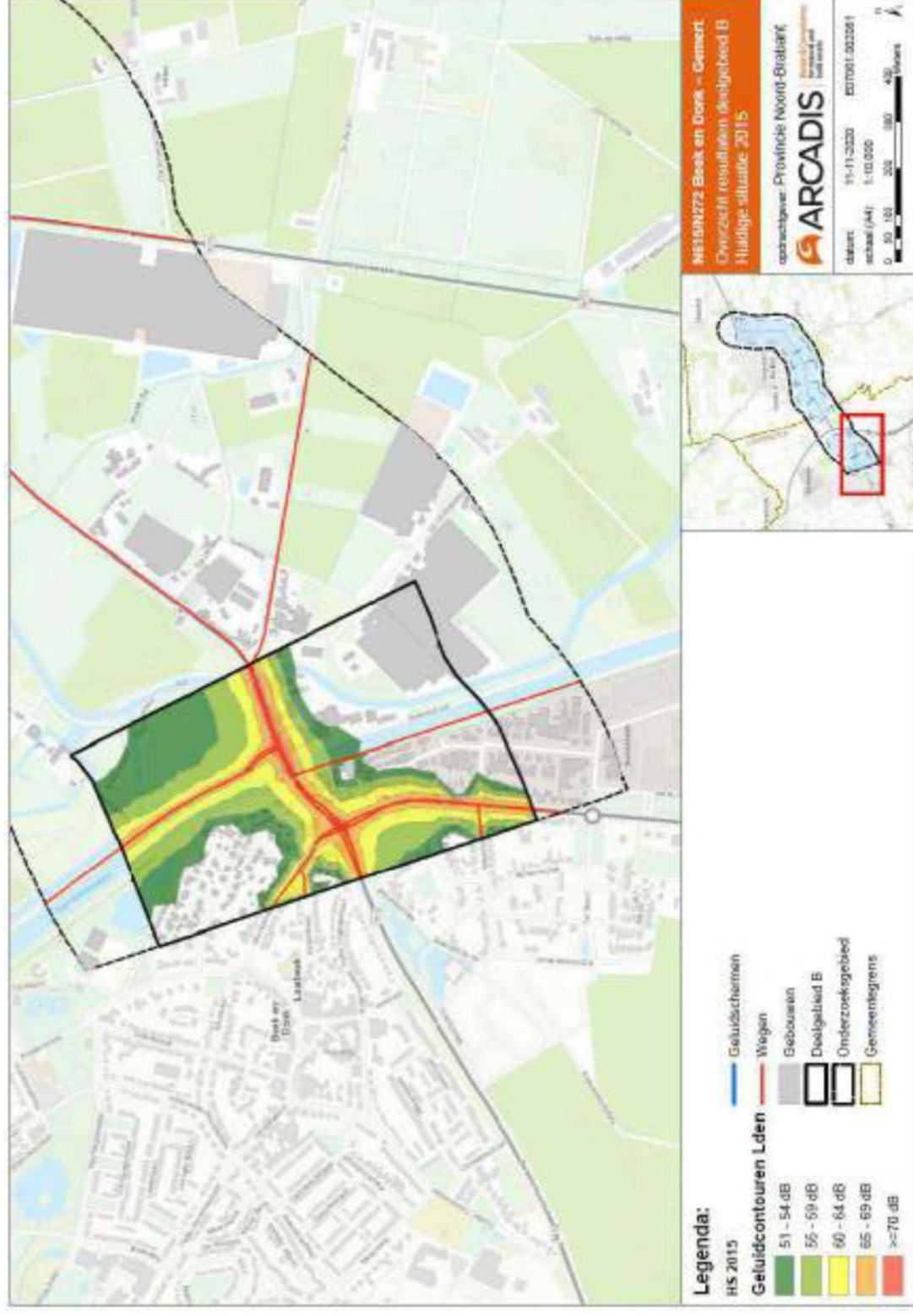
25 augustus 2021

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

N615 Deelgebied B Bossheweg



Figuur B1-3 Deelgebied B – Huidige situatie 2015

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



Figur B1-4 Deelgebied B – Referentiesituatie 2040

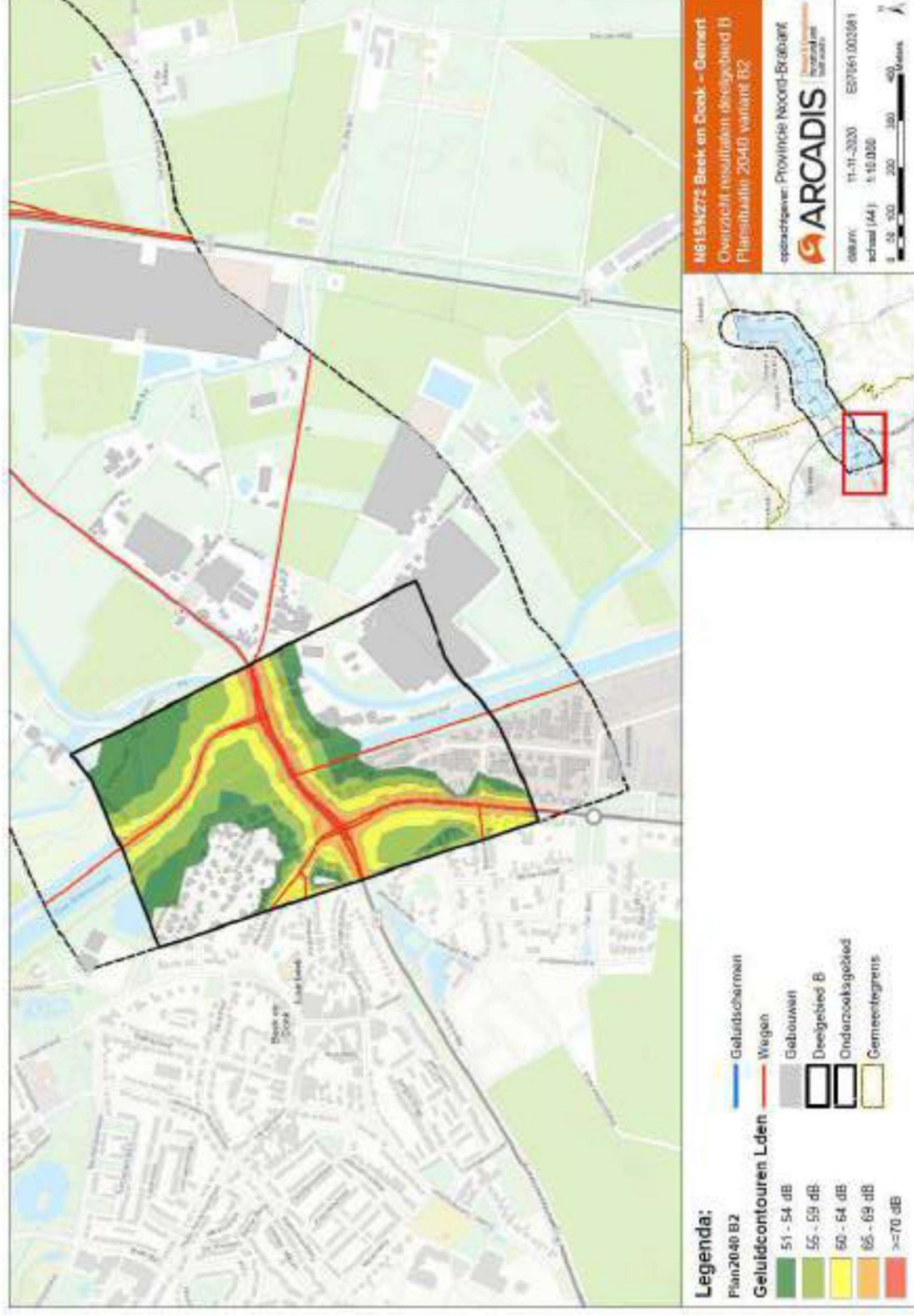


Figuur B1-5 Deelgebied B – Variant B1 (geen doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Bossheweg bij N6:15)

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

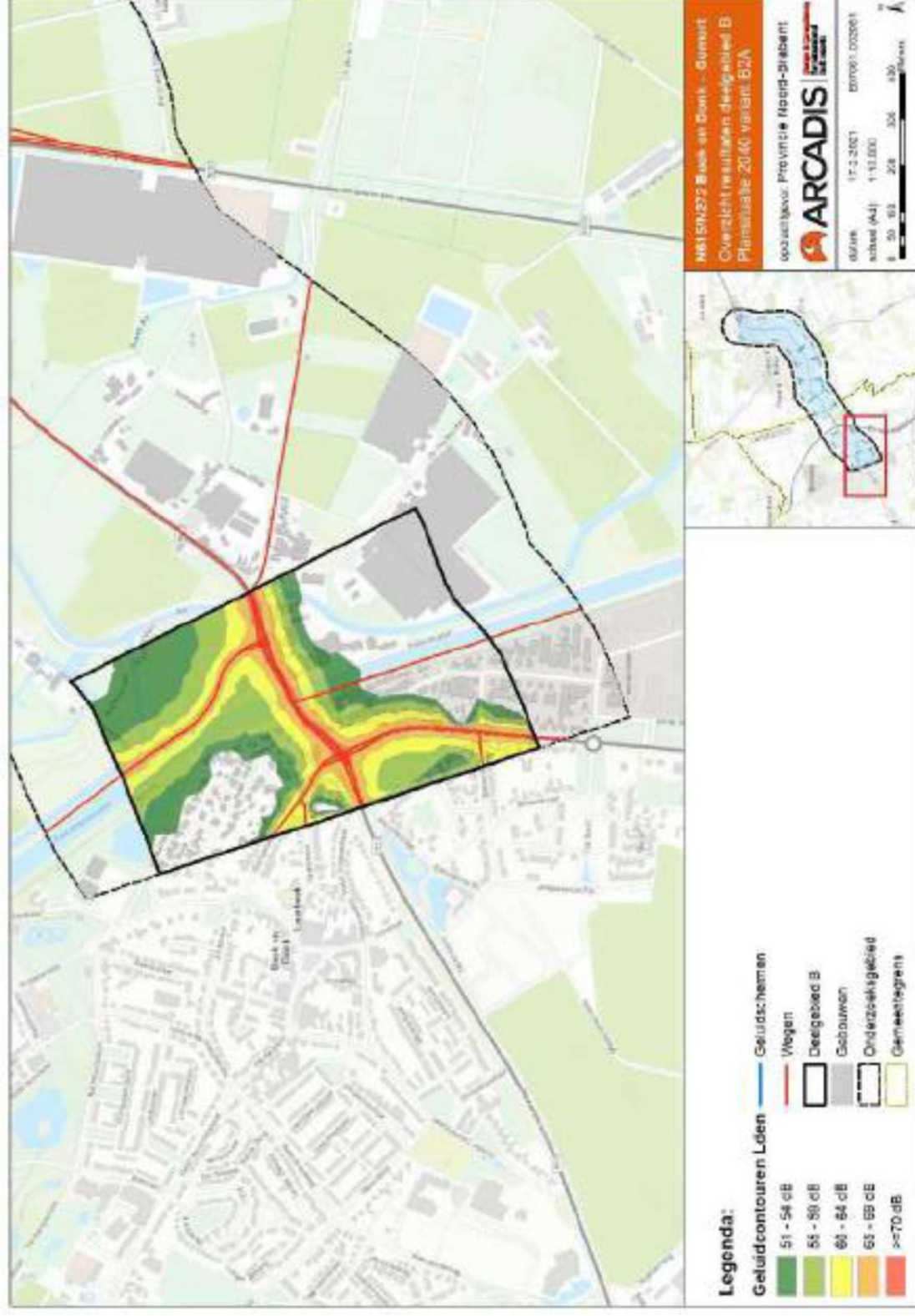


Figuur B1-6 Deelgebied B – Variant B2 (verleggen aansluiting Bosscheweg)

