

Planstudie N270

Provincie Noord-Brabant

Maart 2014
Definitief

Planstudie N270

dossier : BC2980-101-100
registratienummer : MD-AF20140304
versie : 1
classificatie : Klant vertrouwelijk

Provincie Noord-Brabant

Definitief

| INHOUD | BLAD | |
|---------------|--|----|
| 1 | INLEIDING | 3 |
| 1.1 | Aanleiding | 3 |
| 1.2 | Doel | 4 |
| 1.3 | Leeswijzer | 5 |
| 2 | PLAN- EN BELEIDSKADER | 6 |
| 2.1 | Beleidskader | 6 |
| 2.2 | Relatie met andere plannen | 11 |
| 3 | PROBLEEMANALYSE | 13 |
| 3.1 | Inleiding | 13 |
| 3.2 | De vormgeving van de N270 | 13 |
| 3.2.1 | Huidige kenmerken N270 | 13 |
| 3.3 | Gebruik van de N270 | 15 |
| 3.3.1 | Verkeersintensiteiten | 15 |
| 3.3.2 | Rijsnelheden | 17 |
| 3.3.3 | Landbouwverkeer | 18 |
| 3.3.4 | Fietsverkeer | 18 |
| 3.4 | Verkeersveiligheid op en langs de N270 | 18 |
| 3.4.1 | Aard en omvang van de ongevallen | 19 |
| 3.5 | Woon- en leefmilieu langs de N270 | 20 |
| 3.5.1 | Geluidhinder | 20 |
| 3.5.2 | Luchtkwaliteit | 21 |
| 3.5.3 | Externe veiligheid | 21 |
| 3.5.4 | Barrierewerking/oversteekbaarheid | 21 |
| 3.6 | Samenvatting probleemanalyse | 22 |
| 4 | ALTERNATIEVEN | 23 |
| 4.1 | Uitgangspunten & oplossingsrichtingen | 23 |
| 4.2 | Alternatieven westelijk tracé | 24 |
| 4.2.1 | Kruispunten | 24 |
| 4.2.2 | Alternatief 1 west | 26 |
| 4.2.3 | Alternatief 2 west | 26 |
| 4.2.4 | Alternatief 3 west | 27 |
| 4.3 | Alternatieven oostelijk tracé | 28 |
| 4.3.1 | Alternatief 1 <i>'sobere oplossing'</i> | 28 |
| 4.3.2 | Alternatief 2 <i>'parallelweg noordzijde'</i> | 31 |
| 4.3.3 | Alternatief 3 <i>'volledige parallelstructuur'</i> | 33 |
| 5 | EFFECTBEOORDELING EN ALTERNATIEFVERGELIJKING | 35 |
| 5.1 | Toetsingskader | 35 |
| 5.2 | Beoordeling alternatieven westelijk tracé | 36 |
| 5.2.1 | Alternatief 1: Capaciteitsvergroting kruispunten | 37 |
| 5.2.2 | Alternatief 2: Verbreding naar 2x2 tot Binderendreef | 41 |
| 5.2.3 | Alternatief 3: Verbreding naar 2x2 tot Walsberg | 45 |
| 5.2.4 | Vergelijking alternatieven westelijk tracé | 45 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.2.5 | Afweging voorkeursalternatief westelijk tracé | 46 |
| 5.3 | Beoordeling alternatieven oostelijk tracé | 46 |
| 5.3.1 | Alternatief 1 ' <i>sobere oplossing</i> ' | 46 |
| 5.3.2 | Alternatief 2 ' <i>parallelweg noordzijde</i> ' | 50 |
| 5.3.3 | Alternatief 3 ' <i>volledige parallelstructuur</i> ' | 53 |
| 5.3.4 | Varianten Kruispunten | 56 |
| 5.3.5 | Vergelijking van alternatieven en varianten oostelijk tracé | 57 |
| 5.3.6 | Keuze voorkeursalternatief voor oostelijk tracé | 59 |
| 6 | OPTIMALISATIES EN VOORKEURSALTERNATIEF | 60 |
| 6.1 | Optimalisaties | 60 |
| 6.1.1 | Westelijk tracé | 60 |
| 6.1.2 | Oostelijk tracé | 62 |
| 6.2 | Het voorkeursalternatief | 67 |
| 7 | CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN | 69 |
| 7.1 | Samenvatting effecten voorkeursalternatief | 69 |
| 7.2 | Aanbevelingen voor vervolprocedure | 71 |
| 8 | COLOFON | 73 |

BIJLAGEN

| | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Ontwerpnotitie |
| 2 | Rapportage Verkeer |
| 3 | Rapportage Geluid |
| 4 | Landschappelijke analyse N270 |
| 5 | Notitie natuur |

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De N270 vormt van oudsher de provinciale verbindingsweg tussen Eindhoven en Venray en voert door en langs Helmond en Deurne. De provinciegrens tussen Noord-Brabant en Limburg is tevens de beheersgrens van de N270 door beide provincies.

In de afgelopen drie jaar zijn diverse verkenningen en planstudies uitgevoerd op de N270 tussen Helmond en de Limburgse grens. De probleemverkenning is samen met de aan- en omwonenden van de N270 in beeld gebracht.

Voor het tracé Deurne – Nachtegaalweg zijn in 2009 oplossingen bedacht waarvoor uiteindelijk draagvlak was verkregen. In het kader van de uitbreiding van de scope en een gewenste versobering van maatregelen is in 2012 een hernieuwde probleemanalyse gedaan voor het tracé Helmond – Limburgse grens.

Voor het gedeelte Helmond - Deurne (westelijk tracé zie Afbeelding 1.1) speelt dat de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit (I/C-verhouding) op dit deel van de N270 nu al hoog is. Als gevolg van de groei van het verkeer, zowel met als zonder realisatie van de Noord Oost Corridor (NOC), zal de I/C-verhouding te hoog worden. Daarnaast is sprake van filevorming op het kruispunt Binderendreef en is de weg relatief onveilig. De Essentiële HerkenbaarheidsKenmerken (EHK) ontbreken en er zijn klachten over geluidshinder.

Voor het gedeelte Deurne – Limburgse grens (oostelijk tracé zie Afbeelding 1.1) speelt dat er sprake is van een te hoge gemiddelde snelheid, verkeersonveilige kruispunten, EHK ontbreken, subjectieve verkeersonveiligheid door de vele aansluitingen, bushaltes voldoen niet aan toegankelijkheidseisen, landbouwverkeer op de hoofdrijbaan, uitvoegstrook Walsberg is te kort en klachten van bewoners over geluidshinder.

De voorliggende planstudie geeft inzicht in de oplossingen van o.a. bovengenoemde problemen en de afwegingen die tot deze oplossingen hebben geleid.



Afbeelding 1.1 Plangebied N270 Aansluiting N279 – Provinciale grens (bron: Google Earth)

1.2 Doel

Westelijk tracé N279 – Walsberg (zie *Afbeelding 1.1*)

Het doel voor het westelijk tracé is om te komen tot een voorkeursoplossing met draagvlak bij betreffende overheden en de omgeving ter verbetering van zowel de verkeersveiligheid als de verkeersafwikkeling, door;

- Een duurzaam veilige inrichting van het wegvak;
- Het vergroten van de capaciteit op het wegvak om bestaande en toekomstige knelpunten in de verkeersafwikkeling op te lossen

Oostelijk tracé Walsberg – provinciegrens (zie *Afbeelding 1.1*)

Het doel voor het oostelijk tracé is te komen tot een voorkeursoplossing met draagvlak bij betreffende overheden en de omgeving ter verbetering van de verkeersveiligheid door middel van een duurzaam veilige inrichting van het wegvak N270 tussen de aansluiting Walsberg en de Limburchegrens. Dit behelst:

- Een duurzaam veilige inrichting van het wegvak.
- Een duurzaam veilige aanpak van de aansluitingen op de N270 van:
 - Het onderliggende wegennet.
 - De percelen en woningen, die direct ontsluiten op de N270.
 - Aansluiting van Walsberg.
 - Het tuinbouwontwikkelingsgebied via de Nachtegaalweg.
- Een werkbare oplossing voor het landbouwverkeer dat momenteel via de N270 rijdt.

Gedragen oplossingsrichtingen

Bij de totstandkoming van de voorkeursoplossingen is veel belang gehecht aan het betrekken van omgevingspartijen. De volgende partijen zijn bij het planstudieproces betrokken:

- Provincies Noord-Brabant en Limburg
- Gemeenten Deurne, Venray, Helmond
- Zuid-LTO • VVN
- Verbaarschot Tuinbouwadviesbureau b.v.
- Tuinbouwvestiging Deurne b.v
- Politie Deurne-Asten-Someren
- Dorpsraad Walsberg
- Wijkraad de Heiakker
- Deurne's Industrieel Contact
- Aan- en omwonende van de N270 binnen studiegebied
- CUMELA
- Fietsersbond

De communicatiestrategie richtte zich op het creëren van draagvlak voor het uiteindelijke resultaat van de nieuwe planstudie. Om dit te bereiken was het noodzakelijk om de omgeving tijdig en gericht te laten deelnemen aan het proces en ze bij iedere stap van het proces te betrekken. De voorgestelde aanpak richtte zich op 1) informeren, 2) dialogiseren en 3) samenwerken.

1) Informeren: De voortgang over de ontwikkeling van de plannen en maatregelen voor de tracés is regelmatig met de omgevingspartijen gedeeld.

2) Dialogiseren: Tijdens de diverse overleggen met betrokken partijen is veel kennis met elkaar gedeeld. Hierdoor zijn de analyses en oplossingsrichtingen uit deze planstudie verder aangescherpt.

3) Samenwerken: Met de overige overheden is uitvoerig samengewerkt om te komen tot een gedragen oplossing.

Om invulling te geven aan de communicatiestrategie zijn de volgende communicatiemiddelen ingezet:

- *Werkgroep en Projectgroep*: De werkgroep en projectgroep was samengesteld uit vertegenwoordigers van de overheden op ambtelijk niveau en bespraken de inhoudelijk en procesaspecten van de planstudie.
- *Klankbordgroep*: De klankbordgroep was samengesteld uit belanghebbenden (organisaties en omwonenden van het tracé) en adviseerde de projectgroep over de mogelijke maatregelen en bevindingen van de ontwerpen.
- *Informatieavond*: Voor het oostelijk en westelijk deel wordt één informatieavonden georganiseerd. De informatieavond is open voor het algemene publiek, de omwonenden en aanwonenden worden gericht uitgenodigd voor deze informatiemarkt. Doel van de informatieavond is om de informatie over de mogelijk plannen te communiceren naar de omgeving toe.
- *Geschreven media*: Informatie over de planstudie wordt verspreid via de persberichten, website en huis-aan-huis bladen. Doel hiervan is om het publiek te informeren over de informatieavonden en de voortgang van het project.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt ingegaan op de belangrijkste plan- en beleidskaders voor dit project. In hoofdstuk drie worden de knelpunten op het traject beschreven. Op basis van de probleemanalyse worden in hoofdstuk vier de uitgangspunten geformuleerd en alternatieven voor het westelijk en oostelijk tracé van de N270 ontwikkeld. In hoofdstuk vijf worden de effecten van de alternatieven beschreven en beoordeeld en worden de alternatieven onderling met elkaar vergeleken. In hoofdstuk zes wordt ingegaan op de mogelijke optimalisaties van de alternatieven en wordt het voorkeursalternatief beschreven. De conclusies en aanbevelingen voor de vervolprocedure worden in hoofdstuk zeven besproken.

2 PLAN- EN BELEIDSKADER

2.1 Beleidskader

Structuurvisie ruimtelijke ordening provincie Noord-Brabant

In de Structuurvisie ruimtelijke ordening geeft de provincie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

Relevant voor deze planstudie is de integrale gebiedsopgave voor de Zuidoostvleugel van Brabant. Hier speelt de noodzaak van een schaalessprong van de Brainport, die zich vertaalt in samenhangende opgaven voor de kwaliteit van de woon-, werk en leefomgeving. Naast de uitbouw van de kennisgeoriënteerde economische structuur en hoogwaardige stedelijke woonmilieus, wordt ook geïnvesteerd in de groene geleding en de bereikbaarheid van de regio. Regio en rijk zijn reeds met de uitwerking van deze opgaven gestart.

Interimstructuurvisie Helmond 2015

De gemeente Helmond heeft het beleid voor de komende jaren vastgelegd in de "Interim Structuurvisie Helmond 2015" (ISV). Het geeft in hoofdlijnen het ruimtelijke beleid voor het grondgebied van Helmond, voor langere termijn weer. Het ISV vertaalt het gemeentelijke beleid van Helmond naar ruimtelijke programma's op allerlei terreinen (woningbouw, bedrijventerrein, sociale voorzieningen, groen en water en verkeer) en brengt onderlinge afstemming aan. Ontwikkelingen nabij de N270 betreffen vooral de uitbreiding van de recreatie van Berkendonk en stedelijke transformatie met een kwaliteitsimpuls en herstructurering van gebieden. *Momenteel ligt de opvolger van dit plan, de 'Structuurvisie Helmond 2030' ter goedkeuring voor bij de gemeenteraad.*

Structuurvisie Deurne

De gemeente Deurne heeft in december 2011 het ruimtelijke beleid vastgelegd in de Structuurvisie Deurne. Hierin zijn vergelijkbare onderdelen opgenomen als het Regionale Structuurplan regio Eindhoven van het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE)/Provincie Noord-Brabant. Aanvullend is een voorgenomen transformatie van stedelijk gebied in een landschappelijke inbedding ten zuiden van de spoorlijn en westelijk van de Binderendreef. Daarnaast wil Deurne het gebied ten noorden van de N270 rondom de Bakelseweg op een gelijke manier inbedden. Belangrijke ontwikkelingen zijn de Groene peelvallei en Deurne Paardenwereld.

Provinciaal en gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan

In het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (PVVP) 'Verplaatsen in Brabant' geeft de Provincie Noord-Brabant haar visie op de mobiliteit voor de komende 15 jaar. Het PVVP is de Brabantse uitwerking van de Nota Mobiliteit, waarin het Rijk haar visie op verkeer en vervoer verwoordt. Het PVVP bestaat uit: 'Kaders en Ambities' (de richting van het beleid voor de komende 15 jaar), de 'Dynamische Beleidsagenda' (concrete doelen voor de komende vijf jaar) en een jaarlijks 'Uitvoeringsprogramma' (voor de praktische uitvoering van het PVVP). Het plan is definitief vastgesteld door provinciale Staten op 2 november 2006. Het beleid ten aanzien van verkeer en vervoer is vastgelegd in het Provinciaal Verkeer en Vervoerplan (PVVP) en gemeentelijke verkeer- en vervoerplannen. Deeluitwerkingen zijn gemaakt in verkeersveiligheidsplannen, fietsnota's, parkeernota's, plannen voor openbaar vervoer, etc. De provincie werkt samen met gemeenten, Rijkswaterstaat en andere organisaties volgens een Gebiedsgerichte

Aanpak (GGA). Op regionaal niveau werken de partners samen om bestaande verkeer- en vervoersproblemen op te lossen.

De provincie Noord-Brabant streeft naar een duurzame bereikbaarheid door mobiliteit per gebied een passende invulling te geven. Specifiek voor de omgeving van Deurne geldt:

- De provincie is gestart met een MER-Planstudie voor de Noordoost-corridor N279 als onderdeel van MIRT/Zuidoostvleugel. Daarin wordt de 'ruit om Eindhoven' met als onderdeel de verdubbeling van de N279 onderzocht. Dit heeft mogelijk gevolgen voor de verkeerssituatie op de N270;
- Deurne wordt getypeerd als kern in het groen. Kernen in het groen zijn de middelgrote kernen (> 7.500 inwoners) buiten de stedelijke regio's. Deze gebieden hebben een woonfunctie met ruimte voor lokaal gebonden bedrijvigheid. De voorzieningen zijn gericht op de eigen inwoners. In het landelijk gebied heeft het openbaar vervoer een belangrijke sociale functie. Het biedt mobiliteit en bereikbaarheid aan mensen die geen auto hebben. Provincie Noord-Brabant organiseert het openbaar vervoer zo, dat het zo optimaal mogelijk voldoet aan deze functie. In de kernen in het groen is geen ruimte voor doorgaand goederenvervoer. Alleen bedienend goederenvervoer krijgt toegang.
- De omgeving van Deurne wordt getypeerd als agrarisch cultuurlandschap. Landbouw is de dominante functie in agrarische cultuurlandschappen. De bereikbaarheid van agrarische bedrijven moet vooral voor het agrarisch goederenvervoer verzekerd zijn. De regionale partners houden hiermee specifiek rekening, zowel in de Regionale Netwerkvizies als in het duurzaam veilig wegontwerp. Daarnaast is de landschappelijke inpassing van wegen in het agrarisch cultuurlandschap (volgens het Groenbeleidsplan) een belangrijk thema.
- In de omgeving van Deurne is tevens sprake van intensieve agrarische bedrijvigheid. Gebieden met intensieve agrarische bedrijvigheid stellen speciale eisen. Dit geldt bijvoorbeeld voor Landbouw Ontwikkelingsgebieden (LOG) en glastuinbouwcomplexen. Deze gebieden zijn rechtstreeks aangesloten op de wegen uit de Regionale Netwerkvizie. Hierbij is specifieke aandacht nodig voor intensief goederenvervoer. De ontwikkeling van deze gebieden in het studiegebied is (iets) vertraagd.

Via Venray

De gemeente Venray heeft een bestuursovereenkomst met de Provincie Limburg gesloten over de Via Venray. Hierin hebben beide partijen afgesproken om samen te werken aan de verbetering van de N270 van de Brabantse grens tot aan de Maas.

Duurzaam Veilig Verkeer

Het nationaal ingezette verkeersveiligheidsbeleid is sinds 1997 onder de naam 'Duurzaam Veilig Verkeer' bekend. Alle provincies en gemeenten in Nederland hebben dit beleid onderschreven en werken aan implementatie ervan. Duurzaam Veilig is de term voor de huidige visie op de preventieve aanpak van de verkeersonveiligheid. In tegenstelling tot de curatieve benadering, waarbij op basis van ongevalgegevens achteraf wordt getracht de verkeersonveiligheid te verbeteren, beoogt Duurzaam Veilig op voorhand de verkeersveiligheid te beïnvloeden door verkeersonveilige situaties te voorkomen. In een Duurzaam Veilig ingericht wegennet is de kans op ongevallen door de vormgeving van de infrastructuur bij voorbaat al drastisch beperkt. Duurzaam Veilig is gebaseerd op een vijftal principes:

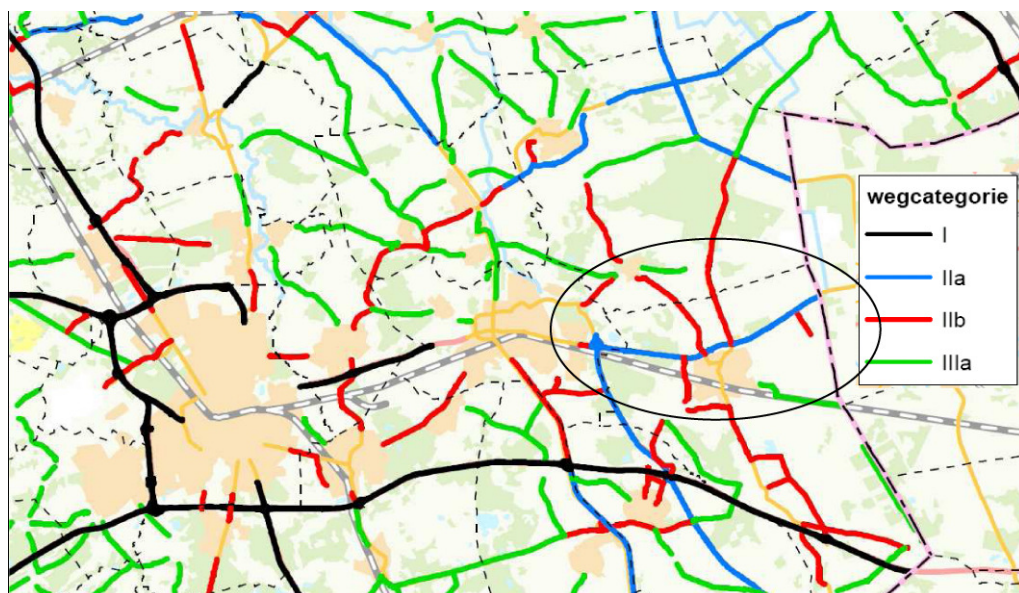
- functioneel gebruik: voorkomen van onbedoeld gebruik van de infrastructuur;
- homogeen gebruik: voorkomen van ontmoetingen met grote snelheidsverschillen en verschil in richting en massa bij hoge snelheden;
- voorspelbaar gebruik: voorkomen van onzeker rijgedrag van de verkeersdeelnemers.
- vergevingsgezindheid;
- statusonderkenning.

Voor de implementatie van Duurzaam Veilig is in 1997 een Uitvoeringsprogramma opgesteld, waarin gekozen is voor een gefaseerde aanpak:

- Fase I (1998 t/m 2001): doel van deze fase is duidelijkheid en uniformiteit te scheppen ten aanzien van de inrichting van de weg;
- Fase II (vanaf 2004): volledige toepassing van de principes van Duurzaam Veilig Verkeer op het gehele wegennet.

De Provincie Noord-Brabant heeft in de “Beleidsnota Wegenbeheer 2002” haar beleid vastgelegd. Daarin zijn onder andere de wegen in categorieën ingedeeld en in overleg met de andere wegbeheerders vastgelegd. Een uitsnede uit de geactualiseerde kaart uit 2004 is opgenomen in Afbeelding 2.1.

De N270 heeft als functie in het wegennet categorie GOW-IIa meegekregen. Deze categorie is de belangrijkste categorie binnen de provinciale wegen en volgt qua rangorde op de autosnelwegen. Het dwarsprofiel van dergelijke wegen kan 1 of 2 rijstroken per richting hebben. Voor langzaam verkeer is een parallelvoorziening (fietspad of parallelweg) aanwezig.



Afbeelding 2.1 Wegencategorisering provincie Noord-Brabant (bron: provincie Noord-Brabant)

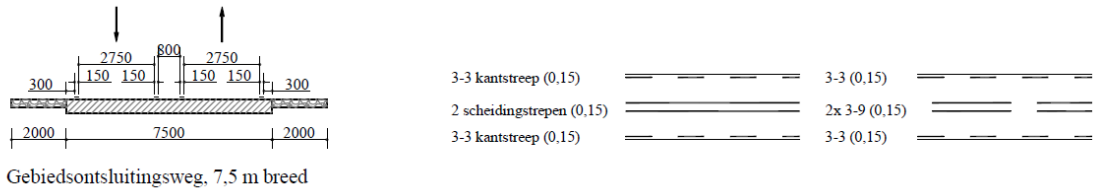
Essentiële Herkenbaarheidskenmerken

Het vigerende beleid ten aanzien van de vormgeving van wegen is vastgelegd in de “Beleidsnota Wegenbeheer – Essentiële Herkenbaarheidskenmerken”. Dit beleid heeft als doel een herkenbare infrastructuur aan de weggebruiker te bieden waardoor deze zich veiliger gaat gedragen en daarmee de verkeersonveiligheid wordt teruggedrongen. De provincie heeft voor elk wegtype een principe dwarsprofiel vastgesteld dat toegepast dient te worden. De N270 is een gebiedsontsluitingsweg. De uitgangspunten voor gebiedsontsluitingswegen zijn in het onderstaande uitgewerkt.

Gebiedsontsluitingsweg, gewenst profiel 7,50 meter

Gebiedsontsluitingswegen zijn 7,50 meter breed en hebben een dubbele asmarkering waarbij de afstand tussen beide scheidingsstrepen 80 cm bedraagt. In Afbeelding 2.2 is een principe dwarsprofiel gegeven met een bovenaanzicht van de belijning. Daar waar inhalen wel ‘noodzakelijk’ is in verband met

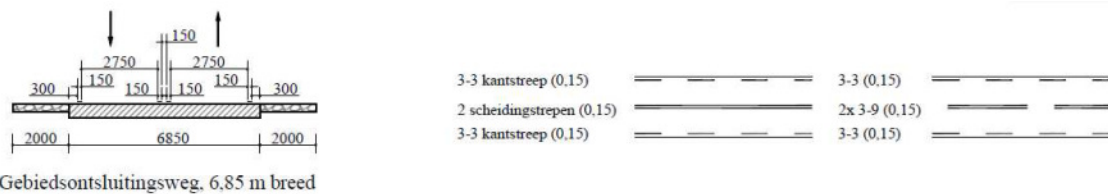
bijvoorbeeld landbouwverkeer op de hoofdrijbaan, is de asmarkering onderbroken. De kantmarkering is altijd onderbroken.



Afbeelding 2.2 Gewenst profiel gebiedsontsluitingswegen

Gebiedsontsluitingsweg, minimum profiel 6,85 meter

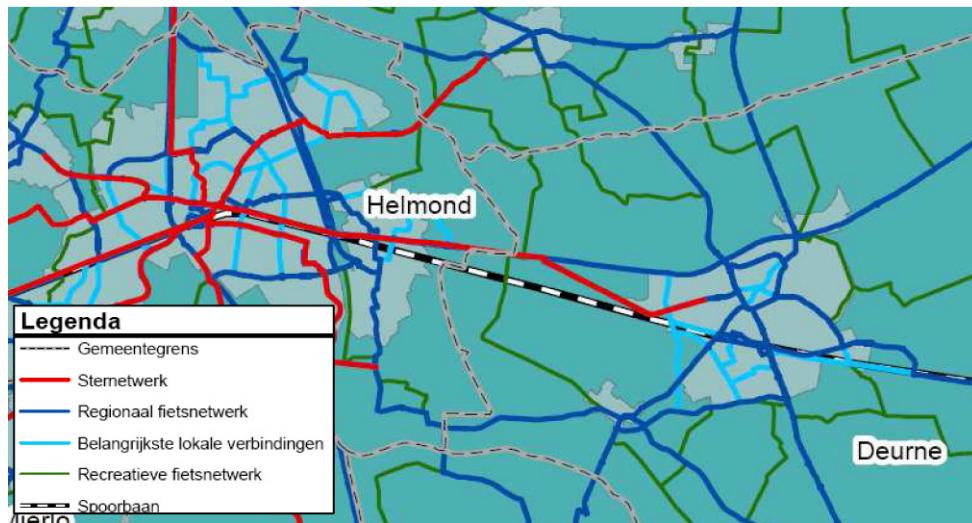
De minimale breedte van een gebiedsontsluitingsweg bedraagt 6,85 meter. De afstand tussen de scheidingsstrepen bij de dubbele asmarkering bedraagt hier slechts 15 cm. De overige afmetingen komen overeen met het gewenste profiel. In Afbeelding 2.3 is het dwarsprofiel met bovenaanzichten van de belijning weergegeven.



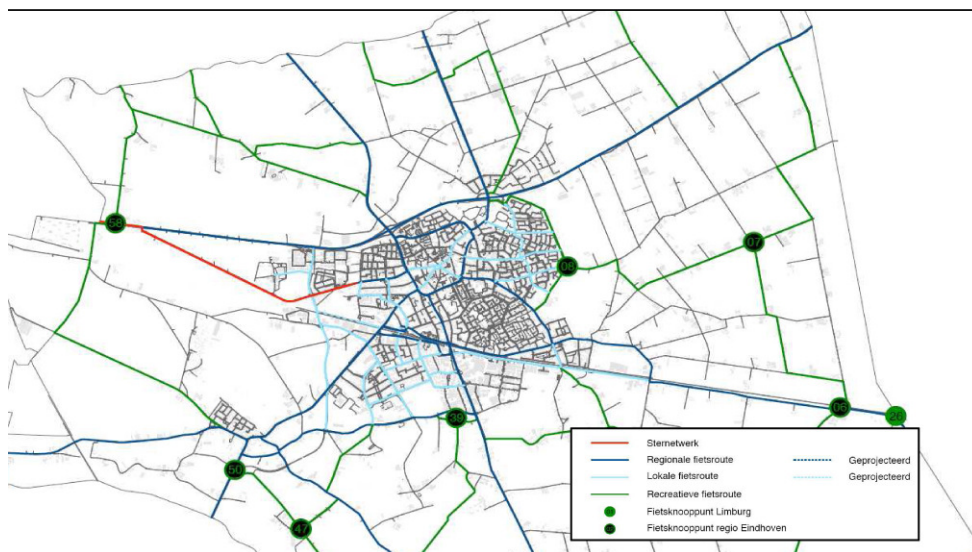
Afbeelding 2.3 Minimaal profiel gebiedsontsluitingswegen

Regionaal Fietsnetwerk

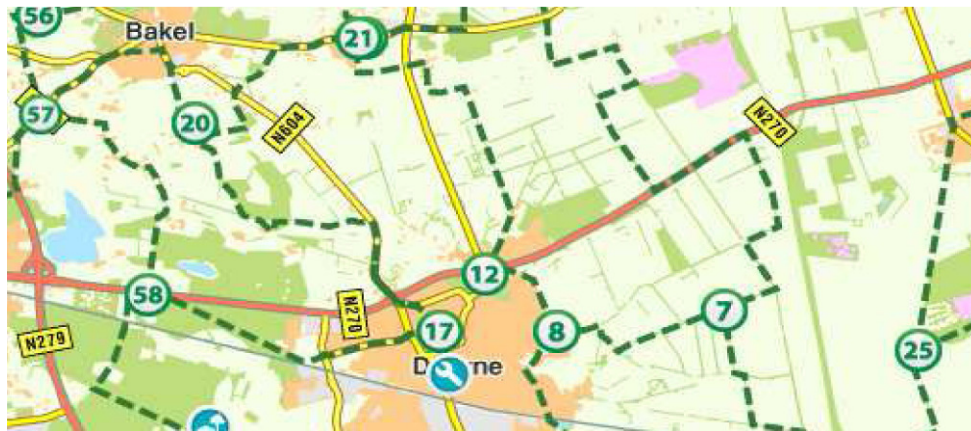
Provincie Noord-Brabant streeft met de gemeenten, 5 GGA's en SRE naar een Regionaal Fietsnetwerk in Noord-Brabant. Stimulering van het fietsen zal de automobiliteit terugdringen en daarmee de verkeersafwikkeling voor het overige gemotoriseerde verkeer verbeteren. Ook negatieve effecten voor het milieu (luchtkwaliteit, geluidhinder) worden positief beïnvloed. Het regionale fietsnetwerk heeft als onderdeel een kwalitatief hoogwaardig sternet. Van het fietsnetwerk in de Stadsregio Eindhoven is 900 kilometer gerealiseerd en nog 300 kilometer te gaan. In Afbeelding 2.4 is een uitsnede van het fietsnetwerk overgenomen voor het gebied rondom Helmond en Deurne. Gemeente Deurne heeft dit regionale fietsnetwerk voor de gemeente nader aangevuld en binnen de bebouwde kom verfijnd. Dit is in Afbeelding 2.5 opgenomen. De beoogde recreatieve fietsroutes in de omgeving van de N270 zijn in Afbeelding 2.6 weergegeven.



Afbeelding 2.4 Overzicht fietsnetwerk (bron: Samenwerkingsverband Regio Eindhoven)



Afbeelding 2.5 Gewenst fietsnetwerk gemeente Deurne (bron: GVVP Deurne)



Afbeelding 2.6 Recreatieve fietsroutes omgeving N270 - Deurne

2.2 Relatie met andere plannen

In deze paragraaf zijn enkele toekomstige ontwikkelingen genoemd, waar ten aanzien van de probleeminventarisatie en probleemanalyse rekening mee dient te worden gehouden. De ontwikkelingen betreffen:

1. Ontwikkeling van de N279 als hoofdverbinding tussen 's-Hertogenbosch - Veghel - Helmond en A67. In het project Noordoostcorridor wordt tevens een nieuwe verbinding gerealiseerd tussen de A58 en de N279 bij Laarbeek. Met dit initiatief moet rekening gehouden worden voor wat betreft de toekomstige verkeersbelasting van de N270, die direct aansluit op de N279.
2. Ontwikkeling van het MOB-complex. Het voormalig MOB-complex langs de N270 nabij Helmond wordt ingericht als bedrijventerrein van circa 15 hectare. Na een intensieve periode van verkennen en onderhandelen is een principeakkoord bereikt met twee ondernemers waardoor het voormalige Mobilisatie (hierna MOB)-complex aan de Helmondsingel wordt getransformeerd tot een bedrijventerrein voor de vestiging van een aantal bedrijfsonderdelen van het bedrijf Driessen Vlierdien en uitbreiding van het groenrecycling bedrijf Van Vijfeijken. Dit MOB-complex ontsluit via de N270. Het is gelegen aan de N270 tussen Helmond en Deurne. De kruising op de N270 (Raktweg) is begin 2013 gereconstrueerd en voorzien van verkeerslichten.
3. Raktseweg – de aansluiting op de N270 in combinatie met de parallelstructuur naar de Helmondseweg is nader onderzocht in het kader van de ontwikkeling van de Groene Peelvallei en doorstroming op de N270. De Raktseweg wordt door veel verschillende verkeersdeelnemers gebruikt (fiets, paarden, agrarisch transport, ontsluiting groenrecycling). De kruising is begin 2013 gereconstrueerd en voorzien van verkeerslichten.
4. Centrum Groene Peelvallei. In het gebied ten noordwesten van Deurne zijn voor marktpartijen mogelijkheden gecreëerd voor het ontwikkelen van intensieve voorzieningen rondom recreatieplas Berkendonk. Het gaat hier om luxe en duurzame vakantiewoningen en recreatieve voorzieningen zoals een themapark, een zwembad en een wellness-centrum. Ook behoort het ontwikkelen van de recreatieplas Berkendonk tot een aantrekkelijk waterpark tot de mogelijkheden. Op grotere afstand van de recreatieplas kunnen andere, minder drukke voorzieningen en activiteiten worden gerealiseerd. De N270 vormt de belangrijkste verkeersader door het Centrumgebied Groene Peelvallei.
5. Realisatie van het Glastuinbouwontwikkelingsgebied. In het glastuinbouwproject zal ongeveer 85 hectare aan kassen gebouwd worden. Het glastuinbouwgebied heeft in totaal een omvang van 150 hectare. Het kassengebied wordt door een groenzone van circa 20 meter breed afgeschermd van

de N270. Het kassengebied wordt begrensd door de Langstraat, Trienenbergweg, Wittedijk en Kanveldweg en wordt ontsloten via de Nachtegaalweg op de N270 (principe aansluiting in de vorm van een rotonde). Deze rotonde is vastgelegd in het bestemmingsplan dat, met betrekking tot enkele bezwaren, in 2009 in behandeling is geweest bij de Raad van State. In de eerder uitgevoerde planstudie is gekeken naar de aansluiting van het onderliggende wegennet (parallelwegen/ fietspaden etc.) op de rotonde ter plaatse van Nachtegaalweg. Op 2 december 2008 is de afspraak gemaakt dat de technische voorbereiding van de rotonde wacht op de uitkomsten van de planstudie en nu de verkenning. De ontwikkeling van het glastuinbouwontwikkelingsgebied heeft inmiddels vertraging opgelopen.

6. Actieplan omgevingslawaaï – waarin de N270 een toename van het aantal geluidgehinderden te zien geeft en waarin voor de periode 2013-2018 maatregelen worden benoemd. De maatregelen richten zich op het wegnemen van geluidbelastingen van meer dan 65 dB.

3 PROBLEEMANALYSE

3.1 Inleiding

Deze probleemanalyse bevat informatie uit drie eerdere studies, namelijk:

1. Verkenning N270 Helmond – Deurne – N277. Probleeminventarisatie en probleemanalyse, Royal Haskoning 2012
2. Verkenning N270 Helmond – Deurne. Inventarisatie en probleemanalyse, Royal Haskoning 2009.
3. Planstudie N270 tussen Deurne en Nachtegaalweg, Grontmij 2009
4. Verkennende studie N270 tussen de Nachtegaalweg en de N277, Grontmij 2009

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste bevindingen uit de voorgaande studies beschreven en waar nodig aangevuld met de meest recente gegevens.

3.2 De vormgeving van de N270

3.2.1 Huidige kenmerken N270

N279 – Walsberg (westelijk deel)

Het wegvak tussen de aansluiting met de N279 en Deurne vormt een karakteristieke oorspronkelijke (oude vorm) provinciale weg. De asbelijning is een onderbroken enkele middenlijn en de kantlijnen zijn doorgetrokken. Deze markering voldoet niet aan de uitgangspunten van de Essentiele Herkenbaarheidskenmerken. De weg kent enkele aansluitingen met verkeerslichten en bestaat deels uit parallelwegen. De kruisingen Raktweg/MOB en Raktseweg zijn in 2013 gereconstrueerd. Verder zijn er enkele erfaansluitingen en oversteekvoorzieningen. Aan beide zijden van de rijbaan ligt een fietsbromfietspad. De maximumsnelheid is 80 km/uur. De wegbreedte bedraagt circa 7,20 meter.

Het wegvak rondom de tunnelbak Bakelseweg is vormgegeven met in- en uitvoegers van en naar de Bakelseweg. Daarnaast is er de tunnelbak zelf. Het trajectdeel tussen Binderendreef en Bakelseweg kent een doorgetrokken aslijn en doorgetrokken kantlijnen. Na de Bakelseweg heeft de rijbaan een onderbroken enkele middenlijn. De in- en uitvoegstroken zijn conform de Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen (RONA) vormgegeven. De fietsbromfietspaden voeren “bovenlangs” en lopen niet via de tunnelbak.

Dit deel van de N270 is gesloten voor langzaam gemotoriseerd verkeer.

Walsberg – Limburgse grens (oostelijk deel)

De N270 tussen Walsberg en de Limburgse grens is een typische klassieke Noord- Brabantse provinciale weg (7 meter breedte). De aansluiting Walsberg kent in- en uitvoegstroken. Het wegvak bestaat uit 1x2 rijstroken met aan beide zijden een vrijliggend fiets-bromfietspad.

Langs het wegvak tussen Deurne en de Limburgse grens liggen relatief veel agrarische bedrijven. Daarnaast liggen er diverse akkergronden en weilanden aan de N270. Veel bedrijven en percelen hebben een eigen aansluiting op de N270 (zie Afbeelding 3.1). Er zijn 17 aansluitingen van erven en 4 aansluitingen van percelen geteld. Tevens sluiten er 15 zijwegen en twee bospaden aan op de N270. De zijwegen zijn van verschillende kwaliteit. De meeste zijwegen zijn uitgevoerd in asfalt.



Afbeelding 3.1 Aansluiting erven, percelen en zijwegen op N270 tussen Deurne en provinciegrens

Langs een gedeelte van de N270 is één parallelstructuur aanwezig (zie Afbeelding 3.1). Het betreft hier een parallelweg aan beide zijden van de N270 ten oosten van het viaduct Walsberg over een lengte van circa 500 meter. De aan de noordzijde gelegen parallelweg gaat over in het woongebied De Warande. De aan de zuidzijde gelegen parallelweg loopt dood voor gemotoriseerd verkeer en gaat over in een (brom-)fietspad. Het snelheidsregime op deze parallelwegen is 50 km/uur. Daarnaast is er een parallelweg (oude provinciale weg) aan de zuidzijde van de N270 gelegen tussen de Oude Graaf en de Riet.

Op het wegvak tussen het viaduct Walsberg en de Limburgse grens liggen 10 bushaltes. Er zijn aparte halteplaatsen langs de provinciale weg. Deze voldoen niet aan de toegankelijkheidseisen. Er zijn bij de bushaltes ook geen voorzieningen om een fiets te stallen of om veilig de N270 over te steken.

Ongelijkvloerse kruising Walsberg - Milhezerweg

Ter hoogte van de Milhezerweg is een ongelijkvloerse aansluiting gerealiseerd. De N270 kruist via een viaduct de Milhezerweg. Het viaduct heeft voor verkeer op de Milhezerweg een doorrijhoogte van 4 m. Hierdoor komt het regelmatig voor dat de schampkanten van het viaduct schade oplopen.

Komende vanuit de richting Venray dient het verkeer via een rechtsafstrook voor te sorteren om de N270 te verlaten en de Milhezerweg op te rijden. Deze uitvoegstrook is te kort en kan resulteren in onveilige situaties. Komende vanuit Helmond mag men niet links af. Verkeer moet circa 200 meter doorrijden en rechtsaf gaan. Beneden bij de afslag kan men afslaan richting Walsberg. Een enkele automobilist slaat komende vanaf Helmond echter al af bij de toerit van Walsberg. Dit resulteert in onveilige situaties.

In de oksel van de op- en afrit Walsberg is een solitaire woning gelegen. De woning is bereikbaar door gebruik te maken van de toe- en afrit. Door het te overbruggen hoogteverschil en de bocht in de toe- en afrit is het op- en afrijden van het erf van deze woning gevaarlijk.

Kruispunt N270 – Nachtegaalweg

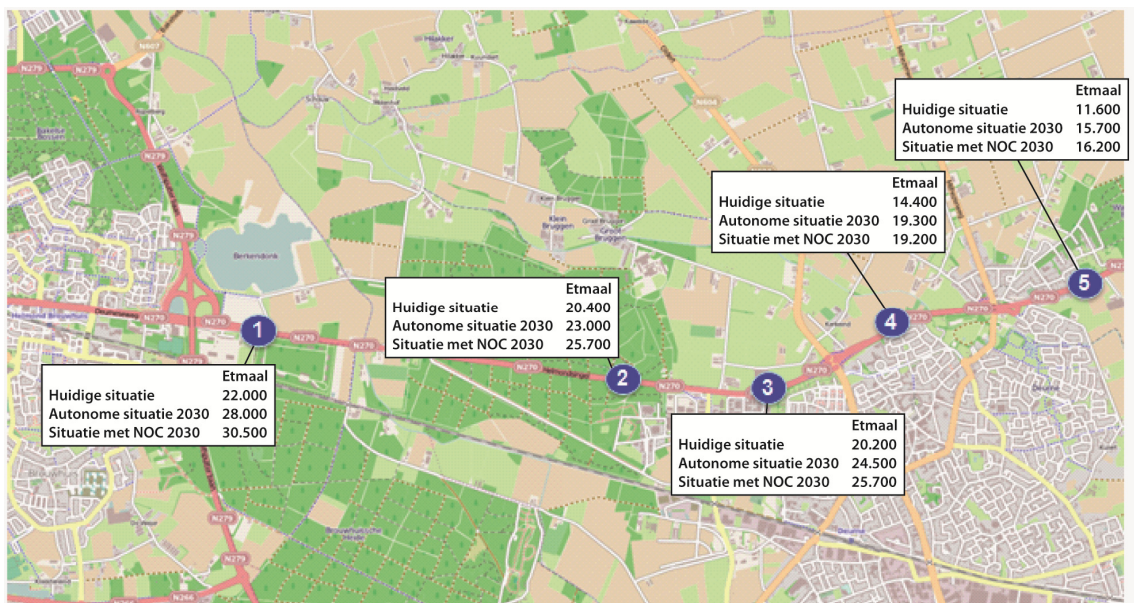
Het voorrangskruispunt Nachtegaalweg staat voor een beeld van de vele vergelijkbare kruispunten langs het oostelijk tracé op de N270. Ondergeschikte landbouwwegen komen uit op de N270. In veel gevallen is er, vanwege dichte bomenrijen, beperkt zicht op de hoofdrijbaan. Dit wordt nog eens versterkt door het hoogteverschil tussen en N270 en een aantal zijwegen. Het beperkte overzicht heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid.

3.3 Gebruik van de N270

3.3.1 Verkeersintensiteiten

De intensiteit op de N270 groeit sterk. Op het westelijk deel stijgt de etmaalintensiteit van 20.000 tot 27.000 ter plaatse van de aansluiting van het MOB-terrein. Ook op het oostelijk deel vindt een groei plaats, van 11.000 naar 15.000 motorvoertuigen. De aanleg van de NOC leidt tot een verdere toename van gemiddeld 2.425 mvt/etmaal op het westelijk deel van de N270. Op het oostelijk deel is de invloed van de noordoostcorridor beperkt.

In Afbeelding 3.2 worden de intensiteiten op de N270 Helmond – Limbuge grens op een aantal relevante wegvakken in de huidige situatie en in 2030 weergegeven. Voor de situatie in 2030 zijn de intensiteiten berekend met en zonder de realisatie van de Noord Oost Corridor (NOC).



Afbeelding 3.2 Intensiteiten (mvt) voor 2 richtingen samen in de huidige situatie en in 2030 (SRE verkeersmodel 3.0)

Door de toename van het verkeer verandert de verhouding tussen capaciteit en intensiteit (I/C-verhouding) van de wegvakken. Over het algemeen kan gesteld worden dat bij een I/C-verhouding van:

- 0,7 of lager er geen of weinig congestie zal optreden
- 0,7 - 0,9 het gedeelte op bepaalde momenten congestie zal hebben, bijvoorbeeld tijdens de spits
- 0,9 of hoger er structurele filevorming op zal treden.

In Tabel 3.1 zijn de I/C-verhoudingen voor de meest relevante tracés (1 t/m 3) in de huidige situatie en in 2030 weergegeven.

Tabel 3.1 I/C-verhoudingen huidige situatie en in 2030

| | | 1 | 2 | 3 |
|--|-------------|------|------|------|
| I/C-verhouding huidig (ochtendspits) | oost > west | 0,77 | 0,73 | 0,73 |
| | west > oost | 0,53 | 0,50 | 0,49 |
| I/C-verhouding 2030 (ochtendspits) | oost > west | 0,86 | 0,76 | 0,88 |
| | west > oost | 0,70 | 0,55 | 0,59 |
| I/C-verhouding NOC 2030 (ochtendspits) | oost > west | 0,96 | 0,84 | 0,90 |
| | west > oost | 0,81 | 0,66 | 0,65 |
| I/C-verhouding huidig (avondspits) | oost > west | 0,57 | 0,53 | 0,54 |
| | west > oost | 0,78 | 0,73 | 0,73 |
| I/C-verhouding 2030 (avondspits) | oost > west | 0,73 | 0,58 | 0,65 |
| | west > oost | 0,87 | 0,74 | 0,78 |
| I/C-verhouding NOC 2030 (ochtendspits) | oost > west | 0,85 | 0,71 | 0,70 |
| | west > oost | 0,97 | 0,84 | 0,83 |

De ochtendspits laat in de huidige situatie zien dat richting Helmond de doorstroming al matig is conform het provinciale toetsingskader. Dat geldt voor het tracé vanaf het kruispunt met de Bakelseweg in Deurne tot aan de N279. De I/C-verhouding voor de richting Helmond-Deurne is goed. De avondspits laat voor de doorstroming een gespiegeld beeld zien van de ochtendspits. Nu is de rijrichting tussen Helmond en Deurne matig voor de I/C-verhouding.

In de autonome situatie is de I/C-verhouding in de ochtendspits voor de richting Deurne – Helmond matig tot slecht. De hoofdrijrichting is in de ochtendspits evenals in de huidige situatie duidelijk herkenbaar. In de avondspits is de rijrichting Helmond-Deurne duidelijk te herkennen. Voor deze route is de I/C-verhouding matig tot slecht. In de autonome situatie is nu ook een matige I/C-verhouding te zien voor de opritten van de N279 voor het verkeer komend van Deurne.

De realisatie van de NOC heeft invloed op de N270. In de ochtendspits is voor de richting Deurne vanaf de Bakelseweg tot aan de N279 de I/C-verhouding matig. Tevens is tussen de N279 en MOB een slechte I/C-verhouding te zien. Voor de avondspits is de I/C-verhouding voor beide rijrichtingen matig. Op het wegvak tussen de N279 en het kruispunt MOB is de I/C-verhouding slecht.

Kruispunten

Naast de verandering in de I/C-verhouding heeft een toename van de intensiteit ook effect op de cyclustijd van verkeersregelinstanties (VRI's). Een langere cyclustijd levert veel lange roodfasen op. Dit heeft langere wachttijden tot gevolg. Een lange cyclustijd heeft op die manier een grote invloed op roodlichtnegatie en dus de verkeersveiligheid. In Tabel 3.2 zijn de toetsingskaders van de Provincie Noord-Brabant voor VRI's weergegeven.

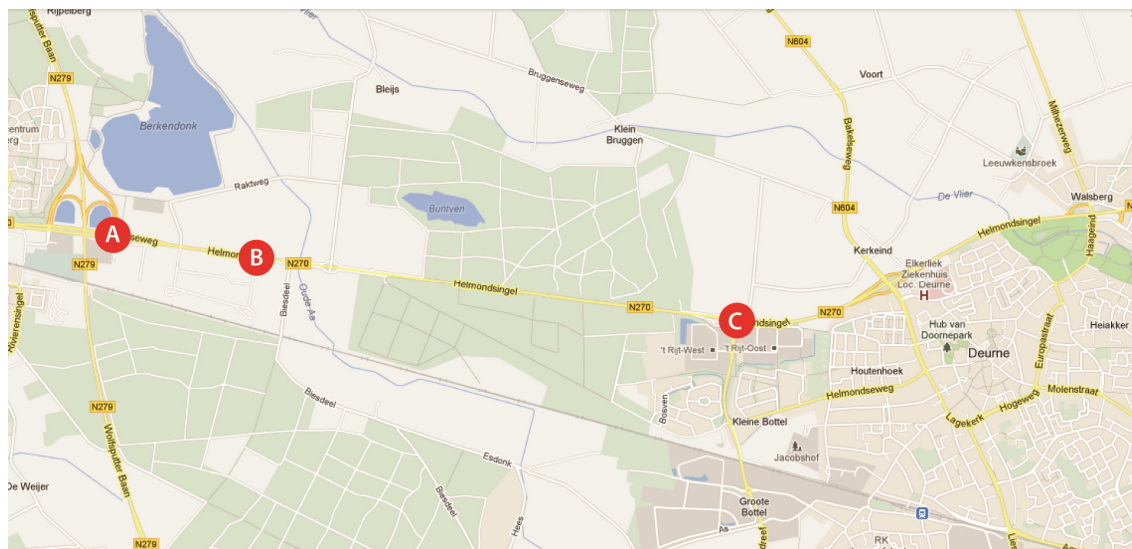
Tabel 3.2 Toetsingskader voor VRI's

| | Cyclustijd | Verkeersafwikkeling |
|------------------------------|------------|---------------------|
| VRI: 4-taks kruispunt | < 90 sec | Goed |
| | 90-120 sec | Matig |
| | > 120 sec | Slecht |

| | Cyclustijd | Verkeersafwikkeling |
|-----------------------|------------|---------------------|
| VRI: 3-taks kruispunt | < 90 sec | Goed |
| | 90-120 sec | Matig |
| | > 120 sec | Slecht |

In 2013 zijn twee kruisingen op het westelijk tracé aangepast en uitgerust met een VRI: de kruising Raktweg/MOB en de kruising Raktseweg. Hierdoor is de doorstroming verbeterd, zodat de verkeersafwikkeling in ieder geval tot 2020 voldoet.

In Afbeelding 3.3 worden de kruispunten met een matige of slechte afwikkeling in 2030 weergegeven. De N279 Oost (A) scoort in de ochtend- en avondspits matig. De Raktseweg (B) scoort slecht in de ochtend- en avondspits. De Binderendreef (C) scoort matig in de ochtendspits en slecht in de avondspits. Voor een volledig overzicht van gegevens met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer op de kruispunten wordt verwezen naar de Rapportage Verkeer in bijlage 2.



Afbeelding 3.3 VRI kruispunten met een matige of slechte verkeersafwikkeling in 2030

3.3.2 Rijnsnelheden

In het westelijk deel ligt de gemiddelde snelheid tussen 06:00 uur en 20:00 uur onder de snelheidslimiet van 80 km/uur. Buiten deze periode is de snelheid vooral in de nacht hoger dan het maximum. De daling van de gemiddelde snelheid in de spitsuren heeft (mogelijk) te maken met de congestie voor het kruispunt N270 – Binderendreef.

De gemiddelde rijnsnelheid ligt in het oostelijk deel rond 85 km/uur. Ongeveer 50% van het verkeer rijdt sneller dan de maximumsnelheid van 80 km/uur. De V85 (85% rijdt niet sneller dan...) ligt waarschijnlijk in de klasse 91-100 km/uur. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het verkeer op de N270 ten oosten van Deurne te hard rijdt. Voor een volledig overzicht van gegevens met betrekking tot de rijnsnelheden op de N270 wordt verwezen naar de Rapportage Verkeer in bijlage 2.

3.3.3 Landbouwverkeer

Het landbouwverkeer rijdt momenteel deels op de parallelweg én deels op de N270. In het westelijk deel geldt een verbod voor landbouwvoertuigen tussen de Raktseweg en Walsberg. Een deel van het tracé heeft echter geen parallelweg. Alleen nabij de Raktseweg en aan de noordzijde van de Binderendreef liggen parallelwegen. In het oostelijk deel is alleen een parallelweg (ca. 500 meter aan beide zijden) aanwezig ten oosten van het viaduct Walsberg en tussen Oude Graaf en de Riet. Landbouwverkeer rijdt hierdoor nog regelmatig op de N270. Dit veroorzaakt verkeersonveilige situaties omdat automobilisten het landbouwverkeer gaan inhalen.

Cumela Nederland (brancheorganisatie voor ondernemers in groen, grond en infra) heeft middels een enquête inzicht gekregen in het gebruik van de N270 door landbouwvoertuigen van loon- en grondverzetbedrijven. Dit heeft een beeld opgeleverd van het aantal voertuigbewegingen van 35 bedrijven. Naast deze bedrijven zullen ook particuliere landbouwbedrijven gebruik maken van de N270. Tabel 3.3 geeft inzicht in het aantal voertuigen op de N270.

Tabel 3.3 Aantal landbouwvoertuigen van loon- en grondverzetbedrijven op N270

| | Aantal (van 35 bedrijven) |
|---|---------------------------|
| Gemiddeld per maand | 633 |
| Gemiddeld drukste maand (september) | 1.057 |
| Gemiddeld per dag | 29,5 |
| Gemiddeld per uur in ochtendspits drukste maand | 5,2 |
| Gemiddeld per uur in avondspits drukste maand | 5,5 |

3.3.4 Fietsverkeer

De N270 maakt deel uit van het sternet en van het regionaal fietsnetwerk. Langs de N270 liggen tussen de N279 en de Limburgse grens over grote lengten enkelzijdige fiets-bromfietspaden aan beide zijden. De doorgaande (brom)fietsers kan in principe aan één zijde van de weg blijven rijden zonder te moeten over steken. Dit is in principe gunstig voor de verkeersveiligheid. In de praktijk worden de enkelzijdige fietspaden echter regelmatig in twee richtingen bereden.

De afslaande bewegingen van en naar de N270 vormen een risico voor de fietsers langs de N270. Dit risico is bij een éénrichtingfietspad kleiner dan bij een tweerichtingfietspad. Op enkele stukken rijden fietsers op een parallelweg, gemengd met het overig verkeer. Hier wordt de (brom)fietsers geconfronteerd met landbouwverkeer en dat geeft een gevoel van onveiligheid.

3.4 Verkeersveiligheid op en langs de N270

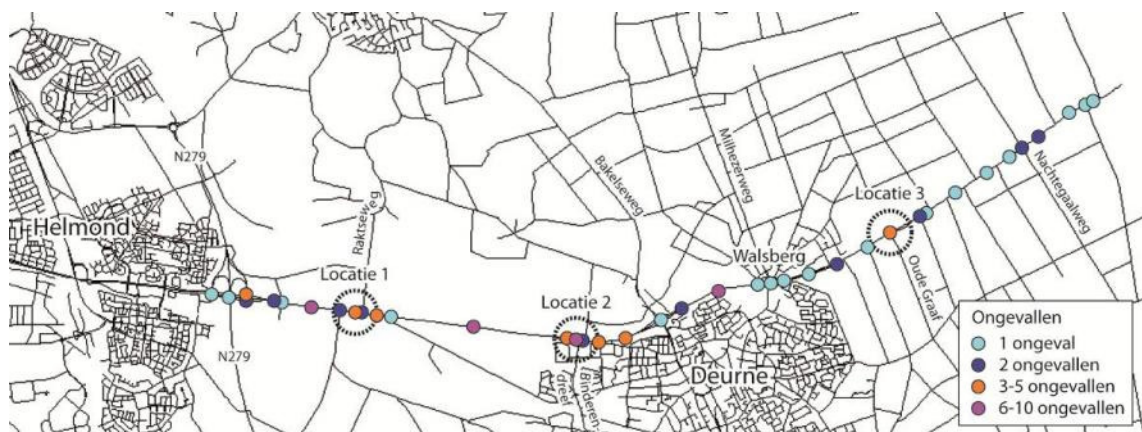
Uit eerdere studies bleek ten aanzien van de verkeersveiligheid op en langs de N270 Helmond – Limburgse grens dat;

- Het kruispunt met de Raktseweg een verkeersonveilige locatie is. In 3 jaar zijn hier 12 ongevallen waaronder 3 letselgevallen geregistreerd. In 2013 is dit kruispunt aangepast en voorzien van een verkeersregelininstallatie.

- Over de gehele lengte van het tracé komen ongevallen voor, op zowel kruisingen als wegvakken. Op het kruispunt N270 - Oude Graaf vinden de meeste (gewogen¹) ongevallen plaats. Op het wegvak tussen Walsberg-oost en de Nachtgaalweg zijn in 3 jaar 8 ongevallen waaronder 3 letselongevallen geregistreerd.
- De vele ondergeschikte kruispunten en erfaansluitingen langs het oostelijk deel van het tracé zijn niet gewenst en veroorzaken (subjectieve) verkeersonveiligheid. Linksafslaand verkeer veroorzaakt op de hoofdrijbaan kop-staartongevallen. De hoofdrijbaan is vanaf de (erf)aansluitingen moeilijk op te rijden in verband met beperkt zicht door de bomen en het aanwezige hoogteverschil. Dit heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid.

3.4.1 Aard en omvang van de ongevallen

In de periode 2006-2010 zijn op de N270 in totaal 285 ongevallen geregistreerd (zie Afbeelding 3.4). In deze periode zijn in totaal 16 letselongevallen bekend. Hierbij waren in totaal 23 slachtoffers te betreuen. Er vonden 12 ziekenhuisopnames plaats. Ook in de periode na 2010 hebben zich diverse ongevallen voorgedaan, waarvan sommige met dodelijke afloop.