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



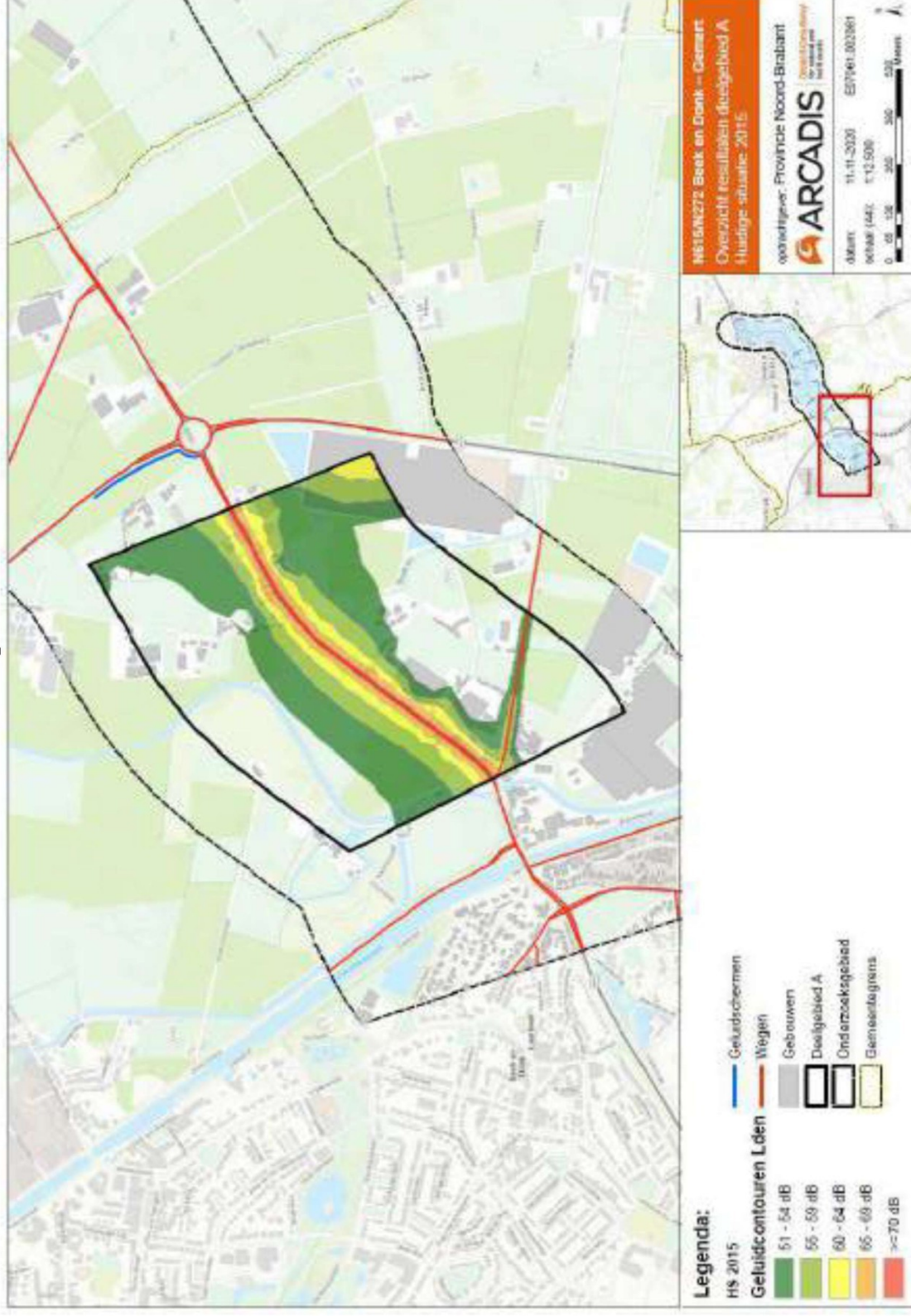
Figuur B1-7 Deelgebied B – Variant B2A (Optimalisatie van variant B2 aansluiting Bosscheweg)

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMERT

25 augustus 2021

N615 Deelgebied A

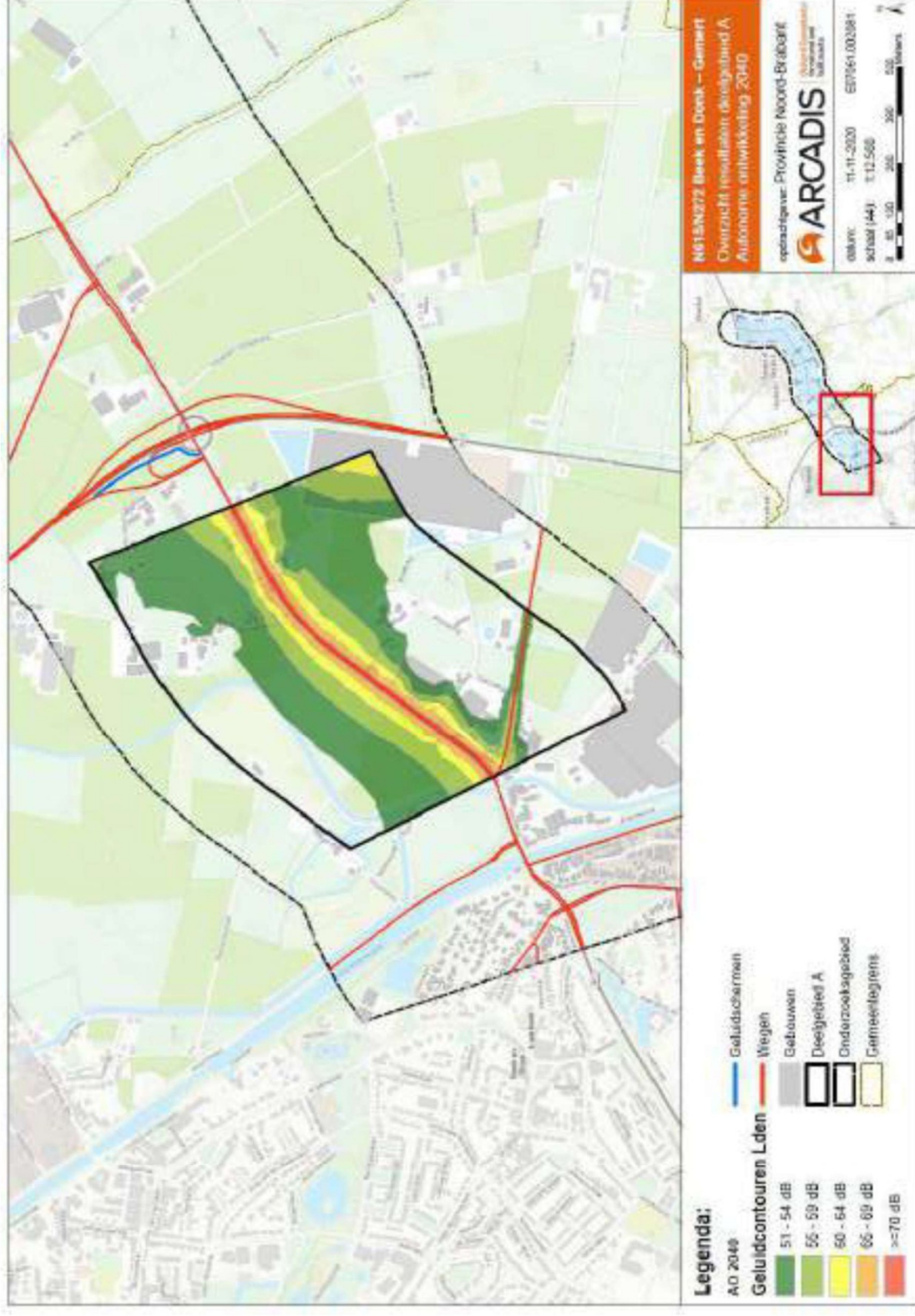


Figuur B1-8 Deelgebied A – Huidige situatie 2015

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMERT

25 augustus 2021

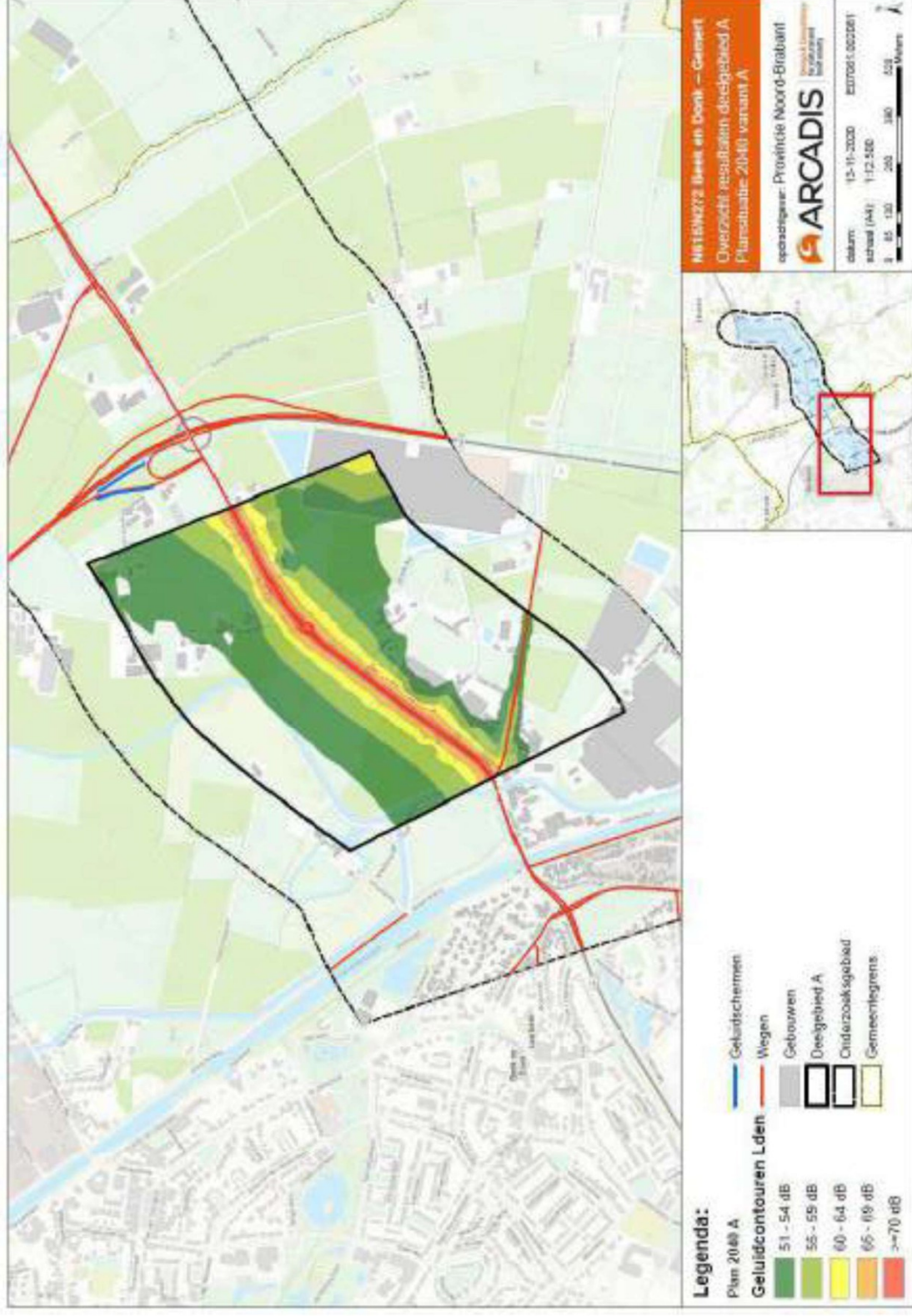


Figuur B1-9 Deelgebied A – Referentiesituatie 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

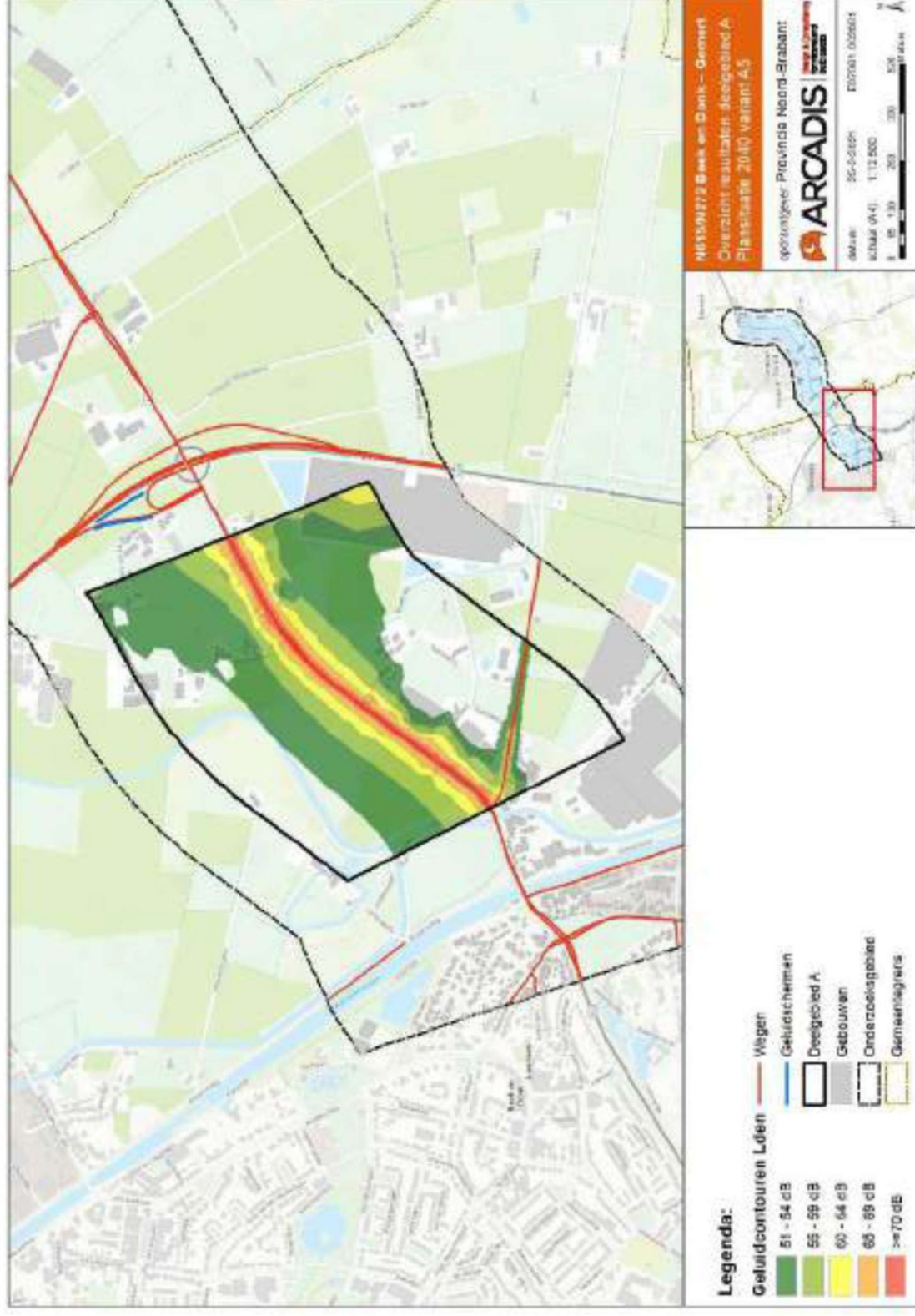


Figuur B1-10 Deelgebied A – Variant A

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



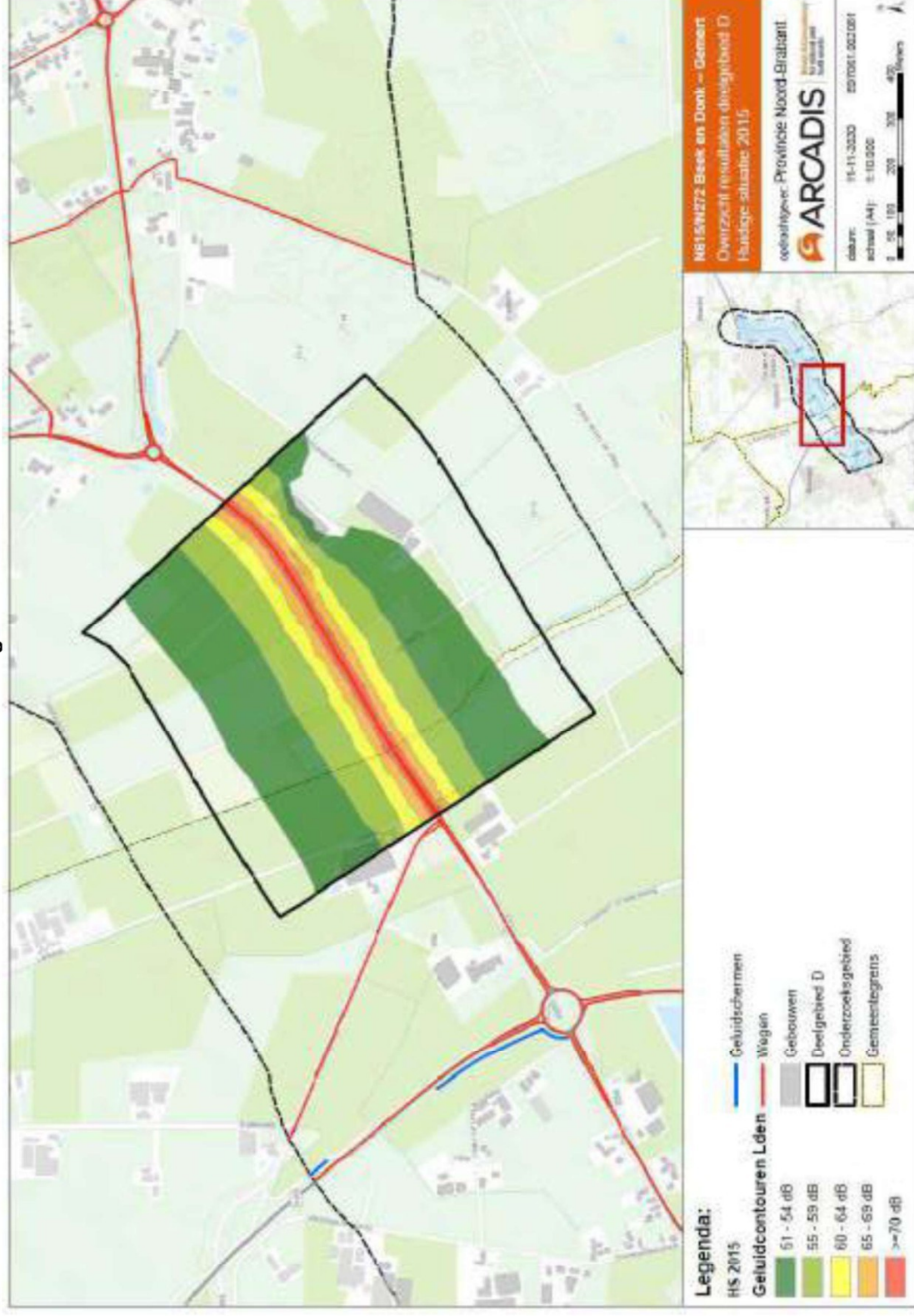
Figuur B1-11 Deelgebied A – Variant A5

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

N272 Deelgebied D

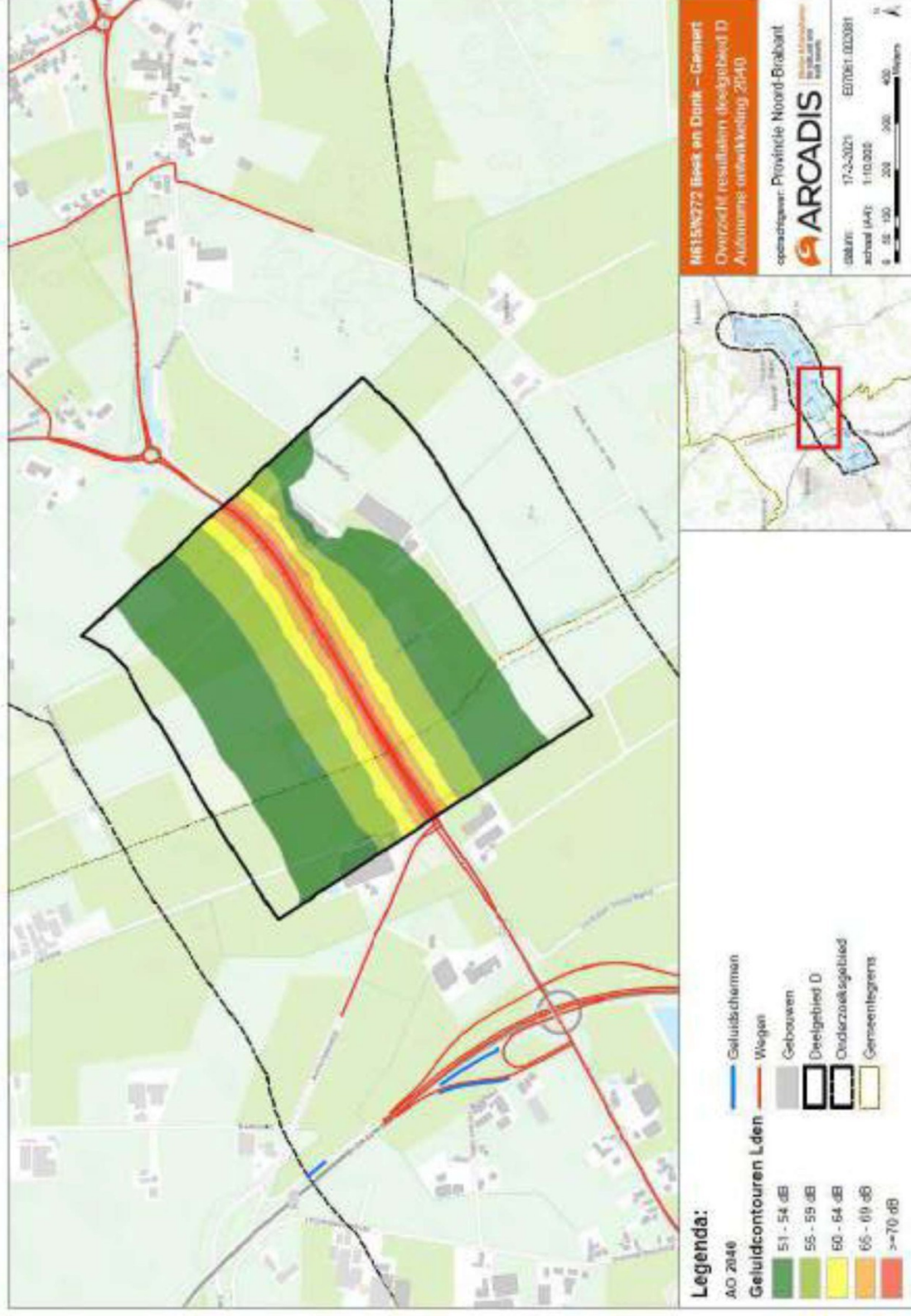


Figuur B1-12 Deelgebied D – Huidige situatie 2015