Afbeelding 3.4 Ongevallenlocaties en aantal ongevallen in de periode 2006 - 2010

Met behulp van een wegingsfactor¹ zijn de belangrijkste ongevallocaties in kaart gebracht. Hieruit zijn 3 locaties naar voren gekomen (zie Afbeelding 3.4):

- Locatie 1: N270 – Raktseweg
- Locatie 2: N270 – Binderendreef
- Locatie 3: N270 – Oude Graaf

De ongevalkenmerken zijn voor de N270 in kaart gebracht door deze te vergelijken met de gemiddelden van de provincie Noord-Brabant. Het aantal botsingen van een auto met een andere auto komt op de N270 vaker voor dan gemiddeld in de provincie. Hier ligt een duidelijke relatie met het hoge aandeel kop/staart ongevallen. Het blijkt dat het aantal kop/staart ongevallen veel hoger ligt dan gemiddeld in de provincie. De meeste ongevallen betreffen echter ongevallen van een voertuig met een vast voorwerp en flank ongevallen.

¹ Deze weging houdt in dat ongevallen met slachtoffers zwaarder worden meegerekend dan ongevallen met uitsluitend materiële schade

Voornaamste reden voor het ontstaan van kop/staart ongevallen is dat er te weinig afstand wordt gehouden met voorliggers. De kop/staart ongevallen komen over het algemeen vaker voor bij kruispunten met verkeerslichten. Het tracé is niet ingericht conform Duurzaam Veilig met de Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (zie §2.1). Bij de ongevallen met een vast voorwerp en flank ongevallen zijn het verliezen van de macht over het stuur en het foutief inhalen/afsnijden de voornaamste redenen. Dit laatste wordt versterkt doordat langzaam gemotoriseerd verkeer (deels) gebruik maakt van de N270.

Knelpunten die vastgesteld zijn:

- Wegvak tussen Raktseweg en Binderendreef: inhalen, ongevallen met tegenligger en eenzijdige ongevallen met vast voorwerp;
- Kruispunten: kop/staart ongevallen, voorrangsongevallen.
- Wegvak tussen Walsberg en Nachtegaalweg.
- Kruispunt Oude Graaf.

Op basis van een informatieavond in 2009 is ook nagegaan welke delen van de het tracé N270 als subjectief verkeersonveilig worden ervaren. Hieruit zijn twee locaties naar voren gekomen.

- Raktseweg, fietsers steken niet over bij de oversteeklocaties maar centraal in het midden.
- De uitrit bij de Helmondsesingel 24 (tuinbouwbedrijf) levert een knelpunt op doordat vrachtauto's die de N270 willen oprijden 's nachts slecht kunnen worden opgemerkt door overige verkeersdeelnemers op de N270.

3.5 Woon- en leefmilieu langs de N270

3.5.1 Geluidhinder

In het kader van de EU-richtlijn omgevingslawaai hebben Gedeputeerde Staten een Actieplan omgevingslawaai (2008-2013) opgesteld. Uit resultaten van het onderliggende onderzoek blijkt dat onder andere in Deurne sprake is van een aanzienlijk aantal gehinderden, soms zelfs ernstig gehinderden. Van een aanzienlijk aantal slaapgestoorden is geen sprake.

In het actieplan hebben Gedeputeerde Staten voor zichzelf aangeven vanaf welke geluidbelasting (>65 dB) men vindt dat maatregelen moeten worden onderzocht om de geluidbelasting te verlagen. Deze grens wordt de plandrempel genoemd. Het weggedeelte ten westen van de tunnelbak Bakelseweg valt onder deze 1e tranche. Uitgaande van de huidige geluidbelasting wordt de plandrempel niet overschreden en zijn er op grond van het actieplan geen maatregelen noodzakelijk zijn.

Het gedeelte ten oosten van de tunnelbak valt in de 2e tranche (2013-2018). In het Ontwerp actieplan geluid 2e tranche van 8 mei 2013 is opgenomen dat er langs deze weg een aantal woningen aanwezig zijn met een geluidbelasting van meer dan 65 dB. De hoogste geluidsbelasting is 70 dB ter plaatse van de Langstraat in Deurne. Een mogelijkheid om de geluidbelasting terug te brengen, is het aanbrengen van stil asfalt.

Het is echter niet uit te sluiten dat als gevolg van autonome groei de plandrempel in de toekomst wel zal worden overschreden zodat maatregelen alsnog noodzakelijk zijn. Bij het treffen van maatregelen om de geluidbelasting te verlagen, kan worden gedacht aan het aanbrengen van een wegdek met een sterk geluidsreducerende werking en/of het plaatsen van geluidswallen/-schermen.

In het actieplan is het aantal geluidgehinderden langs het wegvak in Deurne gegeven en een prognose voor 2018. Deze zijn opgenomen in Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Geluidgehinderden in 2006 en 2018 (bron: Actieplan omgevingslawaai)

| | Gehinderden | | Ernstig gehinderden | | Slaapgestoorden | |
|------------------------|-------------|------|---------------------|------|-----------------|------|
| | 2006 | 2018 | 2006 | 2018 | 2006 | 2018 |
| Gemeente Deurne | 130 | 209 | 51 | 83 | 10 | 21 |

De gemeente Deurne geeft in haar zienswijze aangegeven dat zij veelvuldig klachten krijgen over geluidhinder als gevolg van de N270; vooral van bewoners die net vóór en net ná de tunnelbak wonen, komen klachten binnen over geluidhinder. Dit wordt veroorzaakt door de 'tik' vanwege de dilatatievoeg in de tunnelbak. In 2012 is er nieuw asfalt aangebracht en sindsdien is de dilatatievoeg weer geluidloos.

3.5.2 Luchtkwaliteit

Via de website saneringstool.nl is nagegaan wat de huidige en toekomstige luchtkwaliteit is. In Tabel 3.5 zijn hiervan de resultaten opgenomen. De normen voor NO₂ en PM₁₀ voor 2015 zijn tevens in de tabel opgenomen.

Tabel 3.5 Gegevens van NO₂ en PM₁₀ in mg/m³ (bron: www.saneringstool.nl)

| | 2008 | 2011 | 2015 | 2020 | Norm (2015) |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| stikstofdioxide (NO ₂) | 25,0 - 33,3 | 25,5 - 27,4 | 16,3 – 22,4 | 13,1 – 17,1 | 40 |
| fijn stof (PM ₁₀) | 26,3 – 28,3 | 18,7 – 26,0 | 24,5 – 26,4 | 23,0 – 24,7 | 40 |

De hoogste concentraties liggen ten oosten van de Binderendreef tussen dit kruispunt en de tunnelbak. Alle wegvakken blijven echter onder de norm van maximaal 40 mg/m³ (jaargemiddelde) voor stikstofdioxide en fijn stof. De luchtkwaliteit vormt hierdoor geen knelpunt.

3.5.3 Externe veiligheid

Vrachtwagens met gevaarlijke stoffen mogen de N270 zonder beperkingen gebruiken. Dit zal een zekere onveiligheid met zich brengen; deze is echter niet anders dan op andere wegen. Door het drukker wordende verkeer zal ook het aantal vrachtwagens met gevaarlijke stoffen kunnen toenemen. Het veiligheidsrisico van het tankstation (Esso) zal niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie.

3.5.4 Barrierewerking / oversteekbaarheid

De oversteekbaarheid van de N270 door (brom)fietsers en voetgangers hangt samen met de breedte van de over te steken weg, of op een middeneiland gewacht kan worden en de intensiteit op de rijbaan (twee richtingen).

In het westelijk deel liggen een aantal oversteeklocaties met middeneiland of met een VRI. De oversteekbaarheid is hier goed. Er zijn ook oversteeklocaties zonder middeneiland of VRI. Vanwege de hoge intensiteit op de rijbaan (met name tijdens de spits) is de oversteekbaarheid op deze oversteeklocaties slecht tot matig. Het overzicht is op de meeste locaties goed.

In het oostelijk deel zijn geen oversteeklocaties met middeneiland of VRI. De verkeersintensiteiten zijn op het oostelijk deel van de N270 echter lager dan op het westelijk deel. De oversteekbaarheid is hierdoor voor deze locaties redelijk tot matig. Het overzicht is op veel oversteeklocaties niet optimaal vanwege obstakels (o.a. begroeiing) en het hoogteverschil met de weg.

3.6 Samenvatting probleemanalyse

Westelijk tracé

Op basis van de uitgevoerde probleemanalyse kunnen voor het westelijk trajectdeel van de N270 de volgende conclusies worden getrokken:

- De huidige bereikbaarheid is voldoende doch zal in de toekomst verslechteren door de toename van de intensiteiten. Het betreft het wegvak N279 – Binderendreef – Bakelseweg (tunnelbak-west).
- De gemiddelde rijsnelheid ligt in de avondspits onder het gewenste niveau. Dit wordt veroorzaakt door de filevorming voor het kruispunt met de Binderendreef.
- Het wegvak tussen Raktseweg en Binderendreef en het kruispunt met de Raktseweg zijn verkeersonveilige locaties. In 3 jaar zijn hier 12 ongevallen waaronder 3 letselongevallen geregistreerd. Het kruispunt met de Raktseweg is inmiddels (2013) aangepast (VRI) waardoor de verkeersveiligheid is verbeterd.
- De inrichting van de gehele N270 voldoet niet aan de Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (EHK) waardoor inhalen mogelijk is / blijft. Dit kan leiden tot frontale botsingen.
- De normen voor geluidhinder liggen op grote delen van het traject tussen 48 en 65 dB. Op enkele locaties zijn geluidbelastingen van meer dan 65 dB gemeten.

Oostelijk tracé

Op het oostelijk tracé staat met name de verkeersveiligheid onder druk. Dit heeft onder andere te maken met de hoge rijsnelheid, het landbouwverkeer op de N270, de vele zijwegen en erfaansluitingen en de inrichting van de N270. Daarnaast ontbreken op het oostelijk tracé overzichtelijke oversteekplaatsen voor (brom)fietsers. De volgende knelpunten zijn het meest kenmerkend voor het oostelijk tracé:

- De gemiddelde rijsnelheid ligt hoger dan de maximumsnelheid en de V85 (85% rijdt niet sneller dan...) ligt waarschijnlijk in de klasse 91-100 km/uur. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het verkeer op de N270 te hard rijdt.
- Op het kruispunt N270 - Oude Graaf vinden de meeste (gewogen) ongevallen plaats. Op het wegvak tussen Walsberg-oost en de Nachtegaalweg zijn in 3 jaar 8 ongevallen waaronder 3 letselongevallen geregistreerd. Het genoemde kruispunt en wegvak vormen geen black-spot of traject dat een verhoogd risico met zich brengt.
- De inrichting van de gehele N270 voldoet niet aan de Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (EHK) waardoor inhalen mogelijk is / blijft; zeker op stukken waar landbouwverkeer op de hoofdrijbaan rijdt. Dit kan leiden tot frontale botsingen.
- De vele ondergeschikte kruispunten en erfaansluitingen zijn niet gewenst en leveren (subjectieve) verkeersonveiligheid. Met name de linksafslaannde bewegingen naar perceel, erf of zijweg kunnen tot gevaarlijke verkeerssituaties leiden. Daarnaast is de hoofdrijbaan in verband met beperkt zicht door de bomen en het aanwezige hoogteverschil moeilijk op te rijden. Er zijn daardoor veel conflictsituaties en het zicht op deze locaties is niet optimaal.
- Landbouwverkeer rijdt op de hoofdrijbaan; dit belemmert de doorstroming en er ontstaan gevaarlijke inhaalmanoeuvres.
- De normen voor geluidhinder liggen op het grootste deel van het traject tussen 48 en 65 dB. Hierdoor krijgt het traject de waardering "matig".
- De aansluiting Walsberg voldoet niet aan de vormgeving voor een gebiedsontsluitingsweg. Wanneer de ongelijkvloerse aansluiting getoetst wordt op de richtlijnen voor stroomwegen, voldoet de aansluiting niet. De in- en uitvoegstroken zijn kort en de aansluitbogen zijn te krap. Tegelijk functioneert de aansluiting in de praktijk redelijk en is het geen concentratiepunt van ongevallen.

4 ALTERNATIEVEN

4.1 Uitgangspunten & oplossingsrichtingen

Op basis van de probleemanalyse uit hoofdstuk 3 zijn voor de N270 de volgende uitgangspunten & oplossingsrichtingen geformuleerd;

1. Wegprofielen conform aangeleverde standaard dwarsprofielen door Provincie Noord-Brabant i.h.k.v. project N279:

- 2x2: 22,5 meter totaal
- 1x2: rijbaan 7,5 m., huidige rijbaan is nu veelal ca. 7 meter
- Parallelweg: minimaal 4,50 m. en 5,50 m. op plaatsen met veel landbouwverkeer
- Fietspad 2-zijdig: minimaal 3 m. en bij voorkeur 3,5 m., conform aangeleverde standaard dwarsprofielen: "breedte afstemmen op intensiteiten, zie CROW 164d figuur 7-4 en tabel 7-6"
- Fietspad 1-zijdig: minimaal 2 m - 2,5 m., conform aangeleverde standaard dwarsprofielen: "breedte afstemmen op intensiteiten, zie CROW 164d figuur 7-4 en tabel 7-6"

2. Belijning/inhaalverbod

Op het wegdeel 1x2 komt een dubbele niet-onderbroken middenbelijning en een inhaalverbod (indien landbouwverkeer van de hoofdrijbaan afgaat).

3. Zijbermen

Een obstakelvrije zijberm van 4,5 m kan niet worden gerealiseerd zonder consequenties voor de bestaande laanbeplanting. De bomen staan op 2,5-3 m. van de kantstreep. Uitgangspunt is dat bomen zoveel mogelijk behouden blijven en worden afgeschermd door het plaatsen van geleiderail. Ten behoeve van de aanleg van kruisingen kan het nodig zijn om incidenteel bomen van de laanbeplanting te kappen.

4. Landbouwverkeer

Uitgangspunt is dat het landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat en voldoende alternatieven krijgt.

5. Beperken aantal aansluitingen, afsluiten van zijwegen

Uitgangspunt is dat het aantal aansluitingen op het oostelijk tracé wordt teruggebracht tot maximaal twee kruisingen of rotondes. De overige ongeregelde zijwegen op het oostelijk tracé worden afgesloten van de hoofdrijbaan van de N270, tenzij dit leidt tot onacceptabele omrijdafstanden.

6. Afsluiten van erfaansluitingen

Uitgangspunt is dat de erfaansluitingen worden afgesloten van de hoofdrijbaan van de N270, tenzij dit leidt tot onacceptabele omrijdafstanden.

7. Aansluiting Walsberg

Deze aansluiting voldoet niet aan de vormgeving voor een gebiedsontsluitingsweg. Een gebiedsontsluitingsweg kent in principe (conform CROW Handboek Wegontwerp) geen ongelijkvloerse aansluitingen; die worden toegepast bij Stroomwegen (toegestane snelheid 100km/u). Wanneer deze ongelijkvloerse aansluiting getoetst wordt op de richtlijnen voor Stroomwegen, voldoet de aansluiting niet. De in- en uitvoegstroken zijn kort en de aansluitbogen zijn te krap.

Er hebben de afgelopen jaren enkele ongevallen plaatsgevonden, maar de aansluiting is geen black spot. Het ingrijpend reconstrueren is kostbaar en moeilijk ruimtelijk inpasbaar. Uitgangspunt is dat de bestaande vormgeving met kleine maatregelen wordt geoptimaliseerd.

8. Verhogen doorrijhoogte Milhezerweg en viaduct Bakelseweg

De doorrijhoogte bij de viaducten op de Milhezerweg en bij de Bakelseweg wordt niet aangepast.

9. Hergebruik bestaande rijbaan

Uitgangspunt is dat de bestaande rijbaan kan worden hergebruikt. Bij verbreding naar 2x2 wordt de bestaande rijbaan zoveel mogelijk gebruikt voor één richting.

10. Inpassing bij erven

Om de grondverwerving bij woningen te beperken, kan het profiel ter plaatse van woningen worden versmald, bijv. door het onderbreken van greppels.

11. Acceptabele omrijafstanden

Alle percelen moeten worden ontsloten en op een acceptabele manier bereikbaar zijn. We accepteren dat de reductie van erfaansluitingen voor individuele gevallen leidt tot omrijafstanden van max. ca 4 km.

4.2 Alternatieven westelijk tracé

Bij het uitwerken van alternatieven voor het westelijk tracé staat een verbetering van de doorstroming voorop en dienen de maatregelen tevens de verkeersveiligheid te verbeteren door het reduceren van het aantal conflictsituaties.

Uitgangspunt is dat de alternatieven de groei van verkeer tot 2030 adequaat moeten kunnen opvangen. Om dit te onderzoeken zijn drie alternatieven uitgewerkt, die variëren van beperkte maatregelen (alternatief 1) tot een uitgebreide capaciteitsvergroting (alternatief 3).

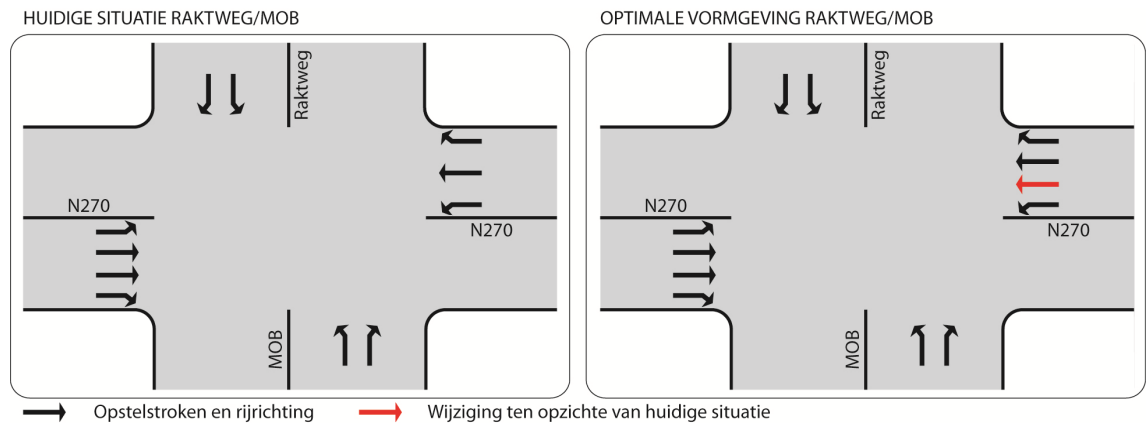
4.2.1 Kruispunten

In alle alternatieven worden de kruispunten Raktweg/MOB, Raktseweg en Binderendreef (zie Afbeelding 4.4) aangepast om de verkeersafwikkeling ook met de toekomstige groei aan te kunnen. Deze optimalisaties zijn voor alle alternatieven gelijk en worden in het hiernavolgende toegelicht.

Kruispunt Raktweg/MOB

In Afbeelding 4.1 wordt de huidige situatie en de optimale vormgeving van kruispunt Raktweg/MOB schematisch weergegeven. Voor het autoverkeer hebben alle rijrichtingen een eigen opstelstrook. Voor het verkeer komende uit het oosten (Deurne) wordt een extra opstelstrook voor rechtdoorgaand verkeer aangelegd.

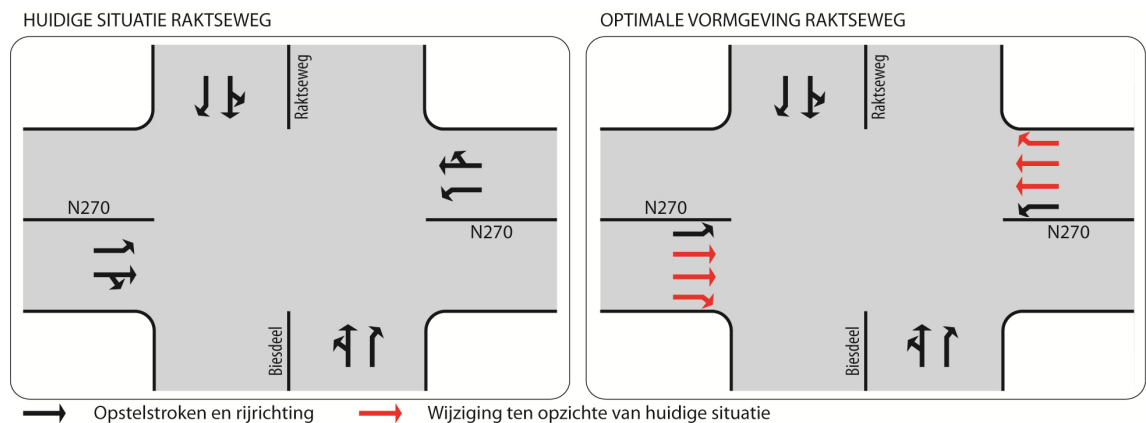
De groene afscherming van het MOB complex is een belangrijke randvoorwaarde voor de vormgeving van het kruispunt Raktweg/MOB. Het uiteindelijke ontwerp van het kruispunt dient hiermee in overeenstemming te zijn.



Afbeelding 4.1 Optimale vormgeving kruispunt Raktweg/MOB

Raktseweg

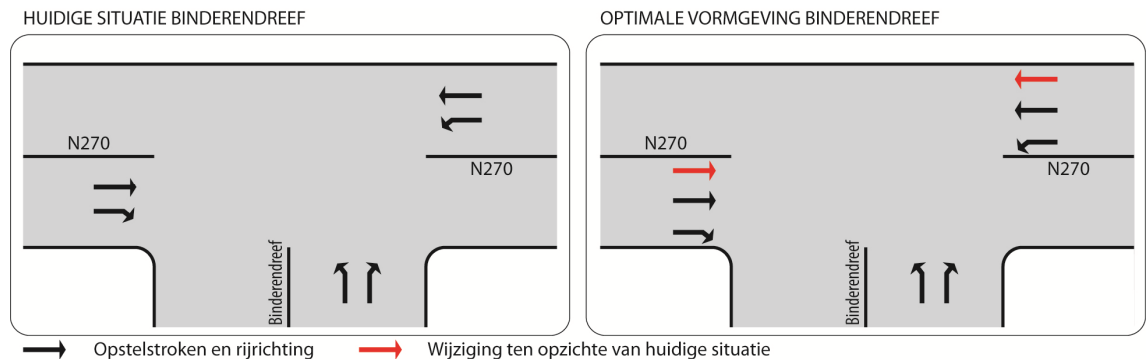
In Afbeelding 4.2 wordt de huidige situatie en de optimale vormgeving van kruispunt Raktseweg schematisch weergegeven. Op de N270 worden extra opstelstroken voor rechtdoorgaand- en rechtsafslaand verkeer aangelegd. Het verkeer op de N270 krijgt hierdoor voor iedere rijrichting aparte opstelstroken.



Afbeelding 4.2 Optimale vormgeving kruispunt Raktseweg

Kruispunt Binderendreef

In Afbeelding 4.3 wordt de huidige situatie en de optimale vormgeving van kruispunt Binderendreef schematisch weergegeven. Op de N270 worden extra opstelstroken voor rechtdoorgaand verkeer aangelegd. Voor het autoverkeer hebben alle rijrichtingen een eigen opstelstrook.



Afbeelding 4.3 Optimale vormgeving kruispunt Binderendreef

4.2.2 Alternatief 1 west

In alternatief 1 (zie Afbeelding 4.4) is onderscheid gemaakt tussen variant 1a en variant 1b. In variant 1a wordt alleen de capaciteit van de bestaande kruispunten vergroot (zie §4.2.1). Door bij de kruisingen meer opstelstroken te realiseren, kunnen de verkeerslichten meer verkeer verwerken. Naast variant 1a is er ook variant 1b waarin het wegvak tussen Raktweg en Raktseweg wordt verbreed naar 2x2 rijstroken. Na de kruising met de Raktseweg gaat de hoofdrijbaan terug van 2 rijstroken naar 1 rijstrook per richting.



Afbeelding 4.4 Alternatief 1 west

4.2.3 Alternatief 2 west

In alternatief 2 wordt niet alleen de capaciteit op de kruispunten vergroot, maar wordt de weg ook verbreed naar 2x2 rijstroken tussen de N279 en de Binderendreef. Na de Binderendreef gaat de hoofdrijbaan terug van 2 rijstroken naar 1 rijstrook per richting.



Afbeelding 4.5 Alternatief 2 west

4.2.4 Alternatief 3 west

Dit alternatief is aan de orde als de verkeersafwikkeling in alternatief 1 en 2 onvoldoende is. In alternatief 3 wordt niet alleen de capaciteit op de kruispunten vergroot, maar wordt de weg ook verbreed naar 2x2 rijstroken tussen de N279 en Walsberg.



Afbeelding 4.6 Alternatief 3 west

4.3 Alternatieven oostelijk tracé

In de alternatieven van het oostelijk tracé worden maatregelen getroffen om de verkeersveiligheid te verbeteren zonder dat daarbij de doorstroming verslechtert. In het zoeken naar oplossingen hebben de volgende overwegingen een rol gespeeld:

1. Een versobering (in meer of mindere mate) van het ontwerp dat in 2009 is gemaakt;
2. Streven naar maatregelen die over het hele traject bijdragen aan het vergroten van de verkeersveiligheid;
3. Realiseren van parallelstructuur met als prioriteit de wegdelen waar landbouwroute wordt gefaciliteerd en waar zoveel mogelijk zijwegen en erfaansluitingen op de parallelweg kunnen aansluiten.

In de alternatieven worden een aantal generieke maatregelen getroffen, zoals:

- Verbreden van de hoofdrijbaan tot 7,5 m.
- Doorgetrokken dubbele belijning en inhaalverbod;
- Verbod voor langzaam gemotoriseerd verkeer;
- Kleine maatregelen bij Walsberg, namelijk;
 - Verbeteren van signalering;
 - Realiseren van een moeilijk overrijdbare middenberm;
- Afsluiten van zijwegen;
- Beperken van het aantal aansluitingen tot twee kruisingen of rotondes;

De specifieke maatregelen worden in de volgende paragrafen per alternatief behandeld.

4.3.1 Alternatief 1 'sobere oplossing'



Afbeelding 4.7 Alternatief 1 'sobere oplossing'

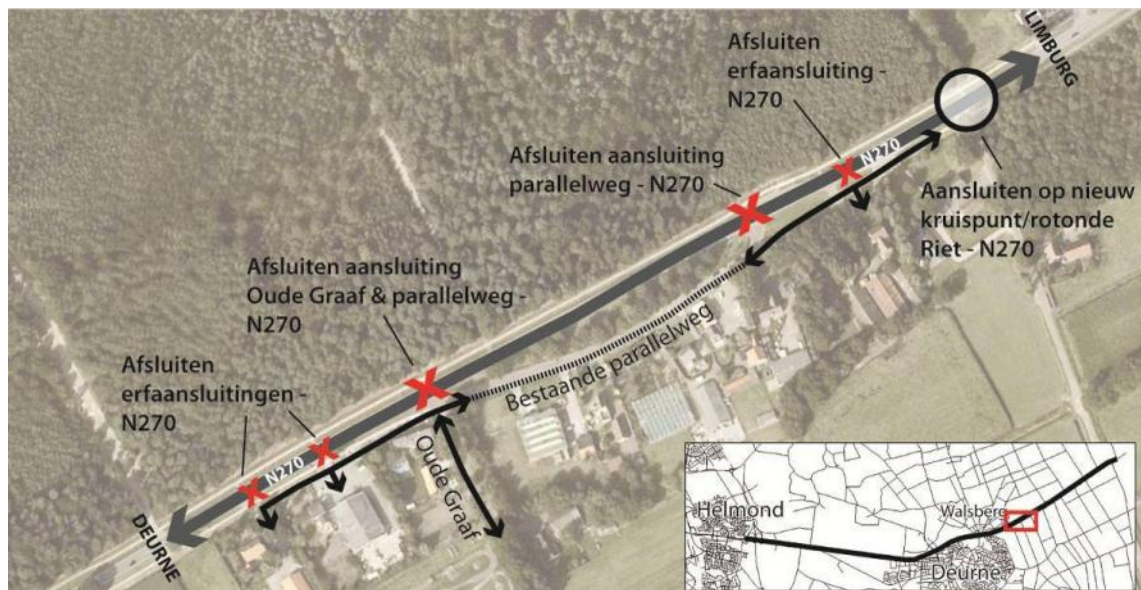
In alternatief 1 'sobere oplossing' (zie Afbeelding 4.7) is gekozen voor de meest sobere oplossingsrichting. In dit alternatief worden alle zijwegen voor gemotoriseerd verkeer op de N270 tussen Deurne (buiten de

bebouwde kom) en de Limburgse grens afgesloten. (Brom)fietsers houden vanaf de zijwegen wel een verbinding met de fietspaden parallel aan de N270. Het grote aantal kruispunten met zijwegen worden vervangen door twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van kruising Riet en Nachtegaalweg. Om de verkeersveiligheid te verbeteren mag het verkeer van en naar erven die via de N270 worden ontsloten alleen nog rechtsaf afslaan.

De éénrichting bereden fietspaden aan weerszijde van de N270 blijven gehandhaafd. Ter hoogte van de parallelwegen zijn geen gescheiden fietspaden aanwezig. Fietsers maken hier gebruik van de parallelwegen en delen het wegvak met het landbouw- en bestemmingsverkeer. Oversteekplaatsen worden gecreëerd bij de twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van Riet en Nachtegaalweg.

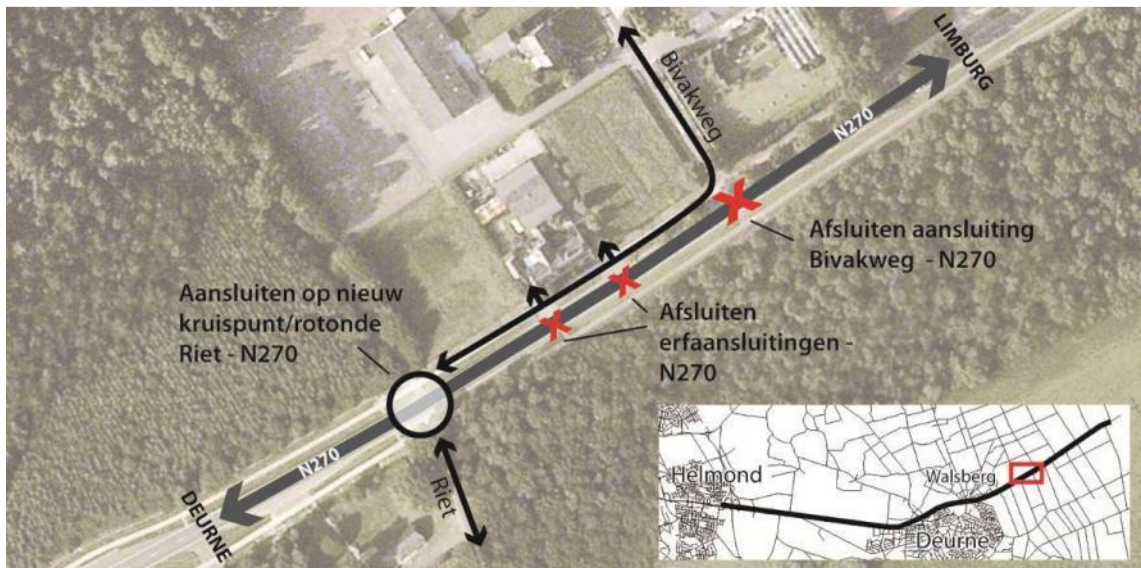
Parallelwegen worden ingezet voor het faciliteren van de landbouwroutes en op locaties waar de meeste winst te behalen valt. In dit alternatief worden een drietal parallelwegen aangelegd of verlengd, namelijk;

1. De bestaande parallelweg aan de zuidzijde van de N270 tussen Oude Graaf en Riet wordt naar het westen verlengd tot aan de twee erven tussen Oude Graaf en Maasveld. Richting het oosten wordt de parallelweg verlengd tot aan Riet. Met een relatief kleine ingreep worden drie erven en twee zijwegen (Oude Graaf) en/of parallelwegen afgesloten van de N270 en ontsloten via de verlengde parallelweg op één nieuwe aansluiting op de N270 ter hoogte van Riet. In Afbeelding 4.8 worden de maatregelen weergegeven.



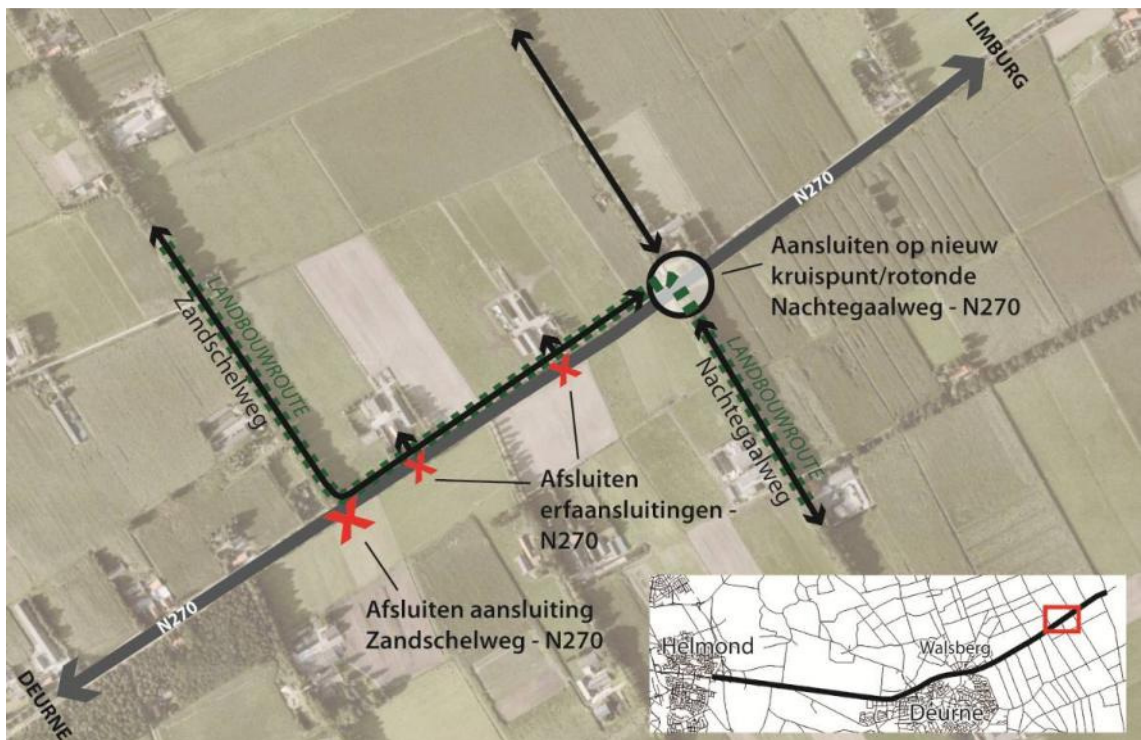
Afbeelding 4.8 Verlengen bestaande parallelweg Oude Graaf - Riet

2. De Bivakweg wordt door middel van een parallelweg verbonden met de nieuwe aansluiting op de N270 ter hoogte van Riet (zie Afbeelding 4.9). Via de Bivakweg wordt hierdoor ook het gebied ten noorden van de N270 ontsloten via de nieuwe aansluiting. Hierdoor worden twee erven en één zijweg (Bivakweg) aangesloten op de parallelweg.



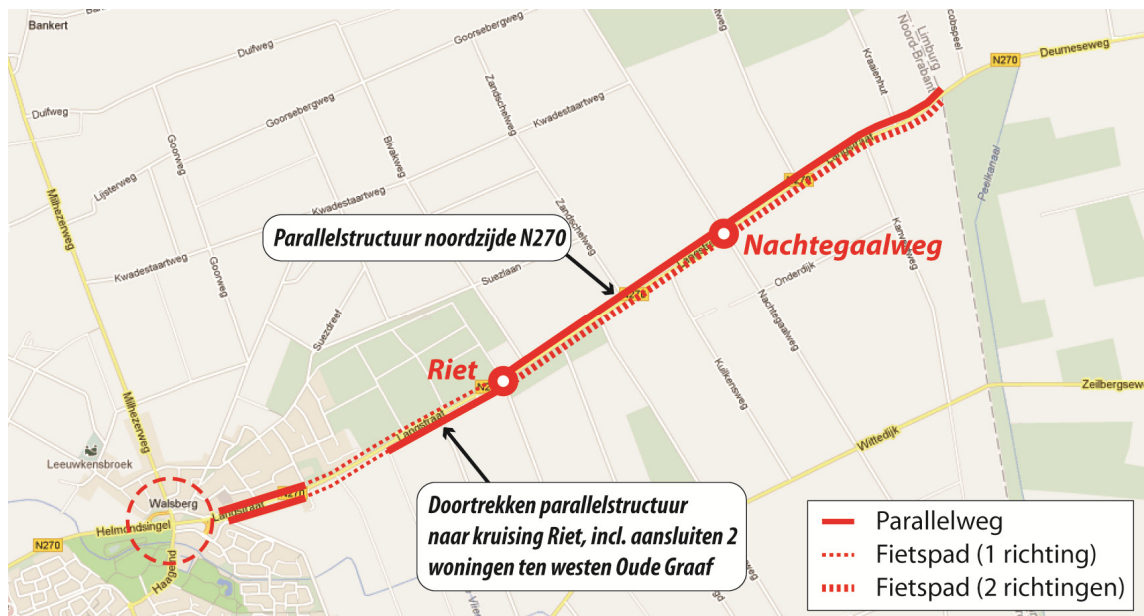
Afbeelding 4.9 Verbinden van de Bivakweg met kruising/rotonde Riet

3. Tussen de nieuwe kruising Nachtegaalweg en Zandschelweg wordt aan de noordzijde van de N270 een nieuwe parallelweg aangelegd. Hierdoor loopt de landbouwroute Nachtegaalweg – Zandschelweg niet meer via de N270 maar via de parallelweg (zie Afbeelding 4.10). De Zandschelweg wordt afgesloten van de N270 en ontsloten via de parallelweg op de nieuwe aansluiting ter hoogte van Nachtegaalweg. De twee erven aan de noordzijde van de N270 tussen Nachtegaalweg en Zandschelweg worden eveneens via de nieuwe parallelweg ontsloten.



Afbeelding 4.10 Landbouwroute Nachtegaalweg – Zandschelweg via parallelweg

4.3.2 Alternatief 2 'parallelweg noordzijde'



Afbeelding 4.11 Alternatief 2 oost 'parallelweg noordzijde'

In alternatief 2 'parallelweg noordzijde' (Afbeelding 4.11) wordt een parallelweg aan de noordzijde aangelegd tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens.

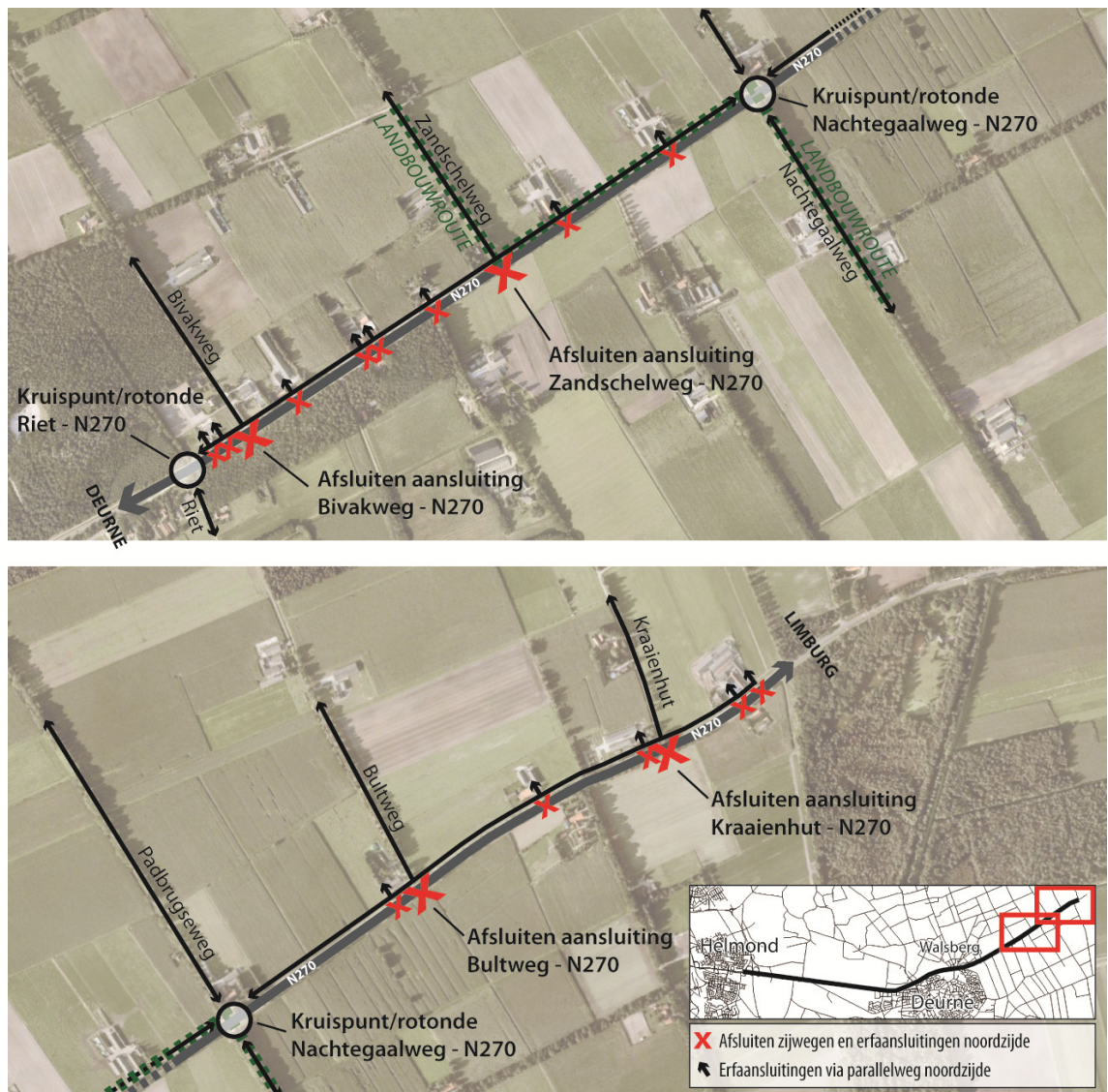
Ook in dit alternatief worden alle zijwegen voor gemotoriseerd verkeer op de N270 afgesloten. (Brom)fietsers houden vanaf de zijwegen wel een verbinding met de fietspaden of parallelwegen parallel aan de N270. Het grote aantal kruispunten met zijwegen worden vervangen door twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van kruising Riet en Nachtegaalweg. Om de verkeersveiligheid te verbeteren mag het verkeer van en naar erven die via de N270 worden ontsloten alleen nog rechtsaf afslaan.

Aan de noordzijde van de N270 wordt een parallelweg aangelegd. Om eventuele conflicten tussen landbouw- en fietsverkeer te voorkomen wordt aan de zuidzijde tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens een tweezijdig fietspad aangelegd. Wel blijft de mogelijkheid voor (brom)fietsers aanwezig om gebruik te maken van de parallelweg aan de noordzijde. De enkelzijdige fietspaden aan weerszijde van de N270 tussen Deurne en het nieuwe kruispunt/rotonde Riet blijven gehandhaafd. Op de verlengde parallelweg Oude Graaf – Riet (zie Afbeelding 4.8) is geen gescheiden fietspad aanwezig. Fietsers maken hier gebruik van de parallelweg en delen het wegvak met het landbouw- en bestemmingsverkeer. Oversteekplaatsen worden gecreëerd bij de twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van Riet en Nachtegaalweg.

In dit alternatief worden een tweetal parallelwegen aangelegd of verlengd, namelijk;

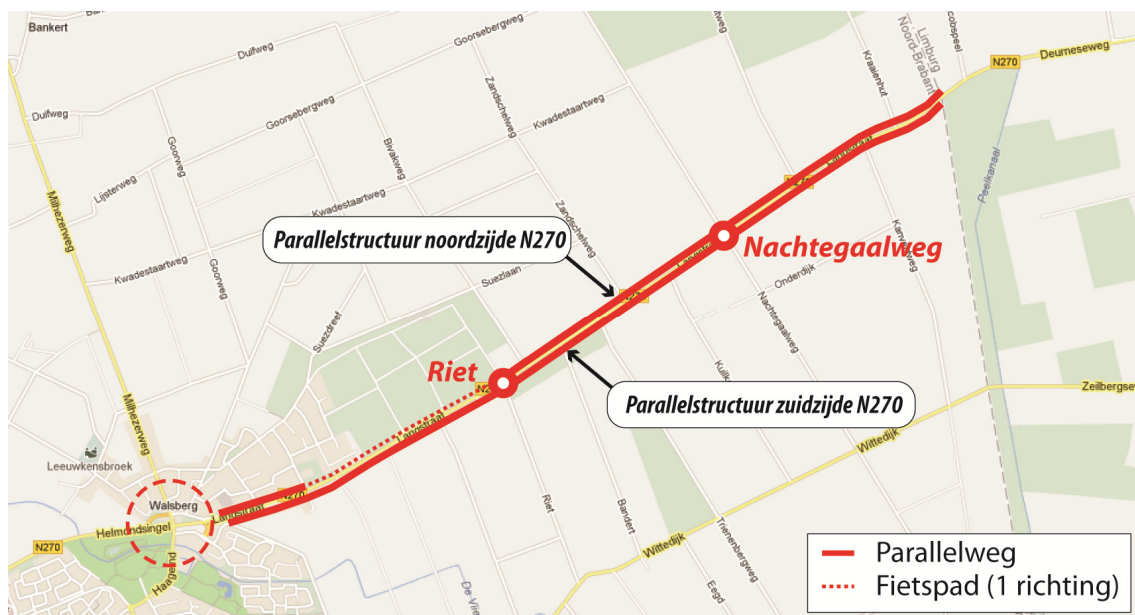
1. De bestaande parallelweg aan de zuidzijde van de N270 tussen Oude Graaf en Riet wordt naar het westen verlengd tot aan de twee erven tussen Oude Graaf en Maasveld (vergelijkbaar met alternatief 1). Richting het oosten wordt de parallelweg verlengd tot aan Riet. Met een relatief kleine ingreep worden twee erven en twee zijwegen (Oude Graaf) en/of parallelwegen afgesloten van de N270 en ontsloten via de verlengde parallelweg op één nieuwe aansluiting op de N270 ter hoogte van Riet. In Afbeelding 4.8 worden de maatregelen weergegeven.

2. Aan de noordzijde wordt een parallelweg aangelegd tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens. Alle erven (13 aansluitingen/12 woningen) en zijwegen (5 stuks) ten noorden van de N270 worden hierdoor via de parallelweg en de twee nieuwe kruispunten/rotondes ontsloten. De landbouwroute Nachtegaalweg – Zandschelweg loopt niet meer via de N270 maar via de parallelweg. In Afbeelding 4.12 worden de maatregelen weergegeven.



Afbeelding 4.12 Parallelweg aan de noordzijde van de N270

4.3.3 Alternatief 3 'volledige parallelstructuur'



Afbeelding 4.13 Alternatief 3 'volledige parallelstructuur'

In alternatief 3 'volledige parallelstructuur' (Afbeelding 4.13) wordt een parallelweg aan de noordzijde aangelegd tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens en aan de zuidzijde tussen Deurne en de Limburgse grens.

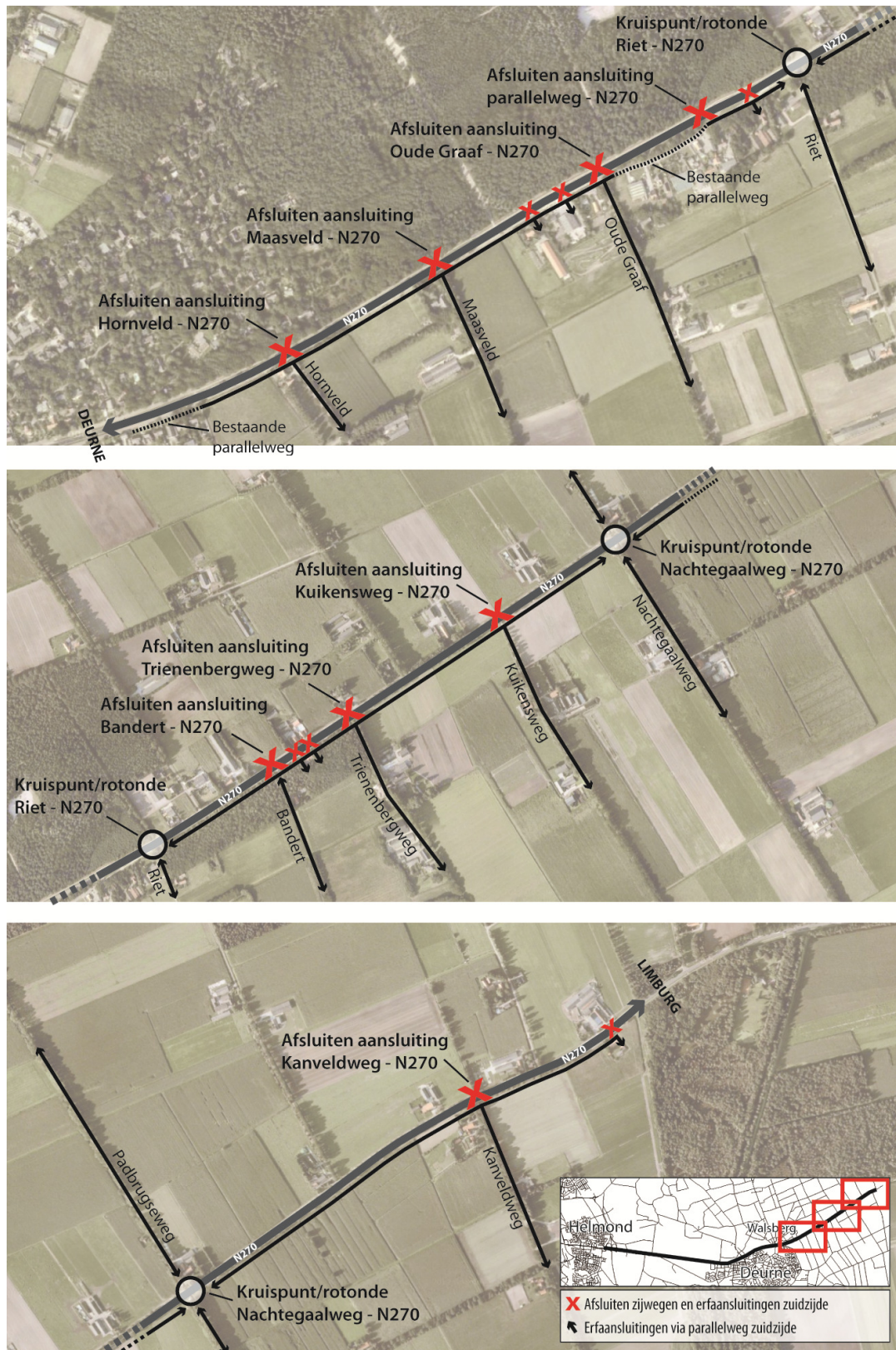
In dit alternatief worden alle zijwegen voor al het verkeer op de N270 afgesloten en ontsloten via parallelwegen. Het grote aantal kruispunten met zijwegen worden vervangen door twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van kruising Riet en Nachtegaalweg.

Alle erven en percelen worden via een parallelweg ontsloten. Hiermee worden gevaarlijke verkeerssituaties van stilstaande voertuigen op de N270 voorkomen.

(Brom)fietsers maken gebruik van de parallelwegen, er zijn in dit alternatief, met uitzondering van het enkelzijdig fietspad aan de noordzijde van de N270 tussen Deurne en het kruispunt/rotonde Riet, geen gescheiden fietspaden. (Brom)fietsers op een parallelweg delen het wegvak met het landbouw- en bestemmingsverkeer. Oversteekplaatsen worden gecreëerd bij de twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van Riet en Nachtegaalweg.

In dit alternatief worden een tweetal parallelwegen aangelegd of verlengd, namelijk;

1. Aan de noordzijde wordt een parallelweg aangelegd tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens. Alle erven en zijwegen ten noorden van de N270 worden hierdoor via de parallelweg en de twee nieuwe kruispunten/rotondes ontsloten. De landbouwroute Nachtegaalweg – Zandschelweg loopt niet meer via de N270 maar via de parallelweg. In Afbeelding 4.12 worden de maatregelen weergegeven.
2. Aan de zuidzijde wordt een parallelweg aangelegd tussen Deurne en de Limburgse grens. Alle erven (7 aansluitingen) en zijwegen (10 stuks) ten zuiden van de N270 worden hierdoor via de parallelweg en de twee nieuwe kruispunten/rotondes of via Deurne ontsloten.



Afbeelding 4.14 Parallelstructuur aan de zuidzijde van de N270

5 EFFECTBEOORDELING EN ALTERNATIEFVERGELIJKING

5.1 Toetsingskader

Westelijk tracé

De alternatieven van het westelijk tracé worden aan de hand van de volgende beoordelingscriteria beoordeeld en met elkaar vergeleken:

Mate van doelbereik

- De doorstroming van het verkeer moet toenemen:
 - Verkeersafwikkeling bij de kruispunten
 - De verhouding tussen capaciteit en intensiteit (I/C-verhouding)
 - De reistijden en rij snelheden in de spits
- De verkeersveiligheid moet toenemen;
 - Afname van ongeregelde oversteekvoorzieningen, zijwegen en erfaansluitingen;
 - Afname van het landbouwverkeer op de N270;
- De oversteekbaarheid voor (brom)fietsers moet verbeteren
- De verbeterde doorstroming moet resulteren in een afname van het sluipverkeer

Effecten voor omgeving²

- Omrijafstanden voor doelgroepen moet zo klein mogelijk blijven:
 - Woningen
 - Landbouwverkeer
 - Fietsverkeer
- Ruimtegebruik, grondverwerving moet zo klein mogelijk blijven bij:
 - Woningen en bedrijven
 - Landbouwpercelen
 - Bos (Ecologische Hoofdstructuur)
- Geen toename van overlast als gevolg van geluidsbelasting en luchtkwaliteit
- Effecten op natuurwaarden moeten beperkt blijven t.a.v.:
 - Ruimtebeslag
 - Stikstofdepositie
 - Geluid

Kosten

- De kosten dienen zo laag mogelijk te zijn en in verhouding tot de baten die worden gerealiseerd. De verschillen tussen de alternatieven zijn kwalitatief beoordeeld.

Oostelijk tracé

De alternatieven van het oostelijk tracé worden aan de hand van de volgende beoordelingscriteria beoordeeld en met elkaar vergeleken:

² In de beoordeling van de alternatieven is vooral gekeken naar het aspect doelbereik: welk aspect levert het meeste nut op in relatie tot de kosten. De overige aspecten hebben aandacht gekregen in de verdere uitwerking van het voorkeursalternatief.

Mate van doelbereik

- De verkeersveiligheid moet toenemen;
 - Afname van het aantal erfaansluitingen en zijwegen;
 - Afname van het landbouwverkeer op de N270;
 - Afname van de gemiddelde rijsnelheid.
 - De oversteekbaarheid voor (brom)fietsers moet verbeteren
1. De doorstroming mag niet verslechteren

Effecten voor omgeving³

- Omrijafstanden voor doelgroepen moet zo klein mogelijk blijven:
 - Woningen
 - Landbouwverkeer
 - Fietsverkeer
- Ruimtegebruik, grondverwerving moet zo klein mogelijk blijven bij:
 - Woningen en bedrijven
 - Landbouwpercelen
 - Bos
- Effecten op natuurwaarden moeten beperkt blijven t.a.v.:
 - Ruimtebeslag
 - Stikstofdepositie
 - Geluid

Kosten

- De kosten dienen zo laag mogelijk te zijn en in verhouding tot de baten die worden gerealiseerd. De verschillen tussen de alternatieven zijn kwalitatief beoordeeld.

5.2 Beoordeling alternatieven westelijk tracé

In deze paragraaf worden de effecten van de onderzochte alternatieven voor het westelijk tracé gepresenteerd. Deze effecten zijn onderzocht met het regionale verkeersmodel van het SRE, versie 3.0. Dit model wordt ook gebruikt voor het onderzoek naar de Noordoostcorridor (NOC). Bij de prognose van het toekomstig verkeer is er van uitgegaan dat de NOC wordt gerealiseerd. Om een goed beeld te krijgen van de verkeersafwikkeling op de N270 in de verschillende alternatieven, is ook een dynamisch model opgesteld, waarmee de doorstroming van het verkeer gesimuleerd kan worden. Het verkeerskundig onderzoek is apart gerapporteerd in bijlage 3.

In de vergelijking van de alternatieven is vooral gekeken naar het aspect doelbereik, in relatie tot de omgeving. De effecten op de omgeving hebben aandacht gekregen in de uitwerking van het voorkeursalternatief.

³ Overige effecten uit het beoordelingskader zijn niet onderscheidend voor de alternatieven op het oostelijk tracé. De alternatieven zorgen niet voor extra verkeer, zodat er geen effect ontstaat voor geluid, lucht of verstoring van natuur.

5.2.1 Alternatief 1: Capaciteitsvergroting kruispunten

Doorstroming verkeer

Verkeersafwikkeling bij de kruispunten

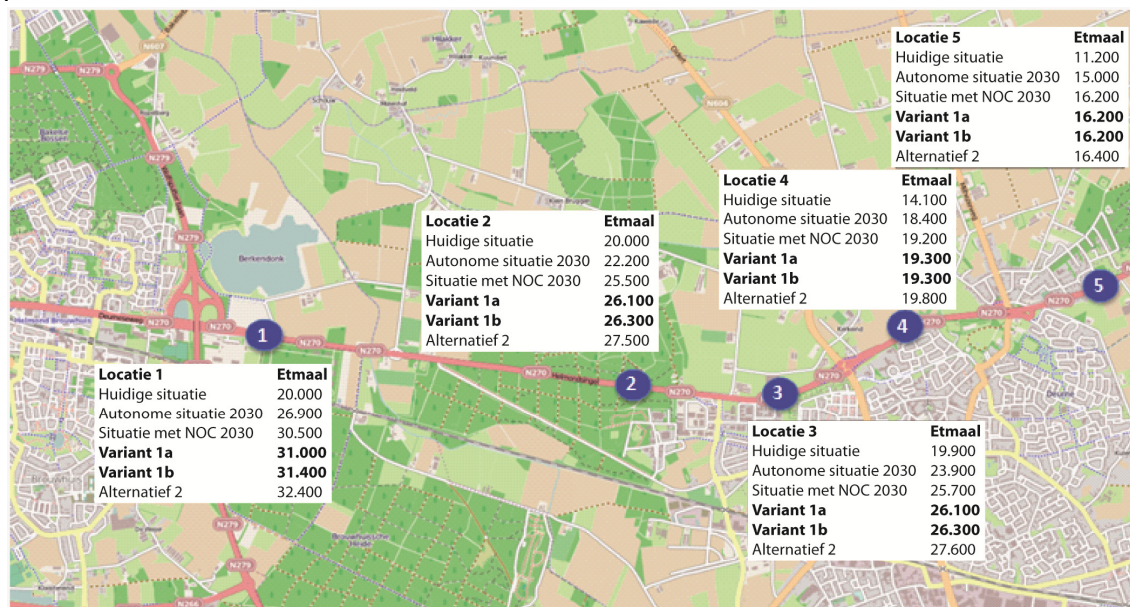
In variant 1a kan het verkeersaanbod in de ochtend- en avondspits op alle VRI kruispunten acceptabel worden verwerkt. De samenvoegers na de kruispunten leveren wel wat vertraging op, maar dit duurt gemiddeld slechts enkele seconden. Er zijn geen structurele knelpunten.

In variant 1b kan het verkeersaanbod in de ochtendspits op alle VRI kruispunten acceptabel worden verwerkt. De samenvoegers leveren ook hier conform variant 1a enige vertraging op. In de ochtendspits is geen sprake van structurele knelpunten. In de avondspits is de intensiteit richting Deurne hoog (hoger dan in alternatief 1a). Dit levert vertraging op bij de samenvoegers na de Raktseweg en Binderendreef. Door de terugslag raken soms ook de kruispuntvlakken kort geblokkeerd. Verkeer vanaf de zijrichtingen kan daardoor af en toe lastig oprijden.

In beide varianten ontstaan zowel in de ochtend- als avondspits knelpunten op de voorrangskruisingen bij de op- en afrit van de Bakelseweg. Er ontstaat een lange wachtrij voor verkeer vanuit Deurne richting Helmond en op de afritten van de N270 (in beide richtingen).

I/C-verhoudingen

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de intensiteiten van de alternatieven op de diverse wegvakken.



Afbeelding 5.1 Verkeersintensiteiten van variant 1a en 1b op het westelijk tracé

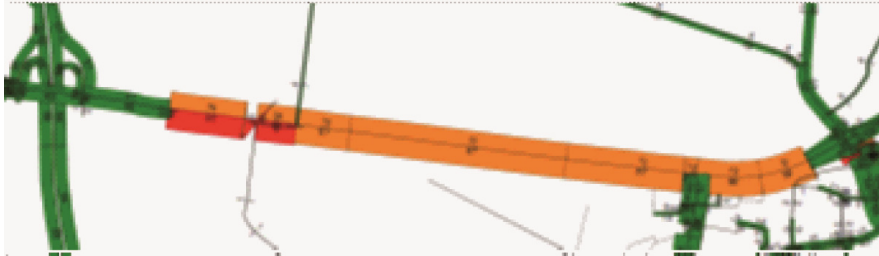
Door het uitbreiden van de beschikbare infrastructuur wordt de N270 aantrekkelijker. Op ieder wegvak is sprake van een toename van verkeer. De verschillen tussen variant 1a en 1b zijn klein. Tussen de aansluiting op de N279 en Walsberg zijn de intensiteiten in variant 1b beperkt hoger.

In Afbeelding 5.2 worden de I/C-verhoudingen van variant 1a weergegeven. De hoofdrijrichting van de ochtend- en avondspits is duidelijk te herkennen. De wegvakken tussen Bakelseweg en Raktweg laat in de ochtendspits een matige tot slechte scores zien. Tijdens de avondspits voldoen de wegvakken tussen Bakelseweg en Raktweg in beide richtingen niet aan de gestelde grenswaarde van < 0,70.

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Afbeelding 5.2 I/C-verhoudingen variant 1a

In Afbeelding 5.3 worden de I/C-verhoudingen van variant 1b weergegeven. De wegvakken tussen de Bakelseweg en de Raktseweg laten in de ochtendspits een matige tot slechte score zien. De wegvakken bij de Raktweg voldoen bij dit alternatief aan de grenswaarde. In de avondspits vallen de wegvakken in beide richtingen tussen Raktseweg en Bakelseweg op. De grenswaarden zijn matig in westelijke richting. In oostelijke richting hebben de wegvakken tussen Raktseweg en Binderendreef zelfs een slechte score.

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Afbeelding 5.3 I/C-verhoudingen variant 1b

Reistijden in de ochtendspits

Ochtendspits N270 richting Deurne (Afbeelding 5.5)

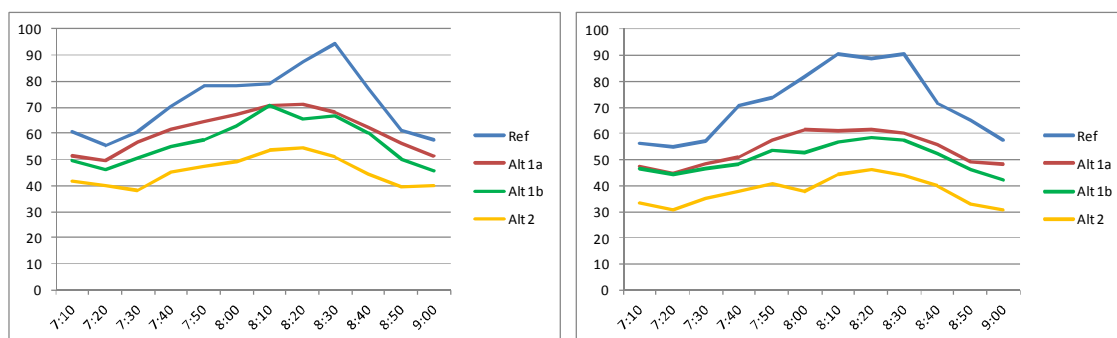
In de referentiesituatie zijn alle kruispunten behoorlijk zwaar belast, maar er zijn geen structurele knelpunten. Varianten 1a en 1b bieden een betere afwikkeling. De verschillen tussen alternatief 1a en 1b zijn klein, maar alternatief 1b heeft de laagste verliestijd en verwerkt daarbij meer verkeer.

Ochtendspits N270 richting Helmond (Afbeelding 5.4)

Op het traject richting Helmond is te zien dat de referentiesituatie onvoldoende capaciteit heeft. De verliestijd neemt in het spitsuur met meer dan 50% toe. De verliestijd tussen alternatief 1a en 1b verschilt nauwelijks, wel wordt in alternatief 1b daarbij iets meer verkeer verwerkt.

Ochtendspits overige richtingen

Op de zijrichtingen van de VRI geregelde kruispunten bij de Raktweg, Raktseweg en Binderendreef is de wachttijd in alle varianten acceptabel.



Afbeelding 5.4 Links: verliestijd N270 richting Deurne (in seconden) Rechts: verliestijd N270 richting Helmond (in seconden)

Avondspits N270 richting Deurne (Afbeelding 5.5)

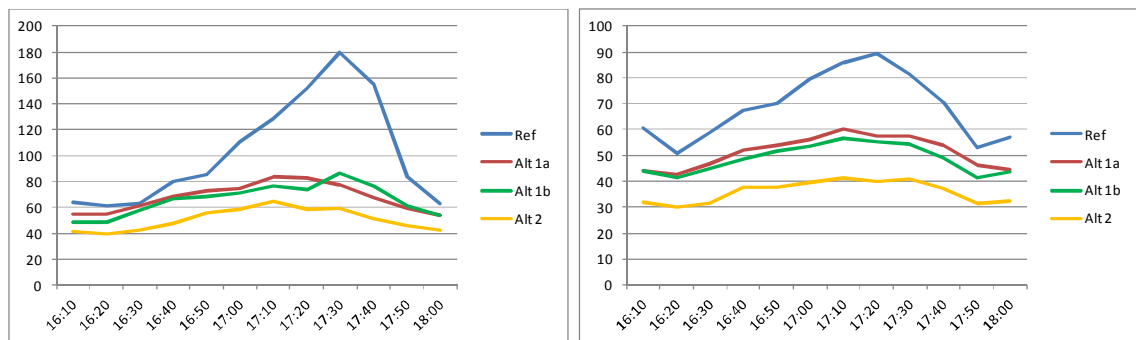
In de avondspits heeft de referentiesituatie fors te weinig capaciteit. De bottleneck ligt bij de Binderendreef, waar een forse wachtrij opbouwt. In varianten 1a en 1b kan het (hogere) verkeersaanbod wel goed verwerkt worden.

Avondspits N270 richting Helmond (Afbeelding 5.5)

Richting Helmond is het capaciteitstekort in de referentiesituatie minder groot. De referentiesituatie heeft wel een duidelijk hogere vertraging, maar van structurele oververzadiging is op dit traject nergens sprake.

Avondspits overige richtingen

Net als in de ochtendspits kan het verkeer van de zijrichtingen goed verwerkt worden.



Afbeelding 5.5 Links: verliestijd N270 richting Deurne (in seconden) Rechts: verliestijd N270 richting Helmond (in seconden)

Rijsnelheden in de spits

In Tabel 5.1 zijn de rijksnelheden in variant 1a en 1b aangegeven. De gemiddelde snelheid is gemeten tussen de N279 en het kruispunt Binderendreef. Alternatief 1b heeft in alle situaties een hogere gemiddelde snelheid dan alternatief 1a. In alle gevallen voldoen de snelheden aan de gestelde eisen van het toetsingskader van de provincie.

Tabel 5.1 Rijksnelheden in variant 1a en 1b in de ochtend- en avondspits

| Rijsnelheden | Basisalternatief | Alternatief 1a | Alternatief 1b |
|--------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| <i>Ochtendspits</i> | | | |
| Rijrichting Binderendreef-N279 | 51,6 km/u | 54,9 km/u | 55,3 km/u |
| Rijrichting N279-Binderendreef | 51,8 km/u | 53,8 km/u | 54,9 km/u |
| <i>Avondspits</i> | | | |
| Rijrichting Binderendreef-N279 | 52,9 km/u | 55,7 km/u | 56,3 km/u |
| Rijrichting N279-Binderendreef | 50,0 km/u | 54,1 km/u | 54,6 km/u |

Verkeersveiligheid

De alternatieven richten zich vooral op een verbetering van de doorstroming. In alle alternatieven wordt ook de verkeersveiligheid verbeterd door het nemen van Duurzaam Veilig-maatregelen.

De capaciteitsuitbreiding zorgt voor een betere doorstroming bij de kruispunten. Wel moet verkeer na de kruispunten invoegen naar één rijstrook. In alternatief 1a moet dat drie keer (na de Raktseweg, de Raktweg en de Binderendreef). In alternatief 1b gebeurt dit invoegen alleen na de Raktweg en de Binderendreef. Dit heeft een licht negatief effect op de verkeersveiligheid.

In de huidige situatie is de invoegsituatie na de Raktseweg richting Deurne onvoldoende verkeersveilig, omdat de weg er een bocht maakt. Het verbeteren van deze situatie heeft een positief effect op de verkeersveiligheid.

Per saldo leiden de alternatieven tot een verbetering van de verkeersveiligheid.

Oversteekbaarheid

In variant 1a en 1b wordt één oversteeklocatie verwijderd. Ook de plaatsing van geleiderail belemmert het oversteken op willekeurige plaatsen. Dit is positief voor de verkeersveiligheid, maar ook lastig voor het langzaam verkeer. Het weghalen van de oversteeklocatie ter plaatse van het bospad Helmondseweg leidt voor fietsers tot een omrijdafstand van 250 m. naar de kruising Raktweg.

Het oversteken bij de bestaande vri-kruispunten verbetert. Door de aanpassing van de kruisingen worden de wachttijden lager ten opzichte van de autonome situatie.

Sluipverkeer

Varianten 1a en 1b hebben een lichte verkeersaantrekkende werking, waardoor omliggende wegen worden ontlast en er minder snel sluipverkeer optreedt. Naar verwachting worden omliggende wegen ontlast met 200-300 motorvoertuigen per etmaal. Dit effect treedt met name op in de ochtend- en avondspits.

Effecten op natuurwaarden

In variant 1a is geen sprake van ruimtebeslag binnen EHS gebieden. In variant 1b is sprake van een verbreding van de N270 ter hoogte van de beek de Oude Aa. Dit beekdal is een ecologische verbindingzone en maakt onderdeel uit van de Ecologische hoofdstructuur. Het nieuwe/extra kunstwerk moet voldoende omvang hebben voor zowel hoogwaterafvoer als een doorlopende ecologische zone.

Alternatief 1 leidt tot een toename in verkeerintensiteit en mogelijk een toename van stikstofdepositie in het deelgebied De Bult van het Natura 2000 Deurnsche Peel en Mariepeel. De verkeersgroei is, indien uit wordt gegaan van realisatie van de NOC echter beperkt en te verwaarlozen. Indien de NOC niet wordt gerealiseerd is de verkeersgroei groter met mogelijk een beperkte stikstofdepositiebijdrage in De Bult.

5.2.2 Alternatief 2: Verbreding naar 2x2 tot Binderendreef

Verkeersafwikkeling bij de kruispunten

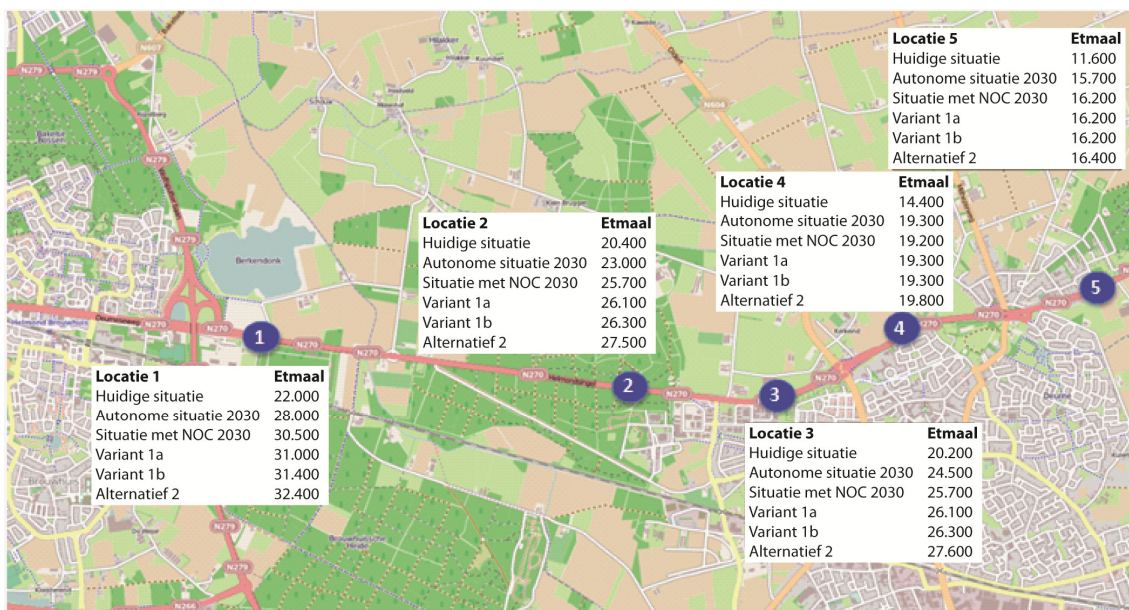
In alternatief 2 zijn de intensiteiten op de N270 beduidend hoger. Door de extra capaciteit kan het verkeer echter goed verwerkt worden en zijn de cyclustijden lager dan in de autonome situatie. Er is geen vertraging bij het samenvoegen, waardoor er ook geen risico is op blokkades bij de kruispunten.

Het knelpunt rondom de Bakelseweg treedt in deze variant wel weer in beide spitsperiodes op. De afrit vanaf de N270 vanuit Helmond is in deze variant drukker. Daar staat echter tegenover dat er minder sluipverkeer is op de Bakelseweg vanaf Bakel, waardoor de wachtrij ongeveer even lang blijft. Het hoge

verkeersaanbod leidt bij de aansluiting van de Milhezerweg nog steeds niet tot problemen. Ook bij de aansluiting van de N279 kan het verkeer worden verwerkt.

I/C-verhoudingen

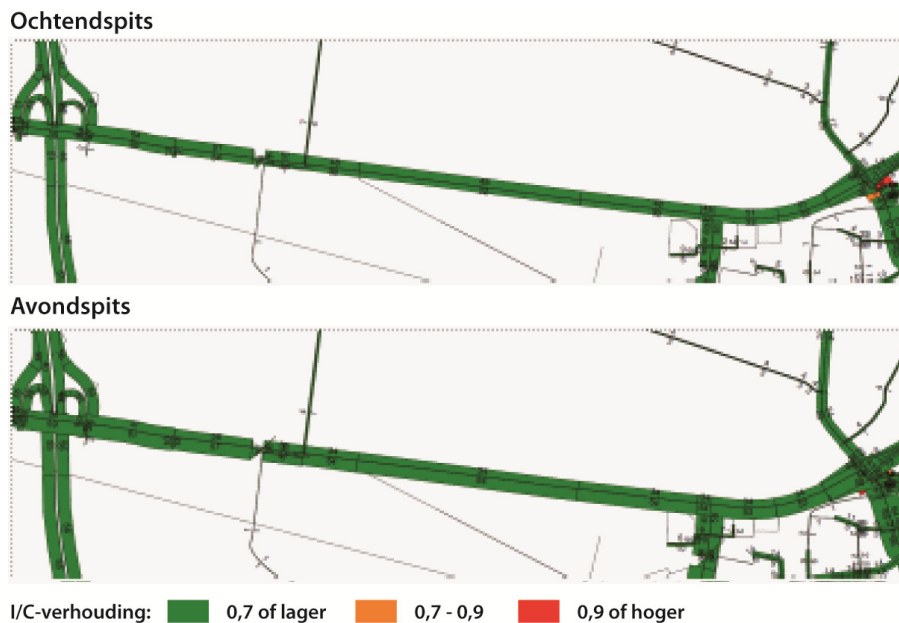
Onderstaande figuur geeft een overzicht van de intensiteiten van de alternatieven op de diverse wegvakken.



Afbeelding 5.6 Verkeersintensiteiten van alternatief 2 op het westelijk tracé

Door het uitbreiden van de beschikbare infrastructuur wordt de N270 aantrekkelijker. Op ieder wegvak is sprake van een toename van verkeer. Het grootste deel van de toename is het gevolg van de autonome groei en het effect van de Noordoostcorridor (NOC). De extra groei als gevolg van de aanpassing van de N270 is relatief beperkt. Alternatief 2 laat de hoogste intensiteiten zien, zowel voor het westelijk als het oostelijk deel van het tracé. De realisatie van het MOB en de NOC verklaren echter de grote toename bij locatie 1. De toename van verkeer op het oostelijke deel is met name toe te schrijven aan de realisatie van de NOC.

In Afbeelding 5.7 worden de I/C-verhoudingen van alternatief 2 weergegeven. De I/C-verhoudingen voldoen zowel in de ochtend- als avondspits aan het toetsingskader ($< 0,7$)



Afbeelding 5.7 I/C-verhoudingen alternatief 2

Reistijden in de spits

Ochtendspits N270 richting Deurne (Afbeelding 5.5)

In de referentiesituatie zijn alle kruispunten behoorlijk zwaar belast, maar er zijn geen structurele knelpunten. Alternatief 2 scoort over de gehele spits het beste. Zeker als het (fors) hogere verkeersaanbod van dit alternatief wordt meegewogen.

Ochtendspits N270 richting Helmond (Afbeelding 5.4)

Op het traject richting Helmond heeft de referentiesituatie onvoldoende capaciteit, de verliestijd neemt in het spitsuur met meer dan 50% toe. Alternatief 2 heeft ook in deze richting duidelijk de beste verkeersafwikkeling.

Ochtendspits overige richtingen

Ook op de zijrichtingen van de VRI geregelde kruispunten bij de Raktweg, Raktseweg en Binderendreef is de verkeersafwikkeling in alternatief 2 het best.

Avondspits N270 richting Deurne (Afbeelding 5.5)

In de avondspits heeft de referentiesituatie fors te weinig capaciteit. De bottleneck ligt bij de Binderendreef, waar een forse wachtrij opbouwt. Alternatief 2 heeft de laagste verliestijd, ondanks het beduidend hogere verkeersaanbod in deze variant.

Avondspits N270 richting Helmond (Afbeelding 5.5)

Alternatief 2 heeft opnieuw de beste afwikkeling. Bovendien neemt de verliestijd in het spitsuur (tussen 16.30 en 17.30 uur) maar zeer beperkt toe ten op zichte van de periode ervoor en erna. Dit geeft aan dat de capaciteit van de VRI's voldoende is om het verkeersaanbod vlot te kunnen verwerken en dat fluctuaties in het verkeersaanbod goed opgevangen kunnen worden.

Avondspits overige richtingen

Net als in de ochtendspits kan het verkeer van de zijrichtingen goed verwerkt worden.

Rijsnelheden in de spits

In Tabel 5.2 zijn de rijnsnelheden in alternatief 2 aangegeven. De gemiddelde snelheid is gemeten tussen de N279 en het kruispunt Binderendreef. In vergelijking met variant 1a en 1b zijn de rijnsnelheden in alternatief 2 het hoogst.

Tabel 5.2 Rijnsnelheden in alternatief 2 in de ochtend- en avondspits

| Rijsnelheden | Referentiealternatief met NOC | Alternatief 2 |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------|
| <i>Ochtendspits</i> | | |
| Rijrichting Bakelseweg-N279 | 51,6 km/u | 57,4 km/u |
| Rijrichting N279-Bakelseweg | 51,8 km/u | 57,5 km/u |
| <i>Avondspits</i> | | |
| Rijrichting Bakelseweg-N279 | 52,9 km/u | 57,3 km/u |
| Rijrichting N279-Bakelseweg | 50,0 km/u | 55,7 km/u |

Oversteekbaarheid

In variant 2 wordt één oversteeklocatie verwijderd. Ook de plaatsing van geleiderail belemmert het oversteken op willekeurige plaatsen. Dit is positief voor de verkeersveiligheid, maar ook lastig voor het langzaam verkeer. Het weghalen van de oversteeklocatie ter plaatse van het bospad Helmondseweg leidt voor fietsers tot een omrijdafstand van 250 m. naar de kruising Raktweg.

Het oversteken bij de bestaande vri-kruispunten verbetert. Door de aanpassing van de kruisingen worden de wachttijden lager ten opzichte van de autonome situatie.

Sluipverkeer

Variante 2 heeft een verkeersaantrekkende werking, waardoor omliggende wegen worden ontlast en er minder snel sluipverkeer optreedt. Naar verwachting worden omliggende wegen ontlast met 700 motorvoertuigen per etmaal. Dit effect treedt met name op in de ochtend- en avondspits.

Effecten op natuurwaarden

Alternatief 2 omvat verbreding van de N270 ter hoogte van de beek de Oude Aa (ecologische verbindingzone) en ter hoogte van het bosgebied van de EHS. Dit betekent dat een deel van het bos vallend onder de EHS verloren gaat en elders gecompenseerd moet worden. Het nieuwe/extra kunstwerk moet voldoende omvang hebben voor zowel hoogwaterafvoer als een doorlopende ecologische zone.

Alternatief 2 leidt tot een toename in verkeerintensiteit en mogelijk een toename van stikstofdepositie in het deelgebied De Bult van het Natura 2000 Deurnsche Peel en Mariepeel. De verkeersgroei is, indien uit wordt gegaan van realisatie van de NOC echter beperkt en te verwaarlozen. Indien de NOC niet wordt gerealiseerd is de verkeersgroei groter met mogelijk een beperkte stikstofdepositiebijdrage in De Bult.

5.2.3 Alternatief 3: Verbreding naar 2x2 tot Walsberg

Dit alternatief is ontwikkeld als alternatief indien de verkeersafwikkeling in alternatief 2 niet voldoet. Verbreding van de weg tussen de Binderendreef en Walsberg is ingrijpend. Het viaduct Bakelseweg moet dan worden verlengd en ook bij Walsberg moeten ingrijpende maatregelen worden getroffen. In een eerste raming van de investeringskosten bleek dat dit alternatief aanzienlijk duurder uitpakt dan alternatief 1 en 2. Tegelijk blijkt uit het verkeerskundig onderzoek dat de verkeersintensiteiten van en naar Venray na de aansluiting Bakelseweg drastisch dalen. Een verbreding van dit wegvak is dan ook niet nodig. Daarom is alternatief 3 niet verder uitgewerkt, omdat hiervoor geen noodzaak bestaat.

5.2.4 Vergelijking alternatieven westelijk tracé

Doorstroming

In alle alternatieven en varianten worden de kruispunten op gelijke wijze verbeterd. Dit heeft positieve (+) effecten op de doorstroming.

In varianten a en b van alternatief 1 is de capaciteitstoename in vergelijking met alternatief 2 beperkt. Alternatief 2 scoort hierdoor ten aanzien van de I/C-verhoudingen goed, dit is zeer positief (++) beoordeeld. In varianten a en b van alternatief 1 laten de I/C-verhoudingen slechts een beperkte verbetering zien ten opzichte van de referentiesituatie en zijn daarom beperkt positief (0/+) beoordeeld.

De verliestijden nemen in alle alternatieven en varianten sterk af. Ook de gemiddelde snelheid neemt in de verschillende alternatieven en varianten toe. Alternatief 2 scoort op alle punten het best en is zeer positief (++) beoordeeld. Varianten a en b van alternatief 1 scoren op alle punten goed en zijn positief (+) beoordeeld.

Verkeersveiligheid

In alle alternatieven worden maatregelen genomen ter verbetering van de verkeersveiligheid. Enkele erfaansluitingen en oversteeklocaties worden verwijderd, de zijbermen worden verhard, de belijning wordt aangepast. Hierdoor hebben alle alternatieven een vergelijkbaar positief effect op de verkeersveiligheid.

Oversteekbaarheid

In de alternatieven en varianten verbetert de oversteekbaarheid bij de kruisingen en wordt één oversteeklocatie ten oosten van de Raktseweg verwijderd. Per saldo verandert er niet veel in de oversteekbaarheid en zijn alle alternatieven daarom neutraal (0) beoordeeld.

Afname sluipverkeer

Door de capaciteitsvergroting neemt het sluipverkeer op overige wegen in alle alternatieven en varianten af. De afnamen zijn het grootst in alternatief 2. Dit alternatief is daarom zeer positief (++) beoordeeld. Variant a en b van alternatief 1 worden positief (+) beoordeeld voor het beperken van het sluipverkeer.

Effecten op natuurwaarden

In variant 1a zijn de effecten op de aanwezige natuurwaarden verwaarloosbaar klein. Dit is neutraal (0) beoordeeld. In variant 1b is sprake van een beperkt ruimtebeslag, dit is licht negatief (0/-) beoordeeld. In alternatief 2 is het ruimtebeslag groter en is negatief (-) beoordeeld.

Kosten

In de varianten 1a en 1b zijn de kosten zijn het laagst. De onderlinge verschillen zijn beperkt. Beide varianten zijn negatief (-) beoordeeld. De kosten zijn het hoogst in alternatief 2. Dit alternatief is zeer negatief (--) beoordeeld.

Tabel 5.3 Effectscores van alternatieven westelijk deel N270

| | Alternatief 1 | | Alternatief 2 |
|--|---------------|-------------|---------------|
| | Variante 1a | Variante 1b | |
| Doorstroming | + | + | ++ |
| • <i>Verkeersafwikkeling bij de kruispunten</i> | + | + | + |
| • <i>I/C-verhouding</i> | 0/+ | 0/+ | ++ |
| • <i>Reistijden en rij snelheden in de spits</i> | + | + | ++ |
| Verkeersveiligheid | + | + | + |
| Oversteekbaarheid | 0 | 0 | 0 |
| Afname sluipverkeer | + | + | ++ |
| Effecten op natuurwaarden | 0 | 0/- | - |
| Kosten | - | -- | -- |

5.2.5 Afweging voorkeursalternatief westelijk tracé

De alternatieven op het westelijk tracé onderscheiden zich door de mate waarin de capaciteit van de weg wordt vergroot ter verbetering van de doorstroming. In alternatief 1a worden beperkte maatregelen genomen, in alternatief 2 worden de meest vergaande maatregelen genomen. Alternatief 2 is veel duurder dan alternatief 1a en 1b.

De verbetering van de verkeersafwikkeling bij de kruispunten en van reistijden in de spits is het belangrijkste criterium. Alternatief 1a leidt tot verbetering op deze aspecten. De N270 kan de verwachte verkeerstoename met deze maatregelen voldoende verwerken. De reistijdnorm voor deze weg wordt gehaald. Daarom is een keuze voor alternatief 1a logisch en heeft de klankbordgroep dit geadviseerd en de stuurgroep hiervoor gekozen. Wel zijn nog enkele optimalisaties doorgevoerd aan alternatief 1a. Deze worden gerapporteerd in hoofdstuk 6.

5.3 Beoordeling alternatieven oostelijk tracé**5.3.1 Alternatief 1 'sobere oplossing'****Verkeersveiligheid***Erfaansluitingen en zijwegen*

In alternatief 1 worden op een drietal locaties parallelwegen aangelegd. Het aantal erfaansluitingen op de N270 neemt met 7 af tot 11 stuks. Het aantal perceelaansluitingen blijft gelijk met de huidige situatie. In Afbeelding 5.8 wordt het aantal zijwegen, erf- en perceelaansluitingen in alternatief 1 ten opzichte van de huidige situatie weergegeven.

Doordat voor de resterende erfaansluitingen alleen rechts afslaan mogelijk blijft, vermindert het risico dat voertuigen op de hoofdrijbaan stilstaan om linksaf te kunnen slaan. Bij het onmogelijk maken van links afslaan moet wel worden voorkomen dat gevaarlijk gedrag ontstaat omdat men toch persé linksaf wil slaan.



Afbeelding 5.8 Zijwegen, erf- en perceelaansluitingen alternatief 1 t.o.v. huidige situatie

Afname landbouwverkeer op N270

Door de aanleg van de parallelweg tussen Nachtegaalweg en Zandschelweg loopt de landbouwroute niet meer via de N270. Hierdoor neemt het landbouwverkeer op de N270 af. Een verdere afname is te verwachten als gevolg van het afsluiten van zijwegen, erven en percelen en het verbod op het doorgaand langzaam gemotoriseerd verkeer. Voor bedrijven die alleen via de N270 ontsloten kunnen worden blijft het gebruik van de N270 (bijvoorbeeld door een ontheffing) voor langzaam gemotoriseerd vervoer wel mogelijk. Van de erven (11 stuks) en percelen (4 stuks) die nog wel op de N270 zijn aangesloten is nog wel zeer beperkt landbouwverkeer op de N270 te verwachten.

Afname gemiddelde rijnsnelheid

De gemiddelde rijnsnelheid zal niet afnemen, wel zal de snelheid van de verkeersstroom homogener worden door de geringere snelheidsverschillen als gevolg van de sterke afname van de hoeveelheid langzaam gemotoriseerd verkeer en het aantal afslaande bewegingen (erfaansluitingen) op de N270. Bij de twee nieuwe kruisingen of rotondes wordt het verkeer wel afgeremd, zodat daar veilige interactie met het overige verkeer mogelijk is.

Oversteekbaarheid

Het grote aantal oversteeklocaties in de huidige situatie worden vervangen door twee oversteeklocaties bij de nieuwe rotondes/kruispunten. Door de afname van het aantal oversteekmogelijkheden neemt de oversteekbaarheid langs het tracé als geheel af.

Doorstroming

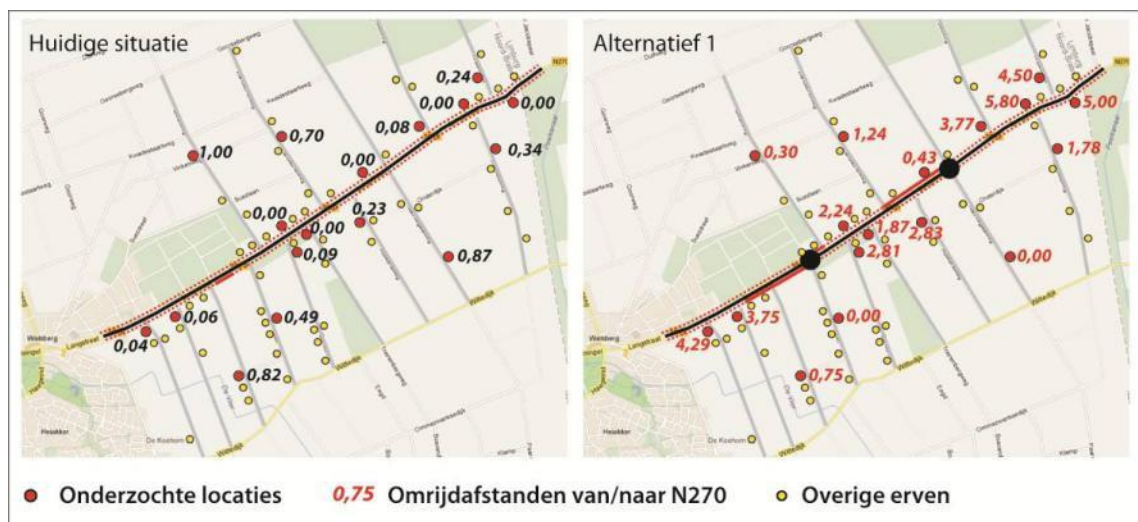
In alternatief 1 neemt het aantal erfaansluitingen met 7 stuks af. Hierdoor neemt het aantal afslaande bewegingen af en neemt de doorstroming toe. Daarnaast wordt de doorstroming verbeterd als gevolg van de sterke afname van de hoeveelheid langzaam verkeer op de N270. Alleen bij de twee nieuwe kruisingen zal verkeer afremmen en mogelijk enige wachttijd hebben. De afweging van een rotonde of kruispunt komt aan de orde in §5.3.4.

Omrijdafstanden

Woningen

In Afbeelding 5.9 worden de *maximale* omrijdafstanden van 17 willekeurig⁴ gekozen woningen langs de N270 in alternatief 1 ten opzichte van de huidige situatie weergegeven. Voor het bepalen van de omrijdafstanden is uitgegaan van een bestemming/vertreklocatie ten oosten of ten westen (richting is bepalend voor maximale omrijdafstand) van het oostelijk tracé die via de N270 wordt bereikt. Omrijdafstanden ontstaan door het afsluiten van de zijwegen en doordat verkeer van en naar erven langs de N270 alleen nog rechtsaf mogen afslaan. Tevens ontstaan (beperkte) omrijdafstanden op parallelwegen die slechts aan één einde zijn aangesloten op een kruispunt/rotonde.

In alternatief 1 worden alle zijwegen van de N270 afgesloten. De twee nieuwe kruispunten/rotondes worden door middel van een beperkt aantal korte parallelwegen met de wegen aan weerszijden van de N270 verbonden. Om de N270 te bereiken moet veel gebruik gemaakt worden van andere wegen in de omgeving. Hierdoor ontstaan relatief grote omrijdafstanden. Het verkeer van de 11 erven/woningen die nog direct via de N270 worden ontsloten krijgt te maken met omrijdafstanden omdat linksafslaan bewegingen niet worden toegestaan. De gemiddelde omrijdafstand bedraagt voor de 17 onderzochte erven/woningen 2,43 km. De maximale omrijdafstand bedraagt 5,80 km.



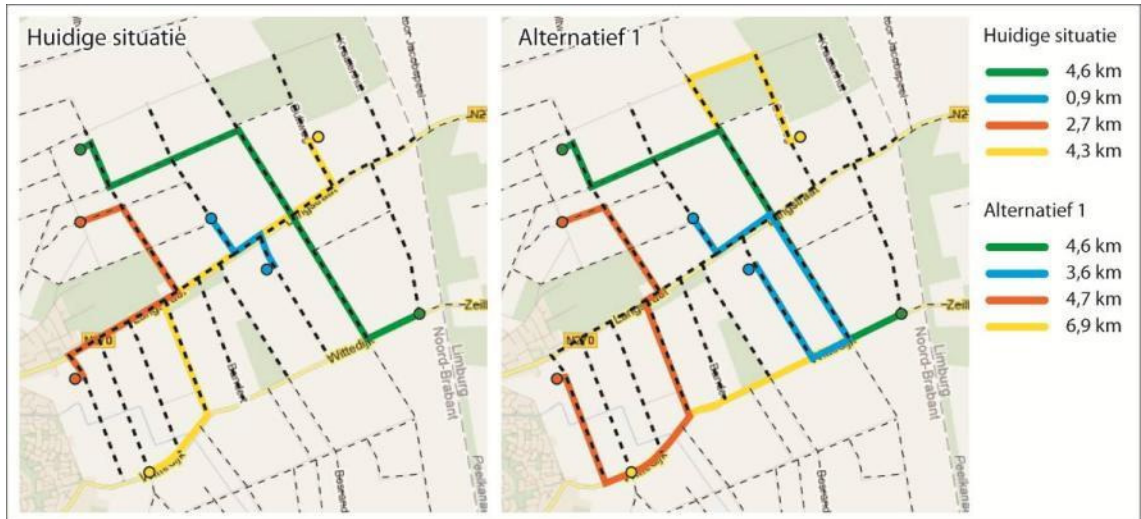
Afbeelding 5.9 Omrijdafstanden woningen alternatief 1 t.o.v. huidige situatie

Landbouwverkeer

In Afbeelding 5.10 zijn de resultaten van een analyse naar de omrijdafstanden van het landbouwverkeer in de omgeving van het oostelijk tracé van de N270 voor alternatief 1 weergegeven. Voor de analyse zijn een viertal noord-zuid routes in de huidige situatie vergeleken met de routes in alternatief 1 tussen dezelfde locaties.

Vanwege het beperkt aantal parallelwegen in alternatief 1 (zie Afbeelding 4.7) moet het landbouwverkeer veelal gebruik maken van andere wegen in de directe omgeving van de N270 om naar een van de twee kruispunten/rotondes te rijden. Hierdoor ontstaan voor de meeste onderzochte routes omrijdafstanden van 2,0 km of meer.

⁴ Met deze selectie ontstaat een goed beeld van de omrijdafstanden die optreden.



Afbeelding 5.10 Analyse omrijdafstanden landbouwverkeer alternatief 1

Fietsverkeer

In Afbeelding 5.11 worden de routes voor langzaam verkeer tussen een tweetal willekeurig gekozen locaties op het fietsroutenetwerk langs de N270 in de huidige situatie en in alternatief 1 weergegeven. Tussen kruispunt Nachtegaalweg en de Zandschelweg (locatie van het noordelijke punt) ligt een parallelweg. Het langzaam verkeer heeft hier de mogelijkheid om twee richtingen op te rijden. Voor de overige langzaam verkeersroutes parallel aan de N270 is sprake van éénrichtingsverkeer. Voor langzaam verkeer richting het zuidelijke punt (Kanveldweg) zijn de verandering ten opzichte van de huidige situatie beperkt. De oversteeklocatie wordt verplaatst naar het nieuwe kruispunt/rotonde Nachtegaalweg maar er zijn geen omrijdafstanden.



Afbeelding 5.11 Analyse omrijdroutes fietsverkeer alternatief 1

Richting het noorden zijn echter wel aanzienlijke omrijafstanden te verwachten. Het langzaam verkeer moet hier omrijden via een oversteeklocatie in Limburg. De omrijafstanden bedragen voor deze route meer dan 3,5 km.

Ruimtegebruik en effecten op natuurwaarden

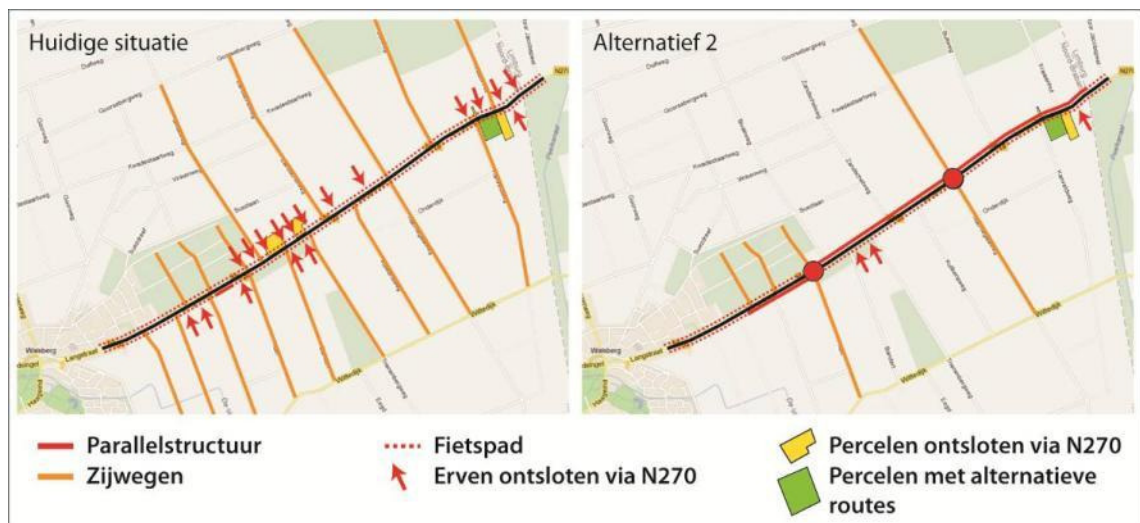
In alternatief 1 worden 10 percelen doorsneden als gevolg van de aanleg van parallelwegen en nieuwe kruispunten/rotondes. Onder deze percelen bevinden zich 6 woonerven en één bedrijfserf. De overige 3 percelen hebben een agrarische functie. Daarnaast gaat in alternatief 1 een klein deel van het bosgebied vallend onder de EHS aan de noordzijde van de N270 ter hoogte van kruispunt/rotonde Riet verloren.

5.3.2 Alternatief 2 'parallelweg noordzijde'

Verkeersveiligheid

Erfaan sluitingen en zijwegen

In alternatief 2 wordt ten noorden van de N270 tussen kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens een parallelweg aangelegd. De parallelweg aan de zuidzijde tussen Oude Graaf en Riet wordt ook in dit alternatief aan beide zijden verlengd. Aan de noordzijde van de N270 bevinden zich de meeste erf aan sluitingen. In totaal neemt het aantal erf aan sluitingen met 15 af. Het aantal perceel aan sluiting neemt met 2 stuks af. In Afbeelding 5.12 wordt het aantal zijwegen, erf- en perceel aan sluitingen in alternatief 2 ten opzichte van de huidige situatie weergegeven.



Afbeelding 5.12 Zijwegen, erf- en perceel aan sluitingen alternatief 2 t.o.v. huidige situatie

Afname landbouwverkeer

De landbouwroute loopt in alternatief 2 via de parallelweg aan de noordzijde van de N270. Omdat de meeste erven en percelen aan de noordzijde van de N270 liggen wordt een groot aantal erven en percelen afgesloten. Hierdoor neemt het landbouwverkeer op de N270 af. Van de erven (3 stuks) en percelen (2 stuks) die nog wel op de N270 zijn aangesloten is slechts een beperkte hoeveelheid landbouwverkeer op de N270 te verwachten.

Afname gemiddelde rijnsnelheid

De gemiddelde rijnsnelheid zal niet afnemen, wel zal de snelheid van de verkeersstroom homogener worden door de geringere snelheidsverschillen als gevolg van de afname van de hoeveelheid langzaam

gemotoriseerd verkeer en het aantal afslaande bewegingen (erfafluitingen) op de N270. Bij de twee nieuwe kruisingen of rotondes wordt het verkeer wel afgeremd, zodat daar veilige interactie met het overige verkeer mogelijk is.

Oversteekbaarheid

Het grote aantal oversteeklocaties in de huidige situatie worden vervangen door twee oversteeklocaties bij de nieuwe rotondes/kruispunten. Door de afname van het aantal oversteekmogelijkheden neemt de oversteekbaarheid langs het tracé als geheel af.

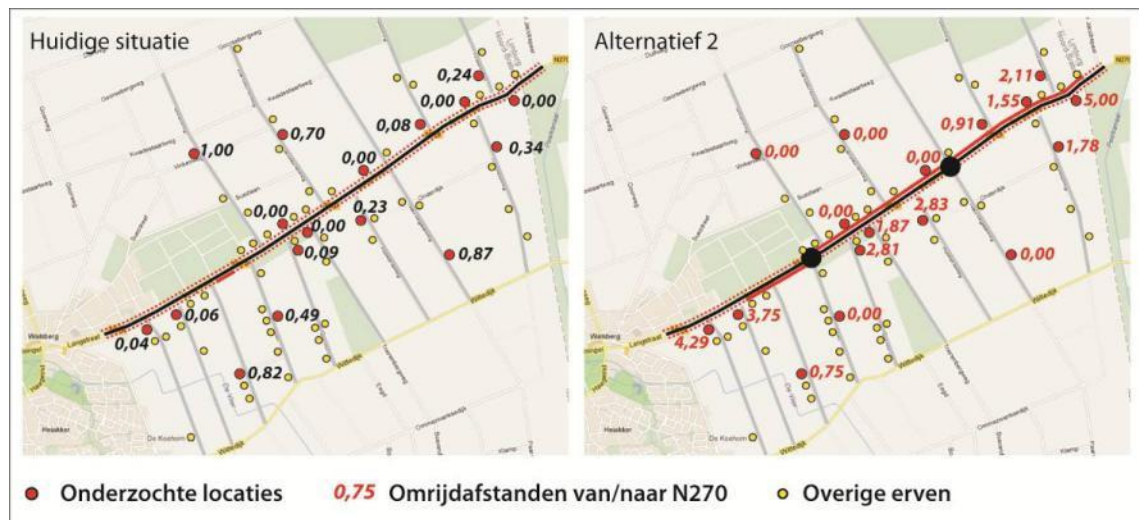
Doorstroming

In alternatief 2 neemt het aantal erfaansluitingen met 15 stuks en het aantal perceelaansluitingen met 2 stuks af. Hierdoor neemt het aantal afslaande bewegingen sterk af en neemt de doorstroming toe. Daarnaast wordt de doorstroming verbeterd als gevolg van een sterke afname van het langzaam verkeer op de N270. Alleen bij de twee nieuwe kruisingen zal verkeer afremmen en mogelijk enige wachttijd hebben. De afweging van een rotonde of kruispunt komt aan de orde in §5.3.4.

Omrijdafstanden

Woningen

In Afbeelding 5.13 zijn de omrijdafstanden van woningen in alternatief 2 weergegeven. Hier worden dezelfde uitgangspunten gehanteerd als bij alternatief 1 (zie §5.3.1). Door de parallelweg aan de noordzijde nemen de omrijdafstanden van en naar de N270 aan de noordzijde beperkt toe. Voor erven en zijwegen aan de noordzijde die tussen de twee nieuwe kruispunten/rotondes zijn er geen omrijdafstanden. Aan de zuidzijde blijven de omrijdafstanden gelijk aan alternatief 1. De gemiddelde omrijdafstand voor de 17 woningen/erven bedraagt 1,63 km. Aan de noordzijde bedraagt de gemiddelde omrijdafstand van de 8 woningen/erven 0,65 km. De maximale omrijdafstand bedraagt 5,00 km



Afbeelding 5.13 Omrijdafstanden woningen alternatief 2 t.o.v. huidige situatie

Landbouwverkeer

In alternatief 2 (zie Afbeelding 4.11) worden de zijwegen aan de noordzijde ontsloten via de parallelweg. Het landbouwverkeer hoeft hierdoor geen gebruik te maken van omringende wegen om naar de kruispunten/rotondes Riet en Nachtegaalweg te rijden. Wel ontstaan er enige omrijdafstanden als gevolg van de afname van het aantal aansluitingen.

Aan de zuidzijde is de situatie gelijk aan alternatief 1. Het landbouwverkeer moet hier gebruik maken van omringende wegen om de kruispunten/rotondes Riet en Nachtegaalweg te bereiken. Hierdoor blijven voor een aantal routes omrijdstanden van 2 km of meer bestaan (zie Afbeelding 5.14).



Afbeelding 5.14 Analyse omrijdstanden landbouwverkeer alternatief 2

Fietsverkeer

In Afbeelding 5.15 worden de routes voor langzaam verkeer tussen een tweetal willekeurig gekozen locaties op het fietsroutenetwerk langs de N270 in de huidige situatie en in alternatief 2 weergegeven. Aan de noordzijde van de N270 ligt een parallelweg. Het langzaam verkeer heeft hier de mogelijkheid om twee richtingen op te rijden. Aan de zuidzijde wordt een tweezijdig fietspad aangelegd zodat ook hier twee richtingen op kan worden gereden. Afgezien van de verplaatsing van de oversteeklocaties naar het kruispunt/rotonde Nachtegaalweg zijn er hierdoor zowel voor de route naar het zuiden als voor de route naar het noorden geen omrijdstanden ten opzichte van de huidige situatie.



Afbeelding 5.15 Analyse omrijdroutes fietsverkeer alternatief 2

Ruimtegebruik en effecten op natuurwaarden

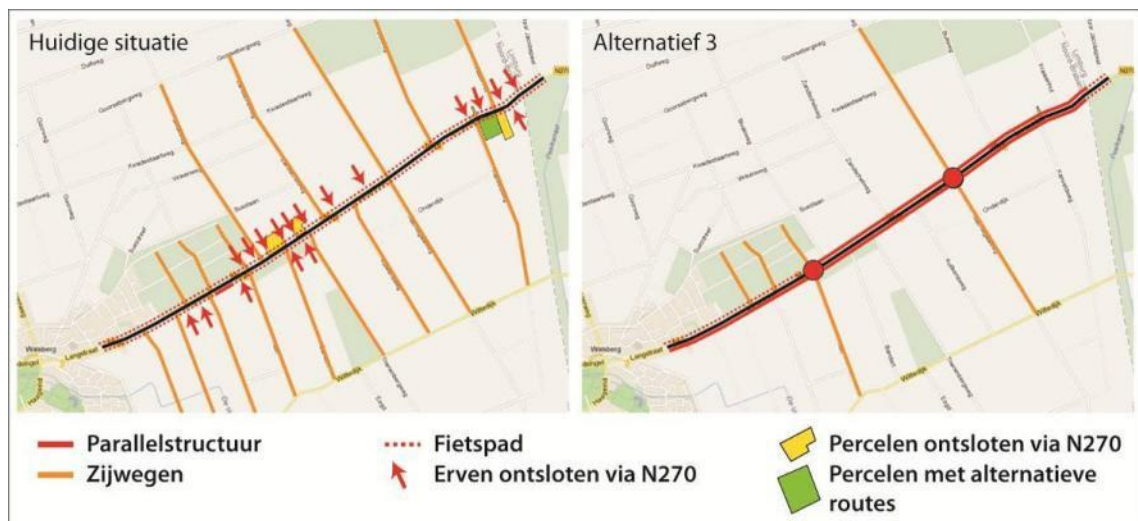
In alternatief 2 worden 30 percelen doorsneden als gevolg van de aanleg van parallelwegen en nieuwe kruispunten/rotondes. Onder deze percelen bevinden zich 10 woonerven en 2 bedrijfserven. De overige 18 percelen hebben een agrarische functie. Daarnaast gaat in alternatief 2 een klein deel van het bosgebied vallend onder de EHS aan de noordzijde van de N270 ter hoogte van kruispunt/rotonde Riet en aan de zuidzijde tussen Riet en Trienenbergweg verloren.

5.3.3 Alternatief 3 'volledige parallelstructuur'

Verkeersveiligheid

Erfaansluitingen en zijwegen

In alternatief 3 wordt de parallelstructuur aan beide zijden van de N270 geplaatst. Hierdoor kunnen alle erven en percelen ontsloten worden via parallelwegen. In Afbeelding 5.16 wordt het aantal zijwegen, erf- en perceelaansluitingen in alternatief 3 ten opzichte van de huidige situatie weergegeven.



Afbeelding 5.16 Zijwegen, erf- en perceelaansluitingen alternatief 3 t.o.v. huidige situatie

Afname landbouwverkeer

In alternatief 3 worden alle zijwegen, erven en percelen via parallelwegen ontsloten. Het gebruik van de N270 is hierdoor voor landbouwverkeer niet meer noodzakelijk.

Afname gemiddelde rijnsnelheid

De gemiddelde rijnsnelheid zal niet afnemen, wel zal de snelheid van de verkeersstroom homogener worden door de geringere snelheidsverschillen als gevolg van het verdwijnen erfaansluitingen, zijwegen en het langzaam gemotoriseerd verkeer op de N270. Bij de twee nieuwe kruisingen of rotondes wordt het verkeer wel afgeremd, zodat daar veilige interactie met het overige verkeer mogelijk is.

Oversteekbaarheid

Het grote aantal oversteeklocaties in de huidige situatie worden vervangen door twee oversteeklocaties bij de nieuwe rotondes/kruispunten. Door de afname van het aantal oversteekmogelijkheden neemt de oversteekbaarheid langs het tracé als geheel af.

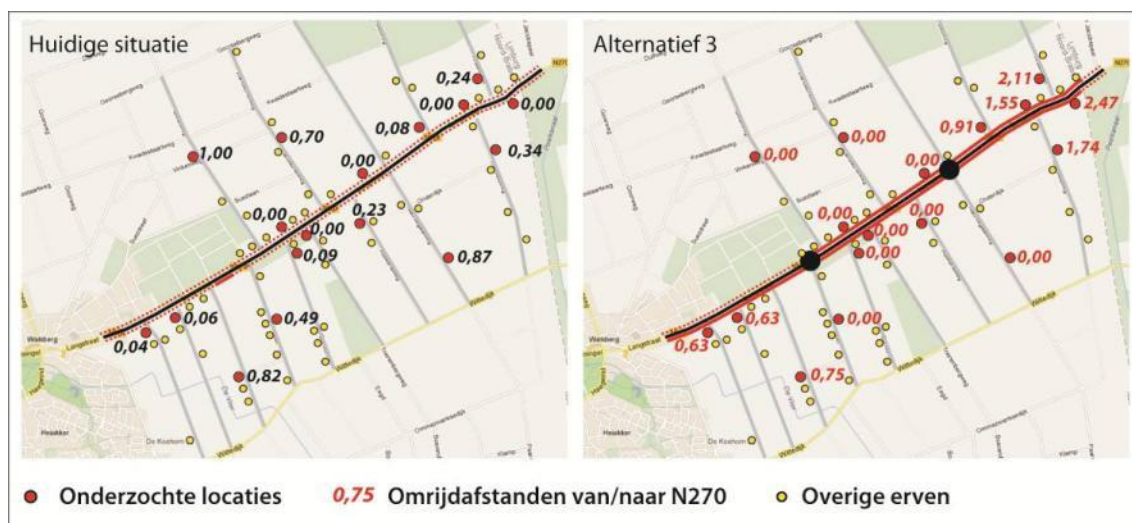
Doorstroming

In alternatief 3 worden alle erf- en perceelaansluitingen via parallelwegen langs de N270 ontsloten. Hierdoor zijn er geen afslaande bewegingen meer voor woningen, bedrijven en landbouwpercelen langs de N270 en neemt de doorstroming sterk toe. Daarnaast wordt de doorstroming verbeterd omdat het langzaam verkeer over de gehele lengte gebruik kan maken van parallelwegen. Alleen bij de twee nieuwe kruisingen zal verkeer afremmen en mogelijk enige wachttijd hebben. De afweging van een rotonde of kruispunt komt aan de orde in §5.3.4.

Omrijafstanden

Woningen

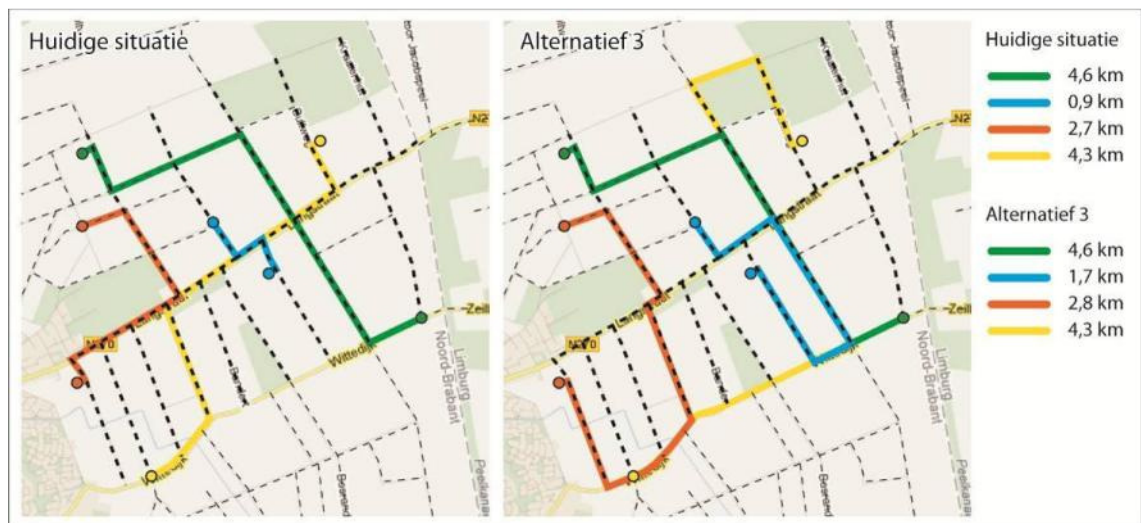
In Afbeelding 5.17 zijn de omrijafstanden van woningen in alternatief 3 weergegeven. Hier worden dezelfde uitgangspunten gehanteerd als bij alternatief 1 (zie §5.3.1). Doordat aan beide zijden een parallelweg wordt aangelegd nemen de omrijafstanden beperkt toe. Tussen de kruispunten/rotondes Riet en Nachtegaalweg hoeft het verkeer van en naar de N270 niet om te rijden. Ten oosten van kruising/rotonde Nachtegaalweg en ten westen van kruispunt/rotonde Riet ontstaan beperkte omrijafstanden als gevolg van een enkelzijdige aansluiting van de parallelwegen op één van deze kruispunten/rotondes. De gemiddelde omrijafstand bedraagt in dit alternatief 0,63 km. De maximale omrijafstand bedraagt 2,47 km.



Afbeelding 5.17 Omrijafstanden woningen alternatief 3 t.o.v. huidige situatie

Landbouwverkeer

In alternatief 3 (zie Afbeelding 4.13) worden alle door landbouwverkeer gebruikte zijwegen aan de noord- en zuidzijde van de N270 via parallelwegen ontsloten. Omrijafstanden ontstaan in dit alternatief alleen als gevolg van het beperken van het aantal aansluitingen op de N270. Voor de onderzochte routes bedragen de omrijafstanden in alle gevallen minder dan 0,8 km (zie Afbeelding 5.18).