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

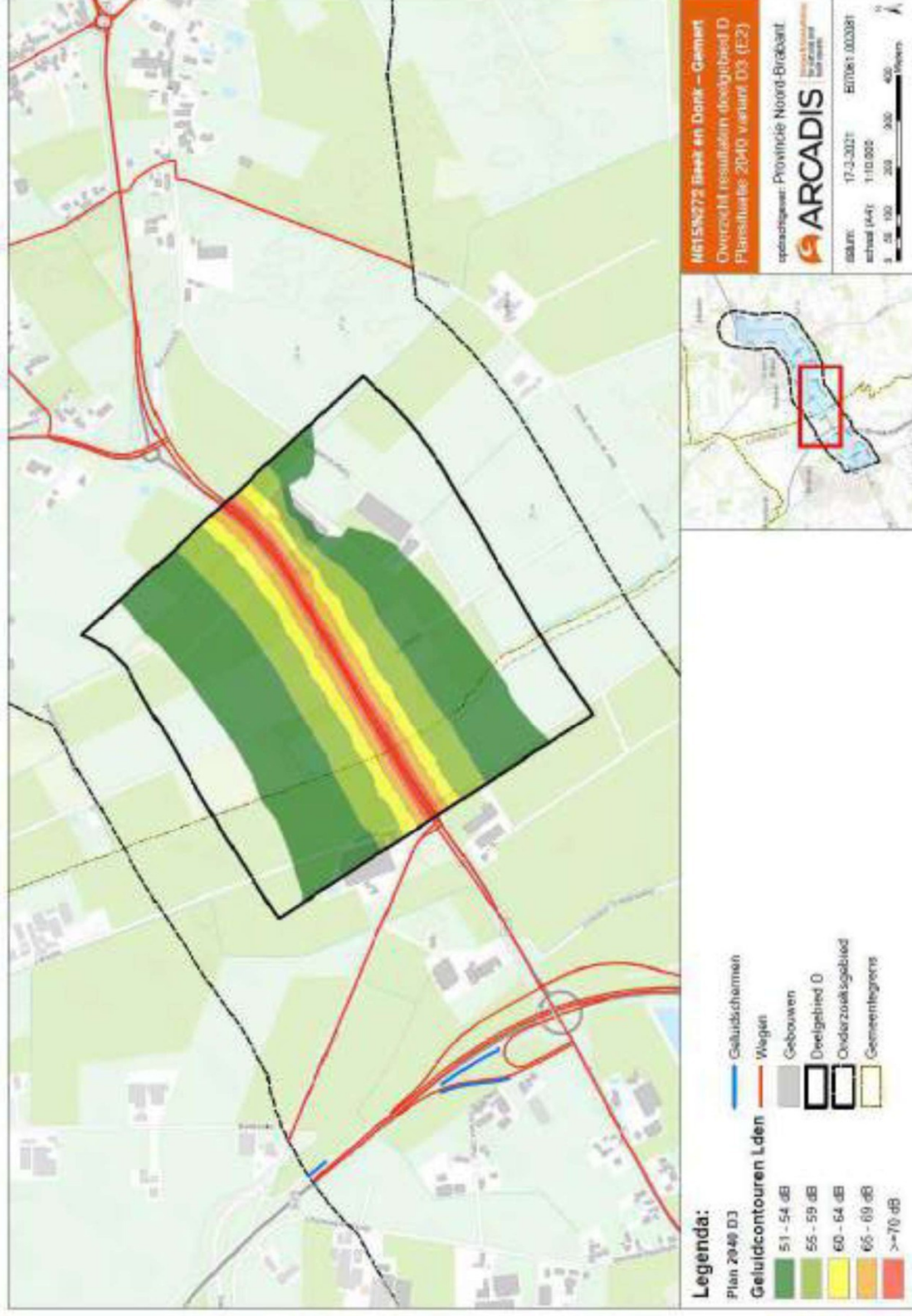


Figuur B1-13 Deelgebied D – Referentiesituatie 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



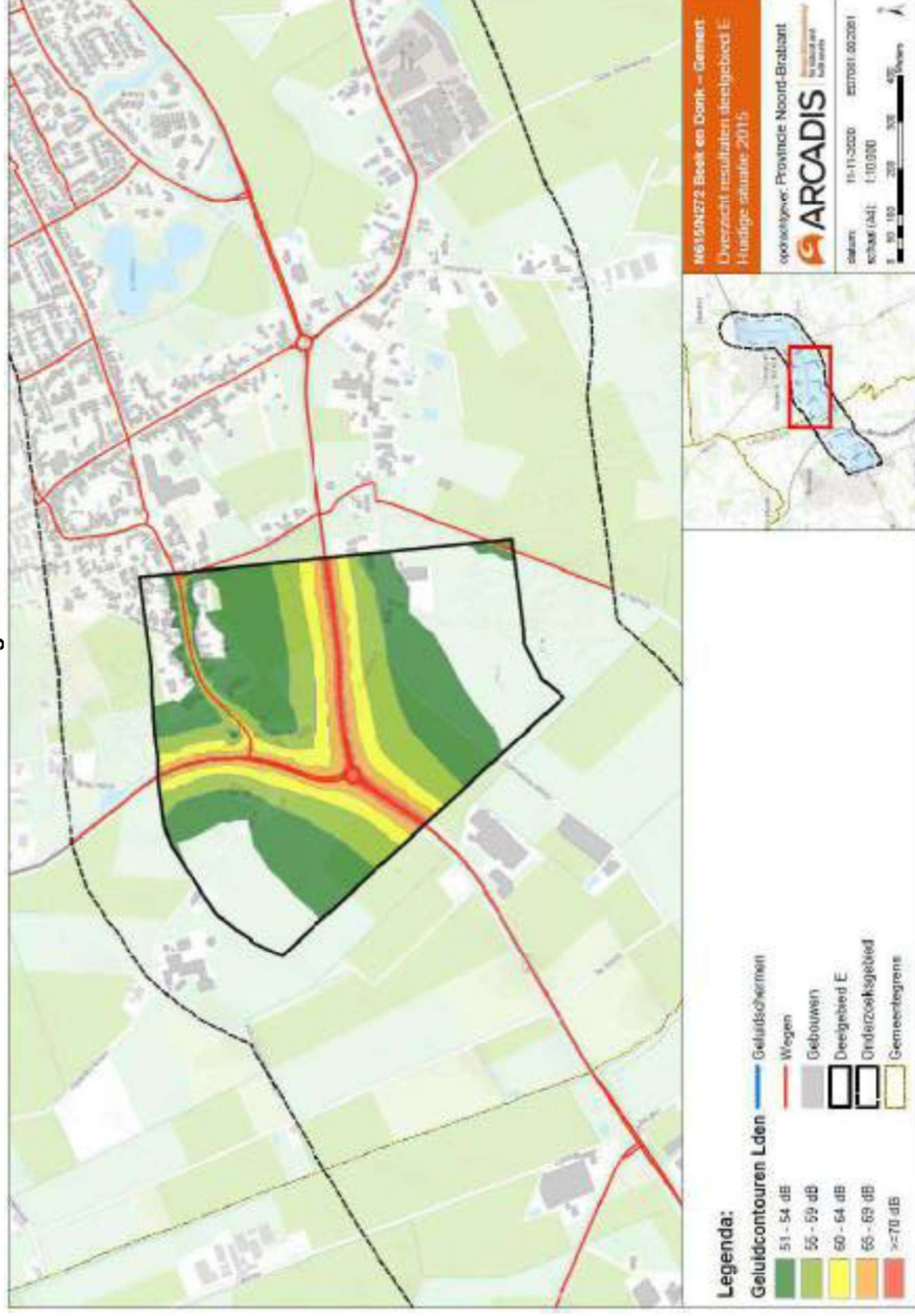
Figuur B1-14 Deelgebied D N279-West-Om, variant D3_E2 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