Afbeelding 5.18 Analyse omrijdafstanden landbouwverkeer alternatief 3

Fietsverkeer

In Afbeelding 5.19 worden de routes voor langzaam verkeer tussen een tweetal willekeurig gekozen locaties op het fietsroutenetwerk langs de N270 in de huidige situatie en in alternatief 3 weergegeven. In alternatief 3 komen aan beide zijden van de N270 parallelwegen te liggen. Het langzaam verkeer kan hierdoor zowel aan de noord- als de zuidzijde van de N270 beide richtingen op rijden. Afgezien van de verplaatsing van de oversteeklocaties naar het kruispunt/rotonde Nachtegaalweg zijn er hierdoor zowel voor de route naar het zuiden als voor de route naar het noorden geen omrijdafstanden ten opzichte van de huidige situatie.



Afbeelding 5.19 Analyse omrijdroutes fietsverkeer alternatief 3

Ruimtegebruik

In alternatief 3 worden 46 percelen doorsneden als gevolg van de aanleg van parallelwegen en nieuwe kruispunten/rotondes. Onder deze percelen bevinden zich 12 woonerven en 2 bedrijfserven. De overige 24 percelen hebben een agrarische functie. Daarnaast gaat in alternatief 3 een klein deel van het bosgebied

vallend onder de EHS aan de noordzijde van de N270 ter hoogte van kruispunt/rotonde Riet en aan de zuidzijde tussen Riet en Trienenbergweg verloren.

5.3.4 Varianten Kruispunten

In alle alternatieven wordt uitgegaan van twee nieuwe kruisingen, ter hoogte van Riet/Oude Graaf en ter hoogte van de Nachtegaalweg. Een gewone voorrangskruising (zonder verkeerslichten) volstaat niet. Tijdens de spits is het dan niet goed mogelijk om de weg op te komen en dat leidt tot gevaarlijke oversteekbewegingen. Ook voor fietsers wordt het oversteken dan te moeilijk en gevaarlijk. In de rapportage verkeer is een afweging gemaakt tussen de voor- en nadelen van een rotonde of een kruispunt met verkeerslichten.

Verkeersveiligheid

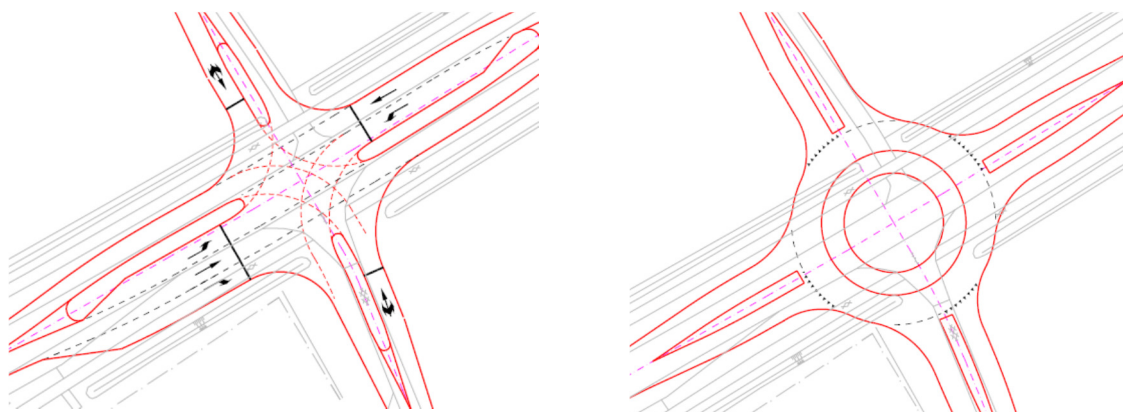
Bij een rotonde wordt een lagere gemiddelde snelheid afgedwongen. Bij een VRI-geregeld kruispunt wordt het verkeer in perioden met weinig aanbod van de zijwegen niet of nauwelijks afgeremd. Tevens is er in de nachtelijke uren kans op roodlicht negatie.

Doorstroming

De doorstroming zal in rustige periode bij een VRI-geregeld kruispunt gunstig zijn. Verkeer kan dan met behoud van snelheid doorrijden. In drukke periodes is de gemiddelde wachttijd bij een kruising iets hoger dan bij een rotonde.

Ruimtegebruik

Het ruimtebeslag van een enkelstrooksrotonde is normaal gesproken iets groter dan het ruimtebeslag van een kruispunt met drie opstelstroken. Omdat in beide situaties de parallelweg met een boog moet aansluiten op de kruising, maakt het totale ruimtebeslag in dit geval niet veel uit.



Afbeelding 5.20 Globaal ruimtebeslag van VRI-kruising en enkelstrooks rotonde.

Conclusie

Uit oogpunt van verkeersveiligheid is een rotonde de meest optimale oplossing. Het voordeel hiervan is dat het verkeer vanuit alle richtingen en op ieder moment wordt afgeremd. Voor de doorstroming van het verkeer, waaronder veel vrachtverkeer, heeft een kruispunt met VRI de voorkeur. Het aanbod vanuit de zijwegen is beperkt, waardoor verkeer op de N270 in veel situaties kan doorrijden en niet hoeft af te remmen en op te trekken. Dit is ook gunstig voor de direct aanwonenden die hierdoor minder geluidhinder ervaren.

Daarom krijgt een kruising met VRI voor de twee kruisingen de voorkeur.

5.3.5 Vergelijking van alternatieven en varianten oostelijk tracé

Alternatieven

In Tabel 5.4 staan de effectscores van de verschillende alternatieven. In het onderstaande worden de effectscores van de verschillende aspecten besproken en met elkaar vergeleken.

Verkeersveiligheid

Alle alternatieven dragen op een positieve manier bij aan de verkeersveiligheid op het oostelijk deel van de N270. Alternatief 3 scoort het meest positief vanwege de parallelwegen aan weerszijden van de N270. Alle erven en zijwegen worden in dit alternatief via de nieuwe parallelstructuur ontsloten. Langzaam verkeer en afslaande bewegingen voor woningen, bedrijven en percelen komen hierdoor niet meer voor. Dit heeft een zeer positief (++) effect op de verkeersveiligheid. In alternatief 1 en 2 blijven nog een aantal erven aangesloten op de N270. Afslaande bewegingen en langzaam verkeer zijn hierdoor niet geheel uit te sluiten. De positieve effecten van alternatief 2 zijn vanwege het beperktere aantal erfaansluitingen op de N270 (beperkt) groter dan in alternatief 1. De verschillen zijn echter niet zo groot dat dit leidt tot een andere score. Alternatief 1 en 2 zijn voor de verkeersveiligheid positief gescoord (+) ten opzichte van de huidige situatie.

Veilige oversteekbaarheid

In alle alternatieven wordt het grote aantal oversteeklocaties vervangen door twee nieuwe veilige oversteeklocaties bij kruispunt/rotonde Riet en Nachtegaalweg. Weliswaar blijft oversteken ook op andere locaties mogelijk, maar de inrichting nodigt daar niet toe uit en er zal voor maar weinig fietsers/voetgangers aanleiding zijn om op willekeurige plekken over te steken. Alle alternatieven zijn daarom ten aanzien van de veilige oversteekbaarheid positief (+) beoordeeld.

Doorstroming

Door het verbod voor het langzaam gemotoriseerd verkeer op de N270 (m.u.v. percelen die alleen via de N270 kunnen worden ontsloten) wordt de doorstroming in alle alternatieven verbeterd. Dit wordt nog eens versterkt als gevolg van het afsluiten van zijwegen en erfaansluitingen. In alternatief 3 worden alle zijwegen en erven van de N270 afgesloten. Dit is zeer positief (++) beoordeeld. In alternatief 1 en 2 worden een aantal erven en percelen nog steeds ontsloten via de N270. De doorstroming verbetert hierdoor minder sterk als in alternatief 3. Alternatief 1 en 2 zijn daarom positief (+) beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie.

Omrijafstanden

Vanwege de parallelwegen aan beide zijden van de N270 ontstaan er in alternatief 3 nauwelijks omrijafstanden. Dit alternatief wordt daarom neutraal (0) ten opzichte van de huidige situatie beoordeeld. In alternatief 2 is alleen aan de noordzijde sprake van een parallelstructuur. De omrijafstanden vanaf de N270 van en naar bestemmingen aan de noordzijde van de N270 zijn hierdoor beperkt. Voor bestemmingen ten zuiden van de N270 kunnen echter aanzienlijke omrijafstanden tot 5,0 km voorkomen. Uitzondering hierop vormt het langzaam verkeer. Vanwege het tweezijdig fietspad aan de zuidzijde is er voor het langzaam verkeer nauwelijks sprake van omrijafstanden. Alternatief 2 is negatief (-) beoordeeld ten aanzien van de omrijafstanden. In alternatief 1 ontstaan voor meer woningen, vanwege het beperkt aantal parallelwegen, zowel aan de noord- als de zuidzijde aanzienlijke omrijafstanden tot 5,8 km. Voor landbouwverkeer zit er weinig verschil tussen alternatief 1 en alternatief 2. Alternatief 1 is daarom ook in gelijke mate negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie.

Ruimtegebruik

Vanwege de aanzienlijke omvang van de maatregelen in alternatief 3 ontstaat hier het grootste ruimtebeslag op de percelen langs de N270. Dit alternatief is zeer negatief (--) beoordeeld. In alternatief 2 is het ruimtebeslag nauwelijks kleiner, daarom is ook dit alternatief zeer negatief beoordeeld. In alternatief 1 is het ruimtebeslag het kleinst. De effecten zijn beperkt negatief (-) beoordeeld.

Effecten op natuurwaarden

In alle alternatieven gaat een deel van het EHS gebied ter hoogte van Riet verloren als gevolg van de aanleg van de nieuwe kruising. Dit is licht negatief (0/-) beoordeeld

Kosten

In alternatief 1 worden de minste maatregelen uitgevoerd, de kosten zijn hier het laagst. Alternatief 1 is beperkt negatief (0/-) beoordeeld. In alternatief 2 en 3 worden grootschaligere maatregelen uitgevoerd. De kosten zijn in alternatief 3 het hoogst. Dit alternatief is zeer negatief (--) beoordeeld. In alternatief 2 zijn de kosten lager, dit alternatief is negatief (-) beoordeeld.

Tabel 5.4 Effectscores van alternatieven oostelijk deel N270

| | Alternatief 1 | Alternatief 2 | Alternatief 3 |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Verkeersveiligheid | + | + | ++ |
| • <i>Erfaansluitingen en zijwegen</i> | 0/+ | + | ++ |
| • <i>Afname landbouwverkeer</i> | + | + | ++ |
| • <i>Afname gemiddelde snelheid</i> | 0 | 0 | 0 |
| Oversteekbaarheid | + | + | + |
| Doorstroming | + | + | ++ |
| Omrijafstanden | - | - | 0 |
| • <i>Woningen</i> | -- | - | 0 |
| • <i>Landbouwverkeer</i> | - | - | 0 |
| • <i>Fietsverkeer</i> | 0 | 0 | 0 |
| Ruimtegebruik | - | -- | -- |
| Effecten op natuurwaarden | 0/- | 0/- | 0/- |
| Kosten | - | -- | -- |

Varianten

In Tabel 5.5 staan de effectscores van de twee kruispuntvarianten. In het onderstaande worden de effectscores van de verschillende aspecten besproken en met elkaar vergeleken.

Verkeersveiligheid

Rotondes zorgen voor een structurele verlaging van de gemiddelde rijnsnelheid. Dit heeft een positief effect (+) op de verkeersveiligheid op het oostelijk deel van de N270. VRI-geregelde kruispunten hebben tijdens rustige perioden niet of nauwelijks effect op de gemiddelde rijnsnelheid. Tevens is tijdens nachtelijke uren kans op roodlicht negatie. Een VRI-geregeld kruispunt heeft hierdoor een minder positief (0/+) effect op de verkeersveiligheid.

Doorstroming

De doorstroming op het oostelijk deel van de N270 neemt sowieso vooral toe als gevolg van de afname van het landbouwverkeer en het aantal zijwegen en erfaansluitingen (zie beoordeling alternatieven). Vanwege de lage intensiteiten op de zijwegen heeft een VRI-kruising een positief effect op de

doorstroming. Doorgaand verkeer heeft in veel gevallen groen licht en hoeft niet of nauwelijks af te remmen. Dit is gunstig, vooral ook vanwege het groot aantal vrachtwagens op de N270.

Tabel 5.5 Effectscores van varianten oostelijk deel N270

| | VRI | rotonde |
|--------------------|-----|---------|
| Verkeersveiligheid | 0/+ | + |
| Doorstroming | + | 0 |

5.3.6 Keuze voorkeursalternatief voor oostelijk tracé

De effecten van de alternatieven zijn besproken in de ambtelijke projectgroep en in de klankbordgroep. Hieruit kwam naar voren, dat alternatief 3 de beste oplossing en het gewenste eindbeeld is, maar vanwege de omvang van de maatregelen niet op afzienbare termijn kan worden gerealiseerd.

Alternatief 2 biedt weinig meerwaarde ten opzichte van alternatief 1 en is wel een stuk duurder. Alternatief 1 levert een stevige verbetering van de verkeersveiligheid op en is bijna de helft goedkoper dan alternatief 3. Daarmee biedt dit alternatief een goede oplossing en kan ook gezien worden als een goede opstap naar het gewenste eindbeeld.

Het verdient wel aanbeveling dat alternatief 1 verder wordt geoptimaliseerd, om enerzijds het aantal resterende erfaansluitingen te beperken en anderzijds de omrijafstanden voor omwonenden te beperken. De optimalisatiemaatregelen komen aan de orde in hoofdstuk 6.

6 OPTIMALISATIES EN VOORKEURALTERNATIEF

Westelijk tracé

Op het westelijk tracé leidt alternatief 1a al tot een duidelijke verbetering van de doorstroming en de trajectsnelheden. Het verkeer kan in 2030 goed worden afgewikkeld. Het is niet nodig om verdergaande maatregelen te nemen, die zijn onderzocht in de alternatieven 1b, 2 en 3.

De Provincie Noord-Brabant spreekt haar voorkeur uit voor alternatief 1a als doelmatige oplossing voor het westelijk tracé van de N270. Dit alternatief heeft ook draagvlak bij de klankbordgroep.

Voor dit alternatief zijn nog enkele optimalisaties onderzocht:

- Het handhaven van de kruising Raktseweg in de huidige vorm
- Verbreden van de weg tussen kruising Binderendreef en Bakelseweg
- De afwikkeling van verkeer op de Bakelseweg in Deurne

Oostelijk tracé

Alternatief 3 heeft de meest positieve effecten wat betreft de verkeersveiligheid. Ook heeft dit alternatief de minste nadelige gevolgen. De klankbordgroep heeft in juni 2013 dan ook een voorkeur uitgesproken voor dit alternatief. Nadeel zijn de hoge kosten. Het beschikbare budget is op dit moment niet voldoende voor de spoedige realisatie van dit alternatief.

De Provincie Noord-Brabant spreekt haar voorkeur uit voor alternatief 1 als sobere, doelmatige oplossing voor het oostelijk tracé van de N270. Dit alternatief heeft ook draagvlak bij de klankbordgroep. Alternatief 1 kent echter een aantal beperkingen. Daarom is een aantal aanvullende maatregelen onderzocht, gericht op:

- Optimalisatie van inpassing;
- Afweging van kruispunten of rotondes;
- Beperken van omrijafstanden;
- Verder beperken van aantal erfaansluitingen op N270;
- Heroverwegen van maatregelen om linksafslaan tegen te gaan.

6.1 Optimalisaties

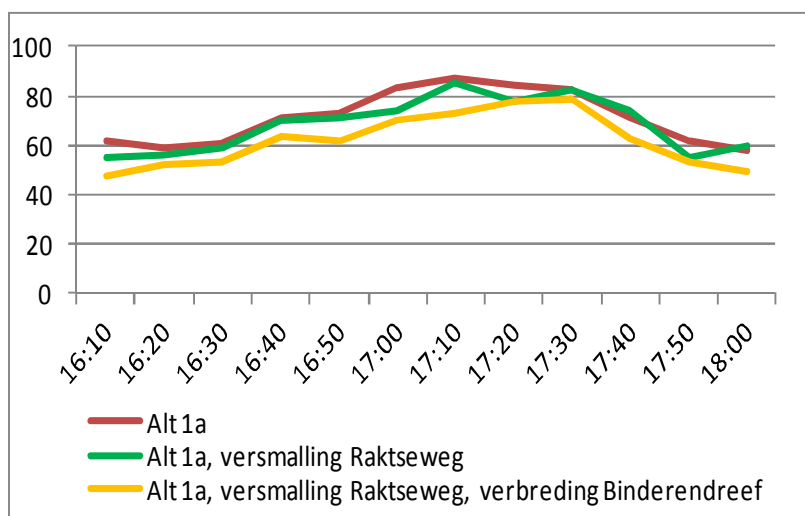
6.1.1 Westelijk tracé

Het handhaven van de kruising Raktseweg in de huidige vorm

Omdat ter plaatse van de kruising Raktseweg weinig verkeersaanbod is vanaf de zijwegen (Raktseweg en parallelweg), is de verwachting dat de kruising ook zonder aanpassingen voldoende functioneert. Dit is nagegaan met een dynamische verkeerssimulatie. Hieruit blijkt dat het handhaven van de kruising in de huidige vorm geen nadelige consequenties heeft voor de doorstroming.

Verbreden van de weg tussen kruising Binderendreef en Bakelseweg

In deze optimalisatie is nagegaan of het meerwaarde heeft om de N270 tussen de Binderendreef en de afrit Bakelseweg in beide richtingen te verbreden naar twee rijstroken. Dit traject kent een hoge intensiteit en verkeer moet op korte afstand invoegen naar één rijstrook (na de Binderendreef) en weer uitvoegen (naar de Bakelseweg). Uit de verkeerssimulatie blijkt dat de verbreding een lichte verbetering geeft van de doorstroming. Afbeelding 6.1 laat zien dat de verliestijden van deze variant iets lager zijn (de gele lijn).



Afbeelding 6.1 Verliestijd in seconden in de avondspits richting Deurne

Het effect op de verkeersveiligheid wordt ingeschat als ongunstig. Bij de splitsing tussen de N270 en de afrit Bakelseweg zijn er twee mogelijkheden.

1. Er wordt een weefvak aangelegd voor verkeer dat rechtdoor gaat en rechtsaf richting Deurne. Dit is uit oogpunt van veiligheid niet wenselijk.
2. Er wordt een aparte uitvoeger richting Bakelseweg aangelegd. Vanwege de beperkte inpasbaarheid dienen de twee rijstroken vòòr het viaduct Houtenhoek weer te worden samengevoegd tot één rijstrook. Vanwege de hoge verkeerssnelheid leidt dit tot gevaarlijke situaties.

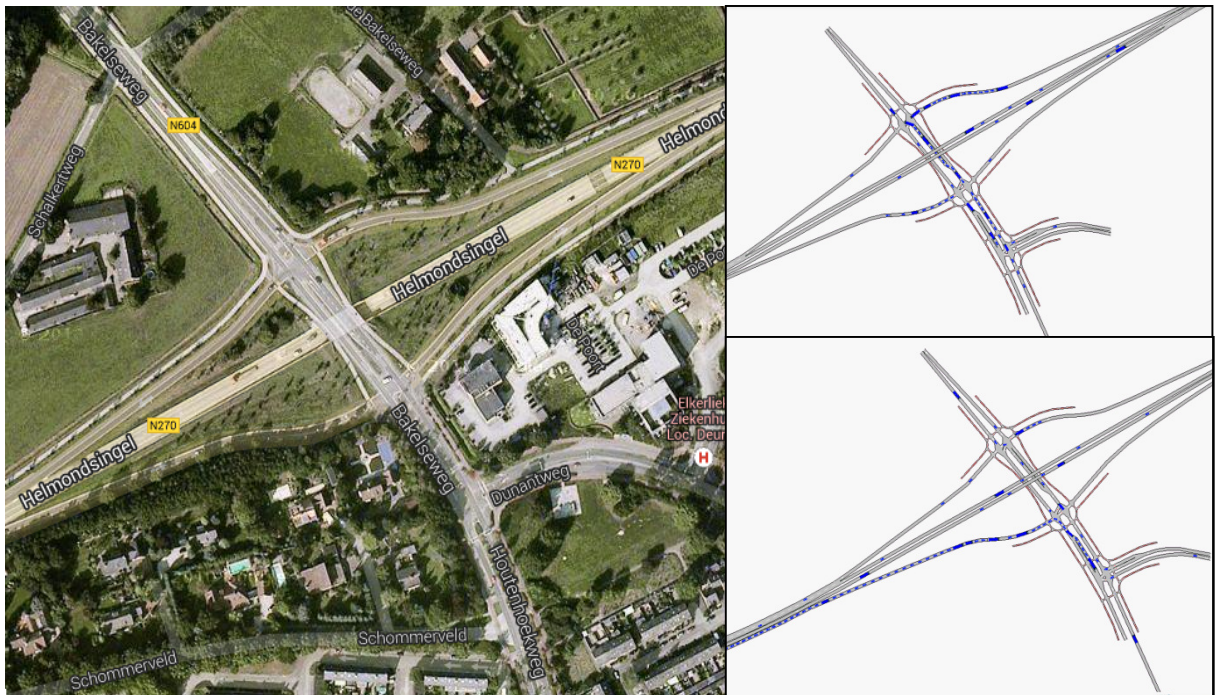
Daarom is de conclusie dat deze optimalisatie niet in het project opgenomen moet worden:

1. Het effect op de doorstroming is beperkt, de verkeersafwikkeling is in alternatief 1a voldoende
2. Het effect op de verkeersveiligheid is ongunstig.
3. De optimalisatie levert geen voordeel op en leidt tot hogere investeringskosten

De afwikkeling van verkeer op de Bakelseweg in Deurne

Bij het onderzoek van de alternatieven is gebleken dat de verkeersafwikkeling op de voorrangskruisingen problematisch is. Op alle drie voorrangskruisingen treden conflicten op (zie afbeelding 6.2). Uit de verkeerssimulaties blijkt dat wachtrijen ontstaan in de ochtendspits en in de avondspits. In de avondspits treedt op de kruising met de Dunantweg een knelpunt op, waardoor ook terugslag optreedt tot op de N270.

De knelpunten worden nu door de gemeente Deurne nog niet herkend. Afgesproken is dat de jaren na de reconstructie van de N270 gemonitord wordt of de gesignaleerde knelpunten zich voordoen. Afhankelijk daarvan zullen verdere maatregelen worden genomen ter verbetering van de verkeersafwikkeling.



Afbeelding 6.2: De verkeersafwikkeling op de drie voorrangskruisingen op de Bakelseweg, in de ochtendspits (rechtsboven) en in de avondspits (rechtsonder)

6.1.2 Oostelijk tracé

Voor het oostelijk tracé zijn de volgende optimalisaties onderzocht:

- Verleggen rijbaan naar zuiden tussen Riet en Nachtegaalweg;
- Inpassing kruispunten Riet en Nachtegaalweg;
- Invoeger Walsberg verlengen;
- Parallelweg aan noordzijde tussen Bivakweg en Zandschelweg, ter ontsluiting van woningen;
- Parallelweg ter ontsluiting van twee woningen richting Bandert;
- Ontsluiting erven bij provinciegrens
- Verbreden fietspaden

Verleggen rijbaan naar zuiden tussen Riet en Nachtegaalweg

In Afbeelding 6.3 Zuidelijke ligging tussen Riet en Nachtegaalweg wordt het verleggen van de rijbaan naar het zuiden tussen Riet en Nachtegaalweg weergegeven. Deze optimalisatie is erop gericht om de grondvererving bij woningen aan de noordzijde te beperken. Door het verplaatsen van de rijbaan naar het zuiden worden met name landbouwpercelen doorsneden. De verlegging heeft wel tot gevolg dat meer grondvererving nodig is bij de twee woningen in het bos vallend onder EHS aan de zuidzijde. Ander nadelige gevolgen zijn:

- Een groot aantal bomen aan de zuidzijde moet worden gekapt. Dit heeft een ernstig negatief effect op de hoog gewaardeerde laanstructuur tussen Trienenbergweg en Nachtegaalweg.
- De verlegging naar de zuidzijde verhoogt de kosten met ca. 1 miljoen.



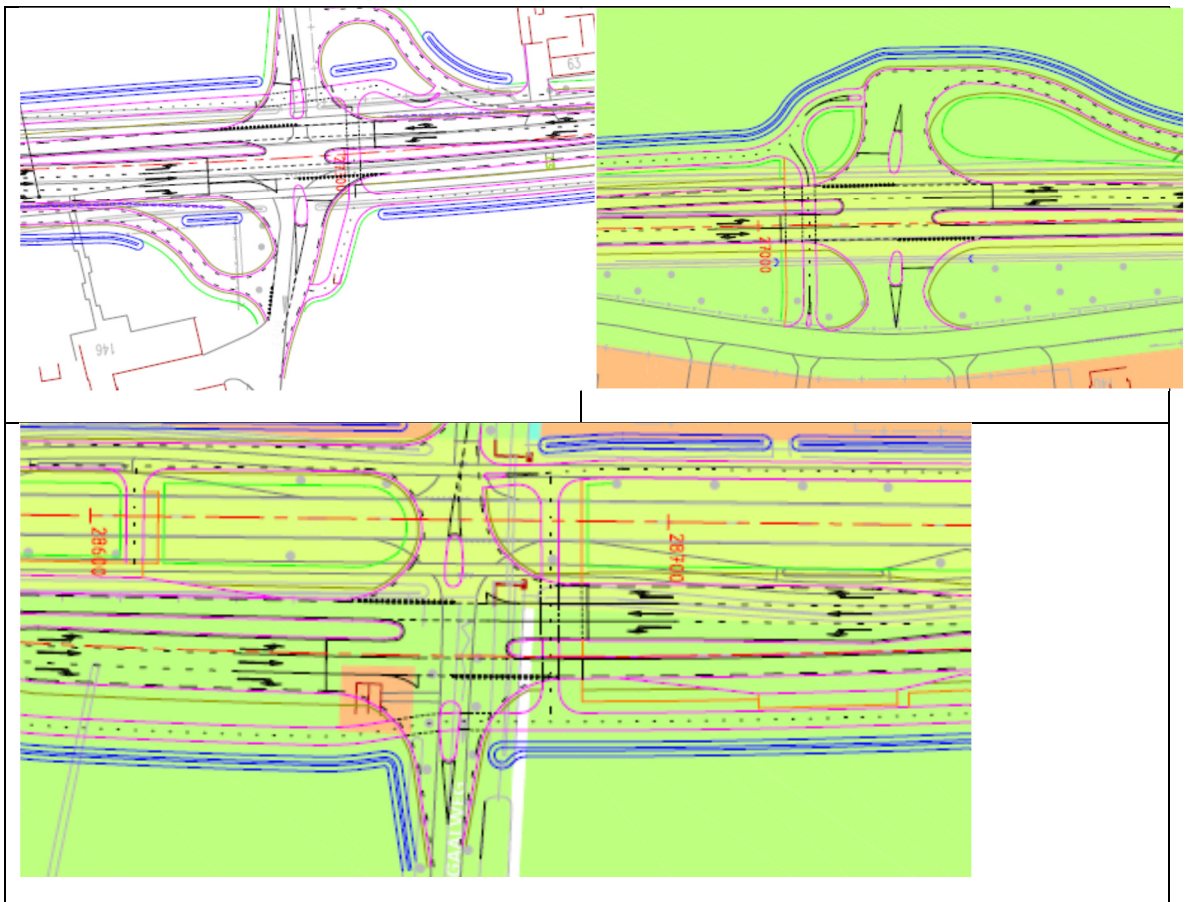
**Afbeelding 6.3 Zuidelijke ligging tussen Riet en Nachtegaalweg
Inpassen kruispunten Riet en Nachtegaalweg**

In Afbeelding 6.4 Inpassing kruispunten Riet/Oude Graaf (boven) en Nachtegaalweg (onder) wordt de inpassing van de kruispunten Riet en Nachtegaalweg weergegeven. In de studie zijn in eerste instantie twee locaties voor de rotonde of kruispunt Riet onderzocht. De ligging ter plaatse van Riet (het ontwerp linksboven) heeft als voordeel dat het Walsbergse bos (en EHS) grotendeels wordt ontzien. Het gevolg is dat er ingrijpende grondverwerving nodig is bij twee particulieren, vanwege de benodigde uitbuiging van parallelwegen.

In het ontwerp rechtsboven ligt de kruising ter plaatse van de bestaande parallelweg, die al wat verder van de hoofdrijbaan af ligt. Hierdoor hoeft er op deze locatie geen grondverwerving bij particulieren plaats te vinden. Nadeel van dit ontwerp is dat aan de noordzijde een stuk bos (en EHS) gekapt moet worden voor de aanleg van de parallelweg. En aan de zuidzijde moeten enkele eikenbomen worden gekapt, die behoren tot een landschappelijk waardevolle groep.

In de afweging van de twee kruispuntlocaties is de impact voor particulieren doorslaggevend geweest en heeft de locatie tussen Oude Graaf en Riet de voorkeur. Vanwege de lage aantallen verkeer van en naar de zijwegen krijgt de hoofdrijbaan een gecombineerde opstelstrook voor rechtdoor en rechtsafverkeer. Een strook voor linksafverkeer zorgt ervoor dat dit verkeer zich veilig kan opstellen.

Aan de zuidzijde wordt de parallelweg doorgetrokken naar Riet en aan de noordzijde wordt een parallelweg aangelegd richting Bivakweg en Zandschelweg. Richting Deurne blijft het fietspad aan de noordzijde gehandhaafd.



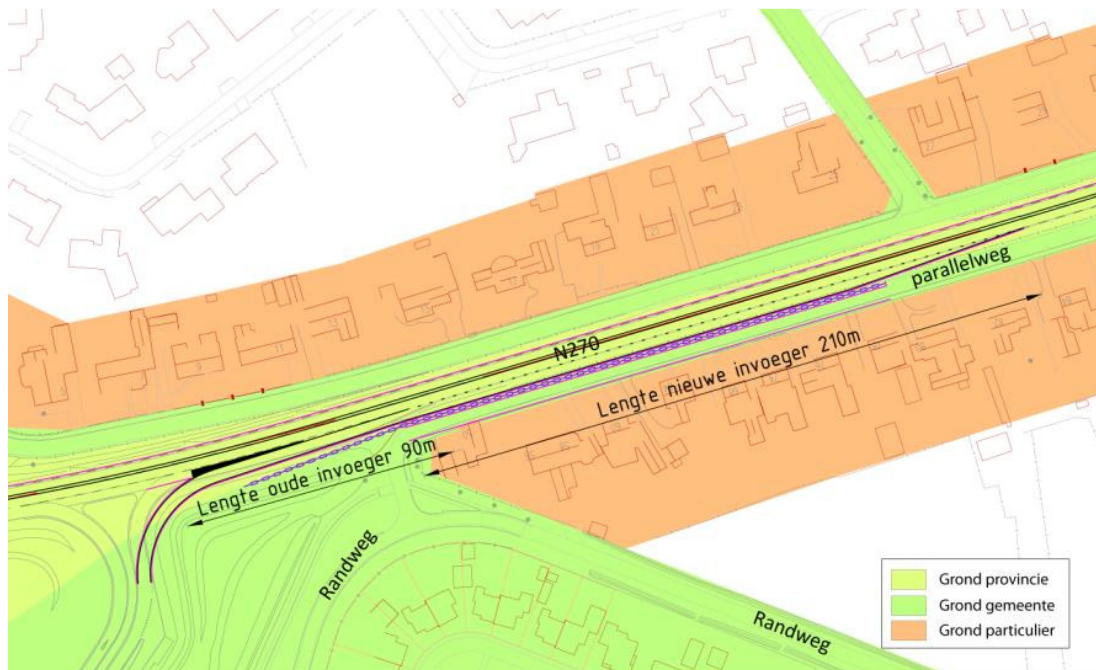
Afbeelding 6.4 Inpassing kruispunten Riet/Oude Graaf (boven) en Nachtegaalweg (onder)

Bij de kruising Nachtegaalweg is rekening gehouden met de toename van (vracht)verkeer als gevolg van de ontwikkeling van het LOG. Daarom is hier de keuze gemaakt om de kruising te voorzien van aparte opstelvakken voor linksaf- en rechtsafverkeer op de hoofdrijbaan.

Invoeger Walsberg verlengen

De invoegstrook bij Walsberg richting Venraij is met 90 m. erg kort. Daarom is gekeken naar de mogelijkheid om deze invoegstrook te verlengen naar een gewenste 210 m. In Afbeelding 6.5 Verlengen invoeger Walsberg wordt het verlengen van de invoeger Walsberg weergegeven. Door het verlengen van de invoegstrook krijgt het verkeer meer tijd om op snelheid te komen. Hiermee wordt de doorstroming en verkeersveiligheid verbeterd.

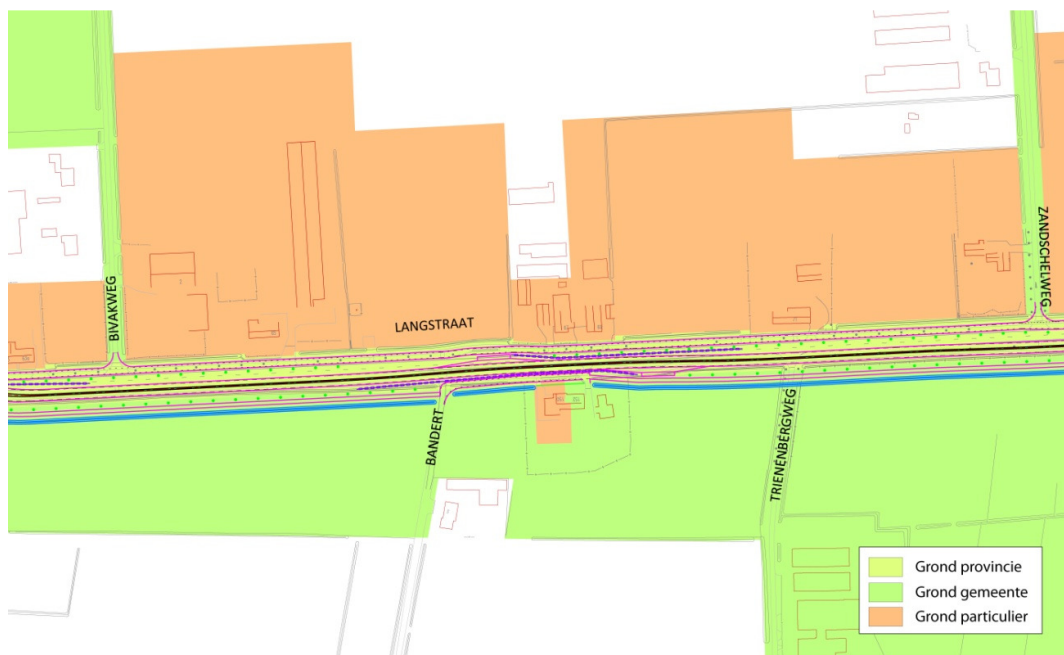
Het verlengen van de invoegstrook heeft tot gevolg dat de parallelweg aan de zuidzijde moet opschuiven. Dit kan niet zonder de verwerving van pand nr. 50 en grondverwerving bij enkele andere particulieren. Daarom is van deze maatregel afgezien.



Afbeelding 6.5 Verlengen invoeger Walsberg

Parallelweg aan noordzijde tussen Bivakweg en Zandschelweg, ter ontsluiting van woningen

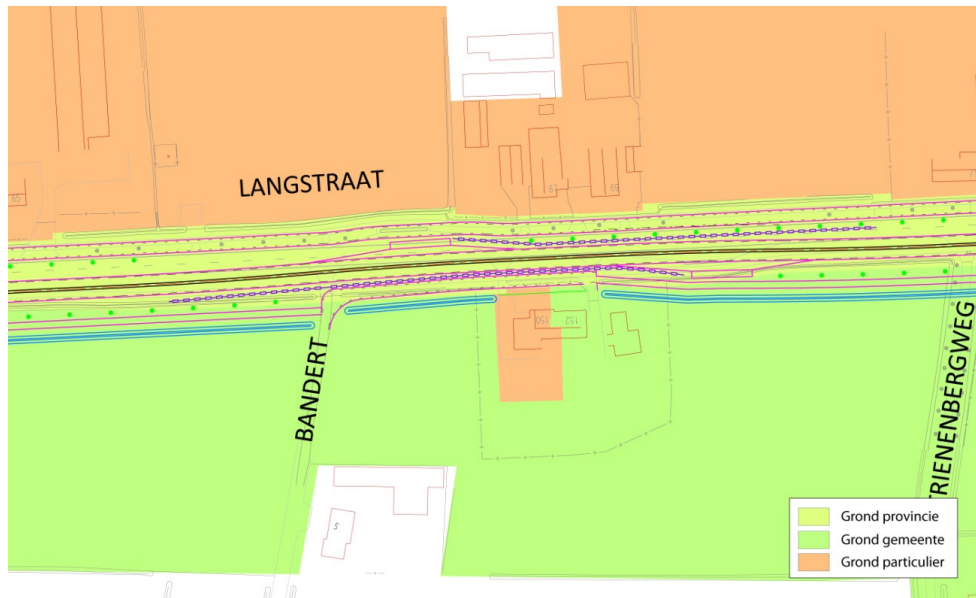
Tussen de Bivakweg en Zandschelweg liggen vier erfaansluitingen aan de noordzijde. In Afbeelding 6.6 wordt de parallelweg tussen Bivakweg en Zandschelweg weergegeven. Door de parallelweg neemt het aantal erfaansluitingen op de N270 in alternatief 1 met 4 stuks af. Deze maatregel heeft ook een positief effect op de omrijdafstanden.



Afbeelding 6.6 Parallelweg tussen Bivakweg en Zandschelweg

Parallelweg ter ontsluiting van twee woningen richting Bandert

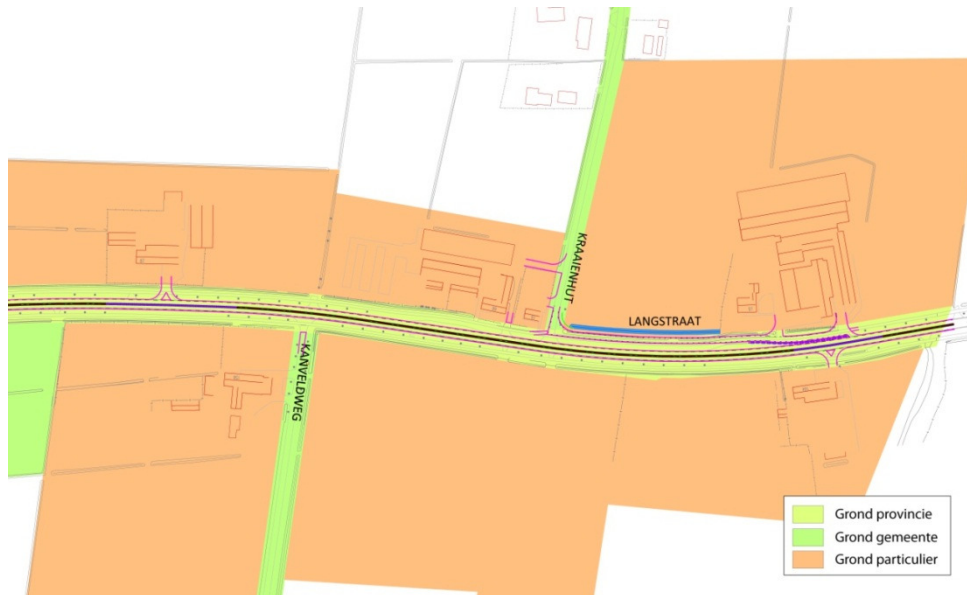
In Afbeelding 6.7 wordt de parallelweg ter ontsluiting van twee woningen richting Bandert weergegeven. Door de parallelweg neemt het aantal erfaansluitingen op de N270 in alternatief 1 met 2 stuks af. Consequentie is wel dat de betreffende bewoners moeten omrijden via Bandert naar de Wittedijk en evt. terug naar de N270 via Riet of Nachtegaalweg.



Afbeelding 6.7 Parallelweg richting Bandert

Ontsluiting erven bij provinciegrens

Tussen de Nachtegaalweg en de provinciegrens zijn een aantal (erf)aansluitingen. De mogelijkheden zijn nagegaan om het aantal aansluitingen te beperken en maatregelen te nemen om linksafslaan te verhinderen. In Afbeelding 6.8 zijn deze maatregelen geschetst. Ter plaatse van erfaansluitingen wordt de middenberm niet overrijdbaar en aansluitingen van enkele erven en van Kraaienhut worden gecombineerd, zodat het verkeer op één plek kan afslaan en de weg (rechtsaf) kan oprijden.



Afbeelding 6.8 Ontsluiting erven nabij provinciegrens

Hoewel deze maatregelen een verbetering van de verkeersveiligheid beogen, is het allerminst zeker of de situatie daadwerkelijk veiliger wordt. De maatregelen kunnen ook leiden tot ongewenste gedragingen om te voorkomen dat men moet omrijden. Daarom is ervoor gekozen om de erfaansluitingen op dit wegvak te laten bestaan. Ook zal op dit wegvak geen verbod voor langzaam gemotoriseerd verkeer van kracht zijn. Daarmee sluit dit wegvak ook aan bij het Limburgse wegvak tot IJsselstein.

Verbreiden fietspaden

Wanneer het project in de uitvoering gaat wordt aan de hand van tellingen gekeken of verbreding van de fietspaden noodzakelijk is. Het verbreden van de fietspaden is een wens van de klankbordgroep aangezien de fietspaden dubbelzijdig gebruikt worden, terwijl de fietspaden enkelzijdig zijn aangelegd.

Het verbreden van de fietspaden geldt alleen voor het oostelijk deel tot en met de Nachtegaalweg. Vanaf de Nachtegaalweg tot de Limburgse grens is de behoefte van verbreding niet aan de orde.

6.2 Het voorkeursalternatief

In het uiteindelijk ontwerp zijn de volgende optimalisaties meegenomen:

- Op het westelijk tracé blijft de kruising Raktseweg ongewijzigd
- Uitgangspunt is dat zoveel mogelijk erfaansluitingen worden afgesloten van de hoofdrijbaan van de N270. Woning nr. 22 krijgt daarom een ontsluiting via de Strijpsebaan en woningen nr. 150 en 152 krijgen een ontsluiting via Bandert
- Op het oostelijk tracé worden twee VRI-kruisingen gerealiseerd, tussen Oude Graaf en Riet en bij de Nachtegaalweg
- Om omrijdafstanden te beperken wordt Maasveld aangesloten op de parallelweg richting Oude Graaf en wordt Hornveld aangesloten op de parallelweg richting Walsberg
- Tussen de kruising Oude Graaf/Riet en de Bivakweg wordt een parallelweg aan de noordzijde aangelegd.

- Ten oosten van de Nachtegaalweg blijven enkele erven en aansluitingen bestaan en blijft landbouwverkeer toegestaan op de N270. Eventuele maatregelen hier worden genomen in samenhang met de planvorming van provincie Limburg op het aansluitende wegvak richting IJsselsteyn. Te denken valt aan parallelwegen of inhaalstroken voor landbouwverkeer.

7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

7.1 Samenvatting effecten voorkeursalternatief

In het voorgaande hoofdstuk is het voorkeursalternatief beschreven. We vatten hier de effecten van het voorkeursalternatief samen.

1. Doorstroming verkeer

Op het westelijk tracé zorgen aanpassingen aan de kruispunten Raktweg en Binderendreef voor een verbetering van de verkeersafwikkeling. Hierdoor neemt de trajectsnelheid in de ochtend- en avondspits toe. Ook verbetert de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer bij de kruisingen.

Door deze aanpassingen neemt de verkeersintensiteit toe met ca. 500 motorvoertuigen per etmaal op het westelijk tracé (ervan uitgaande dat de NOC is gerealiseerd). Op het oostelijk tracé is er vrijwel geen toename van de verkeersintensiteit ten opzichte van de autonome situatie.

2. Verbeteren verkeersveiligheid

Een groot aantal maatregelen zorgt voor een flinke vermindering van het aantal conflictsituaties. Op een groot deel van het traject wordt een verbod voor landbouwverkeer ingesteld en een inhaalverbod voor al het verkeer. Er komt een dubbele doorgetrokken streep, zodat de scheiding tussen beide rijrichtingen groter wordt.

Op het gehele traject wordt zijbermverharding toegepast en worden geleiderails geplaatst ter afscherming van bomen en andere obstakels. Op een groot deel van het traject verdwijnen aansluitingen, erfaansluitingen en ongeregelde oversteeksituaties. Alleen ten oosten van de Nachtegaalweg blijven enkele (erf)aansluitingen bestaan.

Voor landbouwverkeer en voor de ontsluiting van erven en zijwegen worden langs een deel van het traject parallelwegen gerealiseerd.

Al deze maatregelen leiden tot een sterke afname van het aantal conflictsituaties. Verkeer kan beter doorstromen en met een meer homogene snelheid. Het aantal ongevallen en de ernst van ongevallen zal hierdoor afnemen.

3. Beperken geluidsoverlast

In het Actieplan geluid 2^o tranche 2013 - 2018 is opgenomen dat er langs de N270 een aantal woningen aanwezig zijn met een geluidbelasting van meer dan 65 dB. De hoogste geluidsbelasting is 70 dB ter plaatse van de Langstraat in Deurne. Om de geluidsbelasting te reduceren, wordt gekozen voor een wegdek van stil steenmestiekasfalt (SMA0/5). Alleen op het tracé tussen de Raktseweg en de Binderendreef wordt de huidige betonverharding gehandhaafd. Langs dit deel van het tracé bestaat voor woningen geen geluidsoverlast.

Uit geluidsberekeningen blijkt dat de toepassing van stil asfalt in de meeste situaties leidt tot een lichte daling van de geluidsbelasting. In enkele gevallen is er sprake van een lichte stijging van de geluidsbelasting, binnen de wettelijke norm van 1,5 dB. Alleen bij de twee nieuwe kruisingen Oude Graaf/Riet en Nachtegaalweg zullen enkele woningen binnen 150 m. van het kruispunt wellicht te maken krijgen met een iets hogere geluidsbelasting dan 1,5 dB. Nader akoestisch onderzoek zal hiervoor moeten worden uitgevoerd, waarna voor deze woningen mogelijk een hogere grenswaarde aangevraagd moet worden bij de gemeente.

4. Inzicht in overige effecten

In voorgaande hoofdstukken is ingegaan op de effecten voor landbouwverkeer, fietsers en omwonenden.

Zij krijgen in sommige gevallen te maken met omrijdafstanden als gevolg van de maatregelen. Door de optimalisaties worden de omrijdafstanden voor aanwonenden beperkt tot maximaal drie km. Voor langzaam verkeer ontstaan in sommige situaties omrijdafstanden doordat men niet meer op willekeurige plaatsen kan oversteken en doordat enkele oversteeklocaties verdwijnen. Zo verdwijnt de oversteeklocatie ter hoogte van de Warande. Langzaam verkeer kan gebruik maken van de Milhezerweg of de nieuwe kruising bij Oude Graaf/Riet.

Voor landbouwverkeer blijven de omrijdafstanden ook beperkt tot maximaal 3 km. Landbouwverkeer zal meer gebruik gaan maken van parallelwegen ten noorden en ten zuiden van de N270. De door de gemeente Deurne ingestelde landbouwroute via Nachtegaalweg-N270-Zandschelweg blijft door middel van de parallelweg in stand.

De effecten voor natuur en landschap zijn gerapporteerd in afzonderlijke analyses. Uit de landschappelijke analyse blijkt dat de aanwezige laanstructuur grotendeel intact blijft. Ten behoeve van de nieuwe kruising Oude Graaf/Riet en de parallelweg ten noorden hiervan moet een aantal bomen in het Walsbergse bos worden gekapt. In het kader van de EHS dient dit gecompenseerd te worden (factor 1,6). Vanuit de boswet geldt hiervoor een herplantplicht (1 op 1). De nieuwe kruising kan mooi in het bos worden ingepast en vergroot de toegankelijkheid van het bos voor fietsers, voetgangers en ruiters.

Aan de oostzijde van het traject bevindt zich het Natura2000 gebied Deurnsche Peel. Het deelgebied De Bult (op korte afstand van de N270) bevat één zeer stikstofgevoelig habitatype, namelijk het type H7120 herstellende hoogvenen. De aanpassingen aan de N270 leiden op dit deel van de N270 niet tot een toename van verkeer. De verkeersgroei met 500 mvt/etmaal op het westelijk deel van de N270 (inclusief NOC) leidt gezien de afstand tot De Bult (>4 km afstand) eveneens niet tot een toename in stikstofdepositie. Significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten (ervan uitgaande dat de NOC is gerealiseerd).

5. M.e.r.-(beoordelings)plicht?

Een milieueffectrapportage is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er zijn twee onafhankelijke aanvliegroutes die in het geval van het toekomstig plan of besluit over deze planstudie tot een m.e.r.-plicht kunnen leiden, namelijk:

- Op basis van de toetsing aan het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) en;
- Omdat voor het toekomstig plan of besluit een passende beoordeling uitgevoerd moet worden.

Toetsing aan het Besluit m.e.r.

De voorgenomen reconstructie is getoetst aan de drempelwaarden in het Besluit m.e.r. Omdat er geen sprake is van verbreding van de weg over een grote lengte (van 5 km of meer), hoeft er geen MER te worden opgesteld. Uit onderhavige planstudie blijkt dat er geen grote negatieve milieueffecten worden verwacht. Daarom kan volstaan worden met een beschrijving van relevante (milieu)effecten in de toelichting op het PIP of bestemmingsplannen.

Passende beoordeling

In aanvulling op het voorgaande is er nog een zijspoor waardoor een plan m.e.r.-plicht kan gelden (ook indien het voornemen een besluit betreft in plaats van een plan). Dit is het geval wanneer significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Dan geldt de verplichting tot uitvoeren van een Passende Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet en daarmee de verplichting tot het uitvoeren van een planm.e.r.

In het plan is sprake van een verkeertoename op het westelijk deel. Deze toename is bij realisatie van NOC beperkt tot 500 mvt/etmaal. Gezien de beperkte groei en de grote afstand tot het Natura 2000-gebied

is er naar verwachting geen sprake van een toename in stikstofdepositie. Het uitvoeren van een voortoets volstaat. Het uitvoeren van een passende beoordeling is ,vanwege het op voorhand kunnen uitsluiten van significant negatieve effecten, niet noodzakelijk. Omdat de verplichting tot het uitvoeren van een passende beoordeling in dat geval ontbreekt, is het plan ook via dit spoor niet (plan)m.e.r.-plichtig.

7.2 Aanbevelingen voor vervolprocedure

Uitwerking in een PIP of in bestemmingsplannen

De voorgenomen reconstructie van de N270 bevat een groot aantal maatregelen op het tracé. Een deel van de maatregelen kan binnen de bestaande bestemming en provinciale eigendommen worden gerealiseerd, op een aantal locaties is een bestemmingswijziging en/of grondverwerving noodzakelijk.

Om dit planologisch te regelen, dient een planologisch inpassingsplan (PIP) te worden opgesteld. In het PIP worden de betreffende bestemmingen en grenzen vastgesteld. Het PIP biedt de basis voor de verwerving van de benodigde gronden. Een andere mogelijkheid is om dit door middel van gemeentelijke bestemmingsplannen planologisch te regelen.

EHS- compensatiebeginsel

Voor de EHS geldt de salderingsbenadering. Het verlies aan natuurwaarden dient zonder netto waardeverlies bij voorkeur in de nabije omgeving gecompenseerd te worden. De ingreep betekent dat delen van het bosgebied vallend onder de EHS vernietigd worden. Hiervoor geldt de compensatiefactor 1,6 voor langzaam herstellend natuurtype. Op basis van het definitief ontwerp kan het exacte verlies aan EHS bepaald worden en daarmee ook de compensatieopgave. Deze opgave kan mogelijk in de nabije omgeving door middel van landschappelijke inpassing worden gerealiseerd. Dit zal nader ingevuld moeten worden..

Ontheffing Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet kent een verbod op het vernietigen van beschermde planten (art. 8), het doden en opzettelijk verontrusten van dieren (art. 9) en het vernietigen van vaste verblijfplaatsen (art. 11). Bij de uitvoering van de werkzaamheden kunnen deze verbodsbepalingen worden overtreden en is een ontheffing mogelijk noodzakelijk. Op basis van de natuuranalyse komen mogelijk zwaarder beschermde soorten voor. Een nadere flora- en faunaonderzoek is nodig naar de aanwezigheid van zwaarder beschermde planten- en diersoorten in het werkgebied. Met name in de te kappen bos en bomen komen mogelijk vaste verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde vogelnesten voor.. Op basis van dit onderzoek zal blijken welke beschermde soorten voorkomen, welke mitigerende maatregelen getroffen kunnen worden en/of een ontheffingsaanvraag nodig is.

Natura 2000 Deurnsche Peel & Mariaheide

Het is aan te bevelen een aanvullende stikstofdepositieberekening uit te voeren. Dit geeft zekerheid omtrent de te verwachten stikstofdepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied. Aandachtspunt is de relatie van de reconstructie van de N270 met de Noordoostcorridor. Indien de NOC niet wordt gerealiseerd neemt de verkeerintensiteit flink toe. Dit zal dan zeker nader berekend en beoordeeld moeten worden.

Aanvullende uitwerkingen

- Geadviseerd wordt om de inrichting van de parallelwegen daar waar de weg dicht langs de woningen komt te liggen in detail verder uit te werken.
- Geadviseerd wordt om het verlengen van de rijstrook rechtsaf Binderendreef ter hoogte van het tankstation als optimalisatie nader te onderzoeken.

Knelpunten afwikkeling van verkeer op de Bakelseweg


Afgesproken is dat de jaren na de reconstructie van de N270 gemonitord wordt of knelpunten zich voordoen t.a.v. de afwikkeling van verkeer op de Bakelseweg en of verdere maatregelen moeten worden genomen ter verbetering van de verkeersafwikkeling. Deze afspraken dienen nader geborgd te worden.

Betrekken klankbordgroep

Geadviseerd wordt om de klankbordgroep te betrekken bij de verdere uitwerking van het principeplan.

8 COLOFON

| | |
|------------------|--|
| Opdrachtgever | : Provincie Noord-Brabant |
| Project | : Planstudie N270 |
| Dossier | : BC2980-101-100 |
| Omvang rapport | : 73 pagina's |
| Auteur | : Fons van Reisen, Jan-Willem van Veen |
| Bijdrage | : Fons van Reisen |
| Interne controle | : Naam en paraaf |
| Projectleider | : Fons van Reisen |
| Projectmanager | : Wendy Scheuten |
| Datum | : 4 maart 2014 |
| Naam/Paraaf | : |



HaskoningDHV Nederland B.V.

Verlengde Kazernestraat 7

7417 ZA Deventer

Postbus 927

7400 AX Deventer

T (088) 348 63 00

F (088) 348 63 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Ontwerpnootitie

INSERT YOUR PICTURE(S) IN THIS CELL

N270 Planstudie
Ontwerpnootie

21 februari 2014
Definitief
BC2980

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel N270 Planstudie
Ontwerpnootie
Verkorte documenttitel
Status Definitief
Datum 21 februari 2014
Projectnaam N270 Planstudie
Projectnummer BC2980
Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
Referentie BC2980/R001/413500/Nijm

Auteur(s) Teed Meurs
Collegiale toets Fons van Reisen
Datum/paraaf
Vrijgegeven door Fons van Reisen/Jan-Willem van Veen
Datum/paraaf



NHOUDSOPGAVE

| | | Blz. |
|-------|---|------|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Leeswijzer | 2 |
| 2 | UITGANGSPUNTEN | 3 |
| 2.1 | Basisgegevens | 3 |
| 2.2 | Referentiesituatie | 3 |
| 2.3 | Ontwerp uitgangspunten | 4 |
| 2.4 | Toe te passen principe dwarsprofielen | 5 |
| 3 | VARIANTEN SCHETSONTWERPEN | 8 |
| 3.1 | Westelijk deel N270 | 8 |
| 3.1.1 | N270 west variant 1 | 8 |
| 3.1.2 | N270 west variant 2 | 9 |
| 3.1.3 | N270 west variant 3 | 10 |
| 3.2 | Oostelijk deel N270 | 11 |
| 3.2.1 | N270 oost variant 1 | 11 |
| 3.2.2 | N270 oost variant 2 | 12 |
| 3.2.3 | N270 oost variant 3 | 13 |
| 4 | VOORKEURSVARIANT | 14 |
| 4.1 | Kruispunt Raktweg | 14 |
| 4.2 | Traject Raktweg - Raktseweg | 15 |
| 4.3 | Kruising Rakseweg | 16 |
| 4.4 | Traject Raktseweg – Binderendreef | 16 |
| 4.5 | Kruispunt Binderendreef | 17 |
| 4.6 | Traject Binderendreef – aansluiting Walsberg | 18 |
| 4.7 | Aansluiting Walsberg | 18 |
| 4.8 | Traject aansluiting Walsberg – Warande | 19 |
| 4.9 | Traject Warande – Kruising Riet | 20 |
| 4.10 | Kruising Riet | 20 |
| 4.11 | Traject kruising Riet – kruising Nachtegaalweg | 21 |
| 4.12 | Kruising Nachtegaalweg | 22 |
| 4.13 | Traject kruising Nachtegaalweg – provinciegrens oostzijde | 23 |

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De provincie Noord-Brabant heeft een verkenning uitgevoerd om inzicht te krijgen in de knelpunten van de N270 op het vlak van verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en leefbaarheid.