N272 Deelgebied E West-Om

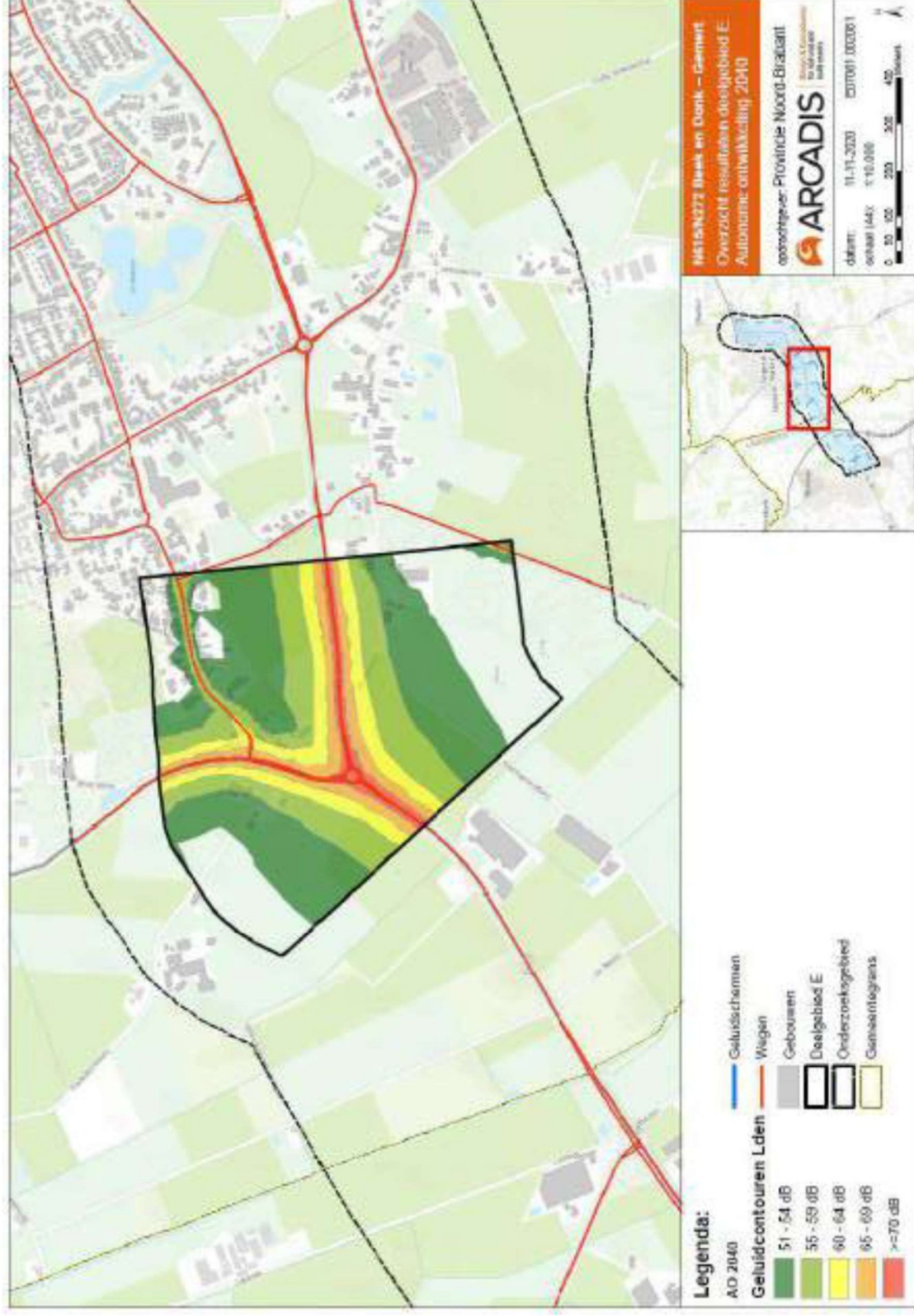


Figuur B1-15 Deelgebied E – Huidige situatie 2015

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

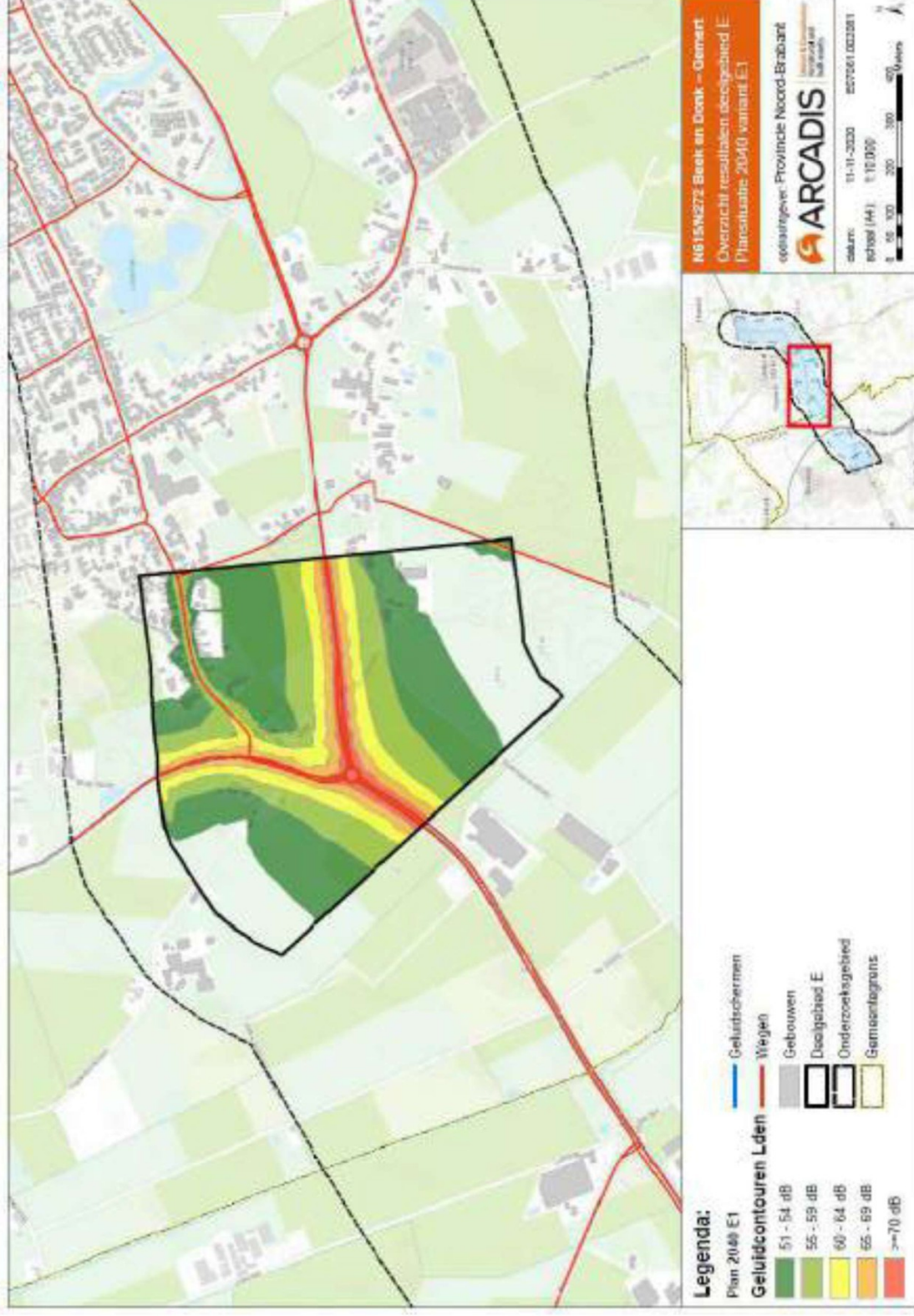


Figuur B1-16 Deelgebied E – Referentiesituatie 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

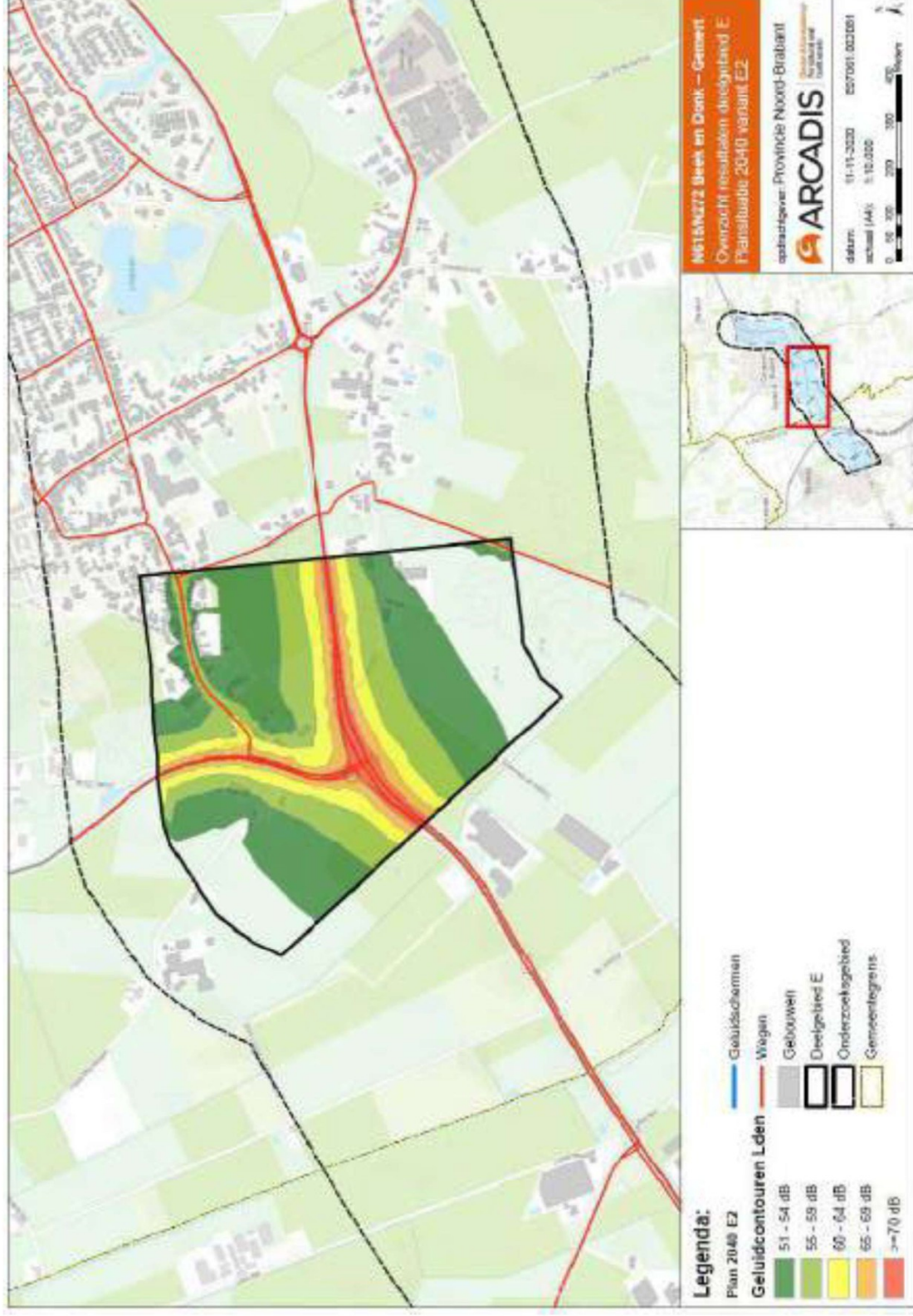


Figuur B1-17 Deelgebied E West-Om, variant E1 (turborolonde) 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

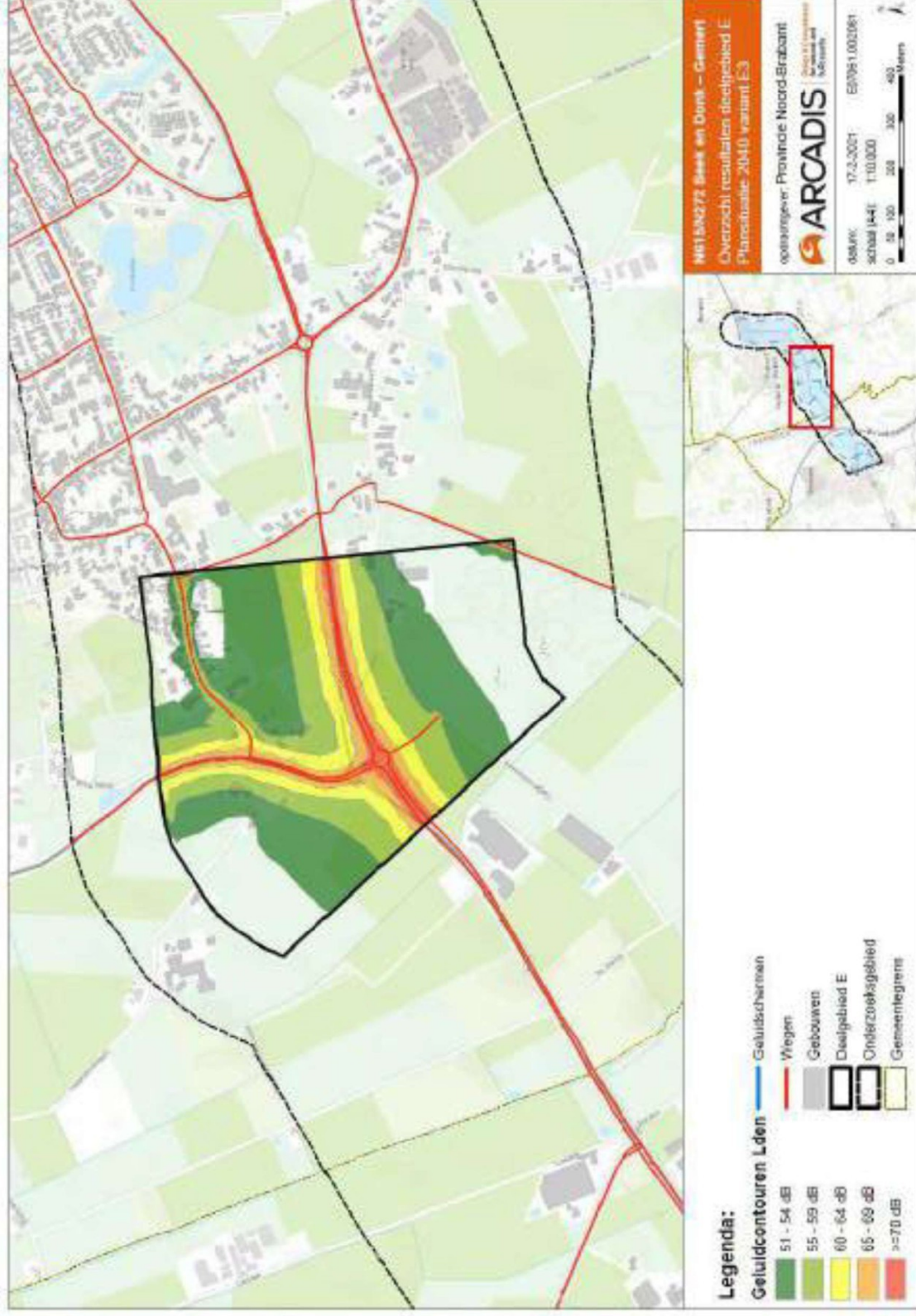


Figuur B1-18 Deelgebied E West-Om, variant E2 (kruising met verkeerslichten) 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