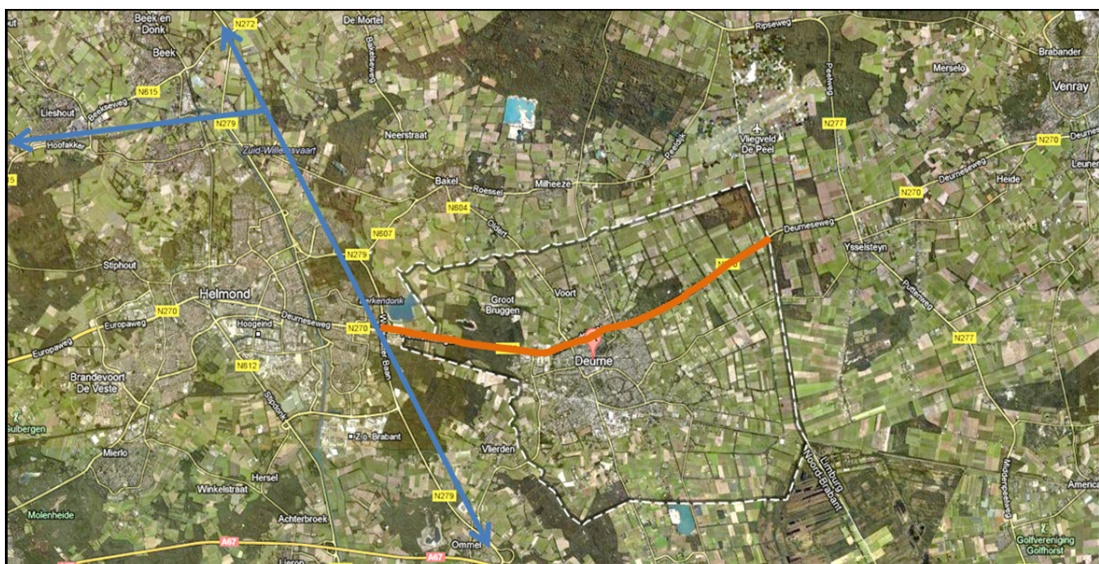
Voor het westelijk deel tussen de N279 en Deurne is uit de probleemanalyse gebleken dat er een opgave is om de verkeersafwikkeling te verbeteren en de verkeersveiligheid te vergroten.

Op het oostelijke tracédeel bestaat de opgave uit het nemen van maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid. Op dit tracédeel is eerder (2009) een planstudie uitgevoerd, waarin maatregelen zijn uitgewerkt.

Sinds het gereedkomen van de studies zijn weinig tot geen maatregelen uitgevoerd. Wel zijn in 2013 de kruispunten Raktweg en Raktseweg aangepast.

De provincie wil samen met de omgeving een aantal oplossingsrichtingen uitwerken, die enerzijds aanhaken bij de eerder uitgewerkte oplossingen en anderzijds passen binnen het beschikbare financiële kader, dat vraagt om een versobering van de eerder uitgewerkte oplossingen.

De omvang van het capaciteitsprobleem op het westelijk deel van de N270 heeft een nauwe relatie met de capaciteitsvergroting die plaatsvindt op de N279 in het kader van de Noord-Oostcorridor. Met het verkeersmodel van de NOC dient de verwachte verkeersontwikkeling eerst geactualiseerd te worden. Figuur 1.1 geeft een overzicht van het traject van de N270 en van de aansluitende Noord-oostcorridor.



Figuur 1.1: Ligging van het projectgebied (de N270 in oranje) en de indicatieve ligging van de Noord-Oostcorridor (in blauw)

De planstudie uit 2009 (Grontmij) heeft een principeplan opgeleverd voor het oplossen van de verkeersveiligheidsknelpunten op het traject tussen aansluiting Walsberg en de provinciegrens. De oplossing voorziet in het wegnemen van de vele (erf)aansluitingen en het bieden van een parallelvoorziening voor langzaam gemotoriseerd verkeer. Het

plan gaat uit van een reconstructie van de aansluiting Walsberg, een nieuwe rotonde ter hoogte van Dennenlucht en een rotonde ter hoogte van de Nachtegaalweg. De uitvoering van dit plan moet worden versoerd vanwege de beperkte beschikbare middelen. Aandachtspunt hierbij is om het opgebouwde draagvlak zoveel mogelijk te behouden.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten uiteengezet. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in basisgegevens (2.1), referentiesituatie (2.2), ontwerp uitgangspunten (2.3) en toe te passen principe dwarsprofielen (2.4).

In hoofdstuk 3 worden de verschillende schetsontwerp varianten beschreven van het westelijke deel van de N270 (3.1) en van het oostelijke deel (3.2).

In hoofdstuk 4 wordt de keuze voor de uit te werken voorkeursvariant tot een voorontwerp toegelicht en nader gedetailleerd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Basisgegevens

- GBKN gemeente Deurne. Aangeleverd door gemeente Deurne op 22 april 2013 (“planstudie N270 GBKN.dwg”)
- DTB N270. Ondergrond 3D van tracé N270 tot ca. 70 aan weerszijden van de weg. Aangeleverd door provincie Noord Brabant op 28 maart 2013 (“N270 - DTB met hoogte.dwg”).
- Kadastrale kaart Deurne. Aangeleverd door provincie Noord Brabant op 28 maart 2013 (“N270 - LKI.dwg”)
- Tekening kabels en leidingen. Opgevraagd via Klic-melding.
- Ontwerp Planstudie N270 traject Milhezerweg – Nachtegaalweg (Grontmij 2009). Aangeleverd door provincie Noord Brabant op 28 maart 2013 en op 9 april 2013.
- Bestektekeningen reconstructie kruisingen Raktweg en Raktseweg. Aangeleverd door provincie Noord Brabant op 28 maart 2013 (“02 - Bovengrondse situatie - C.zip”)
- Ontwerprichtlijnen provincie Noord-Brabant.
- Standaard dwarsprofielen provincie Noord Brabant. Voor dit project zijn standaarddwarsprofielen aangeleverd door provincie:
 - “Gebiedsontsluitingsweg (GOW) standaard dwarsprofiel” dd. aug 2011 (8.17 - GOW standaard dwarsprofiel.pdf).
 - “Gebiedsontsluitingsweg (GOW) met fietspad en / of parallelweg”, dd. aug 2011 (8.18 - GOW met fietspad - parallelweg.pdf)
 - “Standaard dwarsprofielen en markeringen” dd. Aug - 2011 (Principe profielen PNB.pdf)
- Daarnaast zijn voor dit project aanvullende afspraken gemaakt over bepaalde afmetingen. De principe dwarsprofielen zijn uitgewerkt in paragraaf 2.4.

2.2 Referentiesituatie

In de huidige situatie bestaat de N270 uit 2x1 rijstroken en is de toegestane snelheid 80km/u.

Ongelijkvloerse kruisingen.

De N279, Bakelseweg en de Milhezerweg kruisen de N270 ongelijkvloers en zijn met toe- en afritten verbonden met de N270.

Met verkeerslichten geregelde kruisingen (van west naar oost):

- Toe- en afrit N279.
- Raktweg.
- Raktseweg.
- Binderendreef.

Verder zijn er, met name aan de oostzijde van Deurne, diverse ongeregelde kruisingen en erfaansluitingen.

De N270 heeft een betonnen verharding op het traject Helmondseweg (ca. 370m ten oosten van kruispunt Raktseweg) tot ca. 400m ten oosten van kruispunt Binderendreef.

De kruisingen Raktweg en Raktseweg zijn in 2013 gereconstrueerd, zie bestektekeningen "Reconstructie kruisingen Helmondsingel", tekening 03, versie C "Aanlegtekening kruising Edco" (dd. 31-10-2012) en tekening 04, versie B "Aanlegtekening kruising v. Vijfeijken" (dd. 12-10-2012) van de gemeente Deurne.

Deze ontwerptekeningen zijn verwerkt in de ondergrond die voor de ontwerpen van dit project zijn gebruikt.

2.3 Ontwerp uitgangspunten

Onderstaand worden de ontwerpuitgangspunten nader toegelicht. Diverse uitgangspunten zijn tijdens de schets- en voorontwerpfase aangepast en/of toegevoegd. Voor de duidelijkheid zijn in onderstaande opsomming enkel de uiteindelijk gehanteerde uitgangspunten t.b.v. het voorontwerp van het voorkeursalternatief beschreven.

In paragraaf 4.1 van het hoofdrapport Planstudie N270 zijn een aantal uitgangspunten benoemd. De punten hieronder geven een aanvulling hierop.

- De Ontwerprichtlijnen provincie Noord-Brabant zijn van toepassing, waar nodig aangevuld met het Handboek Wegontwerp (CROW publicatie 164)
- Bij verbreden bestaand fietspad (van 1 richting bereden naar 2 richtingen bereden), wordt de bestaande fietspadverharding uitgebreid naar de buitenzijde, waar mogelijk. Bestaande rand verharding aan rijbaanzijde handhaven.
- Breedte fietspad 2 richtingen bereden is 3,00m. Dit is afgestemd met de provincie Noord-Brabant in afwijking op de maat van 3,50m die in de standaard dwarsprofielen van de provincie is opgenomen. Dit om het ruimtebeslag te beperken.
- Breedte buitenberm langs fietspad is 2,00m. Dit is afgestemd met de provincie Noord-Brabant in afwijking op de maat van 2,50m die in de standaard dwarsprofielen van de provincie is opgenomen. Dit om het ruimtebeslag te beperken.
- Breedte parallelweg tussen Zandschelweg en Nachtegaalweg is 5,50m. Dit is in afwijking op de standaard dwarsprofielen afgestemd met de provincie Noord-Brabant, gezien het relatief grote aandeel landbouwverkeer op dit traject.
- Bij aanleg parallelweg langs laanbeplanting: obstakelafstand 1,50m tussen rand verharding en bomen (van laanbeplanting N270) aanhouden.
- Belijning/inhaalverbod. Op het wegdeel 2x1 komt een dubbele niet-onderbroken middenbelijning en een inhaalverbod, met uitzondering van het gedeelte N270 tussen Nachtegaalweg en de provinciegrens met Limburg (oostzijde van het traject). Op dit gedeelte wordt de asmarkering uitgevoerd d.m.v. een dubbele 9-3 streep.
- Zijbermen. Een obstakelvrije zijberm van 4,5 m. kan niet worden gerealiseerd zonder consequenties voor de bestaande laanbeplanting. De bomen staan op 2,5-3 m. van de kantstreep. Uitgangspunt is dat bomen behouden blijven. Hiertoe wordt een houten geleiderail toegepast. Ten behoeve van de aanleg van kruisingen kan het nodig zijn om incidenteel bomen van de laanbeplanting te kappen.
- Op overige locaties waar door ruimtelijke beperkingen geen obstakelvrije zijberm gecreëerd kan worden, wordt een houten geleiderail toegepast en wordt, indien

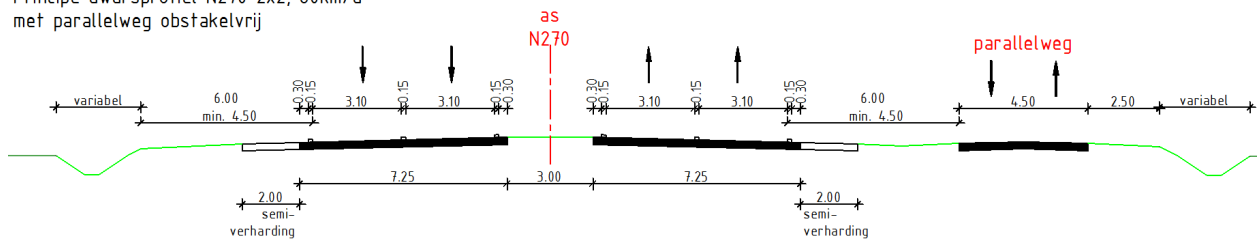
noodzakelijk, de breedte van de strook semi-verharding versmald van 2,00m naar 0,60m.

- Landbouwverkeer. Uitgangspunt is dat het landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat en voldoende alternatieven krijgt. Uitzondering hierop is het gedeelte N270 tussen Nachtegaalweg en de provinciegrens met Limburg (oostzijde van het traject). Op dit gedeelte blijft landbouwverkeer toegestaan.
- Voor aansluiting Walsberg is het uitgangspunt dat de bestaande vormgeving met kleine maatregelen wordt geoptimaliseerd.
- De betonnen verharding op het westelijke deel van de N270 wordt gehandhaafd en niet verbreed, gezien de uitvoeringstechnische aspecten.

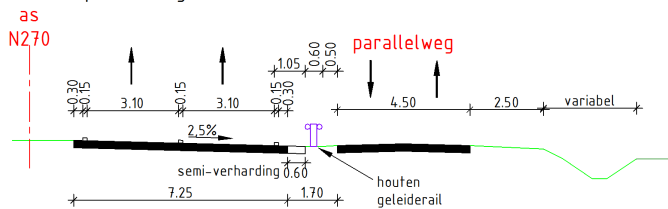
2.4 Toe te passen principe dwarsprofielen

Onderstaande principe dwarsprofielen worden voor de voorkomende situaties toegepast

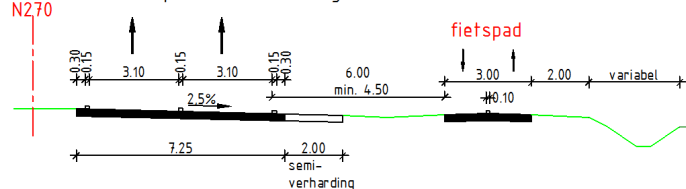
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met parallelweg obstakelvrij



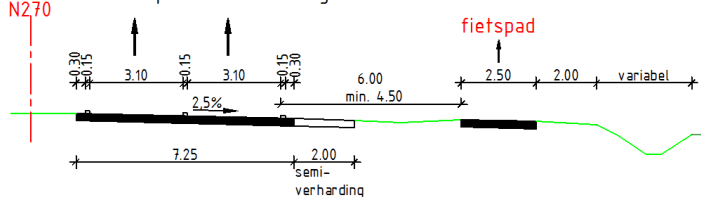
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met parallelweg en minimale breedte tussenberm



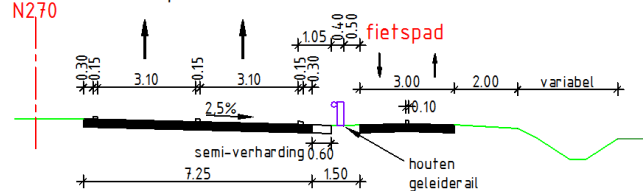
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met fietspad in twee richtingen bereden



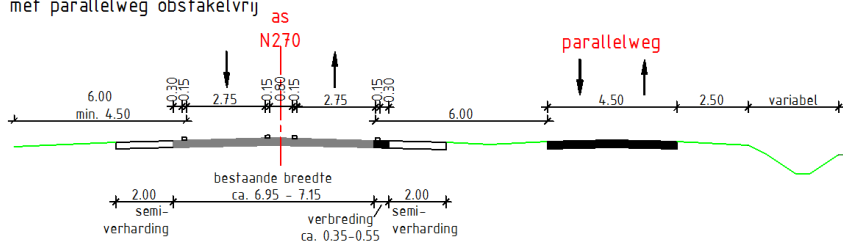
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met fietspad in één richting bereden



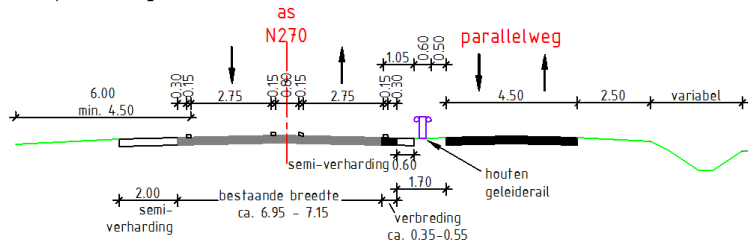
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met fietspad en minimale breedte tussenberm



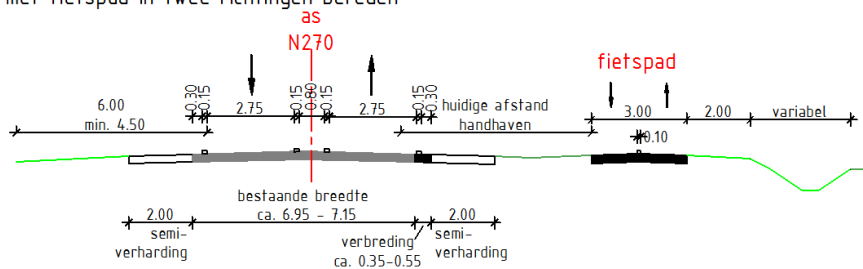
Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u met parallelweg obstakelvrij



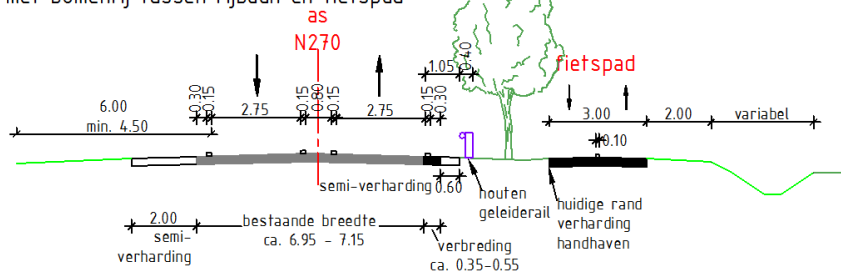
Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met parallelweg en minimale breedte tussenberm



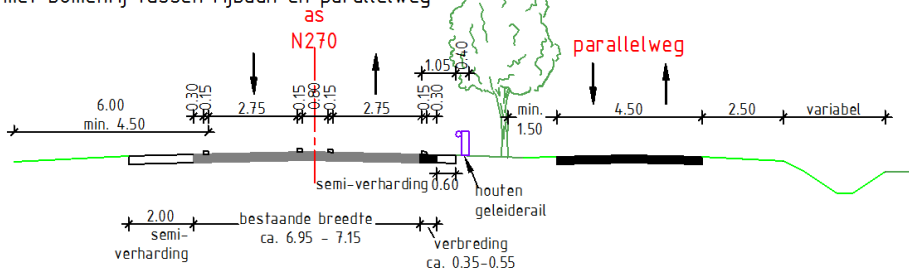
Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met fietspad in twee richtingen bereden



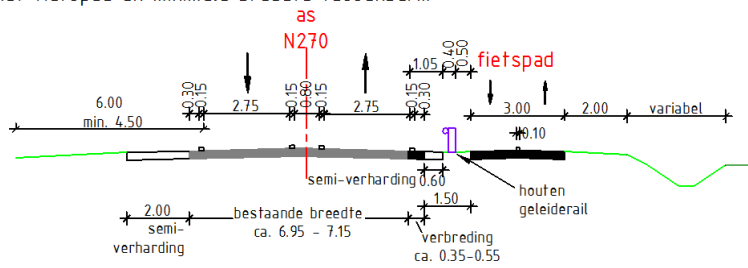
Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met bomenrij tussen rijbaan en fietspad



Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met bomenrij tussen rijbaan en parallelweg



Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met fietspad en minimale breedte tussenberm



3 VARIANTEN SCHETSONTWERPEN

3.1 Westelijk deel N270

3.1.1 N270 west variant 1

Aanpassingen bij kruispunten (met VRI)



In variant 1 is onderscheid gemaakt tussen variant 1a en variant 1b. In variant 1a wordt alleen de capaciteit van de bestaande kruispunten vergroot (zie §4.2.1 van het hoofdrapport Planstudie N270). Door bij de kruisingen meer opstelstroken te realiseren, kunnen de verkeerslichten meer verkeer verwerken. Naast variant 1a is er ook variant 1b waarin het wegvak tussen Raktweg en Raktseweg wordt verbreed naar 2x2 rijstroken. Na de kruising met de Raktseweg gaat de hoofdrijbaan terug van 2 rijstroken naar 1 rijstrook in oostelijke richting.

Uitgangspunt bij verbreding van het wegvak naar 2x2 rijstroken is uitbreiding aan de zuidzijde van de weg. Met name ter hoogte van de Raktseweg is er meer bebouwing aan de noordzijde van de N270, en ook dichter op de weg, dan aan de zuidzijde. Ook het fietspad, tussen Raktweg en Biesdeel en de parallelweg, tussen Biesdeel en Helmondseweg, schuiven mee in zuidelijke richting.

Ter hoogte van de Binderendreef wordt de N270 aan weerszijden van de bestaande verharding verbreed. Dwangpunt hier is de bestaande verzorgingsplaats (Esso tankstation) aan de zuidzijde van de N270. Door de verbreding aan de noordzijde, schuift de bestaande parallelweg (die aansluit op de Strijpsebaan) en de naastliggende sloot ook op in noordelijke richting.

De langsmarkering op het gedeelte van de N270 dat 2x1 blijft, wordt aangepast: een dubbel doorgetrokken streep op de weg en een 3-3 markering als kantstrepen.

3.1.2 N270 west variant 2

2x2 tot aansluiting Bakelseweg



In variant 2 wordt niet alleen de capaciteit op de kruispunten vergroot, maar wordt de weg ook verbreed naar 2x2 rijstroken tussen de N279 en de Binderendreef. Na de Binderendreef gaat de hoofdrijbaan terug van 2 rijstroken naar 1 rijstrook in oostelijke richting.

In deze variant wordt de N270 uitgebreid naar 2x2 rijstroken, met gescheiden rijbanen. Uitgangspunt is uitbreiding aan de zuidzijde van de weg. Met name ter hoogte van de Raktseweg is er meer bebouwing aan de noordzijde van de N270, en ook dichter op de weg, dan aan de zuidzijde.

Ter hoogte van de Binderendreef wordt de N270 aan weerszijden van de bestaande verharding verbreedt. Dwangpunt hier is de bestaande verzorgingsplaats (Esso tankstation) aan de zuidzijde van de N270. Door de verbreding aan de noordzijde, schuift de bestaande parallelweg (die aansluit op de Strijpsebaan) en de naastliggende sloot ook op in noordelijke richting.

Ter hoogte van aansluiting Bakelseweg ligt de bestaande N270 in een tunnelbak. In deze variant wordt de N270 juist ten westen van deze tunnelbak teruggebracht naar het bestaande profiel 2x1, zodat de tunnelbak niet uitgebreid hoeft te worden. Daartoe moet de uitvoegstrook op de zuidelijke rijbaan opgeschoven worden in westelijke richting omdat de afstand tussen deze uitvoeging en de afstreping (van 2 naar 1 rijstrook) minimaal 160m moet zijn, i.v.m. de turbulentieafstand.

De bestaande begroeiing langs de zuidzijde van de N270 (noordzijde van woningen langs "Schommerveld") zal hierbij deels verwijderd worden. Het fietspad aan de zuidzijde van de N270, tussen de Binderendreef en aansluiting Bakelseweg, schuift op in zuidelijke richting.

De huidige invoegstrook vanaf de Bakelseweg, in westelijke richting, zal dan vormgegeven worden als samenvoeging.

De langsmarkering op het gedeelte van de N270 dat 2x1 blijft, wordt aangepast: een dubbel doorgetrokken streep op de wegas en een 3-3 markering als kantstrepen.

3.1.3 N270 west variant 3

2x2 tot aansluiting Walsberg (Milhezerweg)



Deze variant is aan de orde als de verkeersafwikkeling in variant 1 en 2 onvoldoende is. In variant 3 wordt niet alleen de capaciteit op de kruispunten vergroot, maar wordt de weg ook verbreed naar 2x2 rijstroken tussen de N279 en Walsberg.

Aanvullend op variant 2 geldt voor variant 3:

Aanleg van een extra tunnelbak t.b.v. de zuidelijke rijbaan van de N270, ter hoogte van aansluiting Bakelseweg. Uitgangspunt is uitbreiding naar zuidzijde omdat aan de zuidzijde van de N270 meer ruimte is op grond die reeds in eigendom is bij de provincie. Het fietspad langs de zuidzijde van de N270 schuift ook op in zuidelijke richting. Langs het traject Bakelseweg – aansluiting Walsberg moet daarvoor op twee plaatsen grond aangekocht worden.

Ter hoogte van aansluiting Walsberg is de N270 moeilijk in te passen met 2x2 rijstroken, met name door de krappe vormgeving van de toe- en afritten in de huidige situatie en de bebouwing die (met name aan de oostzijde van de aansluiting) dicht op de weg staat. Inpassing van 2x2 rijstroken en de vormgeving van de aansluiting geven daardoor een grote ontwerpogave waarvoor meerdere (sub)varianten beschouwd zullen moeten worden. Besloten is om dat in deze fase niet verder uit te werken. Wanneer ervoor gekozen wordt om deze variant mee te nemen in de uitwerking van de voorkeursvariant, zal dit alsnog uitgewerkt moeten worden.

3.2 Oostelijk deel N270

3.2.1 N270 oost variant 1

Parallelstructuur Oude Graaf – Riet en Zandschelseweg – Nachtegaalweg

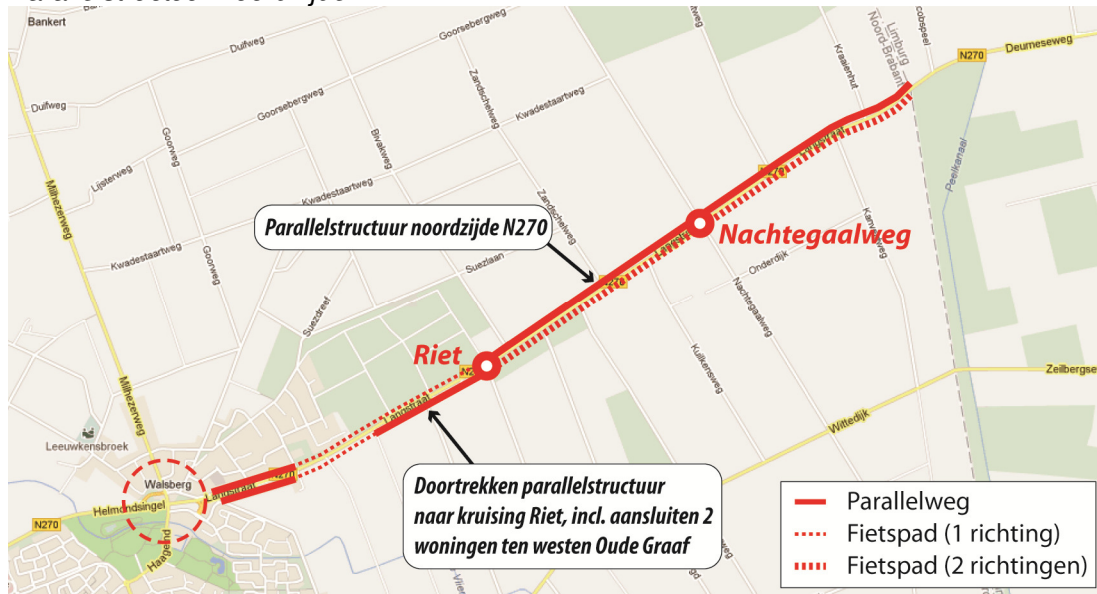


In variant 1 ‘*sobere oplossing*’ is gekozen voor de meest sobere oplossingsrichting. In deze variant worden alle zijwegen voor gemotoriseerd verkeer op de N270 tussen Deurne (buiten de bebouwde kom) en de Limburgse grens afgesloten. (Brom)fietsers houden vanaf de zijwegen wel een verbinding met de fietspaden parallel aan de N270. Het grote aantal kruispunten met zijwegen worden vervangen door twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van kruising Riet en Nachtegaalweg. Op een aantal locaties worden parallelstructuren aangelegd of verlengd.

In het hoofdrapport Planstudie N270, paragraaf 4.3.1 wordt verder ingegaan op deze variant.

3.2.2 N270 oost variant 2

Parallelstructuur noordzijde



In variant 2 'parallelweg noordzijde' wordt een parallelweg aan de noordzijde aangelegd tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens.

Ook in deze variant worden alle zijwegen voor gemotoriseerd verkeer op de N270 afgesloten. (Brom)fietsers houden vanaf de zijwegen wel een verbinding met de fietspaden of parallelwegen parallel aan de N270. Het grote aantal kruispunten met zijwegen worden vervangen door twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van kruising Riet en Nachtegaalweg.

Aan de noordzijde van de N270 wordt een parallelweg aangelegd. Om eventuele conflicten tussen landbouw- en fietsverkeer te voorkomen wordt aan de zuidzijde tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens een tweezijdig fietspad aangelegd. Wel blijft de mogelijkheid voor (brom)fietsers aanwezig om gebruik te maken van de parallelweg aan de noordzijde. De enkelzijdige fietspaden aan weerszijde van de N270 tussen Deurne en het nieuwe kruispunt/rotonde Riet blijven gehandhaafd.

In het hoofdrapport Planstudie N270, paragraaf 4.3.2 wordt verder ingegaan op deze variant.

3.2.3 N270 oost variant 3

Volledige parallelstructuur



In variant 3 'volledige parallelstructuur' wordt een parallelweg aan de noordzijde aangelegd tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens en aan de zuidzijde tussen Deurne en de Limburgse grens.

In deze variant worden alle zijwegen voor al het verkeer op de N270 afgesloten en ontsloten via parallelwegen. Het grote aantal kruispunten met zijwegen worden vervangen door twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van kruising Riet en Nachtegaalweg.

Alle erven en percelen worden via een parallelweg ontsloten. Hiermee worden gevaarlijke verkeerssituaties van stilstaande voertuigen op de N270 voorkomen.

In het hoofdrapport Planstudie N270, paragraaf 4.3.3 wordt verder ingegaan op deze variant.

4 VOORKEURSVARIANT

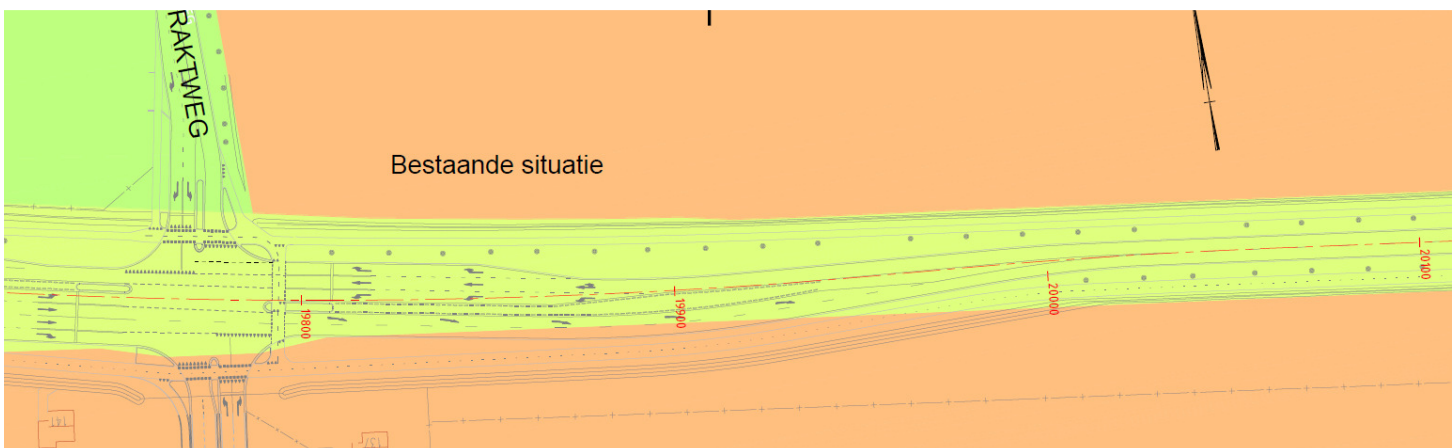
In hoofdstuk 5 van het hoofdrapport Planstudie N270 worden de diverse varianten beoordeeld. Vervolgens worden in hoofdstuk 6 van dat rapport het voorkeursalternatief beschreven. In hoofdlijnen heeft voor het westelijke deel variant 1a de voorkeur en voor het oostelijke deel variant 1 met enkele aanvullende maatregelen.

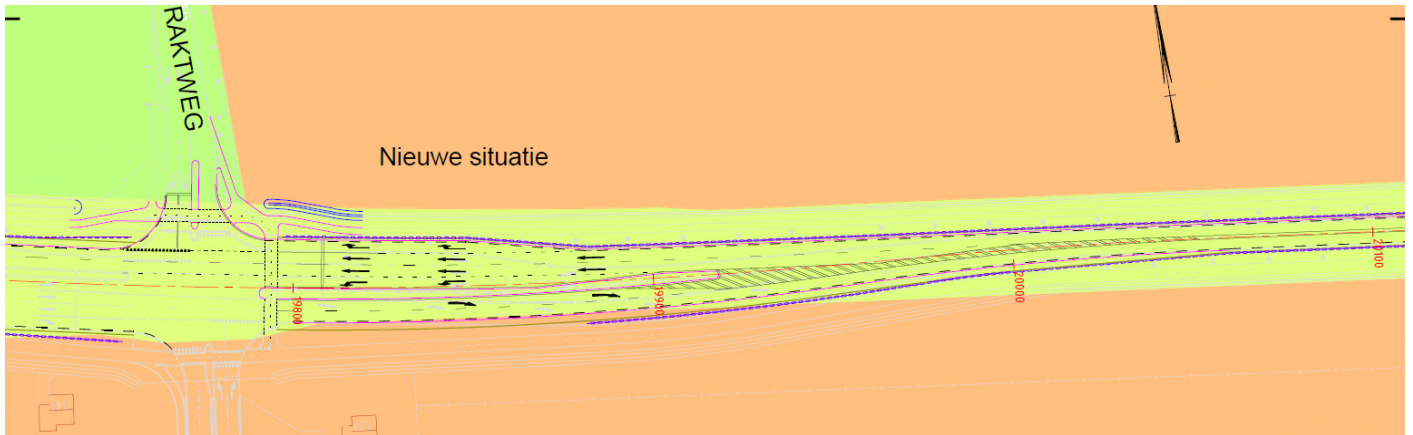
De voorkeursvariant is uitgewerkt in een voorontwerp op de tekeningen BC2980/100-01 (oostelijk deel) en BC2980/100-02 (westelijk deel). In dit hoofdstuk wordt het tracé van west naar oost doorlopen om de diverse ontwerptechnische aspecten toe te lichten.

4.1 Kruispunt Raktweg

T.p.v. het kruispunt Raktweg worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De N270 krijgt een extra rijstrook voor recht doorgaand verkeer richting west. Ter hoogte van de kruising met de Raktweg moet het fietspad langs de noordzijde van de N270 daardoor enigszins opgeschoven worden in noordelijke richting.
- Door de provincie Noord-Brabant is aangegeven dat de bocht in de zuidelijke rijbaan N270, ter hoogte van de afstropping, een krappe boog bevat die verkeerd ingeschat kan worden door automobilisten. Als optimalisatie is daarom een aangepast horizontaal verloop van de zuidelijke rijbaan van de N270 opgenomen, zie onderstaande figuren.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.

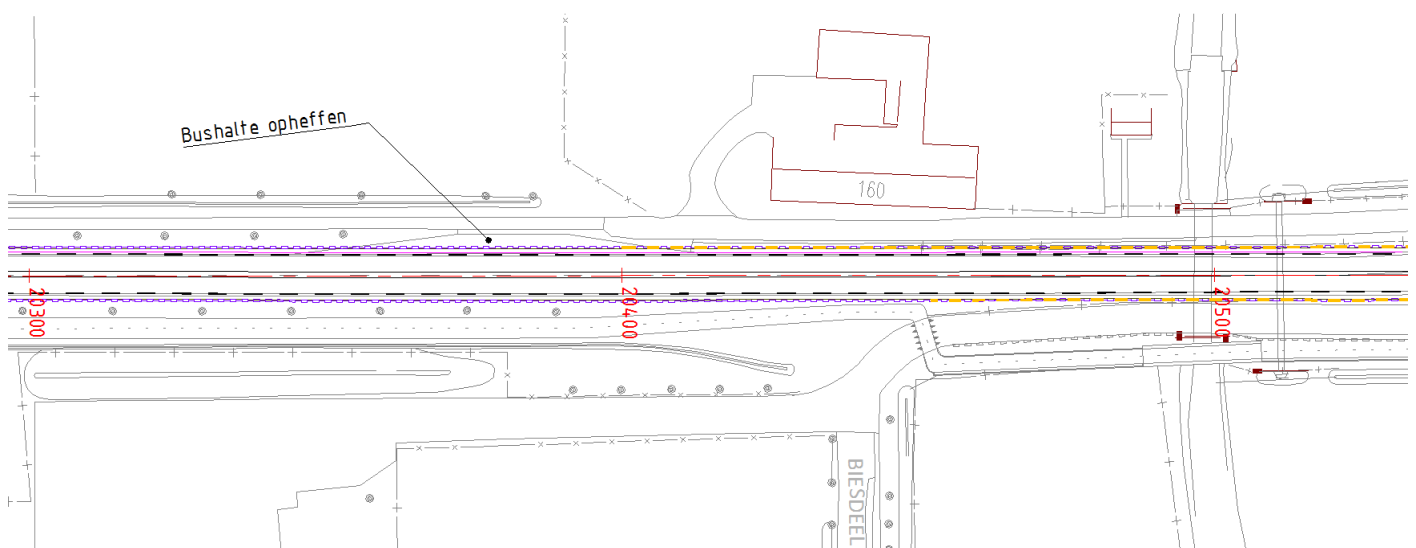




4.2 Traject Raktweg - Raktseweg

Op dit traject worden de volgende aanpassingen gedaan:

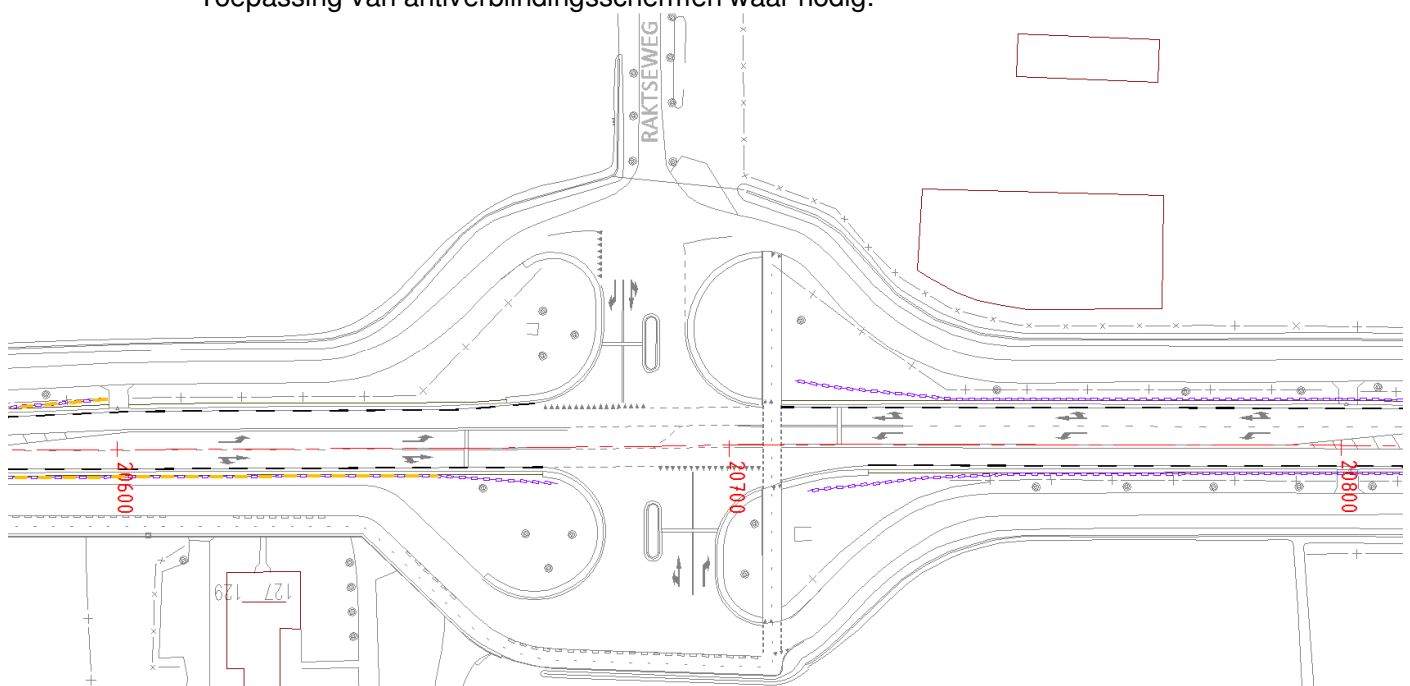
- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de noordzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- De bestaande bushalte, aan de noordzijde van de N270 bij Biesdeel, ter hoogte van pandnr. 160, wordt opgeheven.
- Op gedeeltes waar de parallelweg dicht langs de hoofdrijbaan ligt, kan er verblinding van/door het verkeer optreden. Hiervoor worden antiverblindingschermen toegepast op de geleiderail.



4.3 Krusing Raktseweg

Op kruising Raktseweg worden geen rijstroken en/of rijbanen aangepast. Wel worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.

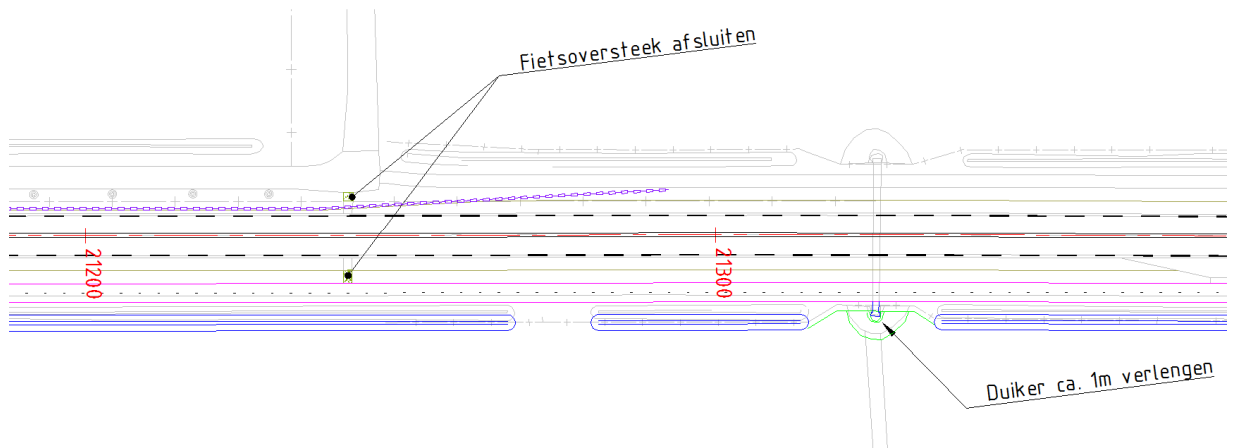


4.4 Traject Raktseweg – Binderendreef

Op dit traject bestaat de verharding van de N270 uit beton, met een verhardingsbreedte van 7,10m á 7,15m. De breedte conform de standaard dwarsprofiel van de provincie Noord-Brabant is 7,50m. Het verbreden van de betonverharding met een dergelijke relatief smalle strook is uitvoeringstechnisch moeilijk haalbaar. Daarom is in overleg met de provincie besloten de bestaande verharding te handhaven en de breedte tussen de doorgetrokken asstrepen te verkleinen van 0,80m naar 0,35m á 0,40m. Daarnaast worden de volgende aanpassingen gedaan:

- Verbreden fietspad zuidzijde N270 tot 3,00m en in twee richtingen bereden.
- Bermbreedte fietspad langs slootzijde 2,00m.
- Sloot zuidzijde vergraven.
- Vier duikers verlengen.
- Twee fietsoversteken afsluiten.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.

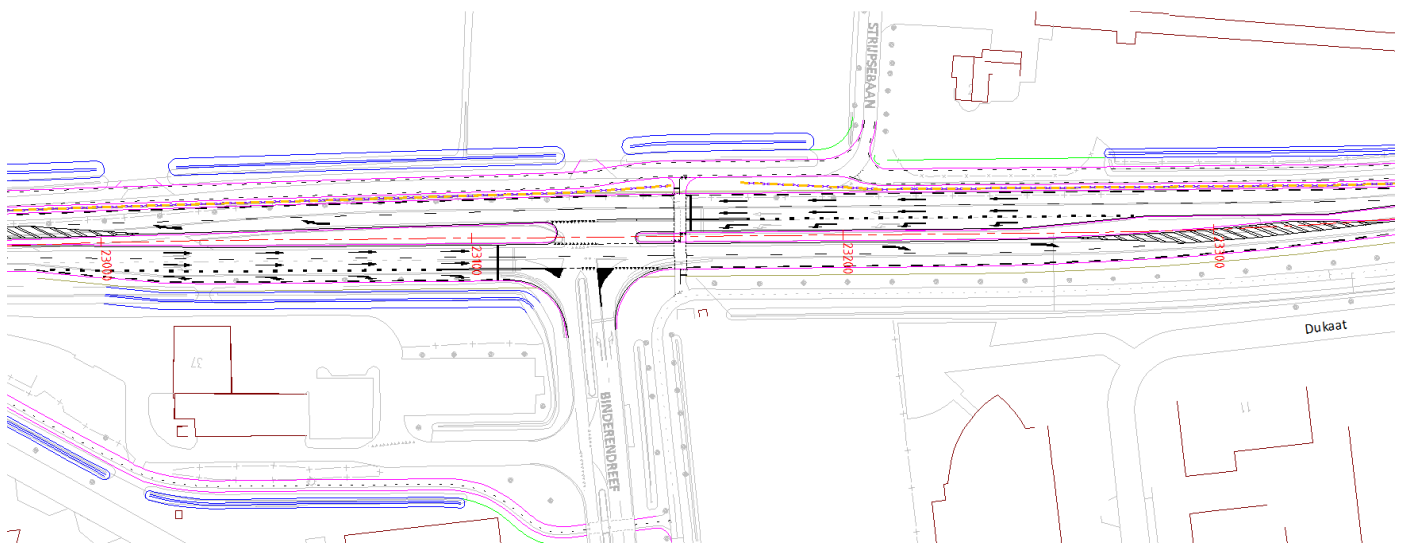
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.



4.5 Kruispunt Binderendreef

Ook dit gedeelte van de N270 heeft een betonnen verharding. De uitbreiding van de verharding t.p.v. het kruispunt zal bij een verdere uitwerking van het ontwerp, en tijdens de uitvoering speciale aandacht vergen. T.p.v. dit kruispunt worden de volgende aanpassingen gedaan:

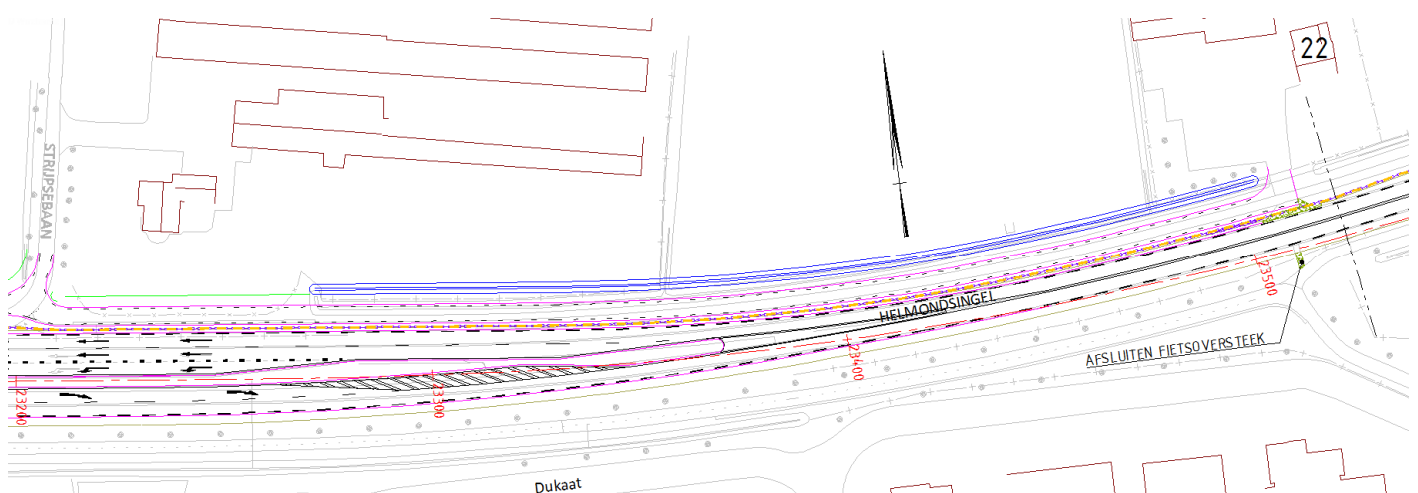
- De N270 krijgt een extra rijstrook voor recht doorgaand verkeer voor beide richtingen. De parallelweg Strijpsebaan (noordzijde) en de sloten (weerszijden) verschuiven daardoor naar de buitenzijde.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreek.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.



4.6 Traject Binderendreef – aansluiting Walsberg

Tot 400 meter ten oosten van kruispunt Binderendreef bestaat de verharding van de N270 uit beton, waarvoor hetzelfde geldt als voor het traject Raktseweg – Binderendreef (paragraaf 4.4). Daarnaast worden de volgende aanpassingen gedaan:

- Aanbrengen parallelweg noordzijde t.b.v. ontsluiting pandnr. 22. Parallelweg sluit aan op parallelweg Strijpsebaan.
- Sloot noordzijde vergraven.
- Fietsoversteek afsluiten.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.

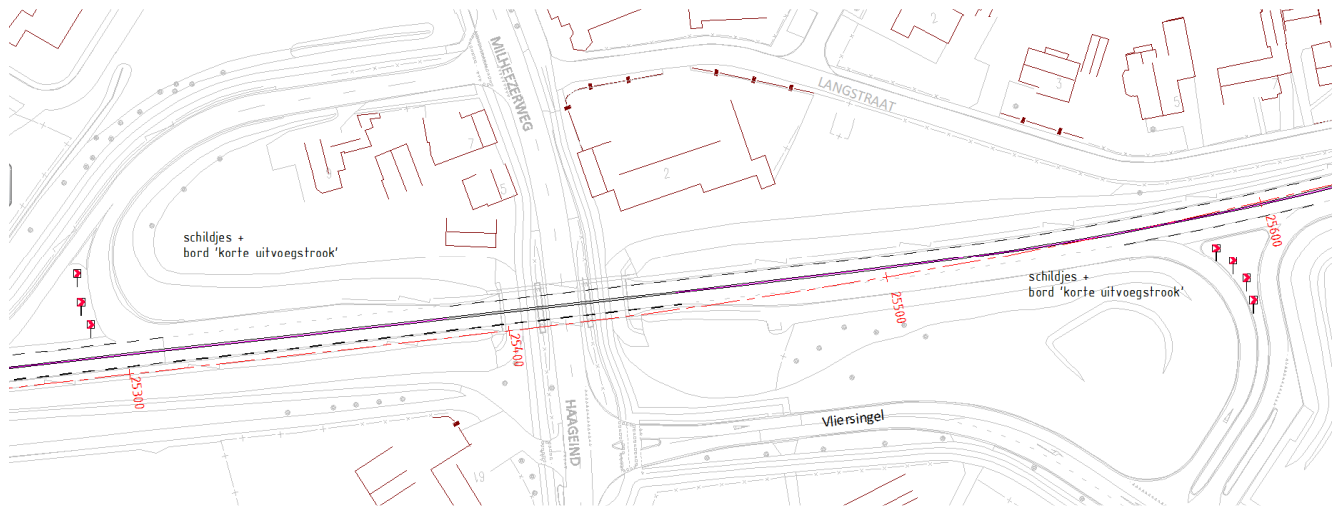


4.7 Aansluiting Walsberg

Op dit gedeelte worden de volgende aanpassingen gedaan:

- Tussen de dubbel doorgetrokken asstrepen van de N270, ter hoogte van de in- en uitvoegstroken van aansluiting Walsberg, wordt een “moeilijk overrijdbare middenberm” gecreëerd (bijvoorbeeld door toepassing van een dubbele trottoirband, met daarop flexibele “flapjes” gemonteerd), teneinde het ongeoorloofd linksaf slaan van verkeer op de N270 zoveel mogelijk te voorkomen.
- Langs de buitenzijde van de krappe bogen van de afritten in aansluiting Walsberg worden zogenaamde bochtschilden geplaatst waardoor de bestuurder extra geattendeerd wordt op de krappe bogen in deze afritten.

- Langs de uitvoegstroken van aansluiting Walsberg worden waarschuwborden aangebracht met de tekst "korte uitvoegstrook".

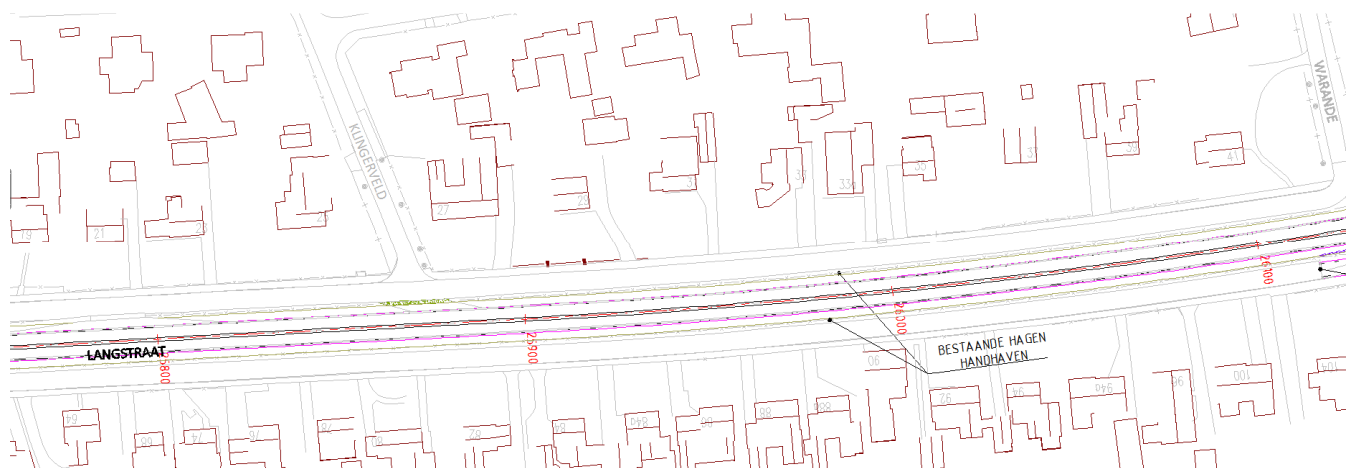


4.8 Traject aansluiting Walsberg – Warande

Op dit traject staat in de bestaande situatie een haag aan weerszijden van de N270. Deze hagen worden gehandhaafd. Door deze fysieke afscheiding wordt hier derhalve geen geleiderail toegepast.

De volgende aanpassingen worden gedaan:

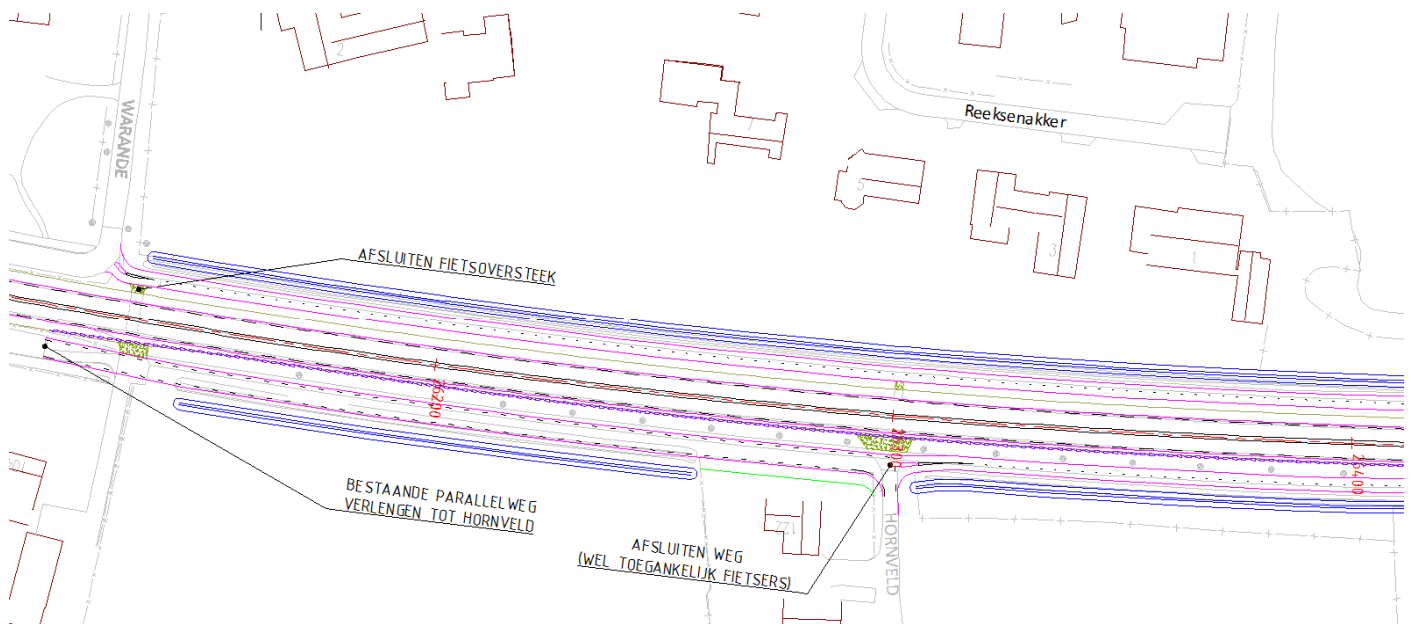
- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de zuidzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.



4.9 Traject Warande – Kruising Riet

Op dit traject worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de zuidzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Aanleg parallelweg zuidzijde tussen Hornveld en bestaande parallelweg zuidzijde ter hoogte van Warande.
- Verlengen parallelweg zuidzijde N270 (ter hoogte van Oude Graaf) richting westen tot Maasveld en richting oosten tot Riet.
- Afsluiten zijwegen en erfaansluitingen
- Verbreden fietspad noordzijde N270 tot 3,00m en in twee richtingen bereden.
- Verbreden fietspad zuidzijde N270, tussen Hornveld en Maasveld, tot 3,00m en in twee richtingen bereden.
- Bermbreedte fietspad langs slootzijde 2,00m.
- Sloten noord- en zuidzijde vergraven.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.