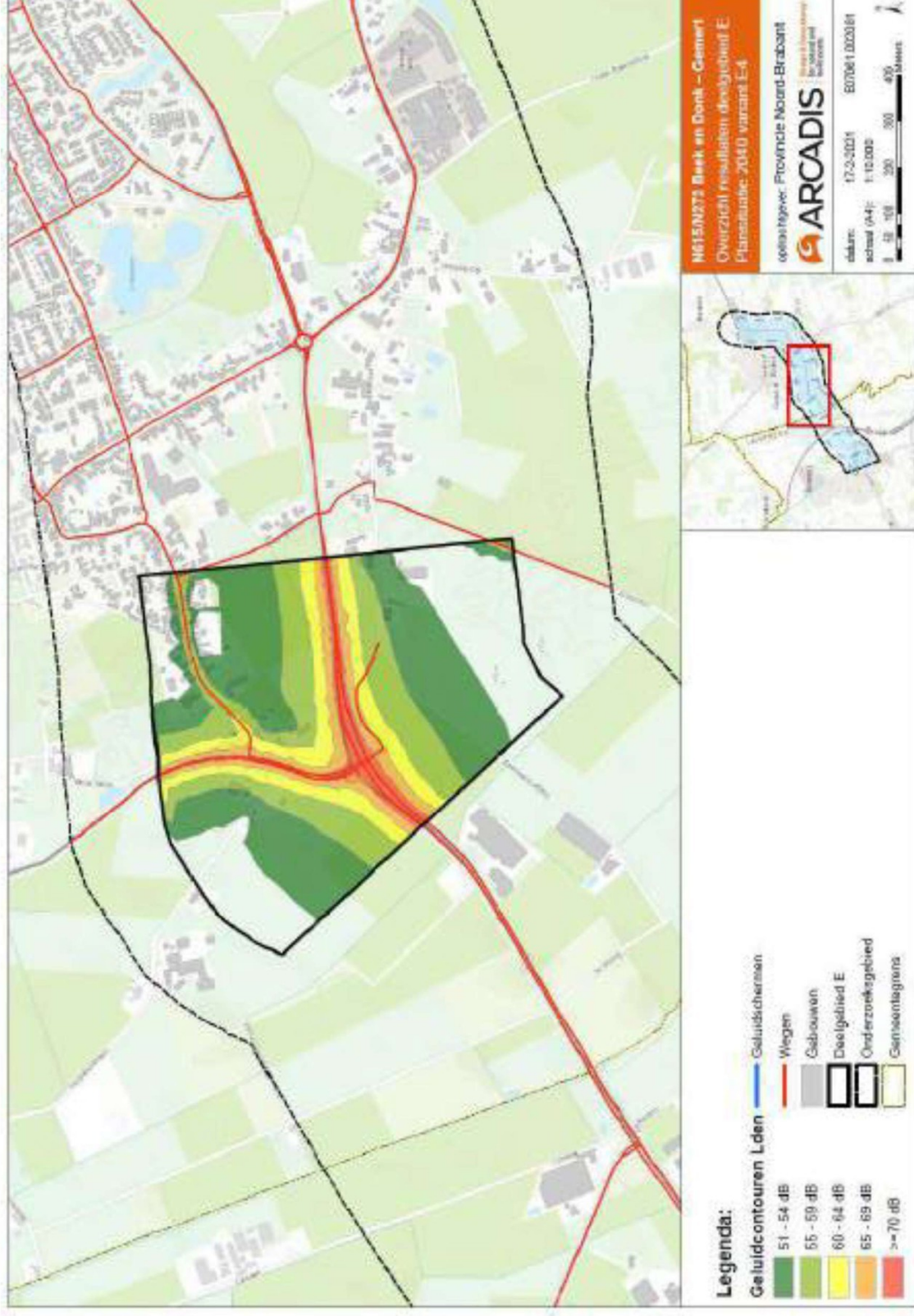


Figuur B1-19 Deelgebied E West-Om, variant E3 (4-taks turboronde, inclusief aansluiting Broekstraat) 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



Figuur B1-20 Deelgebied E West-Om, variant E2 (kruising met verkeerslichten inclusief aansluiting Broekstraat) 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

N272 Deelgebied F Oudestraat



Figuur B1-21 Deelgebied F Oudestraat – Huidige situatie 2015

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



Figuur B1-22 Deelgebied F Oudestraat – Referentiesituatie 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



Figuur B1-23 Deelgebied F Oudestraat – Variant F1 (rotonde) 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



Figuur B1-24 Deelgebied F Oudestraat – Variant F2 (vershoven rotonde) 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

N272 Deelgebied F3 Heijtsveld



Figuur B1-25 Deelgebied F Heijtsveld – Huidige situatie 2015

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



Figuur B1-26 Deelgebied F Heijtsveld – Referentiesituatie 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021



Figuur B1-27 Deelgebied F Heijtsveld, variant F3 (rotonde) 2040

FACTSHEET GELUID

N615/N272 BEEK EN DONK – GEMIERT

25 augustus 2021

N272 Deelgebied H Eeuwse!



Figuur B1-28 Overzicht situatie oversteek Eeuwse! (H2)

Bijlage 9 Factsheet Luchtkwaliteit

Inleiding

Voor het project N615/N272 Beek en Donk – Gemert wordt een effectenstudie gedaan met als doel het aantal varianten in te perken tot één integraal voorkeursalternatief (gekozen door de initiatiefnemer, de provincie Noord-Brabant in overleg met de betrokken gemeenten). Voor een toelichting op de mogelijke varianten langs het tracé van de N615 en de N272 wordt verwezen naar het rapport Effectenstudie N615/N272 Beek en Donk – Gemert. In onderstaande tabellen zijn de te onderzoeken varianten voor de N615 en de N272 samengevat. Hierbij is het tracé opgedeeld in deelgebieden.

Tabel 1 Varianten N615

Locatie	Variant	Toelichting
Tracé N615 kruispunt Bosscheweg (westelijk deel)	B1	Geen doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Bosscheweg bij N615, waardoor kruispunt noordzijde wordt opgeheven. Verkeer gaat dan deels via de kern van Beek en Donk en deels via de N279. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
	B2	Kruispunt Bosscheweg verschuiven in NO-richting in de aangrenzende akker, waardoor meer opstelruimte tussen brug en kruispunt ontstaat. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
	B2A	Optimalisatie van variant B2 om het ruimtebeslag te beperken. De optimalisatie wordt bereikt door de Bosscheweg dicht tegen het kanaal / oorspronkelijk tracé aan te leggen. De locatie van het kruispunt zelf is gelijk aan variant B2.
	B4*	De Bosscheweg onaantrekkelijk maken door het toepassen van bv snelheidsremmende voorzieningen en afslagverboden. Nieuwe fietsbrug over kanaal t.b.v. snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé N615.
Tracé N615 (oostelijk deel)	A	Aanpassen wegprofiel in combinatie met komgrens verlegging. Snelheid buiten de kom wordt verhoogd van 60 naar 80 km/uur. Het westelijke deel van de N615 komt hierbij binnen de bebouwde kom te liggen (50 km/uur). Realisatie snelfietsroute (in 2-richtingen) langs noordzijde tracé. Realiseren van een parallelstructuur middels fietsstraat op noordoostelijke deel bij woningen om daarmee de in- en uitritten op de hoofdrijbaan op dit deel te beperken. De aansluiting N615-Broekkantsestraat wordt vervangen door een enkelstrooks rotonde. De fietsstraat wordt aangesloten op de Broekkantsestraat. Realiseren van een parallelstructuur middels een parallelweg buiten de bebouwde kom aan de zuidzijde van de N615.
	A4	Aanpassing tracé tot de nieuwe rotonde Broekkantsestraat overeenkomstig variant A. Ten oosten van deze rotonde ontsluit de zuidelijke parallelweg de woningen via de achterzijde. Het profiel van de fietsstraat en de N615 kan daarmee maximaal 3 m in zuidelijke richting verschuiven.
	A5	Aanpassen wegprofiel in combinatie met komgrens verlegging. Het westelijke deel van de N615 komt hierbij binnen de bebouwde kom te liggen. De snelheid buiten de kom wordt verhoogd van 60 naar 80 km/uur. Deze variant voorziet alleen in een parallelstructuur langs de noordzijde van de N615. Het betreft de realisatie van een snelfietsroute (in 2-richtingen) langs de noordzijde. De parallelstructuur bestaat uit een fietsstraat op het noordoostelijke deel bij woningen om daarmee de in- en uitritten op de hoofdrijbaan op dit deel te beperken. De aansluiting N615-Broekkantsestraat wordt vervangen door voorrangskruispunt met middenberm. De fietsstraat wordt aangesloten op de Broekkantsestraat. Ten westen van de komgrens wordt een komremmer gerealiseerd om de snelheid te reduceren van 80 km/uur naar 50 km/uur. Aan de zuidzijde van de N615 blijft het huidige fietspad intact. Dit geldt ook voor alle kavelaansluitingen direct op de hoofdrijbaan. Wel wordt de Loopweg afgesloten.

* Variant B4 is qua ruimtebeslag vergelijkbaar met variant B1.

Tabel 2 Varianten N272

Locatie	Variant	Toelichting
Tracé N272 tussen N279 en West-Om	D1	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x2 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde om in/uitritten te beperken en waardoor landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D2	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x2 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Landbouwverkeer blijft op de hoofdrijbaan. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D3	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x1 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde om in/uitritten te beperken en waardoor landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
	D4*	Rijbaan wordt gewijzigd van een 1x2 rijbaan zonder middenberm naar 2x1 rijstroken met middenberm. Snelfietsroute langs noordzijde. Parallelweg langs de zuidzijde tussen champignonkwekerij en kruising West-Om. Opheffen kruispunt Drie Ossensteeg / Derde Steeg.
Ronde West-Om	E1	Reconstructie rotonde tot 3-taks turborotonde, fietsoversteek en aansluiting Broekstraat vervalt.
	E2	Reconstructie rotonde tot een kruispunt met verkeerslichten, fietsoversteek en aansluiting Broekstraat vervalt.
	E3	Reconstructie rotonde tot 4-taks turborotonde (inclusief aansluiting Broekstraat), fietsoversteek wordt fietstunnel.
	E4	Reconstructie rotonde tot een kruispunt met verkeerslichten, inclusief aansluiting Broekstraat en fietsoversteek
Ronde Oudestraat	F1	Reconstructie rotonde tot rotonde bubeko met vrijliggend eenzijdig fietspad (tweerichtingen). Opheffen koude oversteek Groenendaal.
	F2	Reconstructie rotonde tot rotonde bubeko met vrijliggend fietspad (tweerichtingen), aanpassing toegang tankstation. Opheffen koude oversteek Groenendaal.
Kruispunt Heijtsveld	F3	Reconstructie kruispunt tot enkelstrooksrotonde, wegvak Oudestraat – Heijtsveld van 1x2 rijstroken zonder middenberm naar 2x1 rijstrook met middenberm.
Tracé ten oosten van Heijtsveld (incl. oversteek Eeuwsel)	H1	Opheffen koude oversteek Eeuwsel en nieuw fietstracé nabij Eeuwsel realiseren.
	H2	Omvormen koude oversteek tot ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel, N272 max. 1 meter verhoogd)
	H2+	Optimalisatie van variant H2. Omvormen koude oversteek tot ongelijkvloerse kruising (rechte fietstunnel, N272 max. 0,4 meter verhoogd), verleggen Paashoefsedijk.
Landbouwverkeer op de N272**	G1	Aanleggen landbouwpasseerhavens
	G3	Geslotenverklaring voor landbouwverkeer op de N272 en een netwerk van alternatieve routes aanwijzen voor landbouwverkeer.