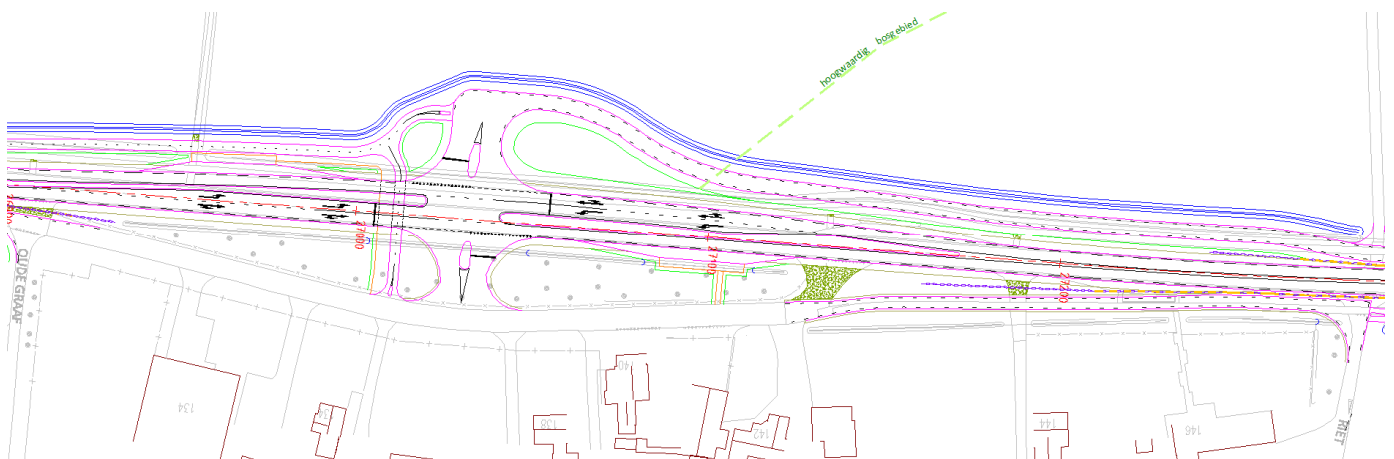


4.10 Kruising Riet

Kruising Riet wordt uitgevoerd met een VRI. De afweging rotonde – VRI kruising en de rijstrookconfiguratie wordt in het hoofdrapport Planstudie N270 nader toegelicht. De locatie van de kruising is geoptimaliseerd om zo min mogelijk particuliere grond (met name gedeeltes van huispercelen) aan te kopen.

Daarnaast worden op dit gedeelte de volgende aanpassingen gedaan:

- Aanleg opstelstroken voor de VRI-kruising
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Aanleg bushaltes aan weerszijden van de nieuwe kruising.
- Aanleg fietsoversteek nabij de kruising.
- Verlengen parallelweg noordzijde N270 vanaf Bivakweg tot nieuwe kruising Riet.
- Afsluiten zijwegen en erfaansluitingen.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.

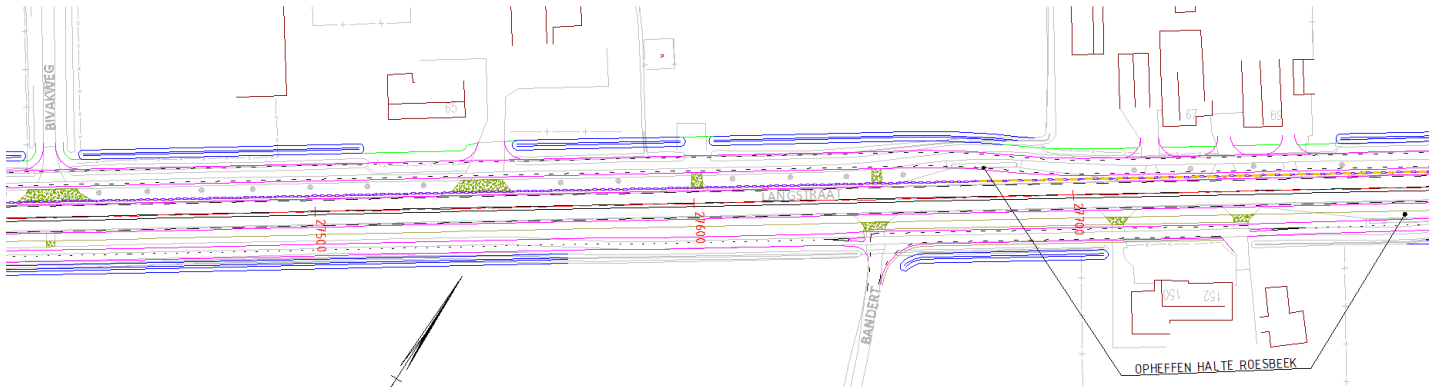


4.11 Traject kruising Riet – kruising Nachtegaalweg

Op dit traject worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de zuidzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Aanleg parallelweg noordzijde tussen Bivakweg en Padbrugseweg (ter hoogte van Nachtegaalweg). Het gedeelte tussen de Zandschelweg en de Padbrugseweg wordt 5,50m breed (i.p.v. de standaard 4,50m) vanwege het grotere aandeel landbouwverkeer op dit gedeelte.
- Opheffen bushaltes Roesbeek.
- Aanleg stukje parallelweg zuidzijde tussen pandnrs 150 - 152 en Bandert.
- Afsluiten zijwegen en erfaansluitingen
- Verbreden fietspad zuidzijde N270, tussen Riet en Nachtegaalweg, tot 3,00m en in twee richtingen bereden.
- Bermbreedte fietspad langs slootzijde 2,00m.
- Sloten noord- en zuidzijde vergraven.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.

- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.

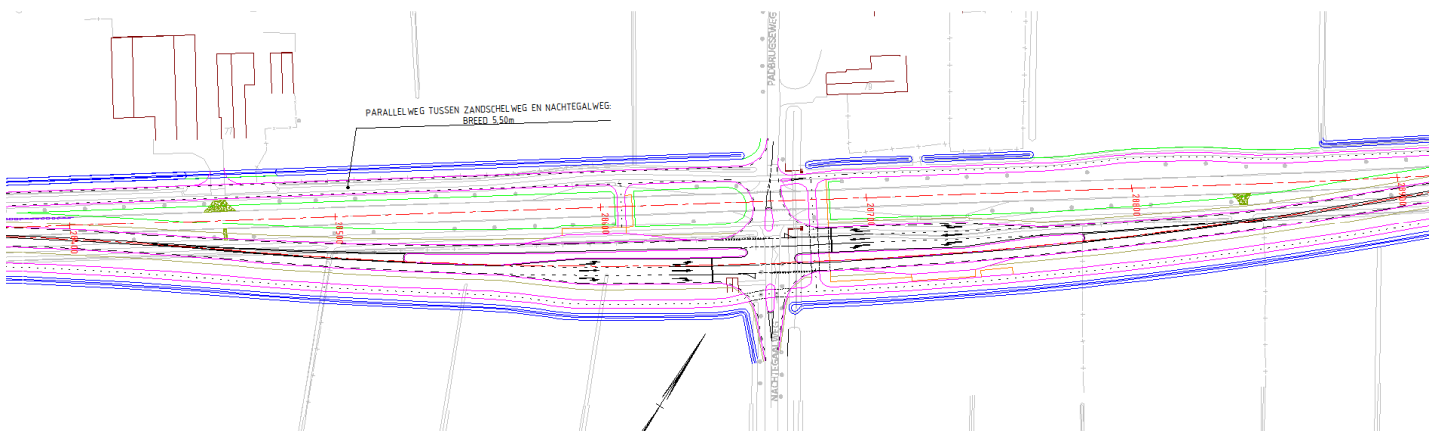


4.12 Kruising Nachtegaalweg

Kruising Nachtegaalweg wordt uitgevoerd met een VRI. De afweging rotonde – VRI kruising en de rijstrookconfiguratie wordt in het hoofdrapport Planstudie N270 nader toegelicht. De N270 is, ter plaatse van de kruising, in zuidelijke richting verschoven, om aankoop van particuliere grond aan de noordzijde zo veel mogelijk te voorkomen. Op dit gedeelte is de grond aan de zuidzijde van de N270 in bezit van de gemeente Deurne.

Daarnaast worden op dit gedeelte de volgende aanpassingen gedaan:

- Aanleg opstelstroken voor de VRI-kruising
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht.
- Aanleg bushaltes aan weerszijden van de nieuwe kruising.
- Aanleg fietsoversteek nabij de kruising.
- Afsluiten zijwegen en erfaansluitingen.

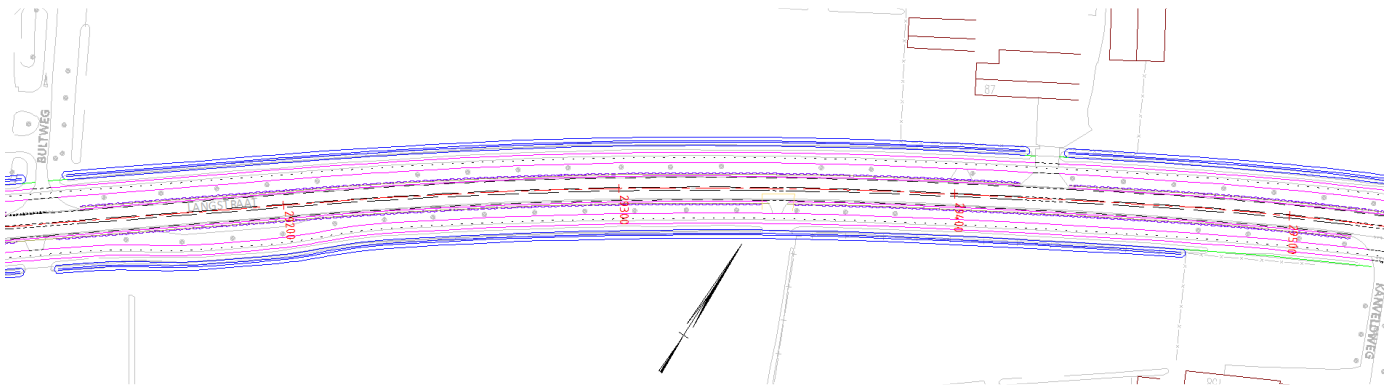


4.13 Traject kruising Nachtegaalweg – provinciegrens oostzijde

Op dit traject worden diverse aansluitingen van zijwegen en erven op de N270 gehandhaafd. Ook de fietspaden, sloten en bermen blijven conform de huidige situatie gehandhaafd. Landbouwverkeer is eveneens toegestaan op dit gedeelte van de N270. In het hoofdrapport Planstudie N270 wordt hier nader op ingegaan.

Op dit gedeelte worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de zuidzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbele 9-3 asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.



BIJLAGE 2 Rapportage Verkeer

Planstudie N270

Rapportage verkeer

Provincie Noord-Brabant

21 februari 2014

Definitief

BC2980



Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel Planstudie N270
Rapportage verkeer
Verkorte documenttitel
Status Definitief
Datum 21 februari 2014
Projectnaam Planstudie N270
Projectnummer BC2980
Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
Referentie BC2980/R/900870/Nijm

Auteur(s) L. van der Giessen, A.A.J. van Reisen, J.W. van Veen
Collegiale toets W. van Genugten
Datum/paraaf
Vrijgegeven door A.A.J. van Reisen
Datum/paraaf



INHOUDSOPGAVE

| | | Blz. |
|-------|--|------|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| 1.1 | De aanpak van de verkeerstudie N270 | 1 |
| 1.2 | Het gehanteerde verkeersmodel | 2 |
| 2 | HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING | 4 |
| 2.1 | Toetsingscriteria | 4 |
| 2.2 | Intensiteiten op N270 I/C verhoudingen N270 en cyclustijden | 4 |
| 2.3 | IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in huidige situatie | 6 |
| 2.4 | IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in autonome situatie | 7 |
| 2.5 | IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in basisalternatief (autonome situatie met NOC) | 8 |
| 2.6 | Verkeersveiligheid | 9 |
| 2.7 | Conclusie nut en noodzaak | 10 |
| 3 | OMSCHRIJVEN OPLOSSINGSRICHTINGEN OP WESTELIJK DEEL N270 | 11 |
| 3.1 | Inleiding | 11 |
| 3.2 | Beschrijving autonome situatie | 11 |
| 3.3 | Alternatieven voor verbetering van de doorstroming | 11 |
| 3.4 | Intensiteiten van de alternatieven | 13 |
| 3.5 | Beoordeling alternatieven op I/C's en rijsnelheden | 13 |
| 3.5.1 | Alternatief 1a 2x2 tot aan MOB en optimaliseren kruispunten | 14 |
| 3.5.2 | Alternatief 1b 2x2 tot aan Raktseweg en optimaliseren kruispunten | 15 |
| 3.5.3 | Alternatief 2, 2x2 tot Bakelseweg | 16 |
| 3.6 | Kruispunt afwikkeling | 17 |
| 3.7 | Resultaten microstudie | 18 |
| 4 | OPLOSSINGSRICHTINGEN OOSTELIJK DEEL | 22 |
| 4.1 | Inleiding | 22 |
| 4.2 | Beschrijving autonome situatie | 22 |
| 4.3 | Alternatieven voor verbetering van de verkeersveiligheid | 22 |
| 4.4 | Effecten van de alternatieven | 23 |
| 4.5 | Afweging van kruispunt of rotonde | 26 |

1 INLEIDING

In opdracht van de Provincie Noord-Brabant voert Royal HaskoningDHV een planstudie uit naar de N270 tussen de aansluiting op de N279 bij Helmond en de provinciegrens. Op figuur 1.1 is met de kleur oranje de N270 aangegeven. De aanleiding voor de planstudie is gebaseerd op de in 2012 afgeronde verkenning:

- Verbeteren van de verkeersveiligheid op het gehele traject tussen de aansluiting van de N279 en de provinciegrens
- Verbeteren van de doorstroming op het traject N279-Deurne

Uit de Verkenning N270 Helmond-Deurne (Royal Haskoning 2012) blijkt dat op dit wegvak een capaciteitsknelpunt ontstaat. In de huidige situatie bedraagt de etmaalintensiteit circa 20.000 motorvoertuigen/ etmaal. De prognoses voor de toekomst worden mede bepaald door de besluitvorming over de Noordoost Corridor (NOC). In de studie NOC wordt een nieuw verkeersmodel gebruikt, dat in deze verkeersstudie ook is gebruikt om een actueel inzicht te krijgen in de verwachte ontwikkeling van het verkeer op de N270.

Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied (de N270 is oranje) en de indicatieve ligging van de Noordoost Corridor (in blauw)



1.1 De aanpak van de verkeerstudie N270

De verkeerstudie vormt de basis voor de uitwerking van alternatieven en maatregelen voor de planstudie. Het traject is voor de studie in twee delen gesplitst, namelijk: de N279 tot en met Walsberg, het zogenaamde westelijk deel en vanaf Walsberg tot aan de Limburgse grens het oostelijke deel.

In deze verkeerstudie zijn de volgende vragen beantwoord:

Nut en Noodzaak

- Bevestigen de prognoses van het nieuwe verkeersmodel de nut en noodzaak van capaciteitsvergroting van de N270, zoals eerder aangetoond in de Verkenning?
- Wat zijn de toekomstige prognoses voor de intensiteiten en de verkeersafwikkeling op de N270 in de autonome situatie, per wegvak?
- Wat is het effect van het project Noordoostcorridor (NOC) op de intensiteiten en de verkeersafwikkeling op de N270 in de autonome situatie, per wegvak?
- Wat is de noodzaak om capaciteitsuitbreiding te realiseren op de N270?
- Welke verkeersveiligheid knelpunten komen voor op de N270?

Keuze alternatief

- Wat is het effect van verschillende alternatieven van de N270 op de intensiteiten en de verkeersafwikkeling op de N270, per wegvak:
 - 1 a. Capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen.
 - 1 b. Capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen en verbreding naar 2x2 tot voorbij kruispunt Raktseweg,
 2. Capaciteit 2x2, 80 km/u tussen N279 en Bakelseweg met capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen.
 3. Capaciteit 2x2 80 km/u tussen N279 en Walsberg met capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen.
- Wat is de invloed van verschillende alternatieven van de N270 en de NOC op de intensiteiten op het oostelijk traject tussen Deurne en de provinciegrens?
- Welke kruispuntoplossingen verdienen de voorkeur (kruispuntconfiguratie/rotonde) voor het oostelijke deel van de N270?

1.2 Het gehanteerde verkeersmodel

Voor de verkeerstudie is het verkeersmodel van SRE, versie 3.0 gebruikt, dat ook wordt gebruikt voor de Noordoostcorridor. Het SRE-verkeersmodel beschrijft het aantal verplaatsingen per vervoerswijze (onderscheid in auto, vrachtverkeer, openbaar vervoer en fiets) in de 24-uursperiode voor de situaties 2010, 2020 en 2030. De 24-uursperiode is verder daarnaast opgesplitst in een beschrijving van alle dagdelen: een ochtendspitsperiode (07.00-09.00 uur), een avondspitsperiode (16.00-18.00 uur) en de restdagperiode (09.00-16.00 uur en 18.00-07.00 uur).

Hiermee zijn de volgende alternatieven doorgerekend:

- Huidige situatie (2010): 1x2 rijstroken en bestaande kruispunten.
- Autonome situatie 2030 (zonder NOC): 1x2 rijstroken en bestaande kruispunten met autonome groei.
- Autonome situatie 2030 (met basisalternatief NOC): 2x2 rijstroken en 100 km/u op de Noordoostcorridor. Met deze situatie (met NOC 100 km/uur) zijn de volgende alternatieven doorgerekend:
 - Alt. 1a
 - Alt. 1b
 - Alt. 2
 - Alt. 3

Inmiddels is voor het project Noordoostcorridor gekozen voor een variant waarin de snelheid op de Noordoostcorridor 80 km/u blijft. Daardoor wordt de toename van verkeer op de N270 iets minder. Dit effect is apart in beeld gebracht.

2 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

2.1 Toetsingscriteria

Om nut en noodzaak te bepalen en de verschillende alternatieven te kunnen beoordelen, wordt de analyse gericht op de volgende toetsingscriteria, die zijn gebaseerd op het algemene toetsingskader dat de Provincie Noord-Brabant hanteert in verkeersstudies.

Tabel 2.1: Gehanteerde toetsingscriteria voor verkeer

| Toetsingskader kwalitatieve aspecten | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------|--------|
| Aspect | Criterium | Grenswaarden | score |
| verkeersafwikkeling | Intensiteit op wegvak – past wegtype bij gebruik | 12.000-20.000 mvt/etmaal | |
| bereikbaarheid | I/C verhouding op wegvak | < 0,70 | Goed |
| | | 0,70 - 0,90 | Matig |
| | | > 0,90 | Slecht |
| | VRI: cyclustijd 4-taks kruispunt | < 90 sec | Goed |
| | | 90 - 120 sec | Matig |
| | | > 120 sec | Slecht |
| | VRI: cyclustijd 3-taks kruispunt | < 75 sec | Goed |
| | | 75 – 90 sec | Matig |
| | | > 90 sec | Slecht |

Bron: Provincie Noord-Brabant

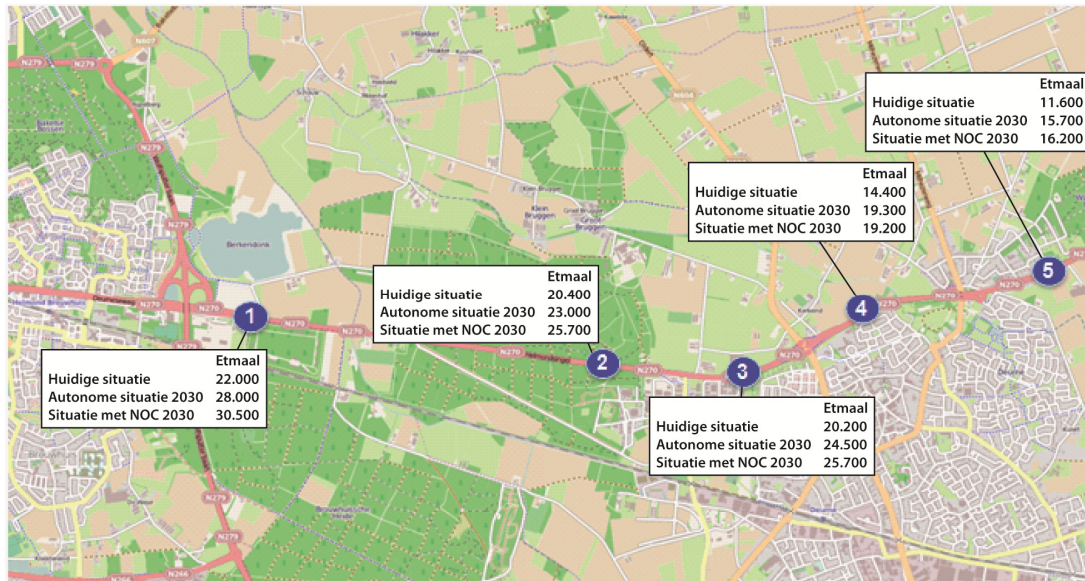
Tevens is een analyse van de verkeersveiligheid gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van bestaande studies over de N270: Verkennende studie N270 van Grontmij (2009) en Verkenning N270 Helmond – Deurne – N277 van Royal Haskoning (2012).

2.2 Intensiteiten op N270 I/C verhoudingen N270 en cyclustijden

In figuur 2.1 zijn etmaal gegevens, het aantal voertuigen per 24 uur, van de referentie- en basisvarianten opgenomen.

De intensiteit op de N270 groeit sterk. Op het westelijk deel stijgt de etmaalintensiteit van 20.000 tot 27.000 ter plaatse van de aansluiting van het MOB-terrein. Ook op het oostelijk deel vindt een groei plaats, van 11.000 naar 15.000 motorvoertuigen. De aanleg van de NOC leidt tot een verdere toename van gemiddeld 2.425 mvt/etmaal op het westelijk deel van de N270. Op het oostelijk deel is de invloed van de noordoostcorridor beperkt.

Figuur 2.1 Overzicht van etmaal intensiteiten N270 voor de referentievarianten en de basisvariant



Cyclustijden kruispunten

Om de afwikkeling van het verkeer op kruispuntniveau na te gaan, zijn de cyclustijden van de kruispunten in beeld gebracht. Hierbij is per situatie nagegaan wat de cyclustijden zijn in het SRE verkeersmodel. Cyclustijden boven de 120 seconden worden niet weergegeven. Indien een cyclustijd als 120 seconde is opgenomen in de tabel kan deze dus hoger liggen. In onderstaande tabel zijn de cyclustijden van de kruispunten opgenomen.

Tabel 2.1: Cyclustijden op de kruispunten met verkeersregelininstallatie

| Cyclustijden | | Huidige situatie | | Autonoom zonder NOC | | Autonoom met NOC | |
|--------------|---------------|------------------|------------|---------------------|------------|------------------|------------|
| KruispuntNr | Kruispunt | Ochtendspits | Avondspits | Ochtendspits | Avondspits | Ochtendspits | Avondspits |
| 1 | Raktweg/MOB | nvt | nvt | 81 | 49 | 105 | 76 |
| 2 | Raktseweg | nvt | nvt | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 3 | Binderendreef | 56 | 120 | 96 | 120 | 120 | 120 |

2.3 IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in huidige situatie

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 2.2 IC-verhoudingen huidige situatie (cirkels geven cyclustijden weer)

De ochtendspits laat in de huidige situatie zien dat richting Helmond de doorstroming al matig is conform het provinciale toetsingskader. Dat geldt voor het tracé vanaf het kruispunt met de Bakelseweg in Deurne tot aan de N279. De I/C verhouding voor de richting Helmond-Deurne is goed.

Het kruispunt Binderendreef heeft een cyclustijd van 56 seconden. Hierdoor scoort de drie taks kruising goed conform het toetsingskader.

De avondspits laat voor de doorstroming een gespiegeld beeld zien van de ochtendspits. Nu is de rijrichting tussen Helmond en Deurne matig voor de I/C verhouding. Het kruispunt Binderendreef heeft nu een cyclustijd van 120 of hoger. De afwikkeling is conform het toetsingskader slecht. De oost-west richting stroomt nu goed door.

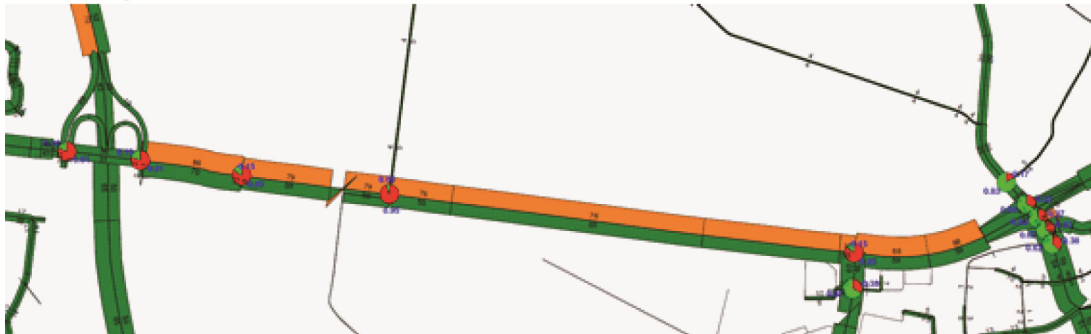
Conclusie cyclustijd huidige situatie

De I/C verhouding laat duidelijk de spitsstromen zien. In de huidige situatie is de doorstroming matig voor de hoofdstroom in de spits. In de ochtendspits is dat tussen Deurne en de N279 en in de avond is dat tussen N279 en Deurne.

Op kruispuntniveau blijkt dat het kruispunt Binderendreef in de ochtendspits voldoet aan het toetsingskader van de provincie maar in de avondspits juist slecht scoort.

2.4 IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in autonome situatie

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 2.3 IC-verhoudingen autonome situatie (cirkels geven cyclustijden weer)

In de ochtendspits is de I/C verhouding voor de richting Deurne – Helmond matig. De hoofdrijrichting is in de ochtendspits duidelijk herkenbaar. Dit is hetzelfde beeld als bij referentievariant huidige situatie.

Op kruispuntniveau blijkt dat het kruispunt Binderendreef een cyclustijd heeft van 96 seconde en daarmee slecht scoort. Ook het kruispunt Raktseweg heeft in de ochtendspits een te hoge cyclustijd, namelijk 120 seconde (of hoger). Het kruispunt MOB wikkelt het verkeer af in 81 seconde waardoor dit kruispunt goed scoort.

In de avondspits is de rijrichting Helmond-Deurne duidelijk te herkennen. Voor deze route is de I/C verhouding matig. Anders dan bij de voorgaande plots is nu ook een matige I/C verhouding te zien voor de opritten van de N279 voor het verkeer komend van Deurne. Als de cyclustijden op kruispuntniveau wordt onderzocht, blijkt dat in de avondspits dezelfde kruispunten opvallen. Het kruispunt MOB scoort met 49 seconde goed. De kruispunten Raktseweg en Binderendreef hebben beide een cyclustijd van 120 seconde of hoger. Hierdoor voldoen deze kruispunten niet aan de gestelde normen van het toetsingskader.

Conclusie autonome situatie

In 2030 met autonome groei neemt de druk op de N270 verder toe ten opzichte van de huidige situatie. Naast de matige doorstroming voor de hoofdrijrichting voor de spits. Een 2-tal kruispunten (Raktseweg en Binderendreef) laten een te hoge cyclustijd zien, zowel in de ochtend- als de avondspits een slechte score.

2.5 IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in basisalternatief (autonome situatie met NOC)

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 2.4 IC-verhoudingen autonome situatie met NOC (cirkels geven cyclustijden weer)

De realisatie van de NOC heeft invloed op de N270. In de ochtendspits is voor de richting Deurne vanaf de Bakelseweg tot aan de N279 de I/C verhouding matig. Tevens is tussen de N279 en MOB een slechte I/C verhouding te zien.

Op kruispuntniveau vallen in de ochtendspits de kruispunten N279 West, Raktseweg en Binderendreef weer op. Twee van de drie kruispunten laten te hoge cyclustijd zien. Het verkeer wordt op de kruispunten Raktseweg en Binderendreef in 120 seconden (of hoger) afgewikkeld en beide scores hierdoor slecht. Het kruispunt MOB scoort matig met een cyclustijd van 105 seconde.

Voor de avondspits is de I/C verhouding voor beide rijrichtingen matig. Op het wegvak tussen de N279 en het kruispunt MOB is de I/C verhouding slecht.

De kruispunten in de avondspits hebben ook een langere cyclustijd. De kruispunten Raktseweg en Binderendreef scoren slecht, namelijk beide 120 seconden (of hoger). Het kruispunt MOB heeft een cyclustijd van 76 seconde, welke hierdoor goed scoort.

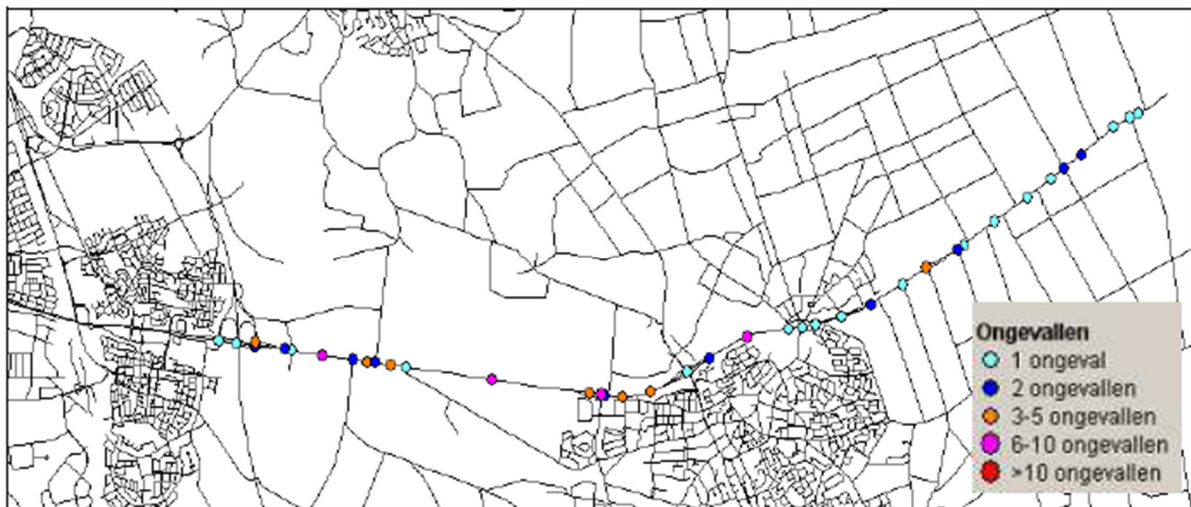
Conclusie autonome situatie met basisvariant NOC

De realisatie van de NOC heeft een negatief effect op de N270. De doorstroming neemt verder af, in de avondspits is in beide rijrichtingen de doorstroming matig. Een drietal kruispunten heeft te hoge cyclustijden voor een goede verkeersafwikkeling. De N279 West scoort in de ochtend- en avondspits matig. De Binderendreef en de Raktseweg scoren slecht in de ochtend- en in de avondspits. Het kruispunt MOB scoort matig in de ochtendspits.

2.6 Verkeersveiligheid

In de eerdere verkenningen naar de N270 Helmond – Deurne – N277 zijn ongevalgegevens geanalyseerd. De meest recente verkenning is van 27 maart 2012 opgesteld door Royal Haskoning. In deze paragraaf zijn de conclusies van deze analyse opgenomen.

In de periode 2006-2010 zijn op de N270 in totaal 285 ongevallen geregistreerd. In deze periode zijn in totaal 16 letselongevallen bekend. Hierbij waren in totaal 23 slachtoffers te betreuren. Er vonden 12 ziekenhuisopnames plaats. Over het gehele tracé hebben ongevallen plaats gevonden, zie figuur 2.5. Ook in de periode na 2010 hebben zich diverse ongevallen voorgedaan, waarvan sommige ongevallen ernstig (met een dodelijk slachtoffer in 2012).



Figuur 2.5 Ongevallenlocaties N270

De ongevalkenmerken zijn voor de N270 in kaart gebracht door deze te vergelijken met de gemiddelden van de Provincie Noord-Brabant.

Het blijkt dat een groot deel auto-auto ongevallen zijn. Andere punten die opvallen zijn:

- Kop-staart
- Flank
- Vast obstakel
- Niet onveilig voor langzaam verkeer
- Subjectieve verkeersonveiligheid

Knelpunten die vastgesteld zijn:

- Wegvak tussen Raktseweg en Binderendreef: inhalen, ongevallen met tegenligger en eenzijdige ongevallen met vast voorwerp;
- Kruispunten: kop/staart ongevallen, voorrangsongevallen.
- Wegvak tussen Walsberg en Nachtegaalweg.
- Kruispunt Oude Graaf.
- Ontbreken Basis Kenmerken.
- Hoge gemiddelde snelheid.

2.7 Conclusie nut en noodzaak

De intensiteit op de N270 groeit sterk, ook op het oostelijk deel. Het al dan niet aanleggen van de NOC heeft geen invloed meer op de intensiteit op N270 vanaf de Bakelseweg (richting provinciale grens). Het westelijke deel wordt wel drukker als gevolg van de NOC.

Voor de huidige situatie, autonome situatie en de situatie 2030 met NOC zijn doorstromingsproblemen op de N270 voor het westelijke deel te zien. De hoofdrijrichting in de spitsen scoort in de referentievarianten matig volgens het toetsingskader. De avondspits van de basisvariant scoort matig in beide richtingen.

Ook op kruispuntniveau zijn de I/C waarden hoog. In de huidige situatie heeft het kruispunt Binderendreef een hoge bezettingsgraad. In de autonome situatie blijkt dat de kruispunten Raktseweg en Binderendreef een te hoge I/C verhouding hebben. In de avondspits scoren Raktseweg en Binderendreef qua bezettingsgraad nog hoger.

Verkeersveiligheid scoort niet goed op dit deel van de N270. Verspreid over het gehele tracé gebeuren ongevallen. Met een hoog aandeel van auto-auto ongevallen. Door hoge gemiddelde snelheden en het ontbreken van de basiskenmerken van Duurzaam Veilig is op de N270 nog veel winst te halen voor verkeersveiligheid met het aanpassen van het tracé.

De N270 heeft op alle onderdelen waar naar gekeken (toename van intensiteit, I/C verhoudingen en verkeersveiligheid) is een verkeerskundig nut en noodzaak met aangrijpingspunten om het tracé te reconstrueren.

3 OMSCHRIJVEN OPLOSSINGSRICHTINGEN OP WESTELIJK DEEL N270

3.1 Inleiding

In de planstudie is onderscheid gemaakt in oplossingen ter verbetering van de doorstroming/wegcapaciteit (op het westelijk deel) en oplossingen ter verbetering van de verkeersveiligheid (op het westelijk en oostelijk deel van het tracé).

Dit heeft geleid tot drie oplossingsrichtingen voor het westelijk deel en drie oplossingsrichtingen voor het oostelijk deel. In deze verkeersrapportage wordt gefocust op de oplossingen om de doorstroming op het westelijk deel te verbeteren. De alternatieven hiervoor zijn samen met de Werkgroep Verkeer tot stand gekomen en variëren van beperkte maatregelen ter verbetering van de verkeersafwikkeling op de kruisingen tot meer grootschalige wegverbreding.

3.2 Beschrijving autonome situatie

In de autonome situatie verandert er niets aan de huidige inrichting van de N270. De N270 heeft kruispunten bij de aansluiting op de N279 (Noordoostcorridor), heeft 2x2 rijstroken tot het kruispunt met de Raktweg en het MOB-terrein en vervolgt met 1x2 rijstrook naar de kruising met de Raktseweg en de kruising met de Binderendreef (de eerste kruising in Deurne). Vervolgens volgen twee ongelijkvloerse aansluitingen bij de Bakelseweg en bij Walsberg.

De autonome situatie is doorgerekend met de huidige N279 (zonder Noordoostcorridor) en met de basisvariant van de Noordoostcorridor. In de basisvariant wordt de N279 verbreed naar 2x2 rijstroken en wordt de ruit rond Eindhoven gecompleteerd met de aanleg van een west-oostverbinding tussen Ekkersrijt en de N279 bij Laarbeek. De aanleg van de NOC leidt tot een toename van verkeer op de N270, zoals al bleek uit hoofdstuk 2.

In de autonome situatie is rekening gehouden met de realisatie van bedrijvigheid op het voormalige MOB-complex en de Groene Peelvallei.

3.3 Alternatieven voor verbetering van de doorstroming

In dit verkeerskundig onderzoek zijn drie alternatieven beschouwd om te bepalen welke maatregelen nodig zijn om de doorstroming voldoende te verbeteren. In alternatief 1 is onderscheid gemaakt tussen variant 1a en variant 1b. Alternatief 3 is optioneel opgenomen met de bedoeling om dit alternatief alleen verder te verkennen als alternatief 1 en 2 niet voldoen. De alternatieven zijn allemaal doorgerekend ervan uitgaand dat de basisvariant van de NOC wordt gerealiseerd.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de alternatieven. De uitgangspunten die gehanteerd worden voor de oplossingsrichtingen zijn als volgt:

- De maatregelen en ontwerp worden gedimensioneerd op de situatie met NOC, waarbij wel wordt nagegaan waar versoberd kan worden.
- Ongelijkvloerse kruisingen blijven ongelijkvloers.
- Gelijkvloerse kruisingen blijven gelijkvloers, tenzij het niet anders is op te lossen.

Tabel 3.1: De alternatieven op het westelijk tracé tussen N279 en Walsberg

| Alternatief | Omschrijving |
|--------------------|---|
| West 1-a | Verbeteren doorstroming op kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef |
| West 1-b | Verbeteren doorstroming op kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef en verbreding tussen Raktweg en Raktseweg naar 2x2 rijstroken |
| West 2 | Verbeteren doorstroming op kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef en verbreding tussen Raktweg en toe/afrit Bakelseweg naar 2x2 rijstroken |
| West 3 (optioneel) | Verbeteren doorstroming op kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef en verbreding tussen Raktweg en Walsberg naar 2x2 rijstroken |

- 1x2 rijstroken (2 afzonderlijke rijbanen) wordt niet als variant in het doorstromingsonderzoek meegenomen. Het is wel een optie voor de verbetering van de verkeersveiligheid.
- De kruispunten worden vanuit de maximale kruispuntvormgeving onderzocht, dit betekent: 2 opstelstroken voor rechtdoor op de N270 en exclusieve opstelstroken per richting.
- De N279-kruisingen zijn gekoppeld aan de NOC studie en blijven VRI's.
- De MOB-kruising en de kruising met de Raktseweg blijven VRI's.
- Voor de worst case situatie wordt ook gekeken naar de voorrangskruisingen bij de aansluiting van de N270 op de Bakelseweg en Milhezerweg. Hierbij wordt rekening gehouden met de lokale kenmerken zoals krappe bochten en aansluiting Walsberg.

De oplossingsrichtingen zijn voor de ochtend- en de avondspits doorgerekend. Hierbij zijn de volgende toetsingskaders gehanteerd welke zijn afgeleid van het toetsingskader van de Provincie Noord-Brabant:

1. I/C op wegvak niveau (verkeersmodel SRE 3.0)
2. Rijsnelheden op de route (verkeersmodel SRE 3.0)
3. Kruispuntafwikkeling (detailanalyse m.b.v. Cocon)

De eerste twee criteria uit het toetsingskader zijn in paragraaf 3.5 per alternatief uitgewerkt. Het derde criterium is in paragraaf 3.6 uitgewerkt.

De rijsnelheden zijn afgeleid van de referentiekaders welke zijn gebaseerd op de regionale netwerkanalyses die zijn opgesteld. Voor Zuidoost Brabant zijn de referentiekaders van de ochtend- en avondspits opgenomen in 'Brainport bereikbaar door innovatie, DVM visie Zuidoost-Brabant 2011-2020' (BBZOB, 2009). De geaccepteerde snelheden staan in onderstaande tabel aangegeven.

Tabel 3.2 geaccepteerde snelheden N270

Beleidsmatig geaccepteerde snelheid (km/uur) naar prioriteit Type weg/wegverbinding

| Maximum snelheid | Prioriteit 1 | Prioriteit 2 | Prioriteit 3 | Prioriteiten 4 en 5 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| Ringwegen (100 km/uur) | 60 | | | |
| Autosnelweg (120 km/uur) | 100 | 90 | 80 | |
| Auto(snel)weg (100 km/uur) | 80 | 70 | 60 | |
| (Auto)wegen bubeko (80 km/uur) | 65 | 55 | 40 | 35 |
| Ringwegen (70 km/uur) | 35 | | | |
| Overige wegen (70 km/uur) | 50 | 45 | 35 | |
| Ringwegen (50 km/uur) | 25 | | | |
| Wegen bibeko 2x2 (50 km/uur) | 45 | 40 | 35 | |
| Wegen bibeko 1x2 (50 km/uur) | 35 | 30 | 25 | 20 |

Het westelijk deel van de N270 heeft in de ochtendspits de volgende prioritering:
 Prioriteit 3 richting Helmond
 Prioriteit 4 richting Deurne
 In de avondspits is de prioritering als volgt:
 Prioriteit 4 richting Helmond
 Prioriteit 3 richting Deurne
 Het oostelijk deel van de N270 heeft prioriteit 4 en 5. Voor de geaccepteerde snelheid maken deze twee prioriteiten geen onderscheid.

Met behulp van het verkeersmodel van het SRE versie 3.0 zijn de rijnsnelheden afgeleid.

3.4 Intensiteiten van de alternatieven

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de intensiteiten van de alternatieven op de diverse wegvakken.

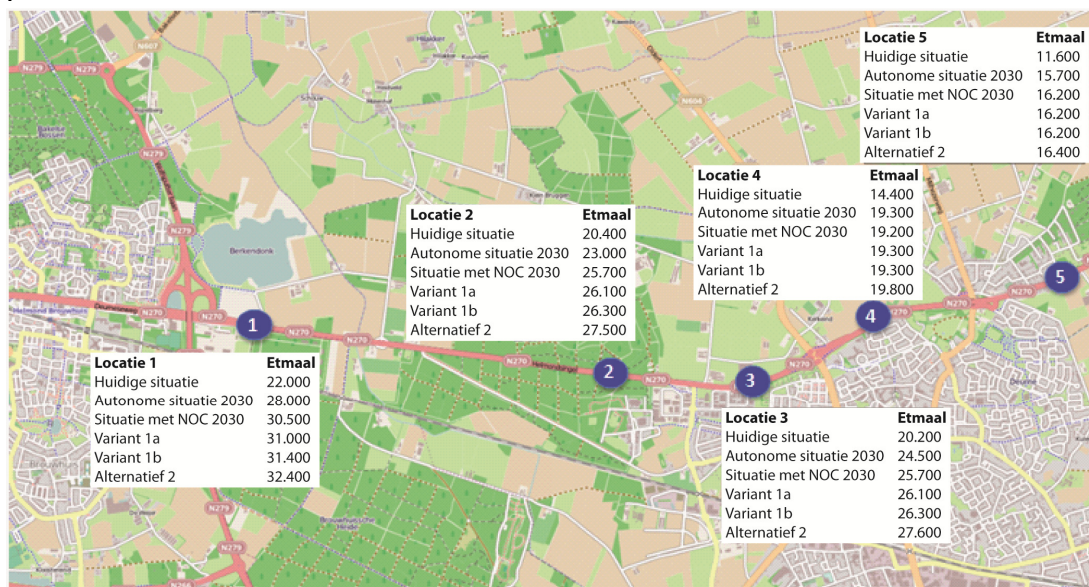


Fig 3.1 Overzicht intensiteiten inclusief de alternatieven.

Door het uitbreiden van de beschikbare infrastructuur wordt de N270 aantrekkelijker. Op ieder wegvak is sprake van een toename van verkeer. Het grootste deel van de toename is het gevolg van de autonome groei en het effect van de Noordoostcorridor. De extra groei als gevolg van de aanpassing van de N270 is relatief beperkt. Alternatief 2 laat de hoogste intensiteiten zien, zowel voor het westelijk als het oostelijk deel van het tracé. De realisatie van het MOB en de NOC verklaren echter de grote toename bij locatie 1. De toename van verkeer op het oostelijke deel is met name toe te schrijven aan de realisatie van de NOC.

3.5 Beoordeling alternatieven op I/C's en rijnsnelheden

De gemiddelde rijnsnelheden zijn afgeleid uit het statische model van het SRE. De gemiddelde snelheid is gemeten op het traject Bakelseweg tot N279 voor de ochtend- en avondspits. Dit resulteert in de volgende tabel.

Tabel 3.2: Rijksnelheden op de N270 in de verschillende alternatieven, berekend met het statische verkeersmodel.

| Rijksnelheden | Referentiealternatief met NOC | Alternatief 1a | Alternatief 1b | Alternatief 2 |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <i>Ochtendspits</i> | | | | |
| Rijrichting Bakelseweg-N279 | 50,4 km/u | 49,7 km/u | 51,4 km/u | 65,9 km/u |
| Rijrichting N279-Bakelseweg | 63,5 km/u | 64,0 km/u | 64,4 km/u | 65,2 km/u |
| <i>Avondspits</i> | | | | |
| Rijrichting Bakelseweg-N279 | 63,7 km/u | 63,2 km/u | 63,8 km/u | 64,6 km/u |
| Rijrichting N279-Bakelseweg | 51,7 km/u | 51,2 km/u | 51,2 km/u | 65,7 km/u |

Per alternatief zijn de gemiddelde rijksnelheden aangegeven in de I/C plots.

3.5.1 Alternatief 1a 2x2 tot aan MOB en optimaliseren kruispunten

In figuur 3.2 wordt de verkeersafwikkeling (I/C verhoudingen) en de gemiddelde rijksnelheden van alternatief 1a weergegeven. De hoofdrijrichting van de ochtend- en avondspits is duidelijk te herkennen. De wegvakken tussen Bakelseweg en MOB laten in de ochtendspits een matige tot slechte score zien. Tijdens de avondspits voldoen de wegvakken tussen Bakelseweg en MOB in beide richtingen niet aan de gestelde grenswaarde van < 0,70.

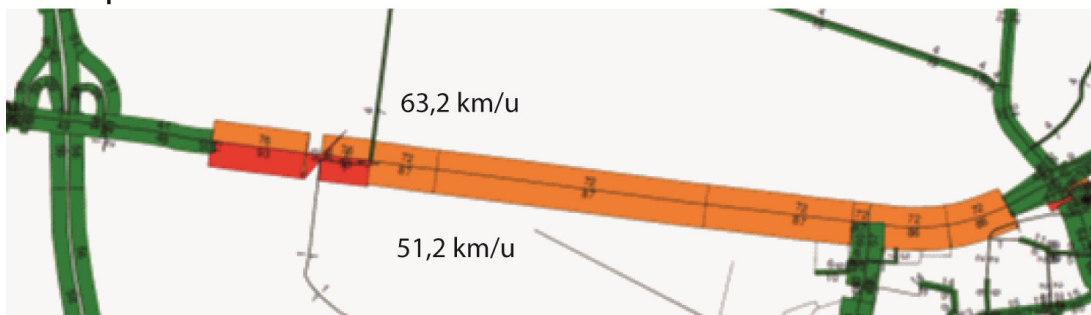
Rijksnelheden

Voor alternatief 1a vallen de rijksnelheden zowel in de ochtend- en avondspits binnen de norm van het toetsingskader. Er zijn grote verschillen te zien in de gemiddelde snelheid tussen de spitsrijrichting en de niet spitsrijrichting, namelijk meer dan 12 km/u.

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

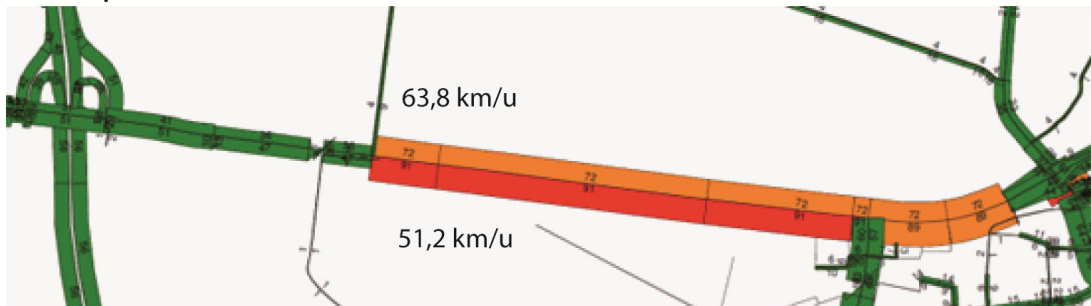
Figuur 3.2 Verkeersafwikkeling en trajectnelheid alternatief 1a

3.5.2 Alternatief 1b 2x2 tot aan Raktseweg en optimaliseren kruispunten

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 3.3 Verkeersafwikkeling en trajectnelheid alternatief 1b

De I/C verhouding in de ochtendspits laat voor de wegvakken tussen Bakelseweg en Raktseweg een matige tot slechte score zien. De wegvakken voor het MOB terrein voldoen bij dit alternatief aan de grenswaarde.

In de avondspits vallen de wegvakken in beide richtingen tussen Raktseweg en Bakelseweg op. De grenswaarden zijn matig in westelijke richting. In oostelijke richting hebben de wegvakken tussen Raktseweg en Binderendreef zelfs een slechte score.

Rijsnelheden

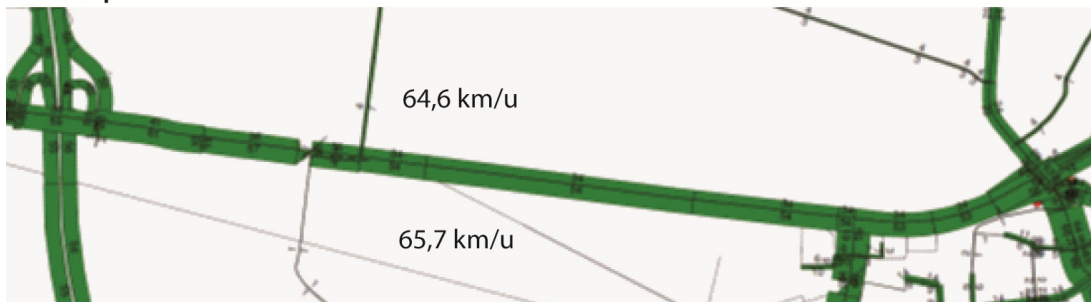
De gemiddelde rijksnelheden in de ochtend- en avondspits passen binnen de norm van het toetsingskader. De snelheid van alternatief 1b ligt voor alle moment iets hoger dan de snelheid van alternatief 1a. Net als bij alternatief 1a laat dit alternatief grote verschillen zien tussen de gemiddelde snelheid op de spitsrijrichting en de niet spitsrijrichting, ook meer dan 12 km/u.

3.5.3 Alternatief 2, 2x2 tot Bakelseweg

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 3.4 Verkeersafwikkeling en trajectnelheid alternatief 2

De I/C verhoudingen op wegvakniveau voor alternatief 2 voldoen aan het toetsingskader.

Rijsnelheden

De gemiddelde rijksnelheden zijn voor dit alternatief het hoogst, in alle richtingen en momenten boven de 64 km/u. De gemiddelde ontlopen elkaar ook niet veel op de verschillende momenten en richtingen. De gemiddelde snelheden vallen binnen de norm van het toetsingskader.

Conclusie I/C verhouding wegvakniveau

De plots van de verschillende alternatieven tonen een steeds gunstiger beeld van de I/C verhouding. Alternatief 2 voldoet geheel aan de gestelde grenswaarde die provincie Noord-Brabant hanteert in het toetsingskader. Middels een simulatiestudie is onderzocht of de 3 alternatieven voldoende capaciteit hebben. Hierbij is de relatie tussen de I/C verhouding op wegvak en op kruispuntniveau meegewogen. In paragraaf 3.7 zijn de resultaten opgenomen van deze studie.

Conclusie Rijsnelheden

Op het gehele tracé van de N270 worden de snelheden uit het referentiekader gehaald tijdens de ochtend- en avondspits. De gemiddelde rijsnelheid tussen alternatief 1a en 1b is nagenoeg gelijk. De rijsnelheid van alternatief 2 is hoger dan die van alternatief 1a en 1b. en laat geen grote verschillen zien in de gemiddelde rijsnelheid voor de spitsrijrichting en de niet spitsrijrichting.

3.6 Kruispunt afwikkeling

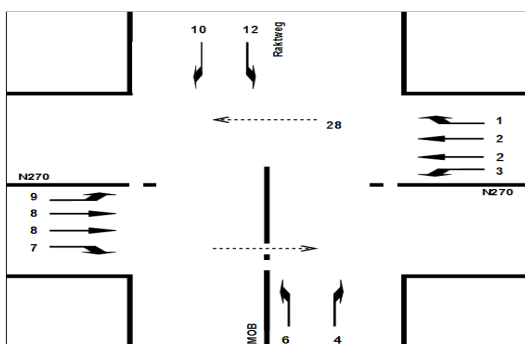
Middels Cocon is nagegaan welke kruispuntvormgeving voor de 3 kruispunten (MOB, Raktseweg en Binderendreef) nodig is om de verkeersafwikkeling ook met de toekomstige groei aan te kunnen. Met deze studie zijn de verwachte wachttijden voor het auto- en fietsverkeer onderzocht. De wachttijden zijn getoetst aan het toetsingskader.

De studie is gestart met de meest maximale variant (elke rijrichting een eigen opstelstrook). Vandaar uit is nagegaan of door optimalisatie een andere vormgeving ook mogelijk is. In §4.5 is de afweging tussen de verschillende kruispuntontwerpen beschreven.

Het resultaat is dat in alle alternatieven (1a, 1b en 2) uitgegaan wordt van een aanpassing van de kruispunten zodat meer verkeer afgewikkeld kan worden.

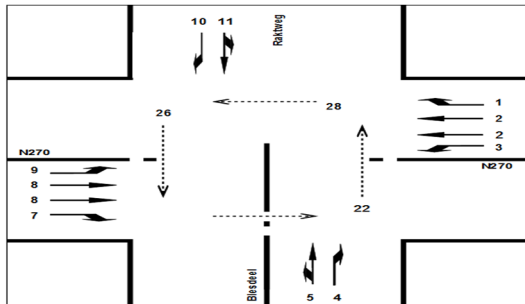
Uit de vergelijking blijkt onderstaande vormgeving meest optimaal voor het kruispunt Raktweg/MOB:

Figuur 3.5 Optimale vormgeving kruispunt MOB



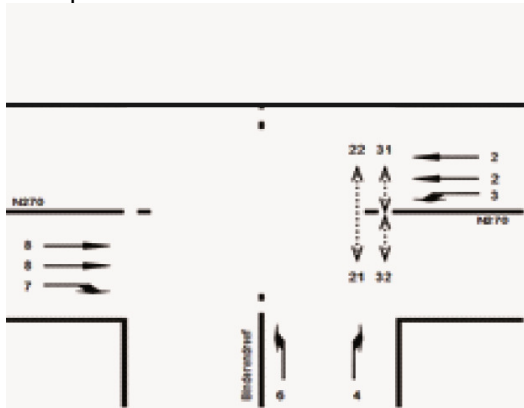
De vormgeving komt overeen met de studies voor de ontsluiting van het MOB-terrein uitgevoerd door DTV. Voor het autoverkeer hebben alle rijrichtingen een eigen opstelstrook. De cyclustijd en gemiddelde wachttijden voor het autoverkeer voldoet in de ochtend- en avondspits. De wachttijd voor het fietsverkeer is echter matig. Binnen Cocon wordt echter uitgegaan van een statische regeling. Dit betekent dat optimalisatie van de regeling mogelijk is.

Voor het kruispunt Raktseweg is het volgende ontwerp het meest optimaal:



Figuur 3.6 Optimale vormgeving kruispunt Raktseweg

Kruispunt Binderendreef is een drietaks kruispunt. De meest optimale vormgeving is als volgt:



Figuur 3.7 Optimale vormgeving kruispunt Binderendreef

Aanvullend op de kruispuntenstudie is een Aimsun studie uitgevoerd om na te gaan of de voorgestelde kruispuntuitbreidingen voldoende capaciteit biedt voor het westelijke deel van het studiegebied. In de volgende paragraaf zijn de resultaten van de studie beschreven.

3.7 Resultaten microstudie

Uit de analyses is tot nu toe onvoldoende duidelijk geworden of de verkeersafwikkeling in 2030 acceptabel is als uitsluitend kruispuntmaatregelen worden genomen. Met het dynamische model Aimsun kan dit inzicht wel verkregen worden. Het basisalternatief en de alternatieven 1a, 1b en 2 zijn met Aimsun gesimuleerd. In bijlage 2 zijn de resultaten hiervan opgenomen.

De simulatie is uitgevoerd voor de ochtendspits en de avondspits en heeft samenvattend de volgende resultaten.

Basisalternatief (2030 met NOC)

In de ochtendspits stroomt het verkeer redelijk door. Bij enkele kruispunten is sprake van oververzadiging, maar de wachtrijen lossen ook vrij snel weer op.

In de avondspits is het kruispunt Binderendreef een fors knelpunt. Vanuit Helmond ontstaat een lange wachtrij. Ook ontstaan lange wachttijden voor het langzaam verkeer.

De voorrangskruisingen bij de op- en afrit Bakelseweg zijn in zowel de ochtend- als de avondspits een knelpunt. Er ontstaat een lange wachtrij voor verkeer vanuit Deurne richting Helmond en op de afritten van de N270 (beide richtingen).

Alternatief 1a: Capaciteitsvergroting van de kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef

In alternatief 1a kan het verkeersaanbod in de ochtend- en avondspits bij alle VRI kruispunten acceptabel verwerkt worden. De samenvoegers na de kruispunten leveren wel wat vertraging op, maar dit is gemiddeld slechts enkele seconden. Er zijn geen structurele knelpunten. Het knelpunt rondom de Bakelseweg treedt ook in deze variant in beide spitsperiodes op.

Alternatief 1b: Verdubbeling van de N270 vanaf Raktweg tot voorbij de kruising met de Raktseweg

In de ochtendspits kan het verkeer acceptabel verwerkt worden. De samenvoegers leveren wel wat vertraging op, maar het peloton is meestal ruim op tijd weggewerkt voordat het volgende peloton aankomt.

In de avondspits is de intensiteit richting Deurne hoog (hoger dan in alternatief 1a). Dit levert vertraging op bij de samenvoegers na de Raktseweg en Binderendreef. Door de terugslag raken ook regelmatig de kruispuntvlakken kort geblokkeerd. Verkeer vanaf de zijrichtingen kan daardoor af en toe lastig oprijden. Ook kan het gevaarlijk zijn als fietsers en voetgangers direct na het autoverkeer groen krijgen en tussen het langzaam rijdende verkeer moeten oversteken. Het knelpunt rondom de Bakelseweg treedt ook in deze variant in beide spitsperiodes op.

Alternatief 2: Verdubbeling van de N270 tussen de N279 en de Bakelseweg.