* Variant D4 wordt alleen onderzocht in combinatie met variant E3 of E4 bij de kruising van de N272 met de West-Om en de Broekstraat.

** Voor landbouwverkeer wordt gekeken naar de N272 binnen het plangebied als geheel en niet op wegvakniveau.

Bij voorliggende factsheet gaat het om het aspect luchtkwaliteit. Hierin wordt achtereenvolgens ingegaan op het beleid, wet- en regelgeving, de huidige en autonome situatie (referentiesituatie), het beoordelingskader, de effecten van de varianten en de mitigerende en compenserende maatregelen.

Voor de effectenstudie luchtkwaliteit zijn voor de berekeningen soms deelgebieden samengevoegd om een goede vergelijking tussen de varianten te kunnen maken.

Beleid, wet- en regelgeving

In tabel 3 het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen met betrekking tot luchtkwaliteit.

Tabel 3 Wettelijk- en beleidskader - Luchtkwaliteit

Wet/regelgeving/beleidsstuk	Thema	Relevantie Verkenning Bereikbaarheid CID-Binckhorst
Wet milieubeheer hoofdstuk 5 (titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen)	Luchtkwaliteit	Titel 5.2 bevat de luchtkwaliteitseisen waaraan moet worden getoetst (Wm artikel 5.16, eerste lid). Onderdeel hiervan is ook het toepasbaarheidsbeginsel (artikel 5.19 lid 2) dat voorschrijft op welke plaatsen niet getoetst hoeft te worden.
Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 inclusief alle latere wijzigingen.	Luchtkwaliteit	Hierin is beschreven hoe de luchtkwaliteit moet worden berekend en beoordeeld. Onderdeel hiervan is ook het blootstellingscriterium (artikel 22) dat ingaat op de periode waaraan personen aan concentraties kunnen worden blootgesteld.
Besluit en regeling niet in betekenende mate bijdragen.	Luchtkwaliteit	Bevat de uitvoeringsregels voor 'Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM).
Schone lucht akkoord (SLA)	Luchtkwaliteit	Doelstelling van het SLA is 50% gezondheidswinst te behalen in 2030 t.o.v. 2016. Hierbij wordt blootstelling aan vervuilende stoffen (NO ₂ /PM ₁₀) als uitgangspunt genomen en niet het toetsen aan immissie grenswaarden langs wegen zoals nu gebruikelijk is. Daarnaast wordt toegewerkt aan het behalen van de WHO normen in 2030.

Beoordelingskader

In tabel 4 zijn de criteria opgenomen waarop het aspect luchtkwaliteit wordt beoordeeld. Na de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Tabel 4 Beoordelingskader luchtkwaliteit

Onderwerp	Aspect	Toetsingscriteria	Methode
Luchtkwaliteit	NO ₂	Verschuivingen in blootstelling per µg/m ³ (aantallen personen die aan 1 µg/m ³ NO ₂ meer of minder blootgesteld worden, aan 2 µg/m ³ , etc.)	Kwantitatief
	Fijn stof	Verschuivingen in blootstelling per µg/m ³ (aantallen personen die aan 1 µg/m ³ PM ₁₀ meer of minder blootgesteld worden, aan 2 µg/m ³ , etc.)	Kwantitatief
		Verschuivingen in blootstelling per µg/m ³ (aantallen personen die aan 0,5 µg/m ³ PM _{2,5} meer of minder blootgesteld worden, aan 1,0 µg/m ³ , etc.)	Kwantitatief

Verschuiving in blootstelling per µg/m³

Binnen dit beoordelingscriterium wordt voor de stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} middels modelberekeningen in Geomileu STACKS, versie 2020.1, de verschuiving in blootstelling ter hoogte van woningen bepaald voor alle varianten ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal personen wordt bepaald op basis van het aantal adressen met een woonfunctie binnen een gebouw. Hiervoor wordt een gemiddelde van 2,3 personen per adres gehanteerd. De verschuiving in blootstelling ten opzichte van de referentiesituatie wordt weergegeven in klassen van 1 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀ en in klassen van 0,5 µg/m³ voor PM_{2,5}.

De beoordeling heeft plaatsgevonden voor maatgevende woningen, de woningen in de directe omgeving van het tracé.

Methodiek en uitgangspunten

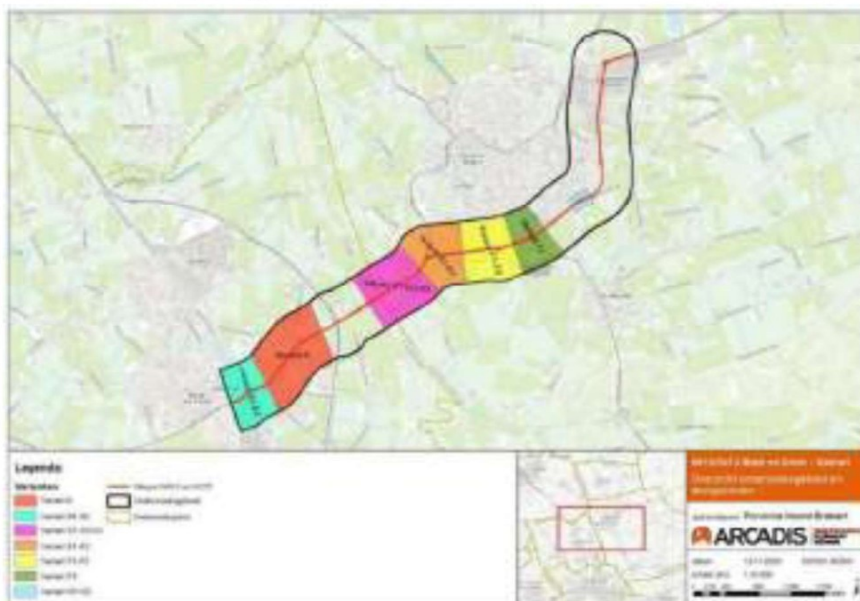
De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het uitvoeren van het luchtonderzoek:

- Input voor het onderzoek is het schetsontwerp van 24, 25 en 30 september 2020 (varianten B1, B2, A, D1, D3, E1, E2, F1, F2, F3, H1, G1), van 27 november 2020 (varianten A4 en H2), van 20 januari 2021 (varianten B2A, D4, E3, E4 en H2+) en van 2 maart 2021 (variant A5).
- De effecten op luchtkwaliteit zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op verkeerscijfers.
- Berekeningen worden verricht op beoordelingspunten ter hoogte van maatgevende woningen
- De luchtkwaliteit vanwege de wegen in het studiegebied is berekend voor de volgende situaties:
 - Huidige situatie, peiljaar 2015;
 - Autonome ontwikkeling 2040 (referentiesituatie);
 - Plansituatie 2040;

- Plansituatie 2040 voor de situatie dat de Bosscheweg wordt afgesloten voor doorgaand gemotoriseerd verkeer bij de N615 (variant B1).

De varianten worden beoordeeld waarbij een indeling is gemaakt in deelgebieden om de varianten goed te kunnen vergelijken.

- Voor de N615 zijn deelgebieden onderscheiden, die als 1 geheel zijn beschouwd:
 - Het tracé t.h.v aansluiting N615/Bosscheweg (varianten B1, B2, B2A en B4).
 - Het tracé tussen grofweg na de aansluiting Bosscheweg en aansluiting op de N279 (varianten A, A4 en A5).
- Variant B4 (N615) wordt kwalitatief beschreven. Binnen deze variant wordt de Bosscheweg onaantrekkelijk gemaakt voor gemotoriseerd verkeer door het toepassen van bijvoorbeeld snelheidsremmende voorzieningen en afslagverboden. Voor deze variant zijn geen verkeersgegevens beschikbaar.
- Variant A4 (N615) is ook kwalitatief beschreven. Binnen deze variant wordt een parallelweg ten oosten van de rotonde bij Broekkantsestraat langs de zuidzijde van N615 waarbij de woningen via de achterzijde worden ontsloten. Het profiel van de fietsstraat en de N615 kan daarmee maximaal 3 m in zuidelijke richting verschuiven. Voor deze variant is geen wegontwerp beschikbaar gesteld.
- Variant A5 (N615) is ook kwalitatief beschreven. Variant A5 verschilt van de varianten A en A4 voor het niet toepassen een zuidelijke parallelweg. Daarnaast voorziet variant A5 in een komremmer bij de nieuwe komgrens en een aangepaste voorrangskruising bij de Broekkantsestraat waar de varianten A en A4 voorzien in een rotonde.
- Voor de N272 zijn in de berekening vier deelgebieden onderscheiden:
 - Het tracé tussen de N279 (2x2 of 2x1 rijstrook) inclusief de kruising West-Om beoordeeld (mix van D- en E varianten). De varianten D4, E3 en E4 zijn niet weergegeven in de figuur maar maken ook deel uit van dit gebied
 - Het tracé t.h.v rotonde Oudestraat (F-varianten F1 en F2).
 - Het tracé t.h.v. kruising Heijtsveld (F3).
 - Het tracé ten oosten van de kruising Heijtsveld inclusief de oversteek Eeuwsel (H-varianten H1, H2 en H2+).
- De G-varianten voor landbouwverkeer (G1 en G3) zijn voor luchtkwaliteit niet relevant en niet apart beoordeeld.
- Voor de analyse voor het aspect luchtkwaliteit vormen de volgende varianten (conform figuur 1) een onderzoeksgebied:
 - Variant A+B1+B2 (cyaan+rood)
 - Variant D1_E2 (paars+oranje)
 - Variant E1_E2 (oranje)
 - Variant F1_F3 (geel+groen)



Figuur 1 Overzicht onderzoeksgebied en gedefinieerde deelgebieden

Tabel 5 Beoordelingsschaal effecten

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Op basis van het aantal personen dat aan een toe- of afname van concentraties NO₂, PM₁₀ of PM_{2,5} wordt blootgesteld ten opzichte van de referentiesituatie, wordt op basis van tabel 6 een beoordeling toegekend aan een variant. In principe wordt daarbij een negatieve (van licht tot zeer) beoordeling gegeven indien er sprake is van een toename van het aantal (>10) personen dat blootgesteld wordt aan hogere concentraties. Een positieve (van licht tot zeer) beoordeling wordt gegeven wanneer er voor de blootgestelde personen (>10) sprake is van een afname van concentraties. De effectscore is daarbij afhankelijk van de grootte van het aantal personen dat te maken krijgt met een hogere of lagere concentratie (omvang van het effect), en het aantal µg/m³ waarmee de concentraties toenemen of afnemen (ernst van het effect). Een neutrale beoordeling wordt gegeven wanneer er vrijwel geen verschillen zijn met de referentiesituatie, of als een variant leidt tot zowel een toename van het aantal personen dat te maken krijgt met hogere concentraties als een vergelijkbaar aantal personen dat te maken krijgt met lagere concentraties.

Tabel 6 Methodiek beoordeling luchtkwaliteit

		Omvang (aantal personen)		
		>10	>500	>1000
Ernst (toe- of afnames)	< -1,5 µg/m ³	Pos.: +	Pos.: ++	Pos.: +++
	-1,5 tot -0,5 µg/m ³	Pos.: +	Pos.: +	Pos.: ++
	-0,5 tot 0,5 µg/m ³	Pos/Neg.: 0	Pos/Neg.: 0	Pos/Neg.: 0
	0,5 tot 1,5 µg/m ³	Neg.: -	Neg.: -	Neg.: --
	1,5 tot 2,5 µg/m ³	Neg.: -	Neg.: --	Neg.: ---
	> 2,5 µg/m ³	Neg.: --	Neg.: ---	Neg.: ---

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In het onderzoek is voor zowel de huidige situatie (2015) als de autonome situatie (referentiesituatie 2040¹) inzichtelijk gemaakt.

In de huidige situatie wordt ter hoogte van de toetspunten welke maatgevende woningen vertegenwoordigen een concentratie NO₂ berekend van tussen de 18-26 µg/m³. Daarmee blijft de berekende concentratie ruimschoots onder de geldende grenswaarde van 40 µg/m³.

In de referentiesituatie wordt ter hoogte van de toetspunten welke maatgevende woningen vertegenwoordigen een concentratie NO₂ berekend van tussen de 11-15 µg/m³. Een daling ten opzichte van de berekende concentraties in de huidige situatie, daarmee blijft de berekende concentratie eveneens ruimschoots onder de geldende grenswaarde van 40 µg/m³. De berekende woningen vertegenwoordigen circa 350 blootgestelden.

De luchtkwaliteit verbetert daarmee in de referentiesituatie ten opzichte van de huidige situatie. Hiervoor is als reden aan te wijzen de beperkte groei in verkeerscijfers alsmede de verbetering van de achtergrondconcentraties waarmee gerekend wordt in Geomilieu.

¹ Verkeerscijfers 2040, rekenjaar 2030 i.v.m. geen verder toekomstjaar dan 2030 in Geomilieu beschikbaar.

Effecten per tracédeel

Hierna wordt per tracédeel van de provinciale weg N615 en N272 uiteengezet wat de verschillende effecten zijn op luchtkwaliteit.

Tracé N615 tussen aansluiting Bosscheweg en N279

De aanpassing van de N615 is opgedeeld in deelgebied A en B. Er is voor gekozen om de A- en B varianten gezamenlijk te beoordelen op een aantal combinaties. Voor deelgebied A is variant A aangehouden voor de berekening. Voor deelgebied B zijn er vier varianten.

- Voor de aansluiting Bosscheweg verschillen de varianten B1 en B2 / B2A van elkaar ten aanzien van ligging. Variant B1 gaat uit van geen doorgaand gemotoriseerd verkeer op de Bosscheweg bij de N615 en in varianten B2 en B2A worden de aansluiting verlegd richting het oosten. De Bosscheweg ligt in variant B2A iets dichterbij de huidige Bosscheweg ten opzichte van B2. De varianten B1 en B2 van de aansluiting Bosscheweg zijn onderscheidend en berekend (in combinatie met variant A). De ligging van B2A is ten opzichte van B2 niet onderscheidend voor luchtkwaliteit. Variant B4 waarin verkeersremmende maatregelen zijn voorzien op de Bosscheweg is qua effecten ook niet onderscheidend.
- De variant A4 (verlegde parallelweg ten oosten van rotonde) is kwalitatief beoordeeld op basis van de resultaten van de combinatie B2/A. Dat geldt ook voor de combinaties B2A/A en B2A/A5, deze beide varianten zijn eveneens op basis van de resultaten van de overige varianten kwalitatief beoordeeld.

In onderstaande tabel is de kwalitatieve effectbeoordeling voor luchtkwaliteit weergegeven t.a.v. de verschuiving van aantal blootgestelden.

Tabel 7 Effectbeoordeling luchtkwaliteit, tracé N615

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Aansluiting Bosscheweg - N615				
			B1/A	B2/A	B2A/A	B2A/A5	B4/A
Luchtkwaliteit	Verschuiving in blootstelling per $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2	0	0	0	0	0	0
	Verschuiving in blootstelling per $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (extra) fijn stof	0	0	0	0	0	0

Verschuiving in blootstelling NO_2 per $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Onderstaande tabel geeft het aantal personen per verschillklasse weer dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentratie NO_2 .

Tabel 8 Tracé N615, Aantal personen per verschillklassen NO_2

Verschillklasse NO_2	Referentie	Aansluiting Bosscheweg - N615				
		B1/A	B2/A	B2A/A	B2A/A5	B4/A
< -2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
-2,5 tot -1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
-1,5 tot -0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
-0,5 tot 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	120 ²	120	120	120	120	120
0,5 tot 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
1,5 tot 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
>2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0

Uit de tabel blijkt dat in alle varianten het aantal blootgestelden aan NO_2 gelijk blijft. Om die reden is een score '0' toegekend.

² In deelgebied B/A zijn 52 toetspunten opgenomen, elk toetspunt vertegenwoordigt een maatgevende woning. Deze woningen vertegenwoordigen 120 blootgestelden.

Verschuiving in blootstelling PM₁₀ en PM_{2,5} per µg/m³

Onderstaande tabellen geven het aantal personen per verschilklasse weer dat te maken krijgt met een toe- of afname van de concentratie PM₁₀ en PM_{2,5}.

Tabel 9 Tracé N615, Aantal personen per verschilklassen PM₁₀

Verschilklasse PM ₁₀	Referentie	Aansluiting Bosscheweg - N615				
		B1/A	B2/A	B2A/A	B2A/A5	B4/A
< -2,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
-2,5 tot -1,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
-1,5 tot -0,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m ³	120	120	120	120	120	120
0,5 tot 1,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
1,5 tot 2,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
>2,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0

Tabel 10 Tracé N615, Aantal personen per verschilklassen PM_{2,5}

Verschilklasse PM _{2,5}	Referentie	Aansluiting Bosscheweg - N615				
		B1/A	B2/A	B2A/A	B2A/A5	B4/A
< -1,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
-1,5 tot -1,0 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
-1,0 tot -0,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
-0,5 tot 0,5 µg/m ³	120	120	120	120	120	120
0,5 tot 1,0 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
1,0 tot 1,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
>1,5 µg/m ³	0	0	0	0	0	0

Uit de tabel blijkt dat in alle varianten het aantal blootgestelden aan zowel PM₁₀ als PM_{2,5} gelijk blijft. Bovenstaande afwegend scoren de varianten neutraal voor wat betreft het aspect fijnstof.

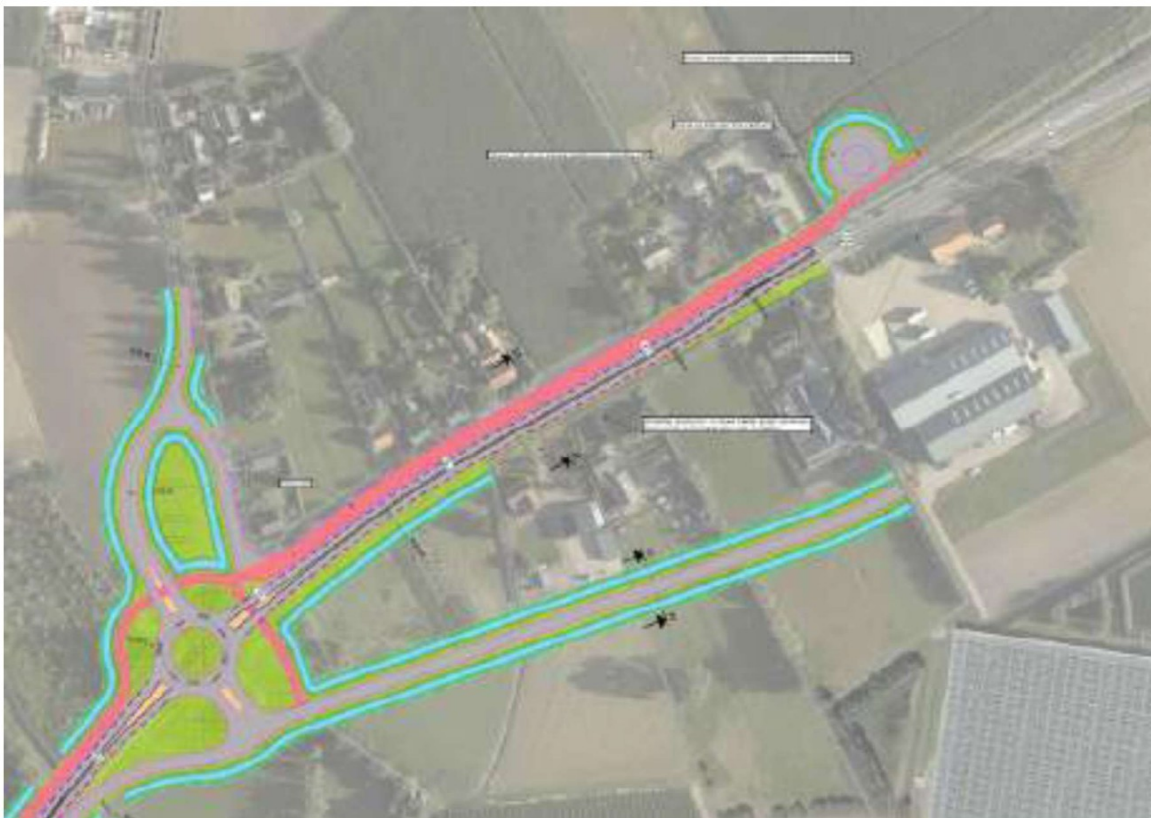
Variant B4

Variant B4 is identiek aan variant B1, alleen wordt de Bosscheweg onaantrekkelijk gemaakt voor gemotoriseerd verkeer door het toepassen van bv snelheidsremmende voorzieningen en afslagverboden. De afremmende maatregelen hebben enkel effect op lichte voertuigen, aangezien er op de Bosscheweg al een vrachtwagenverbod is ingesteld). Door de remmende maatregelen zal de intensiteit op de Bosscheweg afnemen wat een licht positief effect kan hebben op de luchtkwaliteit ter plaatse, echter zal het verkeer wat nu via de Bosscheweg rijdt via een andere route gaan rijden wat langs die route dan weer kan zorgen voor een licht negatief effect op de luchtkwaliteit. Welke mogelijke effecten exact optreden is zonder extra gegevens niet in te schatten. De kwalitatieve beoordeling is naar verwachting neutraal.

Variant A4

Variant B4 betreft de situatie waarbij de parallelweg bij woningen nummers 20, 22, 24 en 26 via de achterzijde loopt, zodat er meer ruimte komt voor een veilige berm langs de hoofdrijbaan van de N615 en waarbij de N615 maximaal 4,5 meter verschoven kan worden in zuidelijke richting zodat de afstand tussen de woningen aan de noordzijde van de N615 tot de fietsstraat iets ruimer is. Deze variant is uitgewerkt in een ontwerp, de effecten zijn op basis van de resultaten van B2/A kwalitatief te beschrijven. In figuur 2 is de ligging van de nieuwe perceelontsluitingsweg weergegeven. Daarbij is ook de ligging van de ontsluitingsweg in variant A weergegeven.

Doordat op het wegvak van de N615 ter plaatse een aanzienlijke afname te constateren is tussen de huidige situatie en toekomstige situatie, is de verwachting dat het verschuiven van de rijbaan met 4,5 meter een gering effect zal hebben op deze afname in vergelijking tussen huidige en toekomstige situatie. De luchtkwaliteit verbetert aanzienlijk tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie. Het opschuiven van de rijbaan zal naar verwachting geen relevante invloed hebben op deze verbetering in luchtkwaliteit.



Figuur 2 Overzicht variant A (boven) en variant A4 (onder)