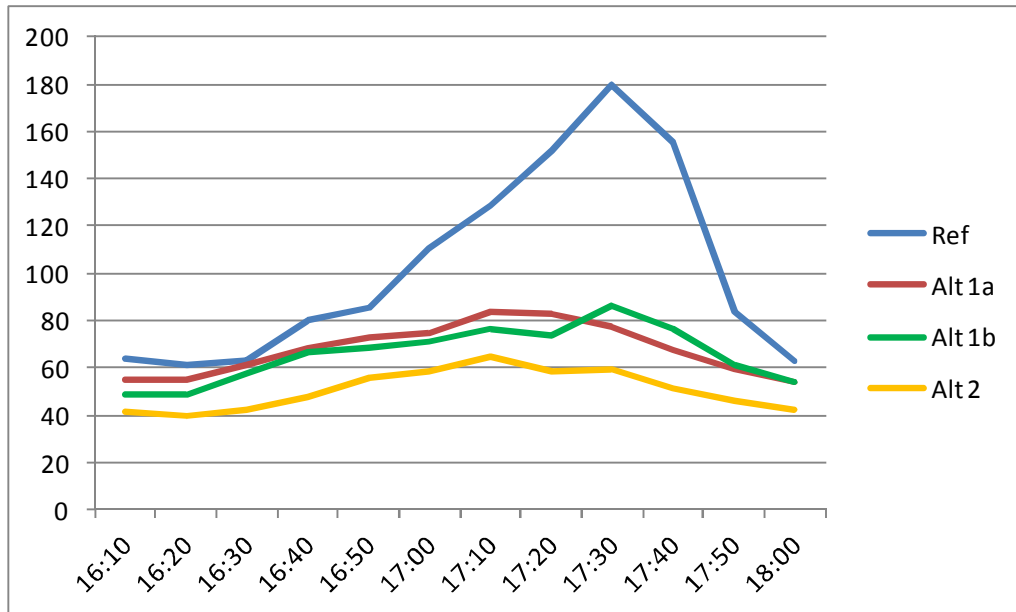
In alternatief 2 zijn de intensiteiten op de N270 beduidend hoger. Door de extra capaciteit kan het verkeer echter goed verwerkt worden en zijn de cyclustijden lager dan in de andere alternatieven. Er is geen vertraging bij het samenvoegen, waardoor er ook geen risico is op blokkades bij de kruispunten.

Het knelpunt rondom de Bakelseweg treedt in deze variant wel weer in beide spitsperiodes op. De afrit vanaf de N270 vanuit Helmond is in deze variant drukker. Daar staat echter tegenover dat er minder sluipverkeer is op de Bakelseweg vanaf Bakel, waardoor de wachtrij ongeveer even lang blijft. Het hoge verkeersaanbod leidt bij de aansluiting van de Milhezerweg nog steeds niet tot problemen. Ook bij de aansluiting van de N279 kan het verkeer verwerkt worden. Voor een goede afwikkeling is het wel wenselijk enkele opstelvakken te verlengen.

Figuur 3.8 geeft een beeld van de verliestijd van de alternatieven op het traject tussen de N279 tot voorbij de aansluiting Binderendreef.

Hieruit wordt duidelijk dat alle alternatieven ondanks de toename van verkeer leiden tot een afname van de verliestijd. In het basisalternatief neemt de verliestijd fors toe als gevolg van de slechte afwikkeling bij de Binderendreef.

Figuur 3.8: verliestijd N270 richting Deurne in de avondspits (in seconden)



Robuustheid van de verkeersafwikkeling

Met een analyse van de robuustheid is voor ieder alternatief nagegaan of ook een (incidentele of structurele) toename van verkeer goed verwerkt kan worden.

Hieruit blijkt dat de verliestijden in alternatief 1a en 1b dan snel toenemen. In alternatief 2 kan een verdere verkeerstoename goed worden verwerkt.

Reistijden

In onderstaande tabel zijn de reistijden aangegeven. De reistijden zijn afgeleid uit het micro model en weergegeven voor alle alternatieven in de ochtend- en avondspits. De gemiddelde snelheid is gemeten tussen de N279 en het kruispunt Binderendreef.

Tabel 3.3: Rijsnelheden op de N270 in de verschillende alternatieven, berekend met het dynamische verkeersmodel.

| Rijsnelheden | Basisalternatief | Alternatief 1a | Alternatief 1b | Alternatief 2 |
|--------------------------------|------------------|----------------|----------------|---------------|
| <i>Ochtendspits</i> | | | | |
| Rijrichting Binderendreef-N279 | 51,6 km/u | 54,9 km/u | 55,3 km/u | 57,4 km/u |
| Rijrichting N279-Binderendreef | 51,8 km/u | 53,8 km/u | 54,9 km/u | 57,5 km/u |
| <i>Avondspits</i> | | | | |
| Rijrichting Binderendreef-N279 | 52,9 km/u | 55,7 km/u | 56,3 km/u | 57,3 km/u |
| Rijrichting N279-Binderendreef | 50,0 km/u | 54,1 km/u | 54,6 km/u | 55,7 km/u |

De rijksnelheden zijn het hoogst bij alternatief 2 en het laagst bij het basisalternatief. Alternatief 1b heeft in alle situaties een hogere gemiddelde snelheid dan alternatief 1a. In alle gevallen voldoen de snelheden aan de gestelde eisen van het toetsingskader van de provincie.

Conclusies van de analyse

- Voor de doorstroming op de N270 scoort alternatief 2 beduidend beter dan de andere alternatieven. Bovendien heeft alternatief 2 de grootste verkeersaantrekkende werking, waardoor omliggende wegen ontlast worden en minder snel sluipverkeer optreedt.
- Alternatief 1b heeft in de avondspits een hogere intensiteit dan alternatief 1a. Door de ruimere capaciteit van dit alternatief kiezen meer motorvoertuigen voor de N270. Het is mogelijk dat door de extra beschikbare tijd het aantal motorvoertuigen in de avondspits flink hoger is dan bij alternatief 1a.
- Het vergroten van de capaciteit van de kruispunten in alternatief 1a leidt ook tot een verbetering van de verkeersafwikkeling, maar er wordt minder verkeer aangetrokken en bij een verdere toename van verkeer raakt de weg overbelast. Alternatief 1b leidt niet tot een betere verkeersafwikkeling dan alternatief 1a.
- De capaciteit van de voorrangskruispunten rondom de aansluiting bij de Bakelseweg is in 2030 fors te weinig. Zonder maatregelen zal de file op de afrit in beide richtingen structureel terugslaan tot de N270. Ook op de Bakelseweg raken kruispunten geblokkeerd door de lange wachtrijen. Het is wenselijk verder onderzoek te doen naar de meest optimale kruispuntvormgeving (extra opstelstroken, rotondes, voorrangspointjes of verkeerslichten).

4 OPLOSSINGSRICHTINGEN OOSTELIJK DEEL

4.1 Inleiding

Voor het oostelijk deel is gebaseerd op de bestaande probleemanalyse ingezoomd op het verkeersveiliger maken van de N270. In deze verkeerstudie is om die reden aandacht geschonken aan de kruispuntoplossingen en de mogelijke parallelstructuur.

4.2 Beschrijving autonome situatie

In de autonome situatie verandert er niets aan de huidige inrichting van de N270. De N270 heeft een groot aantal aansluitingen van erven en zijwegen. Het wegprofiel voldoet niet aan de kenmerken van Duurzaam Veilig en de weg is opengesteld voor langzaam gemotoriseerd verkeer.

4.3 Alternatieven voor verbetering van de verkeersveiligheid

In de planstudie zijn drie alternatieven beschouwd. Een aantal maatregelen komt in alle alternatieven terug. De alternatieven variëren in de mate waarin parallelvoorzieningen worden gerealiseerd.

De generieke maatregelen voor alle alternatieven zijn:

- Verbreden van de hoofdrijbaan tot 7,5 m.
- Doorgetrokken dubbele belijning en inhaalverbod;
- Verbod voor langzaam gemotoriseerd verkeer;
- Kleine maatregelen bij Walsberg, namelijk;
 - Verbeteren van signalering;
 - Realiseren van een moeilijk overrijdbare middenberm;
- Afsluiten van zijwegen.
- Beperken van het aantal aansluitingen tot twee kruisingen of rotondes;

Onderstaande tabel geeft aan welke overige maatregelen in de alternatieven worden genomen:

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de alternatieven.

Tabel 4.1: De alternatieven op het oostelijk tracé tussen Walsberg en provinciegrens

| Alternatief | Omschrijving |
|-------------|---|
| Oost 1 | Beperkte aanleg van parallelvoorzieningen, aan noordzijde tussen Zandschelweg en Nachtegaalweg |
| Oost 2 | Parallelvoorziening aan noordzijde tussen Bivakweg en provinciegrens; aanleg van 2-richtingfietspad aan zuidzijde |
| Oost 3 | Parallelvoorziening aan noord- en zuidzijde |

4.4 Effecten van de alternatieven

In onderstaande tabel zijn de effecten van de alternatieven op de verkeersveiligheid op een rij gezet. De verschillen tussen de alternatieven zijn niet uit te drukken in kwantitatieve ongevalsrisico's. Daarom is gekozen voor een kwalitatieve beoordeling.

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Korte beschrijving | Alternatief 1: In deze situatie rijdt het landbouwverkeer op de aanwezige parallelstructuur. Op plaatsen zonder parallelweg moet een andere route worden gekozen. Er zijn nog 11 erfaansluitingen op de N270. Deze kunnen echter alleen rechtsaf slaan. Fietsers maken gebruik van de parallelweg en de bestaande fietspaden aan weerszijde van de N270. | Alternatief 2: Aan de noordzijde van de N270 ligt een parallelstructuur. Aan de zuidzijde ligt een twee- richtingen fietspad. Er zijn nog 3 erfaansluitingen op de N270. Deze kunnen alleen rechtsaf slaan. | Alternatief 3: Het landbouwverkeer maakt gebruik van een parallelstructuur. Hierdoor hoeft het landbouwverkeer niet om te rijden en is op de parallelweg gemengd met langzaam verkeer. |
| Duurzaam veilig | De N270 wordt ingericht conform de eisen van duurzaam veilig. Hierdoor neemt de veiligheid op de route toe. Concessies zijn nodig vanwege resterende (erf) aansluitingen. | De N270 wordt ingericht conform de eisen van duurzaam veilig. Hierdoor neemt de veiligheid op de route toe. Enkele concessies zijn nodig vanwege resterende (erf)aansluitingen. | De N270 wordt ingericht conform de eisen van duurzaam veilig. Hierdoor neemt de veiligheid op de route toe. |
| Soorten ongeval (conflict situaties) | Op de parallelstructuur zijn landbouwvoertuigen, autoverkeer en langzaam verkeer gemengd. De maximumsnelheid is hier 60 km/ uur. Het gaat niet over grote stromen verkeer. Bij de erfaansluitingen blijven snijconflicten bestaan. | Op de parallelstructuur zijn landbouwvoertuigen, autoverkeer en langzaam verkeer gemengd. De maximumsnelheid is hier 60 km/ uur. Het gaat niet over grote stromen verkeer. Het fietsverkeer kan kiezen gebruik te maken van het tweerichtingen fietspad aan de zuidzijde van de N270. Bij de paar erfaansluitingen blijven snijconflicten bestaan. | Het landbouwverkeer is gemengd met het langzame verkeer op de parallelrijbaan. De maximumsnelheid is hier 60 km/u. Het gaat niet over grote stromen verkeer. |
| Oversteekbaarheid | Er komen twee kruispunten op de N270 waar het verkeer van de parallelstructuur de N270 | Door het tweerichtingen fietspad en de aanwezige parallelstructuur is omrijden niet nodig, waardoor | Door de parallelstructuur is het voor langzaam verkeer mogelijk de rijbanen in tweerichtingen |

| | | | |
|-------------------------|---|---|--|
| | kan oprijden of kruisen. Voor het langzaam verkeer betekent dit behoorlijke omrijdafstanden. De verwachting is dat hierdoor langzaam verkeer op de huidige oversteekplaatsen blijft oversteken. Het gaat om kleine aantallen. | willekeurig oversteken gemeden wordt. | te gebruiken. Hierdoor komt extra omrijden niet voor waardoor willekeurig oversteken wordt gemeden. |
| Randvoorwaarden ontwerp | Doordat erfaansluitingen alleen rechtsaf de N270 op mogen rijden ontstaan omrijdbewegingen. De kruispuntoplossingen thv Riet en Nachtegaalweg moeten een omkeer mogelijkheid bieden, bijvoorbeeld in de vorm van een rotonde. Het risico bestaat dat men alsnog linksaf gaat slaan en daardoor gevaarlijke manoeuvres uitvoert. | Doordat erfaansluitingen alleen rechtsaf de N270 op mogen rijden ontstaan omrijdbewegingen. De kruispuntoplossingen thv Riet en Nachtegaalweg moeten een omkeer mogelijkheid bieden, bijvoorbeeld in de vorm van een rotonde. Het risico bestaat dat men alsnog linksaf gaat slaan en daardoor gevaarlijke manoeuvres uitvoert. | |
| Conclusie | + De verkeersveiligheid verbetert aanzienlijk door de nieuwe inrichting van de weg en de reductie van conflictsituaties. De winst wordt beperkt doordat aantal erfaansluitingen blijven bestaan en (kleine aantallen) fietsers op willekeurige plaatsen blijven oversteken. | + / ++ De verkeersveiligheid verbetert aanzienlijk door de nieuwe inrichting van de weg en de reductie van conflictsituaties. De winst wordt enigszins beperkt doordat een paar erfaansluitingen blijven bestaan. | ++ De verkeersveiligheid verbetert aanzienlijk. Er zijn geen erfaansluitingen meer, al het verkeer kan de weg veilig kruisen bij de rotondes. Er is voor aanwonenden en fietsers geen aanleiding voor het maken van gevaarlijke manoeuvres. |

De conclusie is dat alle alternatieven een forse verbetering van de verkeersveiligheid bereiken. In alternatief drie is de winst het grootst, omdat alle conflictsituaties worden opgelost.

Tabel 4.2: Afweging tussen rotonde en VRI-geregeld kruispunt

| Criterion | Rotonde | Vri-geregeld kruispunt |
|--|--|--|
| Afremmen gemiddelde snelheid | Snelheid wordt afgedwongen lager hierdoor is de impact bij ongeval kleiner. | Verkeer wordt in rustiger periodes met weinig aanbod van zijwegen niet afgeremd. |
| Oversteekbaarheid voor langzaam verkeer | Fietsers hebben geen voorrang bubeko. Het langzaam verkeer kan echter wel in twee fasen oversteken. Door de vormgeving heeft het autoverkeer een lagere snelheid. Bij drukte zal fietser even moeten wachten voordat er een gat ontstaat om over te steken. De stroom van fietsers is echter beperkt. | Door middel van de verkeerslichten is het mogelijk voor fietsers groen licht aan te vragen. Het langzaam verkeer kan in twee fasen oversteken. Het risico bestaat op roodlichtnegatie door fietsers of auto's. |
| Verkeersveiligheid algemeen | Door een rotonde wordt een overzichtelijke kruising gecreëerd. | In principe conflictvrij oversteken, maar wel kans op roodlichtnegatie met name in de nacht. |
| Verkeersafwikkeling obv kruispuntanalyse | Enkelstrooks rotonde voldoet, verkeersafwikkeling loopt in 2030 wel richting verzadigingsgraad. | Met een dynamische regeling is verkeersafwikkeling goed te regelen. |
| Verwachting weggebruiker | Op het Limburgse deel van de N270 zijn rotondes aanwezig. | Tussen Helmond en Deurne zijn de kruispunten uitgevoerd met verkeerslichten. Door de hoge intensiteiten, ook op de zijwegen is dit op dat traject ook wenselijk. |
| Oversteekbaarheid obv kruispuntanalyse | Intensiteit hoofdrichting biedt voldoende hiaten voor oversteken en oprijden. Dit voldoet aan de norm van provincie Noord-Brabant. | Gecreëerde hiaten aanwezig in verkeersstroom voor oversteken. Door middel van detectie groenlicht oproepen. |
| Ruimtelijke inpassing | Er is uitgegaan van een enkelstrooksrotonde. Het ruimtebeslag is groot. | Het aantal opstelstroken voor het kruispunt bepaalt het ruimtebeslag van het kruispunt. Hier is uitgegaan van max 3 opstelstroken. Het ruimtebeslag is ook groot, omdat parallelwegen met een bocht moeten worden aangesloten. |
| Kosten aanleg | Ca. 1,1 miljoen | Ca. 1,3 miljoen |
| Rekening houden met ontwerp | De boogstralen moeten voldoende ruim zijn voor vracht- en landbouwverkeer. | De boogstralen moeten voldoende ruim zijn voor vracht- en landbouwverkeer. |
| Conclusie | Is de meest verkeersveilige oplossing. Doorgaand verkeer wordt afgeremd en ondervindt vertraging. Voor fietsverkeer is de oversteekbaarheid matig in de spitsen. | In rustige periode een betere doorstroming voor doorgaand verkeer (behoud van snelheid). In drukke periode treedt extra verliestijd op bij kruisingen. Is minder verkeersveilig dan rotonde. |

4.5 Afweging van kruispunt of rotonde

In alle alternatieven worden twee nieuwe kruispunten of rotondes gesitueerd: één ter hoogte van 't Riet/Oude Graaf en één bij de Nachtegaalweg. In deze paragraaf wordt onderbouwd waarom is gekozen voor vri-kruisingen.

In deze afweging is aanvankelijk ook gekeken of een gewone voorrangskruising zonder VRI kan volstaan. Er ontstaan dan echter te lange wachttijden voor het oversteken van de weg. Bij een lange wachttijd gaat men meer risico's nemen om de weg over te steken.

In tabel 4.2 zijn de argumenten op een rij gezet die een rol spelen bij de afweging van een VRI-kruising of een rotonde.

De afweging is er een tussen verkeersveiligheid en doorstroming. Een rotonde is altijd verkeersveiliger. De kans op conflicten is kleiner en door de afgedwongen lage snelheid is de impact van een ongeval kleiner.

Wat betreft doorstroming is een VRI-kruising gunstiger. Verkeer kan dan met behoud van snelheid doorrijden. Vanwege het beperkte aanbod vanaf de zijwegen kan het verkeer op de N270 bij een VRI beter doorrijden. In drukke periodes is de gemiddelde wachttijd bij een kruising iets hoger dan bij een rotonde.

In de afweging is gekozen voor een VRI-kruising, omdat het verkeer hierdoor beter kan doorstromen, het verkeer beter geregeld kan worden en minder vaak hoeft af te remmen, waardoor de nadelige effecten op de omgeving van bijvoorbeeld geluid (minder afremmen/optrekken) geringer is.

BIJLAGE 3 Rapportage Geluid

Notitie

Betreft : **N270 wegverkeerslawaaï**

Inleiding

Deze notitie is opgesteld als bijlage bij de planstudie N270. De provincie Noord-Brabant is bezig met de planstudie om op het westelijk tracé van de N270 (tussen de N279 en Deurne) de capaciteit bij de kruispunten (opstelvakken) te vergroten en op het oostelijk tracé van de N270 (tussen Deurne en de provinciegrens met Limburg) verkeersveiligheidsmaatregelen te treffen (afsluiten erfaansluitingen en zijwegen, aanleg van VRI-kruisingen, gedeeltelijk aanleg van parallelwegen). Daarnaast volgt uit actieplan omgevingslawaaï dat er op dit wegvak stil asfalt moet worden aangebracht vanwege geluidknelpunten.

Onderzoeksopzet

In deze notitie wordt op hoofdlijnen op het wegverkeerslawaaï van de N270 ingegaan. Na een besluit over het te realiseren alternatief zal een planologische procedure worden doorlopen, waarin een uitgebreid akoestisch onderzoek plaatsvindt.

De effecten worden kwalitatief beschreven. Voor de geluidbelasting gaan we uit van een vereenvoudigde geluidmodellering op enkele maatgevende punten, voor de huidige situatie, de autonome situatie en het voorkeursalternatief. Voor de huidige situatie is uitgegaan van peiljaar 2010, de autonome situatie voor het peiljaar 2030 is de situatie met NOC en voor het voorkeursalternatief (peiljaar 2030) is variant 1A in beeld gebracht. Op basis hiervan ontstaat inzage in de geluideffecten en kan worden geadviseerd over maatregelen die in de eindfase uitgewerkt en afgewogen moeten worden.

Uitgangspunten en gegevens

Voor de weggegevens van de situatie 2010 en die voor het voorkeursalternatief (Variant 1A) worden de opgestelde concept plansituatie tekeningen gehanteerd. De weggegevens voor de autonome situatie (=situatie met NOC) is gelijk aan die van situatie 2010. De verkeersintensiteiten en verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1. Er zijn geen verkeersgegevens opgenomen van de parallelwegen, omdat dit lokaal bestemmingsverkeer is met een zeer lage intensiteit in vergelijking met de N270.

In het Ontwerp actieplan geluid 2^o tranche van 8 mei 2013 is opgenomen dat er langs deze weg een aantal woningen aanwezig zijn met een geluidbelasting van meer dan 65 dB. De hoogste geluidbelasting is 70 dB ter plaatse van de Langstraat in Deurne. Een mogelijkheid om de geluidbelasting terug te brengen, is het aanbrengen van stil asfalt. Vooralsnog wordt in deze studie in de autonome situatie (= situatie met NOC) uitgegaan van het huidige wegdek van asfalt en deels beton en in Variant 1a met een stil asfalt. De provincie heeft al ervaringen opgedaan met een geluidreducerende semi-dichte dunne deklaag. Echter aangezien de levensduur van een semi-dichte dunne deklaag niet al te lang is (ca. 6 à 7 jaar), wordt vooralsnog gekozen voor een wegdek van stil steenmestiekasfalt (SMA0/5) die op de gehele weg wordt meegenomen in de berekeningen. Daar wordt nog niet rekening mee gehouden of het (bv. nabij kruisingen) wel mogelijk/ gewenst is (vanwege het wringende verkeer). Dit dient verder in beeld te worden gebracht in een gedetailleerder onderzoek.

Wettelijk kader

Om de geluidbelasting door wegverkeer uit te drukken wordt de L_{den} (Engels: Level day-evening-night) gehanteerd en deze bestaat uit een logaritmisch gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen. Bij de avond- en de nachtwaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld. De reden hiervan is dat een bepaald geluidniveau in de avond en de nacht door het verminderen van geluiden uit de omgeving als hinderlijker wordt ervaren dan het geluid van overdag. Een andere reden is dat het voor eventuele slaapverstoring gedurende de nacht van belang is 's nachts strengere eisen te stellen.

De Wet geluidhinder hanteert een aantal criteria om na te gaan of er sprake moet zijn van een reconstructie onderzoek van een bestaande weg. Hiervoor moeten de volgende criteria in hoofdlijn worden beschouwd:

1. is er sprake van een fysieke wijziging aan de bestaande weg? Het dient te gaan om een fysieke wijziging, zoals wijziging van profiel, wegbreedte en wegdek¹.
2. zijn er geluidgevoelige objecten binnen de wettelijke geluidzone? Binnen de wettelijke geluidzone van 250 meter aan weerszijden van de N270 bevinden zich woningen.
3. is er sprake van een reconstructie conform de Wet geluidhinder? In artikel 1 Wgh is opgenomen wanneer er sprake is van een reconstructie conform de Wgh. Algemeen gesproken is dat als de geluidbelasting in het toekomstig maatgevend jaar (10 jaar na gereedkomen van de wegwerkzaamheden, zonder het treffen van geluidmaatregelen, ten opzichte van de heersende geluidbelasting met 2² dB of meer wordt verhoogd. In het laatste geval, is aanvullend onderzoek naar geluidmaatregelen en de doelmatigheid hiervan noodzakelijk.

In het ontwerpactieplan geluid is ook een overzicht van saneringswoningen langs de N270 opgenomen. De aanpak van de geluidsanering langs provinciale wegen is een verantwoordelijkheid van de gemeenten en provincies. Voor de financiering van zijn er drie mogelijkheden:

1. De sanering van A-lijst woningen moet gefinancierd worden uit de ISV-budgetten.
2. Voor de sanering van gemelde woningen kunnen gemeenten en provincies een projectsubsidie aanvragen bij BSV (Bureau Sanering Verkeerslawaaï).
3. Niet tijdig gemelde woningen komen niet in aanmerking voor financiering van overheidswege. Wel blijven gemeenten en provincies verantwoordelijk voor deze woningen.

Van de in dit onderzoek onderzochte representatieve woningen, zijn de volgende ook saneringswoningen:

- Helmondsingel 144
- Langstraat 50 en 132

¹ Opgemerkt wordt dat een vervanging van een wegdeklaag door een laag met dezelfde of grotere geluidreducerende werking niet geldt als een 'wijziging' van een weg (artikel 1b, 6^e lid Wgh).

² In de praktijk betekent dit een toename van 1,50 dB of hoger.

Akoestische effecten N270

Emissieverschilvergelijking verkeer

Op basis van de verandering in de verkeersintensiteiten (zie bijlage 1) is de geluid af- en toename bepaald middels een emissieverschilvergelijking, er van uitgaande dat overige parameters als bijvoorbeeld verkeerssamenstelling en wegdektype niet wijzigen. Uit de tabel volgt dat de verschillen tussen de situatie met NOC (=autonome situatie) en Variant 1A nihil zijn.

| N270 | Etmaalintensiteiten | | | Effect tov Situatie 2010 in dB | |
|------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| | Situatie 2010 | Situatie met NOC (2030) | Variant 1A (2030) | Situatie met NOC (2030) | Variant 1A (2030) |
| Wegvak | | | | | |
| Helmond-Binderendreef | 20400 | 25700 | 26100 | 1,0 | 1,1 |
| Binderendreef-Deurne | 20200 | 25700 | 26100 | 1,0 | 1,1 |
| Deurne-Walsberg | 14400 | 19200 | 19300 | 1,2 | 1,3 |
| Walsberg-grens Limburg | 11600 | 16200 | 16200 | 1,5 | 1,5 |

Dwarsprofielen

Vanwege de voorgenomen wegaanpassing op enkele gedeelten van de N270 is vervolgens op een aantal dwarsprofielen, ter plaatse van een aantal representatieve woningen, nagegaan welke akoestische effecten gaan optreden. Hierbij is er vanuit gegaan dat bij variant 1A er een stil wegdek van SMA0/5 wordt aangebracht. De dwarsprofielen bij de representatieve woningen zijn gekozen bij:

- Helmondsingel 144
- Strijpsebaan 2
- Th. Smethstraat 14
- Langstraat 50 en 132

De gehanteerde gegevens per woning zijn opgenomen in de bijlagen 2 tot en met 6. Met behulp van de wettelijke rekenmethode (SRM1³) is een geluidberekening uitgevoerd op een hoogte van 5 meter. Hierbij is bij Variant 1A ook rekening gehouden met wijzigingen vanuit de voorgenomen wegaanpassing, zoals aangegeven op de concept plansituatie tekeningen .

| Woning | Geluidbelasting in dB (excl. de aftrek ex art 110g Wgh ⁴) | | | effect tov situatie 2010 in dB | |
|--------------------|---|-------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| | Situatie 2010 | Situatie met NOC (2030) | Variant 1A (2030) | Situatie met NOC (2030) | Variant 1A (2030) |
| Helmondsingel 144 | 67,2 | 68,2 | 66,8 | 1,0 | -0,4 |
| Strijpsebaan 2 | 68,8 | 69,8 | 66,7 | 1,0 | -2,1 |
| Th. Smethstraat 14 | 67,0 | 68,2 | 66,1 | 1,2 | -0,9 |
| Langstraat 50 | 68,3 | 69,8 | 68,8 | 1,5 | +0,5 |
| Langstraat 132 | 68,1 | 69,6 | 68,3 | 1,5 | +0,2 |

In de situatie met NOC (= autonome situatie 2030) neemt de geluidbelasting toe met 1,0 tot 1,5 dB, dit komt overeen met de effecten volgens de emissieverschilvergelijking van het verkeer. In

³ Overeenkomstig bijlage 3 uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

⁴ Bij toetsing van de gevelbelasting aan de wettelijke grenswaarde, mag voor een weg waar de toegestane rijsnelheid hoger is dan 70 km/uur is, op basis van artikel 110g Wgh een aftrek van 2 dB worden toegepast.

Variante 1A is er een afname ten opzichte van de situatie met NOC vanwege het stillere wegdek. Ter plaats van de woning Strijpsebaan 2 is dit effect het grootst doordat het wegdek van 'fijnegebeemd' beton wordt vervangen door een wegdek van SMA0/5.

Beoordeling

- In de planstudie voor de N270 wordt de capaciteit bij de kruispunten vergroot en diverse verkeersveiligheidsmaatregelen getroffen. In variant 1A is er voor het westelijk deel een afname van het wegverkeerslawaaï ten opzichte van 'huidig' (= situatie 2010) en voor het oostelijk deel een geringe geluidtoename.
- Voor de voorrangskruisingen die worden voorzien van een verkeersregelinstantie (VRI) geldt er formeel nog een kruispunttoeslag van maximaal 1,5 dB direct aan de kruising. Daarnaast is de vraag of het stille wegdek vanwege wringing ter plaatse is toe te passen. Over het algemeen worden stille wegdekken niet toegepast op en nabij kruisingen doordat het op deze plekken snel kapot gereden wordt. Mogelijk zal voor enkele woningen (nabij kruisingen) na aanvullend akoestisch onderzoek een hogere grenswaarde procedure moeten worden doorlopen om de wegaanpassing mogelijk te maken. Dit vanwege de mogelijk beperkte toepassing van geluidreducerend asfalt.
- Vanuit het actieplan omgevingslawaaï volgt dat er op de N270 stil asfalt moet worden aangebracht vanwege geluidknelpunten. Op de 1^e lijns woningen treden er geluidbelastingen op tegen het maximum van 68 dB van de Wet geluidhinder. Om de milieusituatie te verbeteren zou een bronmaatregel nodig zijn met een significant effect, zoals een semi-dichte dunne deklaag met geluidreductie van 4 tot 5 dB. Ook overdrachtsmaatregelen, zoals geluidwallen en schermen zouden op doelmatigheid moeten worden onderzocht in een aanvullend akoestisch onderzoek.

Vervolgactie wegverkeerslawaaï

Bij de wegaanpassing van de N270 volgens het planalternatief, dient bij wegvakken waar sprake is van een fysieke wijziging aan de bestaande N270 en aansluitende wegen een akoestisch onderzoek te worden verricht om na te gaan:

1. Waar er sprake is van een reconstructie conform de Wet geluidhinder (art. 1 Wgh);
2. Bij toenames van 2 dB of meer, of bij een overschrijding van het 68 dB plafond moet er onderzoek volgen naar de doelmatigheid van geluidmaatregelen;
3. Vervolgens kan er nog sprake zijn van een hogere grenswaarden procedure, indien geluidmaatregelen niet doelmatig zijn voor de betreffende woningen.

Speciale aandacht moet er zijn voor:

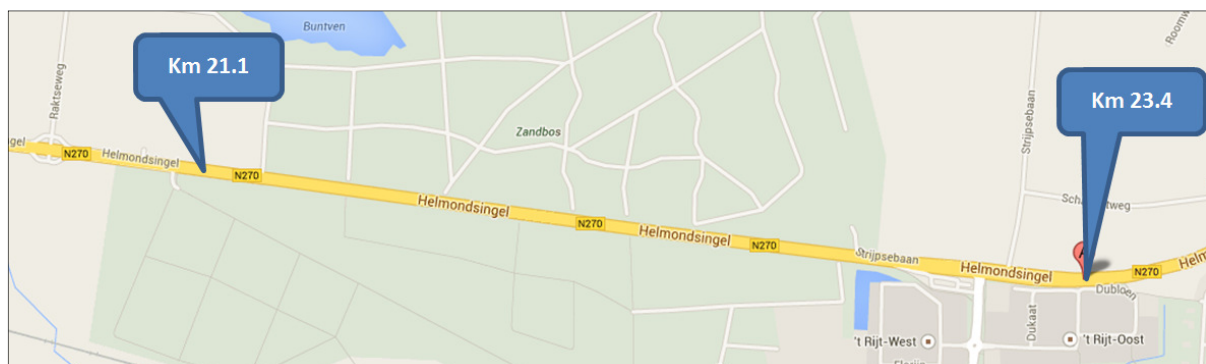
- Het provinciale beleids- en afwegingskader voor wegverkeerslawaaï.
- Het actieplan geluid. Dit is een beleidsverplichting van de provincie, die dikwijls leidt tot het aanbrengen van een stiller wegdek.
- De sanering. De aanpak van de sanering langs provinciale wegen is een verantwoordelijkheid van de gemeenten en provincies, waar ook budgetten voor zijn. Het actieplan heeft een koppeling met de saneringswoningen.

Bijlage 1 Verkeersgegevens N270

| Helmond - Binderendreef | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Situatie | Mvt/etmaal | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar |
| Situatie 2010 | 20400 | 1158 | 120 | 82 | 557 | 20 | 16 | 178 | 17 | 20 |
| Situatie met NOC 2030 | 25700 | 1459 | 151 | 103 | 702 | 25 | 20 | 224 | 22 | 25 |
| Variant 1A 2030 | 26100 | 1481 | 153 | 104 | 713 | 26 | 20 | 227 | 22 | 26 |
| Binderendreef - Deurne | | | | | | | | | | |
| Situatie | Mvt/etmaal | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar |
| Situatie 2010 | 20200 | 1127 | 126 | 84 | 562 | 24 | 16 | 178 | 20 | 21 |
| Situatie met NOC 2030 | 25700 | 1434 | 160 | 107 | 715 | 31 | 20 | 226 | 26 | 27 |
| Variant 1A 2030 | 26100 | 1456 | 162 | 109 | 726 | 31 | 20 | 230 | 26 | 27 |
| Deurne - Walsberg | | | | | | | | | | |
| Situatie | Mvt/etmaal | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar |
| Situatie 2010 | 14400 | 697 | 85 | 67 | 264 | 11 | 11 | 312 | 38 | 34 |
| Situatie met NOC 2030 | 19200 | 929 | 113 | 89 | 352 | 14 | 14 | 416 | 51 | 45 |
| Variant 1A 2030 | 19300 | 934 | 114 | 89 | 354 | 14 | 14 | 418 | 51 | 45 |
| Walsberg – grens Limburg | | | | | | | | | | |
| Situatie | Mvt/etmaal | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar |
| Situatie 2010 | 11600 | 630 | 71 | 66 | 302 | 15 | 14 | 106 | 11 | 16 |
| Situatie met NOC 2030 | 16200 | 880 | 100 | 92 | 421 | 21 | 19 | 148 | 15 | 23 |
| Variant 1A 2030 | 16200 | 880 | 100 | 92 | 421 | 21 | 19 | 148 | 15 | 23 |

Wegdek

Het wegdek op de N270 bestaat uit een standaard wegdek van fijn asfalt, behalve tussen de km 21.1 en 23.4 waar een betonnen wegdek ligt (zie figuur).



Snelheid

De maximum wettelijke rijsnelheid is 80 km/u en blijft ongewijzigd. Deze is ook gebruikt als rekensnelheid voor alle typen voertuigen.

Bijlage 2 Woning Helmondsingel 144

Rekengegevens:

- Wegvak 1 Helmond-Binderendreef
- 80 km/uur
- Wegdek: asfalt (DAB), toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: situatie 2010: 26 meter, toekomst door as verschuiving 32 meter (in 2013 is de situatie reeds gewijzigd naar de 'situatie toekomst).

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1158 | 557 | 178 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 120 | 20 | 17 |
| Zware vrachtwagens per uur | 82 | 16 | 20 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 26 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 68.513 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 67.190 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 58.513 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1459 | 702 | 224 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 151 | 25 | 22 |
| Zware vrachtwagens per uur | 103 | 20 | 25 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 26 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 69.520 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.192 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 59.520 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1481 | 713 | 227 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 153 | 26 | 22 |
| Zware vrachtwagens per uur | 104 | 20 | 26 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 26 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.8 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 68.305 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 66.835 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 58.305 |

Bijlage 3 Woning Strijpsebaan 2

Rekengegevens:

- Wegvak 2 Binderendreef-Deurne
- 80 km/uur
- Wegdek: 'fijngebezemd' beton, toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: huidig: 35 meter, toekomst door as verschuiving 36 meter

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|-------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1127 | 562 | 178 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 126 | 24 | 20 |
| Zware vrachtwagens per uur | 88 | 16 | 21 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | Fijngbezemd beton | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 35 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0.8 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 30 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 70.156 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.773 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 60.156 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|-------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1434 | 715 | 226 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 160 | 31 | 26 |
| Zware vrachtwagens per uur | 107 | 20 | 27 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | Fijngbezemd beton | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 35 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0.8 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 30 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 71.226 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 69.812 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 61.226 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1456 | 726 | 230 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 162 | 31 | 26 |
| Zware vrachtwagens per uur | 109 | 20 | 27 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 36 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0.8 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 30 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 68.246 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 66.708 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 58.246 |

Bijlage 4 Woning Th. Smethstraat 14

Rekengegevens:

- Wegvak 3 Deurne- Walsberg
- 80 km/uur
- Wegdek: asfalt, toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: huidig/toekomst: 40 meter

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 697 | 264 | 312 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 85 | 11 | 38 |
| Zware vrachtwagens per uur | 67 | 11 | 34 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 40 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.3 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 70.246 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 66.991 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 60.246 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 929 | 352 | 416 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 113 | 14 | 51 |
| Zware vrachtwagens per uur | 89 | 14 | 45 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 40 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.3 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 71.491 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.232 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 61.491 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 934 | 354 | 418 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 114 | 14 | 51 |
| Zware vrachtwagens per uur | 89 | 14 | 45 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 40 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.6 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 69.365 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 66.071 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 59.365 |

Bijlage 5 Woning Langstraat 50

Rekengegevens:

- Wegvak 4 Walsberg – grens Limburg
- 80 km/uur
- Wegdek: asphalt, toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: huidig/toekomst: 13 meter

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 630 | 302 | 106 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 71 | 15 | 11 |
| Zware vrachtwagens per uur | 66 | 14 | 16 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 13 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0,9 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0,7 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 20 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 69.856 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.311 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 59.856 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 880 | 421 | 148 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 100 | 21 | 15 |
| Zware vrachtwagens per uur | 92 | 19 | 23 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 13 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0,9 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0,7 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 20 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 71.340 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 69.775 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 61.340 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 880 | 421 | 148 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 100 | 21 | 15 |
| Zware vrachtwagens per uur | 92 | 19 | 23 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 13 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0,9 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0,7 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 20 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 70.519 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.846 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 60.519 |

Bijlage 6 Woning Langstraat 132

Rekengegevens:

- Wegvak 4 Walsberg – grens Limburg
- 80 km/uur
- Wegdek: asfalt, toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: huidig/toekomst: 15 meter

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 630 | 302 | 106 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 71 | 15 | 11 |
| Zware vrachtwagens per uur | 66 | 14 | 16 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 15 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 69.669 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.124 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 59.669 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 880 | 421 | 148 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 100 | 21 | 15 |
| Zware vrachtwagens per uur | 92 | 19 | 23 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 15 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 71.153 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 69.588 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 61.153 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 880 | 421 | 148 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 100 | 21 | 15 |
| Zware vrachtwagens per uur | 92 | 19 | 23 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 15 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.8 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 70.011 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.338 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 60.011 |

BIJLAGE 4 Landschappelijke analyse N270

INSERT YOUR PICTURE(S) IN THIS CELL

Landschappelijke analyse N270

Verkennd onderzoek laanbeplanting

Provincie Noord-Brabant

4 maart 2014

Eindrapport

BC2980-102-100



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
- Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel Landschappelijke analyse N270
Laanbeplanting
Verkorte documenttitel Laanbeplanting N270
Status Eindrapport
Datum 4 maart 2014
Projectnaam N270
Projectnummer BC2980-102-100
Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
Referentie BC2980/RXX/146920/Nijm

Auteur(s) Rebecca Planteijdt,
Collegiale toets Remco de Jong.
Datum/paraaf
Vrijgegeven door Fons van Reisen/JW van Veen
Datum/paraaf



INHOUDSOPGAVE

| | Blz. | |
|-------|--|----|
| 1 | AANLEIDING | 1 |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Vraagstelling | 1 |
| 1.3 | Aansluiting op voorgaande planstudie | 1 |
| 1.4 | Leeswijzer | 2 |
| 2 | LANDSCHAP | 3 |
| 2.1 | Het verhaal van het landschap in hoofdlijnen | 3 |
| 2.2 | Beleid na 2009 | 4 |
| 2.2.1 | Provincie | 4 |
| 2.2.2 | Gemeente Deurne | 5 |
| 2.3 | Groene hoofdstructuur van het landschap | 7 |
| 2.4 | Bijzondere waarden, overige elementen in het landschap | 7 |
| 3 | KWALITEIT BESTAANDE BOMEN EN LANEN | 8 |
| 3.1 | Inleiding | 8 |
| 3.2 | Boomvitaliteit | 8 |
| 3.2.1 | Wijze van beoordelen vitaliteit | 8 |
| 3.2.2 | Vitaliteit bomen | 9 |
| 3.3 | Kwaliteitsbeoordeling bomen | 11 |
| 3.4 | Lanen en kwaliteit | 11 |
| 3.4.1 | Beoordeling | 11 |
| 3.4.2 | Kwaliteit | 12 |
| 3.5 | Bos en kwaliteit | 13 |
| 3.5.1 | Inleiding | 13 |
| 3.5.2 | Landschappelijke en recreatieve waarde van bos | 13 |
| 3.5.3 | Beeld en toegankelijkheid van bossen | 14 |
| 3.5.4 | Conclusie | 18 |
| 4 | BEPLANTING N270 | 20 |
| 4.1 | Visie toepassing laanbeplanting | 20 |
| 4.2 | Advies omgaan met bestaande laanstructuur en bestaand bos bij revisie van de N270. | 20 |

1 AANLEIDING

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit verkennend onderzoek zijn de voorstellen om de N270 duurzaam veilig in te richten voor het gehele traject binnen de gemeente Deurne, en het aansluitende deel van het traject tot de aansluiting op de N279.

De voorgestelde maatregelen zijn:

- mogelijk kruispuntvergroting ter hoogte van weg richting Berkendonk;
- kruispuntvergroting bij Raktseweg;
- omvorming wegvak naar 2x2 rijbanen tussen Helmondsingel en Raktseweg;
- tussen Raktseweg en Bakelse weg òf 2x2 rijbanen of terug naar 2x1 rijbaan;
- waarschijnlijk kruispuntvergroting kruispunt Binderendreef;
- rotonde omgeving Riet;
- tussen Riet en Nachtegaalweg een parallelweg aan de Noordzijde, fietspad handhaven aan zuidzijde, toepassen halfverharding tussen rijbaan en fietspad;
- stukje parallelweg bij Bandert;
- rotonde bij de Nachtegaalweg;
- toepassen halfverharding in de berm tussen Nachtegaalweg en de provinciegrens.

1.2 Vraagstelling

De provincie Noord-Brabant is van zins om de waardevolle bomen en lanen te behouden, ook als ze op een aantal plaatsen binnen de obstakelvrije ruimte staan. Juist omdat de locatie van de bomen op veel plaatsen niet beantwoordt aan de eisen van de obstakelvrije ruimte, ontstond de vraag of het op in elk geval een deel van het traject niet beter zou zijn om een nieuwe laanstructuur aan te leggen, die wel aan de moderne veiligheidseisen beantwoordt.

In deze rapportage wordt daarom een verkennend onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de lanen aan weerszijden van de N270 en de eventuele effecten erop van maatregelen aan de N270. Dit betekent dat een globale beoordeling van de boom als geheel gegeven wordt, en van de plaats van de boom in het landschap.

Bij het opstellen van een plan voor een duurzaam veilige inrichting van de N270 rezen tevens vragen over het bos aan weerszijde van de N270. Juist omdat de N270 ook ter hoogte van het Zandbos verbreed zou worden. Om deze reden wordt er tevens aandacht gegeven aan de landschappelijke waarde van het bos in het plangebied. Het accent ligt hierbij op het bos nabij de N270.

1.3 Aansluiting op voorgaande planstudie

Eerder is een planstudie gedaan voor het oostelijke deel van het plangebied. Deze planstudie uit 2009 had als doelstelling om te komen tot een duurzaam veilige inrichting van het wegvak N270 tussen de aansluiting Walsberg en de Nachtegaalweg.

Ook voor het trajectgedeelte van de aansluiting N279 tot aan de Bakelseweg zijn inmiddels echter veranderingen voorgesteld. Dit trajectgedeelte was niet in de eerdere planstudie opgenomen.

De voorgaande planstudie dient als uitgangspunt, maar in aanvulling daarop besteden we aandacht aan het landschappelijk beleid van na 2009, om de aandachtspunten uit dit beleid in onze visie en advies mee te kunnen nemen.

De visie ten aanzien van de laanbomen uit de planstudie is meegenomen, en dient als onderlegger voor de verdere uitwerking.

1.4 Leeswijzer

Het onderzoek is als volgt opgezet:

1. Verkenning van het landschap als geheel, de landschapsstructuur en het beleid, en dicht bij de weg staande bijzondere elementen
2. Verkennend onderzoek en waardering groene elementen: bomen, lanen en bossen
3. Effectbeoordeling van voorgenomen wegverbeteringen op lanen en bomen
4. Aanvullend advies

2 LANDSCHAP

2.1 Het verhaal van het landschap in hoofdlijnen

Het Brabantse zandlandschap is bewoond geweest sinds de steentijd. De basis voor de huidige verschijningsvorm van het landschap is echter gelegd in de Middeleeuwen. Bepalend was de ligging van Deurne nabij de Peelrandbreuk. Deze doorsnijdt het studiegebied. Ten westen van de breuk ligt een dekzandlandschap, dat wordt doorsneden door beekdalen die in noordwestelijke richting afwateren. Het dekzand is door de wind afgezet in een fijnmazig reliëf van hogere ruggen, veelal langs de beken, en vlakke gebieden op grotere afstand van de beekdalen. Ten oosten van de breuk wordt het gebied steeds natter van het reeds vanaf de late achttiende eeuw ontgonnen Riet tot aan het hoogveenlandschap met dikke veenmospakketten in het midden van de horst in de Peel. In het studiegebied ligt direct aan de oostrand van de kern Deurne een aardkundig waardevol gebied¹ (provincie Noord-Brabant). In dit gebied is sprake van wijstverschijnselen².

Het dorp Deurne ligt op één van de dekzandruggen ten westen van de breuk. Het dorp wordt voor het eerst genoemd in de vroege middeleeuwen, in een schenkingsakte uit 721. Vanaf deze periode is Deurne ontstaan op een van de dekzandruggen. In de late middeleeuwen is nabij het dorp een deel van het dekzandlandschap beakkerbaar gemaakt door de grond op de dekzandkopjes de laagten in te schuiven. Op deze akker is vanaf de middeleeuwen een dik esdek gevormd³.

Direct ten noorden van de kern van Deurne ligt grenzend aan het plangebied een terrein waarop de twee kastelen die Deurne nu nog kent staan. (de kastelen stonden oorspronkelijk in het gehucht Haageind). Het Klein Kasteel is gebouwd vóór 1383. Hier woonden de 'heren van Deurne'. Deze 'heren' mochten tot 1795 het dorpsbestuur benoemen. In de zestiende eeuw namen zij hun intrek in het Groot Kasteel, dat vóór 1397 gebouwd is. Helaas is dit kasteel sinds 1944 een ruïne; het is bij de bevrijding van Deurne grotendeels verwoest. In de omgeving van de kastelen staan bovendien een Dinghuis (rechtspraak), een watermolen (aan de Vlier), en een kasteelboerderij (op de locatie van een nog oudere boerderij). Op de cultuurhistorische kaart zijn deze elementen herkenbaar.⁴

Rondom Deurne lagen grenzend aan het akkerareaal overal woeste gronden. In de achttiende eeuw werd de Riet ontgonnen, een nat gebied nabij Deurne. In de negentiende eeuw volgde (met de entree van de kunstmest) de bebossing van een deel van het heideareaal. Tenslotte werd in de twintigste eeuw ook een deel van de zandige woeste grond en een deel van het veengebied ontgonnen.

Een groot deel van het plangebied bestaat dan ook uit recente heideontginningen. De zandontginningen van de Riet zijn hiervan het oudst en relatief kleinschalig. Ten oosten

¹ Verordening Ruimte 2012, en de digitale atlas van de provincie Noord-Brabant.

² Wijst is ijzerrijk grondwater dat op hooggelegen gronden (de horst) als kwel aan de oppervlakte komt. Dit fenomeen komt uitsluitend voor bij breuken in de ondergrond ontstaan door de kweluittrekking op de hoge gronden nabij de Peelrandbreuk (<http://www.geologievannederland.nl/landschap/landschapsvormen>)

³ Wikipedia

⁴ Gemeente Deurne: http://www.deurne.nl/gemeente/geschiedenis_224/item/beknopte-dorpsgeschiedenissen_1605.html

daarvan liggen de grootschaliger Peelrand- en Peelkernontginningen (in het LOP van de gemeenten Deurne, Asten en Someren worden deze natte en droge grootschalige ontginningen genoemd⁵).

2.2 Beleid na 2009

2.2.1 Provincie

Het landschapsbeleid van de provincie is gebaseerd op gebiedspaspoorten. In het plangebied zijn de gebiedspaspoorten voor de Peelkern en de Peelrand van toepassing. De grens tussen beide gebieden met eigen kenmerken ligt aan de oostrand van Deurne, nabij de Peelrandbreuk⁶.

De *Peelkern* is een grootschalig en primair landbouwgebied. Er is een afwisseling van uitgestrekte akkers, een sterke bomenrij- en lanenstructuur, met bebouwing (ontginningsdorpen) en grootschalige bebossingen. De lanenstructuur is zeker te zien: er is sprake van fraaie Amerikaanse eikenlanen en inlandse eikenlanen. In het plangebied zijn deze lanen voor een deel ook cultuurhistorisch zeer waardevol⁷. De ambitie voor de Peelkern is dat van een modern ingericht gebied waar landbouw, landschap, natuur en milieu een nieuw evenwicht hebben gevonden. De ontwikkeling van De Peel wordt dan ook benaderd als een samenhangende gebiedsopgave waarin de mogelijkheden voor intensieve vormen van landbouw, natuur, landschap, leefbaarheid en water worden verbeterd en waarbij de milieudruk afneemt. De lanen en erfbeplanting zijn hierin belangrijk voor landschap en natuur. Op de ambitiekaart behorend bij de gebiedspaspoorten is in dit gebied dan ook een laanstructuur aangegeven als belangrijke drager⁸.

De *Peelrand* wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van oude(re) zandontginningen en jonge bossen (op de voormalige heidegronden). De Peelrand wordt in het gebiedspaspoort gekenschetst als een overwegend oud en gevarieerd zandlandschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akker-complexen, weilanden en bossen.

De belangrijkste ambitie is het versterken kleinschalig en afwisselend karakter van het landschap van de Peelrand. Op de ambitiekaart staan dan ook als belangrijkste elementen het versterken van het beekdallandschap en de kleinschalige zandontginningen weergegeven. Het aandeel cultuurhistorisch waardevolle oude laanstructuren is veel geringer in dit landschap.

Cultuurhistorisch waardevolle lanen zijn aangegeven op de kaart met de lanenstructuur in het volgende hoofdstuk.

⁵ Planstudie N270 tussen Deurne en de Nachtegaalweg, Grontmij in opdracht van de provincie Noord-Brabant, 2009.

⁶ Kenmerkenkaart en uitwerking gebiedspaspoorten, Provincie Noord-Brabant, januari 2011.

⁷ Cultuurhistorische Waardenkaart, Prov. Noord-Brabant (http://atlas.brabant.nl/SilverlightViewerProvNB/Viewer.html?ViewerConfig=http://atlas.brabant.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/CHW_Viewer/viewers/BasisViewerPlusCHW/virtualdirectory/Config/Viewer.xml)

⁸ Ambitiekaart gebiedspaspoorten, Provincie Noord-Brabant, januari 2011.

2.2.2 Gemeente Deurne

Structuurvisie

De gemeente Deurne heeft een structuurvisie op laten stellen. In deze structuurvisie wordt voor het westelijk deel van het plangebied verwezen naar het plan voor de Groene Peelvallei dat de gemeente in overleg met de gemeente Helmond heeft laten opstellen.

In de structuurvisie is het behoud van de ruimtelijke karakteristiek van het buitengebied één van de kernpunten. Andere kernpunten zijn het behoud van ruimtelijke kwaliteit in wijken en kernen en de aandacht voor cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden. Nieuwe ontwikkelingen zullen zich moeten voegen in deze kwaliteiten en identiteiten. De gemeente wenst

Voor het oostelijk deel van het plangebied zijn op de structuurvisiekaart een zoekgebied voor water(berging), en bosgebieden zichtbaar in een gebied dat verder overwegend te kenschetsen is als landbouwontwikkelingsgebied. Tussen de Trienenbergweg en de Kanveldweg is een glastuinbouwlocatie aangegeven⁹.

De bestaande bos- en natuurgebieden in de gemeente Deurne zijn belangrijk voor de gemeente. Versterking van bestaande waarden is dan ook het uitgangspunt. Bij de bossen in het westen ligt het accent op de recreatieve functie en een goede ontsluiting. Dit sluit ook aan op de gewenste recreatieve impuls in het gebied (zie beschrijving plannen Groene Peelvallei). Voor de bossen ten oosten van Deurne ligt het accent meer op de natuurfunctie. Dit geldt vooral voor de Natura2000 gebieden. Ook het Walsbergbos heeft vooral een hoge waarde voor recreatie. Er grenzen geen Natura2000 gebieden aan het plangebied.

Ten noorden van Deurne is afwegingsruimte weergegeven voor stedelijke functies. In dit gebied is transformatie afweegbaar volgens de criteria zoals die in de structuurvisie zijn opgenomen.

Groene Peelvallei

Het Centrumgebied Groene Peelvallei bevindt zich tussen Helmond en Deurne. Hier wisselen beekdalen, landbouwgronden en bossen elkaar af. Het centrumgebied biedt tegelijkertijd ook mogelijkheden voor toerisme en recreatie met onder meer de Berkendonkse Plas. De gemeente Helmond werkt samen met gemeente Deurne en het Waterschap Aa en Maas om de natuurlijk landschap en watersysteem te versterken, en het gebied een recreatieve impuls te geven. Het te realiseren toeristisch-recreatieve programma moet complementair zijn op het bestaande en in ontwikkeling zijnde leisure-aanbod in Deurne en Helmond en een waardevolle aanvulling vormen op het aanbod voor inwoners van Deurne, Helmond en de Peelregio. Het aanbod dient dus zowel de lokale als de(boven)regionale marktvraag te bedienen¹⁰.

Voorgaande studies

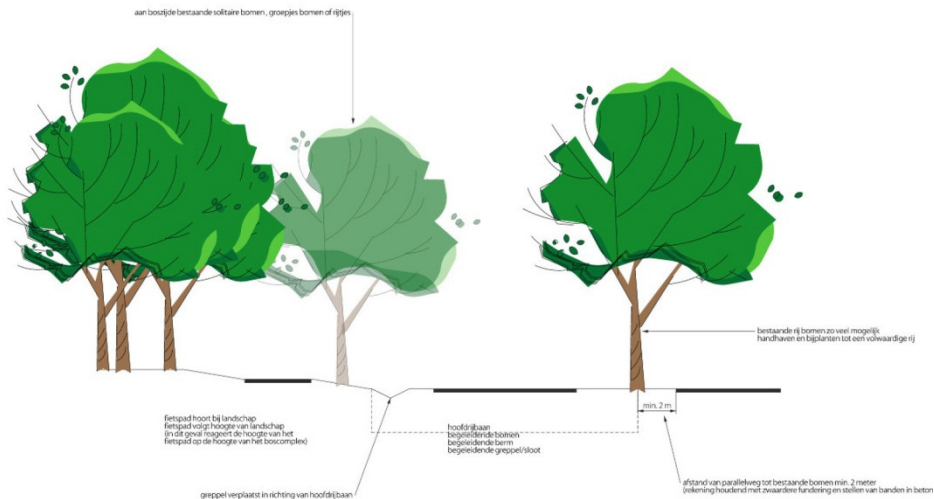
In de studie van de Grontmij wordt ingegaan op het wegdeel ten oosten van Deurne, in het Peelkerngebied. In deze studie worden in navolging van het LOP kleinschalige

⁹ Structuurvisie Deurne, BRO in opdracht van de gemeente, 2011

¹⁰ Structuurvisie Groene Peelvallei, Grontmij in opdracht van de gemeenten, 2011

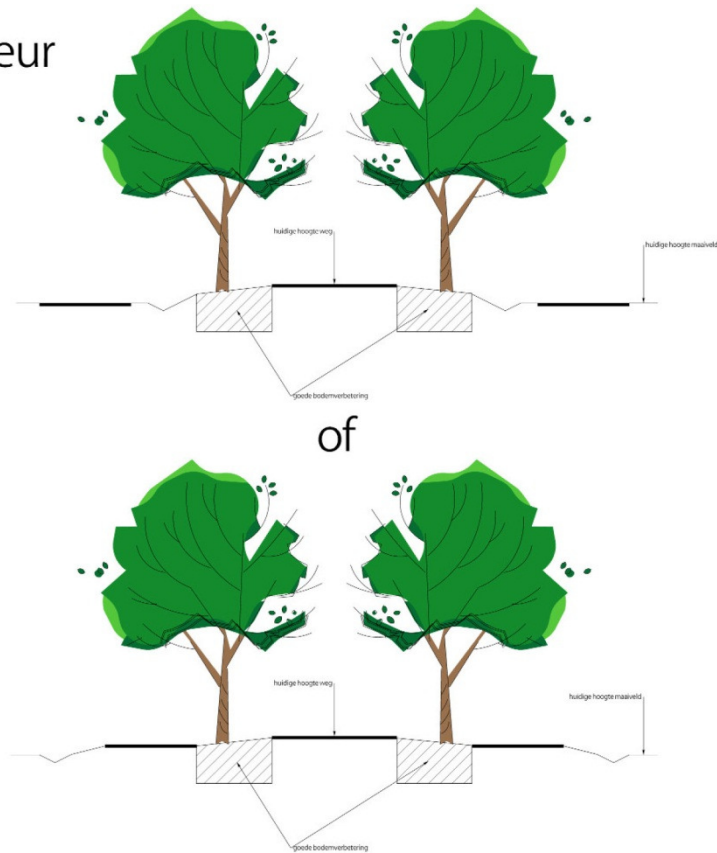
ontginningen en grootschalige ontginningen onderkend. Voor beide wegtypen worden laantypen voor de N270 vastgelegd, aangevuld met een gewenst beeld voor het eerste deel van de bebouwde kom.

Streefbeeld en voor elk wegdeel uit deze planstudie zijn hieronder opgenomen.



Figuur 4.8 Principeprofiel kleinschalige ontginning

voorkeur



Figuur 4.9 Principeprofiel grootschalige ontginning
Beelden grontmij

2.3 Groene hoofdstructuur van het landschap

De fysieke hoofdstructuur van het landschap wordt sterk bepaald door de ligging bij de breuk, die in de eerste paragraaf besproken is. In het huidige landschap is vooral de afwisseling tussen hoog en laag herkenbaar, waarbij ook de beekdalen van de Oude Aa en de Vlier een belangrijke rol spelen. Beide beken kruisen de N270. De Oude Aa kruist de N270 nabij Biesdeel. De Vlier kruist de N270 ter hoogte van het kasteelterrein bij Deurne. De bovenloop van de Vlier wordt gevormd door een gegraven waterloop, met een zijtak in 't Riet.

Visueel ruimtelijk vormen de bossen, en de vele lanen met erfbeplanting in het landschap het visueel ruimtelijke en ook ecologische raamwerk. De afstand tussen de bomenrijen en lanen wordt hoofdzakelijk bepaald door het ontsluitingsnetwerk. Er is weinig kavelrandbeplanting. Deze groene hoofdstructuur is tevens wat het landschap van Deurne aantrekkelijk maakt voor recreanten. Veel van deze lanen zijn bovendien van cultuurhistorische waarde. Een overzicht van de cultuurhistorische waarden in het landschap is opgenomen in de bijlagen.

De structuur van de occupatie in het landschap wordt bepaald door de hoofdontsluiting (N270) met daaraan liggend de dorpskern van Deurne. De dorpskern van Deurne ligt weliswaar aan de N270, maar ligt er met de rug naar toe. Een uitzondering hierop vormen enkele bebouwingslinten, bij de kern Walsberg, en tussen de Oude Graaf en Riet.

2.4 Bijzondere waarden, overige elementen in het landschap

Bijzonder waardevolle elementen in het plangebied en directe omgeving zijn:

1. Historische Linde bij boerderij noordzijde Helmondsingel (bij de Rakt)
2. Modern kapelletje Helmondsingel – Helmondseweg
3. Monumentale bebouwing bij de Strijpsebaan nabij Deurne.
4. Monumentale bebouwing in gehucht Haageind nabij de N270 in Deurne (

3 KWALITEIT BESTAANDE BOMEN EN LANEN

3.1 Inleiding

In het plangebied is gericht gezocht naar de kwaliteit van de bomen en lanen. Van bomen is afzonderlijk de vitaliteit en de omvang bepaald. De kwaliteit van de afzonderlijke bomen is de basis voor de toekomstige waarde van de laan. De visuele kwaliteit van een laan wordt echter ook bepaald door andere factoren. Het beeld wordt mede bepaald door de omvang van de bomen, de continuïteit van de laan en de historische waarde. De laankwaliteit is dan ook los van de boomkwaliteit bepaald.

Hieronder volgt allereerst een overzicht van de boomkwaliteit. In de daaropvolgende paragraaf is een beeld gegeven van de omvang, de continuïteit en historische waarde van de lanen. In de laatste paragraaf zijn beide gecombineerd. Op de kaartbeelden zijn deze gegevens ook samen afgebeeld, omdat ze samen een beeld geven van de landschappelijke en de toekomstwaarde van een laan.

3.2 Boomvitaliteit

Halverwege augustus 2013 is een verkennende visuele boominspectie uitgevoerd aan de N270 tussen Helmond en de provinciegrens Noord-Brabant/ Limburg. Tijdens deze visuele inspectie is de boomkwaliteit en de vitaliteit visueel beoordeeld van de bomen. Het betreft hier voornamelijk om zomereiken. Hieronder wordt eerst ingegaan op indeling die is gehanteerd voor de beoordeling van de vitaliteit en de kwaliteit. Vervolgens zal in paragraaf 3.2.2 de beoordeling van de bomen worden toegelicht. In bijlage 1 is de vitaliteit van de bomen in kaart gebracht. Per boom zijn het nummer, en de vitaliteit in kaart gebracht, in combinatie met een beoordeling van het "laanbeeld".

3.2.1 Wijze van beoordelen vitaliteit

Onder vitaliteit wordt 'het vermogen om te herstellen' verstaan. De vitaliteit van de bomen is bepaald aan de hand van de methode Roloff, die bomen indeelt in een 5-tal gradaties:

- Expansie (goede kwaliteit, groeifase)
- Stagnatie (redelijke kwaliteit, afname van groei)
- Regressie (matige kwaliteit, beperkte groei)
- Aftakeling (slechte kwaliteit, geen groei)
- Dood (zeer slechte kwaliteit)

Bij de beoordeling wordt gelet op onder andere de volgende kenmerken:

- Bladbezetting
- Bladverkleuring
- Vertakkingspatroon
- Knopvorming
- Achterblijvende groei
- Snelheid van wondovergroeiing
- Symptomen die wijzen op een ziekte of aantasting
- Stamschade

| Nr. | Vitaliteit | Eigenschappen |
|-----|-----------------|---|
| 1 | Expansiefase | De conditie is goed. Op middellange termijn (10-15 jaar) worden er geen problemen verwacht. Een boom met een goede conditie heeft een goed ontwikkelde kroon, met een gelijkmatige verdeling van veel fijne twijgen in de buitenkroon. Er is geen of nauwelijks dood hout aanwezig. |
| 2 | Stagnatiefase | De conditie is verminderd, maar op de korte termijn (<5 jaar), worden ten aanzien van de fysiologische toestand van de boom geen problemen verwacht. Bomen met een verminderde conditie hebben een redelijke verdeling van fijne twijgen. Er is weinig dood hout aanwezig. |
| 3 | Regressiefase | De conditie is duidelijk verminderd. De fysiologische toestand van de boom is slecht, maar herstel van de boom is eventueel mogelijk. Bomen met een sterk verminderde conditie hebben weinig fijne vertwijging in de buitenkroon. Er kan redelijk veel dood hout in de kroon aanwezig zijn. |
| 4 | Aftakelingsfase | De conditie en levensverwachting van de boom is minimaal. De mechanische en/of fysiologische toestand is zo slecht dat 'herstel' van de boom niet of nauwelijks mogelijk is. |

De vitaliteit is bepaald op basis van de aangetroffen huidige situatie, zonder rekening te houden met de beoogde plannen.

3.2.2 Vitaliteit bomen

De kwaliteit van de laanbeplanting is variabel. Delen in het traject kenmerken zich als laanbeplanting waarvan de vitaliteit goed is en consequent. Andere delen in het traject zijn bomen in de loop van jaren ingeboet waardoor de grootte van de bomen variabel is. Om een goed overzichtelijk beeld te geven van de laanbeplanting langs de N270 zijn de bomen in groepen ingedeeld die hetzelfde beeld vormen en dezelfde gemiddelde vitaliteit hebben. Een overzicht van de beoordeling is weergegeven in tabel 1. De beoordeling is in meer detail op kaart weergegeven in bijlage 1.

In 'tabel 1 boomwaardering' is per boom een beoordeling gegeven op basis van de methode Roloff waarin de bomen zijn ingedeeld in welke vitaliteitsfase zich bevinden. De N270 heeft grotendeels bomenrijen aan weerszijde met een stamdiameter van gemiddeld $\varnothing 40\text{-}\varnothing 50$. Deze grote bomen hebben een redelijke vitaliteit en worden ingedeeld in de stagnatiefase.

Op locaties langs de N270 waar recent aanpassingen zijn gedaan in het wegprofiel (bijvoorbeeld de kruising met Bakelseweg) worden jongere bomen aangetroffen met een kleinere stamdiameter $\varnothing 20\text{-}\varnothing 25$ waarvan de vitaliteit nog zeer goed is (expansie). Vooral tussen de oudere eikenrijen worden slechtere eikenbomen aangetroffen. De reden hiervoor zijn de ouderdom, stambeschadigingen, maar ook exemplaren die vermoedelijk door wind of bliksem schade op hebben gelopen in de kroon.

Tabel 1: waardering boomkwaliteit/ boomvitaliteit langs de N270

| Kilometering | Locatie omschrijving | diameter | Boomkwaliteit, vitaliteit en opmerkingen |
|---------------|---|---------------------------------|---|
| 19.398-20.588 | N297 - Raktseweg | ø20-ø25 ø40-ø45 | - afwisselend jonge en oude eikenrijen - jonge eikenrij in expansiefase - oude eikenrij in stagnatiefase - in de oude eikenrij is sporadisch nieuwe jonge eikenbomen ingeboet |
| 20.659-20.711 | Kruispunt Raktseweg | ø50-ø60 | - vitale relatief jonge beplanting - niet opgekroond |
| 20.743-21.223 | Raktseweg – bosperceel Buntven | ø30-ø50 | - noordzijde van N270: bomen in slechte conditie, veel uitval/ teruggang in vitaliteit (regressie/ aftakeling), overwegend grote maat bomen ø40-ø50 - zuidzijde: bomen in redelijke conditie (stagnatie), laatste rij eiken bij zijweg Helmondseweg is in betere conditie |
| 22.790-23.120 | Strijpsebaan - Binderendreef | ø25-ø35 | - mooie eikenrij in goede conditie (expansie) - einde eikenrij bij Binderendreef slechte eik (aftakeling) |
| 23.165-23.632 | Binderendreef- ten oosten industrieterrein Dubloen | ø50-ø60 | - mooie grote eikenrij aan zuidzijde N270 - sporadisch slechtere eiken in de rij - enkele nieuwe aanplant, inboet in eikenrij |
| 23.601-24.572 | Ten oosten industrieterrein Dubloen – Balthazar Coymansstraat | ø20-ø25 | - mooie rij eiken aan weerszijde van N270 in expansie - weinig tot geen uitval in de eikenrij (4 st gesignaleerd regressie/ aftakeling) |
| 23.986-24.217 | Kruispunt N270 – Bakelseweg/ Houtenhoekweg | ø40-ø60 sporadisch ø120-ø150 | - bomen allen in goede conditie, sommige niet opgekroond (zeer laag vertakt) |
| 24.645-25.049 | Balthazar Coymansstraat – ten westen oprit Milhezerweg | ø25-ø50 | - ten noorden van N270 eikenrij in goede conditie (expansie) - slechts 1 boom (nr. 2877454) met terugval (expansie) |
| 25.169-25.332 | Op- en afrit ten westen van Milhezerweg | ø50-ø65 | - oude grote bomen met landschappelijk en historische waarde in redelijke conditie (stagnatie) |
| 25.473-25.506 | Ten oosten Milhezerweg ten hoogte van Vliersingel | ø40-ø50 | - mooie groep bomen - een tweetal exemplaren dicht bij rijbaan N270 vertoont terugval (regressie) |
| 26.170-27.875 | Warande - Trenenbergweg | ø40-ø50 | - tot iets ten oosten van de zijweg Maasveld, ten zuiden van de N260 een matige niet aaneensluitende eikenrij met enkele minder vitale bomen (regressie) - ten westen van de Trenenbergweg, staan ten noorden van de N270 enkele grote bomen van redelijke kwaliteit (stagnatie) |
| 27.909-29.995 | Trenenbergweg – tot aan provinciegrens Noord-Brabant/ Limburg | ø40-ø50 | - samenhangende eikenlaan (twee rijen aan weerszijden) van redelijke kwaliteit (stagnatie) omvang ø40-ø50 - sporadisch slechtere exemplaren in eikenrij (barstbeschadigingen of met doodhout/ ontbrekende boomtop) |

3.3 Kwaliteitsbeoordeling bomen

De kwaliteitsbeoordeling van de bomen is ingedeeld in een drietal groepen 'zeer waardevol', 'waardevol' en 'minder waardevol'.

De beoordeling van de bomen is eveneens samen met de laanbeoordeling weergegeven.

| Nr. | Beoordeling | Eigenschappen |
|-----|------------------|---|
| 1 | Zeer waardevol | In deze groep vallen voornamelijk bomen, bossen en/of boomgroepen, die vitaal, volwassen (grote stamomtrek, grote kroondiameter) en inheems zijn. |
| 2 | Waardevol | In deze tussengroep vallen voornamelijk bomen, bossen en/of boomgroepen die één of twee eigenschappen van zeer waardevolle bomen missen. Tevens vallen in deze groep de vitale, verplantbare bomen. |
| 3 | Minder waardevol | In deze groep vallen voornamelijk bomen, bossen en/of boomgroepen die minder vitaal, minder volwassen (kleine diameter, kleine kroonprojectie) en uitheems zijn. |

3.4 Lanen en kwaliteit

3.4.1 Beoordeling

De beoordeling van lanen is beperkt tot de N270 zelf en de direct aangrenzende delen van de laanbeplanting in de zijwegen. Er zijn dus twee typen lanen onderscheiden in deze studie:

- De beplanting langs de N270
- De laanbeplanting van de zijwegen nabij de N270.

Om de kwaliteit van de lanen te beoordelen is uitgegaan van de hieronder genoemde beoordelingscriteria. Deze criteria zijn vooral visueel van aard. De kwaliteit van de afzonderlijke bomen is hierboven weergegeven in voorgaande paragraaf.

Dichtheid van de laan

De eerste vraag is of er sprake is van een laan of één of twee bomenrijen.

Een complete laan, die als een tunnel over de weg heen gegroeid is ontstaat alleen als bomen aan twee zijden dicht genoeg bij elkaar staan. De plantafstand is dus een bepalende factor.

De afstand van ongeveer 8 meter tussen de bomen die veel in het plangebied voorkomt is een afstand, waarbij volgroeide bomen één aaneengesloten kroon vormen. Bij tweezijdige beplanting ontstaat een tunnel, landschappelijk gezien zeer fraai.

Staan bomen duidelijk verder uit elkaar dan ca. 10 meter, dan is het beheer weliswaar eenvoudiger, maar zullen de bomen geen aaneengesloten beeld gaan vormen. De bomen blijven vanuit het omringend landschap gezien een rij, zeker als sprake is van éénzijdige beplanting.

| Beeld | Beschrijving |
|--------|--|
| Tunnel | zeer fraai laanbeeld, waarbij de kronen geheel in elkaar grijpen |
| Rij | Rij bomen aan één zijde van de weg. Zijn de bomen in de rij nog niet volgroeid, dan kan nog een tunnel ontstaan in de toekomst |
| Los | Zoveel gaten in de rij, dat sprake is van losse bomen. Zijn er wel veel gaten, maar staan er nog mooie delen van de rij tussen, dan is nog sprake van een rij. |

Uitval en gaten

Door diverse oorzaken kunnen gaten vallen in een laan. Hoewel vanuit het landschap gezien de laan zichtbare gaten kan vertonen, blijft gezien in de rijrichting de laan nog langikbaar. Dit betekent dat kleine gaten de laan niet zwaar onderbreken. Grotere gaten onderbreken een laan echter wel, en zorgen voor vermindering van de ervaarbaarheid.

| Oordeel | Beschrijving |
|--------------|---|
| Compleet | In de rij geen of vrijwel geen uitgevallen bomen |
| Kleine gaten | Af en toe maximaal 2 bomen uitgevallen. Wel nog lange delen aaneengesloten rij ertussen |
| Gaten | Gaten van 2 of meer uitgevallen bomen |
| Relict | Gaten zo groot dat bomen min of meer los staan of in losse kleine groepen, er is meer gat dan rij |
| Geen | Enkele losse bomen, of in het geheel geen laan |

Historische waarde

De laanbeplanting van de zijwegen van de N270 is op veel plaatsen historisch waardevol. De lanen hebben bovendien vaak een hoge beeldkwaliteit, omdat ze bestaan uit volgroeide bomen. Met hun aaneengesloten bomenrijen en lanen zijn ze zeer beeldbepalend voor het landschap. Naarmate het gebied natter wordt, liggen de lanen ook iets hoger in het landschap, tot ca. 1 meter boven het aangrenzende maaiveld. De historische waarde van de lanen is overgenomen van de CHW-kaart.

Hoofdsoort

De N270 is in Noord-Brabant voorzien van Zomereiken. Het sortiment in de landschappelijke lanen is wisselend. Er zijn lanen met beuken, Amerikaanse eik, Inlandse eik, Es en berk. Aan de N270 staat hoofdzakelijk Inlandse eik.

3.4.2 Kwaliteit

In de bijlagen is een overzicht op kaart en in tabel opgenomen van de locatie en kwaliteit van de lanen.

In het beekdal van de Oude Aa en ter hoogte van de bossen staan geen lanen, of is er slechts een relict aanwezig. In het agrarische landschap echter staan wel lanen aan alle wegen en aan de N270.

De laangedeelten aan de N270 staan tussen fietspad en hoofdrijbaan. Op oudere gedeeltes kan hierdoor nog steeds een tunneleffect ontstaan.

De kwaliteit van de lanen wisselt. De lanen aan de oostzijde zijn grotendeels waardevol. Er zijn weliswaar veel kleine onderbrekingen door bushaltes, opritten en zijwegen, maar deze onderbrekingen zijn voor de automobilist op de N270 niet zo groot, dat het gevoel

in een laan te rijden onderbroken wordt. Nabij Deurne zijn grotere gaten aanwezig. Ter hoogte van het Walsbergse bos staat geen laan, alleen een rij aan de zuidzijde, waarin gaten gevallen zijn. Ter hoogte van de bebouwing van Walsberg staat alleen een haag in de middenberm.

De lanen ten westen van Deurne zijn veelal meer versnipperd. Alleen bij de aansluiting op de N279 is een doorlopende bomenrij aanwezig. Aan de zuidzijde

3.5 Bos en kwaliteit

3.5.1 Inleiding

De bossen in het plangebied zijn in de eerste plaats van belang als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur. Ze zijn dan ook zonder meer ecologisch van belang. Een onderzoek naar de ecologische waarde van het bos in het plangebied valt buiten dit onderzoek naar de landschappelijke kwaliteit en de kwaliteit van laanbomen. Voor een beoordeling van de effecten op bos en bospercelen moet deze kwaliteit echter wel meegenomen worden, al was het maar omdat het bos is opgenomen in de ecologische hoofdstructuur. In de natuurbeheerplannen van de provincie wordt het bos omschreven als “N16.01, droog bos met productie”¹¹. De bossen zijn geen onderdeel van de Natura2000.

Wel binnen dit verkennende onderzoek valt een korte bespreking van de bossen voor landschap en recreatie. Hieronder volgt een korte beschrijving van de beleving van bossen op hoofdlijnen. In de daaropvolgende paragraaf volgt een korte beschrijving van het bos in het plangebied.

3.5.2 Landschappelijke en recreatieve waarde van bos

De landschappelijke en recreatieve waarde van het bos is te zien als de waarde van het bos voor mensen. Van alle soorten natuur in Nederland blijkt bos het meest aantrekkelijk gevonden te worden. Omdat bos hogelijk gewaardeerd wordt door mensen, en vanwege het belang dat de gemeente Deurne aan recreatie geeft in de gemeente, wordt deze waarde dan ook in dit hoofdstuk meegenomen.

De universiteit in Wageningen heeft onderzoek gedaan naar bosbeleving¹². Één van de belangrijkste verschillen in waardering betrof het type bos, gemengd bos werd het hoogst gewaardeerd, naaldbos het laagst. De aanwezigheid van onderbegroeiing of een tweede boomlaag bleek in dit onderzoek van Alterra minder belangrijk. In andere onderzoeken was ondergroei positief, mits deze afwisselend was in hoogte en dichtheid, en de overzichtelijkheid in het bos niet al te zeer belemmerd werd.

In door Alterra aangehaalde andere rapporten kwam vooral afwisseling naar voren als belangrijk aspect. Van den Berg e.a. constateerden in hun onderzoek dat het ideale bosbeeld beschreven kan worden “in drie woorden: afwisseling (soorten, etages,

¹¹ Provincie Noord-Brabant (2012-2013), <http://atlas.brabant.nl/natuurbeheerplan>

¹² Alterrarapport 250

kleuren, licht), doorzicht (open plekken, paden, doorkijkjes, niet te compacte ondergroei) en natuurlijkheid (geen rijtjes, rijk en vol, kromme bomen).¹³
Het element natuurlijkheid bleek hierin voor meer uitleg vatbaar: als “weelderig” (veel en afwisselende mooie beplanting) of als “wild” (verwilderd of ruig).

3.5.3 Beeld en toegankelijkheid van bossen

Zandbos



Het zandbos is een onderdeel van een brede strook bossen aan de zuidostrand van Helmond, ontstaan op de voormalige woeste gronden tussen Helmond en Deurne. Ten zuiden het spoor zijn dan ook aansluitende bossen te vinden.

Afwisseling en beeld

Het Zandbos ten westen van Deurne wordt doorsneden door de N270. Het Zandbos noord bestaat veelal uit naaldbos. Er zijn enkele vakken met hoge donkere sparren, verder betreft het veelal grove den met een recente ondergroei van jonge loofbomen (veel berk). Het oudere naaldbos wordt dus geleidelijk aan omgevormd.

¹³ Citaat met toelichting uit Agnes van den Berg (2004), Weelderig of wild, De invloed van beheersmaatregelen op de beleving van bossen.



Nabij Deurne lijkt het bos al meer gemengd, en staan er veel meer loofbomen tussen, waaronder berken, eiken en beuken (zie foto hierboven). Dit gedeelte van het bos is aantrekkelijker voor de recreant, ook omdat er veel oudere loofbomen tussen staan. Ook verder langs de rand bij de N270 kent het Zandbos op veel plaatsen loofbomen, die het zicht op het achterliggende dennenbos beperken.

Het Zandbos ten zuiden van de N270 wordt eveneens gekenmerkt door veel vakken met grove den, die op dit moment omgevormd worden, en voorzien zijn van een recente ondergroei met jonge loofbomen, waaronder veel berk en Amerikaanse eik (zie eerste foto). Een opvallend element vormt de Amerikaanse eikenlaan aan de Helmondseweg.



Toegankelijkheid

De noordelijke helft van het bos is zeer toegankelijk (de toegang hierboven ligt aan de westzijde aan de N270). Er ligt een parkeerplaats in het bos vlakbij Deurne aan de Strijpse baan. Er is een padenstelsel met afwisselende padbreedtes voor wandelaars, en er zijn twee speel- en beweegcircuits. In 2012 is een speelbos geopend bij de

parkeerplaats aan de Strijpse baan. Er zijn enkele wandelroutes en een MTB-route bewegwijzerd.

Het Zandbos is ook toegankelijk vanaf de Berkendonk en vanaf Klein Bruggen. De zuidelijke helft van het bos is zeker toegankelijk voor fietsers vanaf de Helmondseweg. Het bos loopt door tot aan de westrand van Deurne. Op de kop van de Helmondseweg ligt een modern kapelletje.

Vanaf de fietspaden aan de N270 is de toegankelijkheid beperkt. Aan weerszijden is de bosrand voorzien van een faunawerend raster, met als resultaat dat beide zijden van het bos op slechts 2 plaatsen toegankelijk zijn vanaf het fietspad aan de N270.

Walsbergse bos



Afwisseling en beeld

Het Walsbergse bos bestaat voor een groot deel uit naaldbos dat omgevormd wordt tot loofbos. Onder verspreid staande volwassen grove dennen en sparren komt loofbos op.

Aan de oostzijde (tegenover Riet) staat nog een zeer dicht onnatuurlijk dennenbosje, bestaand uit jonge regelmatige sterk opgaande beplanting die niet gedund is. Dit bosje heeft minder landschappelijke waarde. Het aangrenzende wandel- en fietspad (zie hieronder) is wel van een strook gemengd bos voorzien.

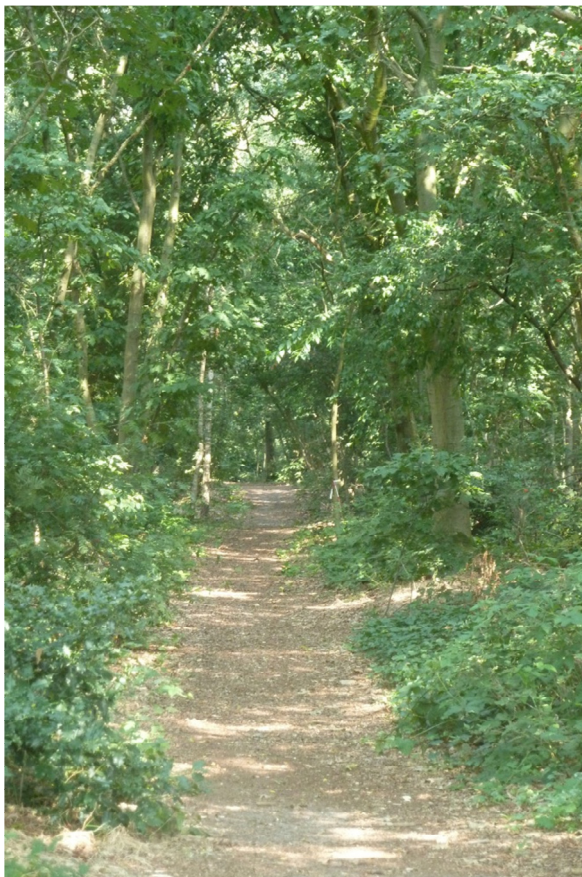
Toegankelijkheid

De toegankelijkheid van dit bos vanaf de N270 is beperkt. Er is weliswaar geen faunawerend raster opgenomen in de bosrand, maar er zijn twee toegangen, namelijk tegenover Riet, en tussen Oude Graaf en Maasveld. De toegang tussen Oude Graaf en Maasveld is voor wandelaars bedoeld. De toegang tegenover Riet is ook toegankelijk voor fietsers. (zie beeld hieronder)



Foto: toegang Walsbergsebos

Bosje 't Riet



Beeld en sortiment

Gemengd sortiment met dennen en Amerikaanse eik, op zandige grond.

Toegankelijkheid

Via één pad toegankelijk klein bosje, dat ontstaan is op een hoger gelegen zandige rug. Het pad loopt tussen Riet en Trienenbergweg, en sluit aan op een route door het Walsbergse bos. Via de Bandert (en de Trienenbergweg) is er ook voor de recreant op aantrekkelijke wijze toegang tot het achterliggende landschap. Een deel van het bos is een “woonbos”, Er liggen twee huizen tussen Bandert en de Trienenbergweg in.

Bosje tegenover Biesdeel en aangrenzend bedrijventerrein



Sortiment en beeld

Het bosje tegenover Biesdeel is een gemengd bosje met loofbomen (veel zomereik), een tweede etage en deels lage, deels hogere ondergroei. Het sortiment valt op door de aanwezigheid van grotere loofbomen en diversiteit in de ondergroei.

Toegankelijkheid

Het bosje is niet via paden toegankelijk.

3.5.4 Conclusie

Alle bossen in het plangebied hebben ecologische waarde, ze zijn opgenomen in de ecologische hoofdstructuur. Voor een goede beoordeling van varianten is dan ook een ecologisch advies belangrijk.

Ook voor landschap en recreatie vervult het bos een belangrijke rol. De bossen in het plangebied zijn behoorlijk vergelijkbaar, veelal is sprake van naaldbos op droge zandgronden dat midden in een proces zit van omvorming naar meer gemengd

natuurlijk bos. Op een aantal plekken is deze omvorming al ver gevorderd, of was het bos al gemengd, op andere plekken in de bossen zijn nog naaldbosakkers (jonger en ouder) aanwezig, die landschappelijk gesproken iets minder gewaardeerd worden.

Vrijwel al het bos is bovendien toegankelijk en goed bereikbaar vanuit Deurne. Het is belangrijk voor recreanten. De toegankelijkheid vanaf de N270 is recent verminderd, met de aanleg van faunarasters, en een vermindering van het aantal toegangen vanaf het fietspad.

4 BEPLANTING N270

4.1 Visie toepassing laanbeplanting

In aansluiting op de visie uit eerdere planstudies en het provinciaal beleid blijkt het gewenste beeld van de N270. Voor grote delen van het tracé is laanbeplanting gewenst. Alleen in het bos en in beekdalen wordt geen laanbeplanting toegepast. In het kort betekent dit:

- Laanbeplanting in het agrarisch landschap ten oosten en ten westen van Deurne
- Open bermen van hoofdweg in boslandschap, daarbij zoveel mogelijk het ruimtebeslag beperken. Bij hoofdweg met 2x2 rijbanen deze hoofdweg zo slank mogelijk in het bos. Fietsverbinding via dubbel fietspad aan één zijde, in het bos, of achter een bomenrij (zie ook doorsnede in volgende paragraaf).
- Bij bos aan één zijde alleen een bomenrij aan de open agrarische zijde.
- Open in het beekdal van de Oude Aa. Bij de Vlier is al sprake van een dichte bosrand op het kasteelterrein, deze wordt uiteraard behouden.

Uitzonderingen bij bebouwing aan weerszijden van de N270 zijn:

- Bij Deurne geen laanbeplanting bij Walsberg vanwege het gebrek aan ruimte. Hier het idee van de Grontmij van de verspreide beplanting volgen;
- Bij Oude Graaf (tegenover bos) de zeer waardevolle eikengroep behouden. Aan de weg hierdoor geen laanbeplanting.

4.2 Advies omgaan met bestaande laanstructuur en bestaand bos bij revisie van de N270.

Hieronder wordt per tracédeel en wijziging een advies gegeven ten aanzien van de bestaande bomen en lanen.

Aansluiting N279 tot Raktseweg:

Verandering

Kruispuntvergroting aansluiting Berkendonk (Helmondsingel) en verdubbeling aantal rijbanen tot Raktseweg

Bestaande laan en bomen

Vooraf aan noordzijde goede laan, bomen in goede conditie. Aan de zuidzijde is de laan in wisselende conditie, er zijn gaten. In het beekdal staan laanrelicten. Op het erf van de boerderij tegenover Biesdeel staat een monumentale Linde, deze samen met nevenstaande boerderij behouden en beschermen.

Advies:

1. Beekdal (Biesdeel – Raktseweg) open houden;
2. Eerder uitbreiden naar zuidzijde dan naar noordzijde, behalve in het laatste gedeelte vanaf Biesdeel;
3. Goede aansluiting Raktseweg – Biesdeel voor fietsers en lokaal verkeer van belang;
4. Goede aansluiting Biesdeel – Helmondseweg voor fietsers en wandelaars;

5. Rekening houden met bestaande inpassingen en goede verbindingen in beekdal.

Raktseweg –Helmondseweg:

Verandering

Kruispuntvergroting Raktseweg en van 2x2 rijbanen terug naar 2x1 rijbaan òf kruispuntvergroting Raktseweg en tracédeel voorzien van 2x2 rijbanen

Bestaande laan en bomen

Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde goede waardevolle laan.

Advies

Beperking totale breedte, laanbomen sparen bij verbreding tot 2x2 rijbanen niet goed mogelijk. Advies is om een nieuwe laan van de parallelwegen te maken, door de parallelwegen te voorzien van beplanting aan weerszijden.

Helmondseweg - Bosrand

Verandering

evt. verbreding naar 2x2 rijbanen

Bestaande laan en bomen

Op dit gedeelte is de laan aan de noordzijde niet goed, er zijn relatief veel bomen in regressiefase, enkele zijn dood of in aftakelingsfase. Aan de zuidzijde staat geen laan. Wel begint aan de zuidzijde het Zandbos. Het zandbos is wel waardevol.

Advies

In dit tracégedeelte overgang maken naar gewenst profiel in Zandbos (zie hieronder).

N270 door het Zandbos

Verandering

evt. verbreden naar 2 rijbanen

Bestaand bos

Het bestaande bos is aan beide zijden waardevol als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur en voor de recreatie. Recreatievoorzieningen lijken iets meer aanwezig in het noordelijke gedeelte. Vanaf de N270 zijn er voor fietsers geen toegangen tot het bos, behalve aan het eind van de bestaande parallelwegen.

Advies:

Ruimtebeslag zoveel mogelijk beperken, eventueel extra ruimtebeslag aan één zijde van het bos, om de verstoring te beperken tot één zijde.

In het geval gekozen wordt voor 2x2 rijbanen:

Voorstel is om ruimte te besparen door het noordelijke fietspad op te heffen, en het zuidelijke fietspad in dubbelzijdige vorm door te zetten. De dubbele rijbanen kunnen dan tot 4 meter van de noordelijke bosrand geschoven worden. Het ruimtebeslag van de hoofdweg blijft aan de zuidzijde beperkt.

Wel is in de toekomst een wegbeeld van de “weg door het bos” gewenst, dus aan beide zijden bomen tot aan de vrije ruimte van de hoofdweg. Dit is te realiseren door het fietspad visueel van de hoofdrijbanen te scheiden, door aanleg van het fietspad over een route door de bosrand. Dit betekent: aanleg van het fietspad achter een rij bomen of bosbeplanting.

Afhankelijk van de ecologische waarde van het bos, die in dit advies niet is meegenomen, is ook een meer naar het noorden verschoven profiel mogelijk, zodat het zuidelijke zandbos ontzien wordt.



Principe doorsnede Zandbos: bestaand



Principe doorsnede Zandbos: advies bij verbreding naar 2x2

Rand Zandbos – Binderendreef

Verandering

Evt 2x2 rijbanen tot aan de Bakelseweg, met kruispuntvergroting bij de Binderendreef.

Bestaande laan en bomen

Aan de zuidzijde staan enkele waardevolle bomen, die echter geen deel meer uitmaken van een laan. Aan de noordzijde is de laan jong, wel goed. Tenslotte is er een bijzonder fraaie laan aan weerszijden van het fietspad aan de Binderendreef.

Advies

Bomen aan het fietspad van de Binderendreef zeker geheel ontzien.

Eventuele uitbreiding van de rijbanen lijkt het meest logisch aan de zuidzijde. Aan de noordzijde op dit tracédeel de toegang tot het speelbos (Strijpsebaan) intact houden.

Oppervlaktebeslag hierbij zoveel mogelijk beperken.

Dubbelzijdig fietspad (dat in het Zandbos al los van de hoofdrijbaan lag) tot Binderendreef doorzetten. Ligging van het fietspad eventueel ten zuiden van het tankstation, dus naar het zuiden verlegd. Dit heeft ook als effect dat het ruimtebeslag van de N270 zelf beperkt wordt.

Nabij het kruispunt, daar waar geen noordelijke parallelweg ligt, overgang maken naar volgend tracédeel.

Binderendreef – Verlengde van Zandbosweg (Kop fietspad ter hoogte van Dubloen)

Verandering

2x2 rijbanen tot aan de Bakelseweg, waarbij 1 rijbaan overgaat in de afslag Deurne.

Bestaande laan en bomen

Ter hoogte van Dubloen staat aan de zuidzijde een bijzonder waardevolle rij oudere eiken. Deze gaat ter hoogte van de Zandbosweg over in jonge laanbomen.

Advies

Eventuele uitbreiding naar 2x2 rijbanen meer naar het noorden gericht, met als effect dat daarbij de bocht in de weg iets flauwer zal worden. Een tweede effect is dat de rand van Deurne gerespecteerd wordt.

Hierbij streven naar een zo gering mogelijk effect op de bomen aan de zuidzijde, zodat aan de zuidzijde alleen enkele jonge bomen nabij de aansluiting Bakelseweg vervangen zullen moeten worden.

Fietspad in Deurne – verlengde Zandbosweg nabij Dubloen – Bakelseweg

Verandering

Afrit Bakelseweg gaat over naar 2x2 in plaats van 2x1.

Bestaande laan en bomen

Aan beide zijden van de weg staan goeie jonge laanbomen vanaf het begin van de aansluiting Bakelsebaan. Op het kruispunt staan gezonde goeie bomen in de vier kwadranten in het midden van het knooppunt.

Advies

Eindresultaat met jonge bomenrij aan noord- en zuidzijde, de bestaande rij hierbij zoveel mogelijk behouden, lijkt grotendeels mogelijk omdat de afrit even groot blijft. Beplanting op het kruispunt intact houden, en aan te vullen in het zuidwestelijke kwadrant. Na aanleg laanbomen aan weerszijden aanplanten.

Bakelseweg – Warande (ter hoogte van de kern Deurne)

Verandering

Geen verandering

Bestaande laan en bomen

Goede lanen, met gaten ter hoogte van de geluidwering bij de Keizerstraat en aan de overzijde van het bos op de kasteellocatie. Bos kasteellocatie fraai.

Advies

Bos(rand) kasteellocatie behouden.

Aanvullen lanen overzijde kasteellocatie, aanplanten eiken aan de voet van de geluidwering, zodat een doorgaand beeld in de bomenrijen ontstaat.

Ter hoogte van de lintbebouwing aan weerszijden advies van de Grontmij volgen, dat wil zeggen het toevoegen van enkele losse boomgroepen waar mogelijk, en de haag behouden.

Warande – Riet

Verandering

Geen verandering

Bestaande laan en bomen

Aan de zuidzijde staat een goede groep, met enkele gaten tussen de Warande en Oude Graaf Tussen Oude Graaf en Riet staat in een brede berm aan de zuidzijde van de N270 een bijzonder fraaie Eikengroep.

Advies

Gaten aan zuidzijde invullen met nieuwe laanbomen òf nieuwe laan op goede afstand van de weg plaatsen. In dat geval ook fietspad naar het zuiden verplaatsen.

Bos intact laten.

Eikengroep aan de zuidzijde tussen Oude Graaf en Riet intact houden.

Rotonde omgeving Riet

Verandering

Aanleg van een rotonde, ergens in het bos

Bestaande laan en bomen

Bos aan de noordzijde, van wisselende kwaliteit. Fraaie eikengroep aan de zuidzijde.

Advies

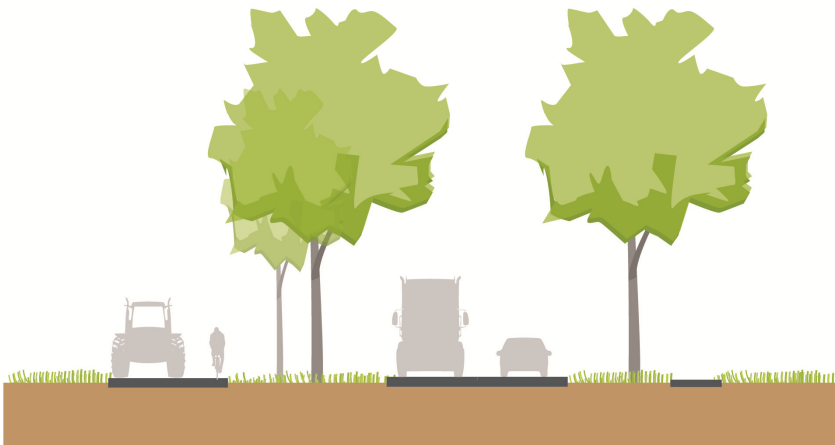
De rotonde uit te voeren op zodanige wijze dat de eikengroep intact blijft, dus aan de oostzijde van de lintbebouwing. Er is overeenstemming over aanleg in het bos. Advies is om in overleg met een ecooloog het minst waardevolle gedeelte van het Walsbergsebos uit te zoeken. Verder is het advies de rotonde zelf zo beperkt mogelijk in omvang te houden, en om de bestaande fiets- en wandelroutes te behouden.

Inpassing van de rotonde: bij voorkeur met willekeurig gevormde natuurlijk ogende lage heuvels waarop een gemengde bosbeplanting wordt aangebracht.

De heuvels zullen aan rotonzijde wel strak tegen de weg aan moeten liggen, dan hebben ze nog enige geluidwerende functie. In het bos mogen ze uitwaaiëren, waarbij op de plek van volwassen bomen de aarde niet opgehoogd mag worden.



Principe doorsnede Riet - Nachtegaalweg: bestaand



Principe doorsnede Riet - Nachtegaalweg: met noordelijke parallelweg
(en locatie toekomstige boom noordzijde)

Riet – Nachtegaalweg

Verandering

Parallelweg aan de Noordzijde gewenst, plus halfverharding aan weerszijden over het grootste deel (2 meter breed) van de berm.

Bestaande laan en bomen

De bestaande lanen zijn goed op dit weggedeelte, met hier en daar een versnipperd stukje.

Advies

Advies is ook om de parallelweg aan de noordzijde zodanig uit te voeren dat er in de toekomst ook ruimte voor bomen is, dat wil zeggen op afdoende afstand van de hoofdrijbaan (6,5 meter, zie doorsnede hierboven).

Halfverharding van de berm is zeer schadelijk voor de bomen door:

- bodemverdichting;
- wortelbeschadiging;
- een grotere kans op vallen door vermindering van verankering als ook grote wortels beschadigd worden;
- een geringere toevoer van water en voedsel voor de boom, met als gevolg een slechtere kroon, niet alleen omdat deze te groot wordt voor het wortelgestel maar ook omdat onder halfverharding de zuurstof- en watertoevoer geringer is dan in een grazige berm.

Voorstel is om de bomen te beschermen en de halfverharding niet uit te voeren.

Nachtegaalweg - provinciegrens

Verandering

Rijbaan wordt met 40 cm verbreed, toepassing halfverharding

Bestaande laan en bomen

De bestaande lanen zijn goed op het grootste deel van de weg, maar naar de provinciegrens toe vallen grote gaten, en is de laan versnipperd.

Advies

Verbreiding van de rijbaan aan elke zijde 20 cm, om de berm voor de laanbomen zo breed mogelijk te houden aan weerszijden.

Halfverharding van de berm is zeer schadelijk voor de bomen door:

- bodemverdichting;
- wortelbeschadiging;
- een grotere kans op vallen door vermindering van verankering als ook grote wortels beschadigd worden;
- een geringere toevoer van water en voedsel voor de boom, met als gevolg een slechtere kroon, niet alleen omdat deze te groot wordt voor het wortelgestel maar ook omdat onder halfverharding de zuurstof- en watertoevoer geringer is dan in een grazige berm.

Voorstel is om de bomen te beschermen en de halfverharding niet uit te voeren.

BIJLAGE 1

BIJLAGE 1 VOORBEELDEN STAMSCHADE EN VITALITEIT BOMEN

Stamschade

Enkele bomen hebben in het verleden beschadigingen opgelopen aan de boomstam. De barst is er voor deel af. Bij veel van deze bomen zie je na enkele jaren terugval in de vitaliteit. De sapstromen kunnen niet optimaal fungeren waardoor taksterfte optreedt. Hoe groter de schade hoe lager de kans op herstel. Veel van de beschadigde bomen hebben al duidelijk te lijden onder de opgelopen beschadiging.



boom 2877235



boom 2877279



boom 2877293



boom 2927307



boom 2877541



boom 2877384

Voorbeelden van bomen expansiefase



boom 2927297

boom 2927306

Voorbeelden van bomen stagnatiefase



boom 2877536

boom 2877537

boom 2877423

Voorbeelden van bomen regressiefase



boom 2927319



boom 2877544



boom 3895952

Voorbeelden van bomen aftakelingsfase



boom 3895920



boom 2927404



boom 2877454

Voorbeelden van bomen met een slechte boomkroon



boom 2877535



boom 3895933



boom 2877381

BIJLAGE 2

BIJLAGE 2: LANEN EN BEOORDELING
TABEL N270

| Laan, Tracégedeelte N270 | | Beeld | Hoofdsoort | Uitval (gaten) | CHW- kaart | Oor- deel |
|---|---|-------------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| A: N279 – aansluiting Berkendonk | N | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| | M | Groep | Q robur | Nvt | Nee | Nvt |
| | Z | Rij | Q robur | Relict | Nee | S |
| B: aansluiting Berken- donk - Biesdeel | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| C: Biesdeel – Raktseweg | N | Los | Q robur | Relict | Nee | S |
| | Z | Los | Q robur | Relict | Nee | S |
| D: Raktseweg - Helmondseweg | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| E: Helmondseweg – rand Zandbos | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Bos | Gemengd | Geen | Nee | Nvt |
| F: Tracé in Zandbos | N | Bos | Gemengd | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Bos | Gemengd | Geen | Nee | Nvt |
| G: Rand Zandbos – Binderendreef | N | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| | Z | Los | Q robur | Relict | Nee | S |
| H: Binderendreef – Zandbosweg (fietspad) | N | Geen | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| I: Zandbosweg – Bakelseweg | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| J: Bakelseweg – Keizerstraat | N | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| | Z | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| K: Kasteellocatie | N | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| | Z | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| L: Milhezerweg – Randweg | N | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Bos | Nvt | Gaten | Nee | Nvt |
| M: Bebouwde parallelweg Walsberg | N | Geen | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Geen | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| N ¹⁴ : rand bebouwde kom – Maasveld | N | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| O: Maasveld – Oude Graaf | N | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Rij | Q robur | Relict | Nee | S |
| P: Oude Graaf – Riet | N | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Groep | Q robur | nvt | Nee | Nvt |
| Q: Riet – Trienenbergweg | N | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| | Z | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| R: Trienenbergweg – Nachtegaalweg | N | Tunnel | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Tunnel | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| S: Nachtegaalweg – Kanveldweg | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Rij ¹⁵ | Q robur | Kleine gaten | Nee | M |
| T: Kanveldweg - provinciegrens | N | Los | Q robur | Relict | Nee | S |
| | Z | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |

¹⁴ 1 groot gat, daardoor matig, wel fraaie rij oudere eiken met hoge vervangingswaarde

¹⁵ Kan nog tunnel worden bij groei van de rij, groot deel goed, beoordeling matig door 1 behoorlijk groot gat.

TABEL AANGRENZENDE LANEN

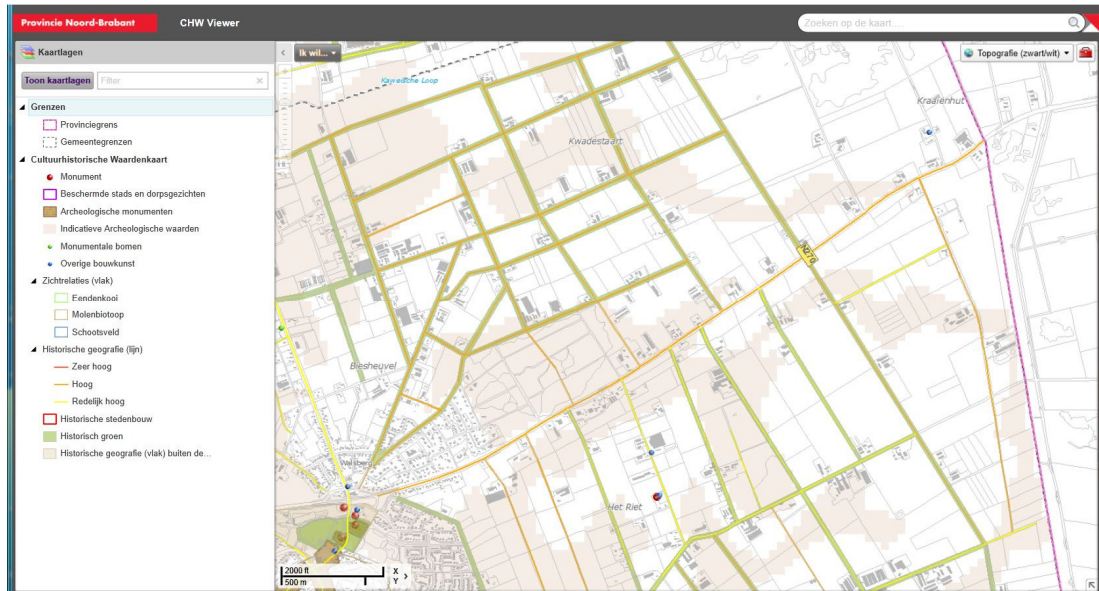
| Laan | | Beel | Hoofdsort | Uitval (gaten) | Plant-afst. | CHW-kaart | Oor-deel |
|-------------------------------|----|--|-------------|----------------|-------------|-----------|----------|
| Berkendonk | O | Rij | Q robur | Kleine gaten | | Nee | G |
| | W | Rij | Q robur | Kleine gaten | | Nee | G |
| Biesdeel | O | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Nee | G |
| | W | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Nee | G |
| Raktseweg | O | Tunnel | Q robur | Kleine gaten | | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q robur | Kleine gaten | | Ja | G |
| Helmondse-weg | N | Tunnel | Q rubra | Compleet | | Ja | G |
| | Z | Tunnel | Q rubra | Compleet | | Ja | G |
| Binderendreef | O1 | Tunnel | Q robur | Compleet | | Nee | G |
| | O2 | Tunnel | Q robur | Compleet | | Nee | G |
| Kruispunthart Bakelseweg | N | Bos | Gemengd | Compleet | | Nee | G |
| | Z | Bos | Gemengd | Compleet | | Nee | G |
| Hornveld | O | Los | Gemengd | Geen | | Nee | Nvt |
| | W | Los | Gemengd | Geen | | Nee | Nvt |
| Maasveld | O | Los | B verrucosa | Relict | | Nee | S |
| | W | Rij | Q robur | Kleine gaten | | Nee | G |
| Oude Graaf ¹⁶ | O | Los | Q rubra | Relict | | Ja | S |
| | W | Los | Q rubra | Gaten | | Ja | M |
| Riet | | Onbeplant, wel loodrecht erop eiken langs waterloop (klein deel), verder fraaie eiken nabij langstraat | | | | | |
| Bivakweg | | Eerste deel geen laan | | | | | |
| Bandert | O | Geen | Nvt | Geen | Nvt | Ja | Nvt |
| | W | Geen | Nvt | Geen | Nvt | Ja | Nvt |
| Trienenberg-weg ¹⁷ | O | Tunnel | F sylvatica | Gaten | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | F sylvatica | Gaten | 8 | Ja | G |
| Zandschelweg | O | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Ja | G |
| Kuilkensweg | | Onbeplant en onverhard. Stonden hier vroeger wel bomen?? | | | | | |
| Nachtegaal-weg ¹⁸ | O | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Ja | G |
| Padbrugseweg | O | Tunnel | Q rubra | Kleine gaten | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q rubra | Kleine gaten | 8 | Ja | G |
| Bultweg | O | Rij | Q robur | Kleine gaten | | Nee | G |
| | W | Rij | B Verrucosa | Gaten | | Nee | M |
| Kanveldweg | O | Tunnel | Q robur | Nee | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q robur | Nee | 8 | Ja | G |
| Kraaienhut | O | Rij | B Verrucosa | Ja | Nvt | Nee | M |
| | W | Geen | Nvt | Geen | Nvt | Nee | Nvt |

¹⁶ Eerste gedeelte bevat relicten van laan met gras eronder, verderop wel fraaie laan (ten zuiden van bebouwing)

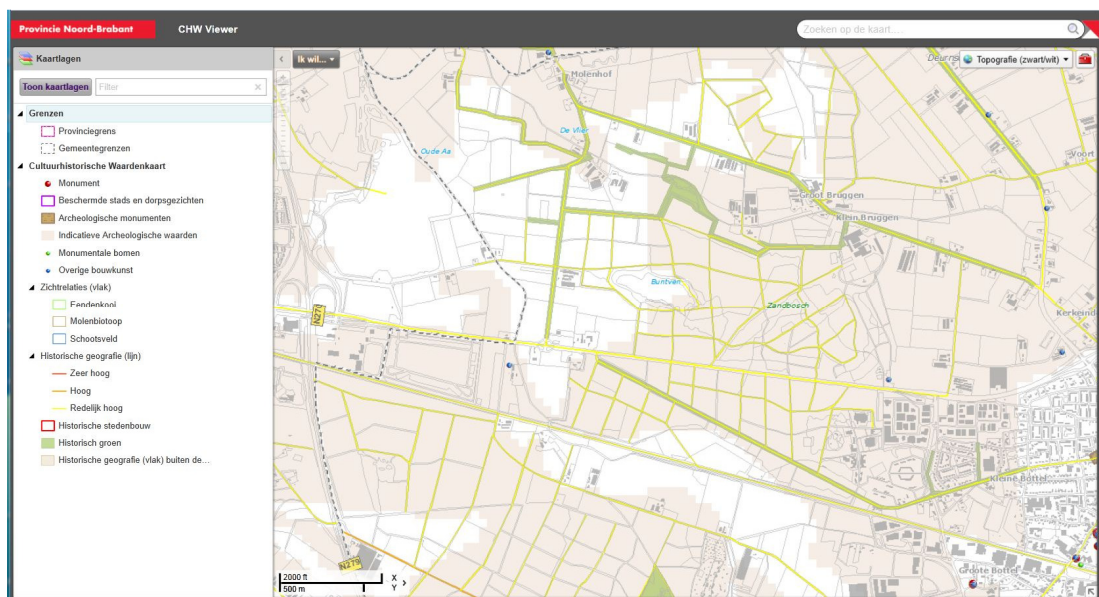
¹⁷ Eerste stuk bij het bosje is goed, verderop komen de gaten, en ander sortiment.

¹⁸ Plantplaats niet goed, door asfalt tot aan de stam

CULTUURHISTORISCHE WAARDE EN LANEN



Beeld van de CHW voor de N270 en omgeving ten oosten van Deurne. Linksonder is de kasteellocatie met omgeving in beeld. Verder is er een opvallend groot aantal waardevolle lanen en historische hoofdlijnen (waaronder ook de N270).



Ten westen van Deurne is de dichtheid van de historisch waardevolle lanen geringer, nabij de N270 betreft het de Helmondsingel en de Raktseweg.

BEELDEN VAN LANEN

Tussen Riet en Nachtegaallaan:



Laanbeeld in noordoostelijke richting, vanaf de Trienbergweg (waardering: goed)



Laanbeeld vanaf de Nachtegaallaan in zuidwestelijke richting (waardering: goed)



Vanaf de Kanveldweg in zuidwestelijke richting, een groot gat waardoor de beoordeling van het Laanbeeld matig is (bomen zijn wel als waardevol beoordeeld).



Nabij de aansluiting op de N279: goed laanbeeld noordzijde, slecht laanbeeld aan zuidzijde, daar zijn de bomen vervangen door een geleiderail.

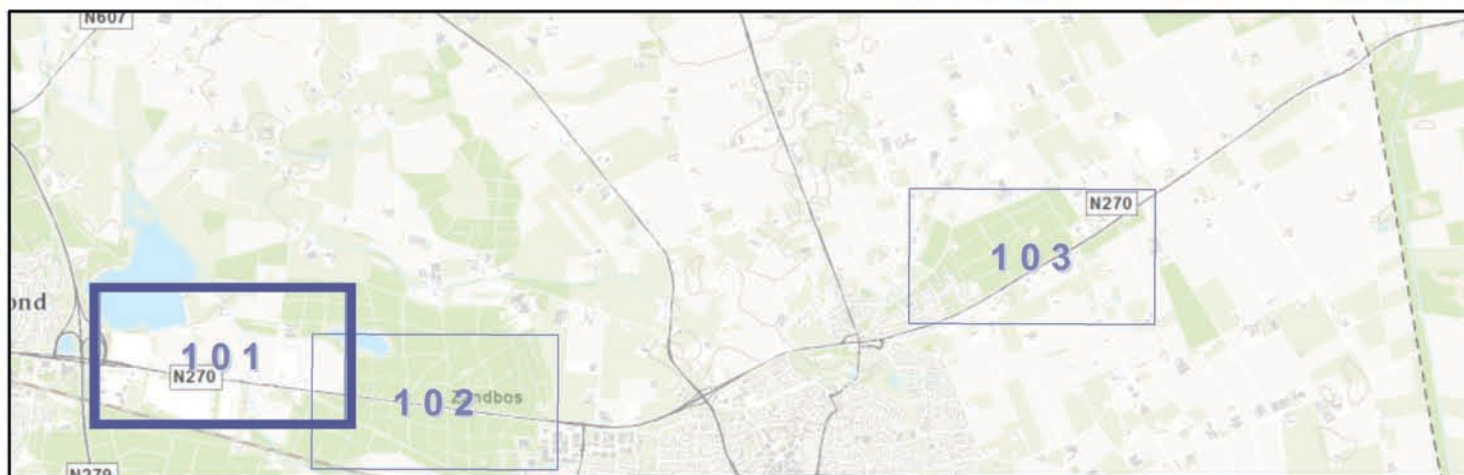


Nabij grens met Limburg: grote gaten in beeld, wisselende grootte van de bomen. Het laanbeeld is hier beoordeeld als slecht. De boom rechts vooraan is wel beoordeeld als waardevol, alle bomen in beeld zijn gezond.



Bijzonder waardevolle laan met zeer vitale grote bomen langs het fietspad aan de Binderendreef

BIJLAGE 3



BOS en LAANBOMEN

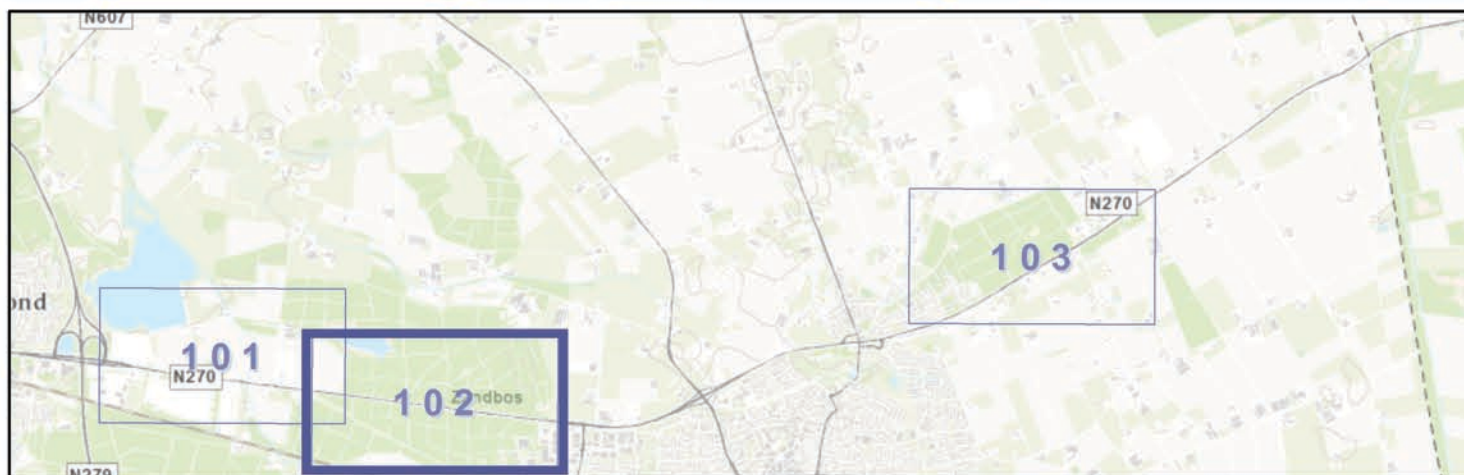
- Punt gegevens GIS bomen
- bossen
- onverharde wegen
- bospaden

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN EN BOS N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Boslocaties: 101





BOS en LAANBOMEN

- Punt gegevens GIS bomen
- bossen
- onverharde wegen
- bospaden
- raster, niet toegankelijk
- ➔ toegangen voor recreanten

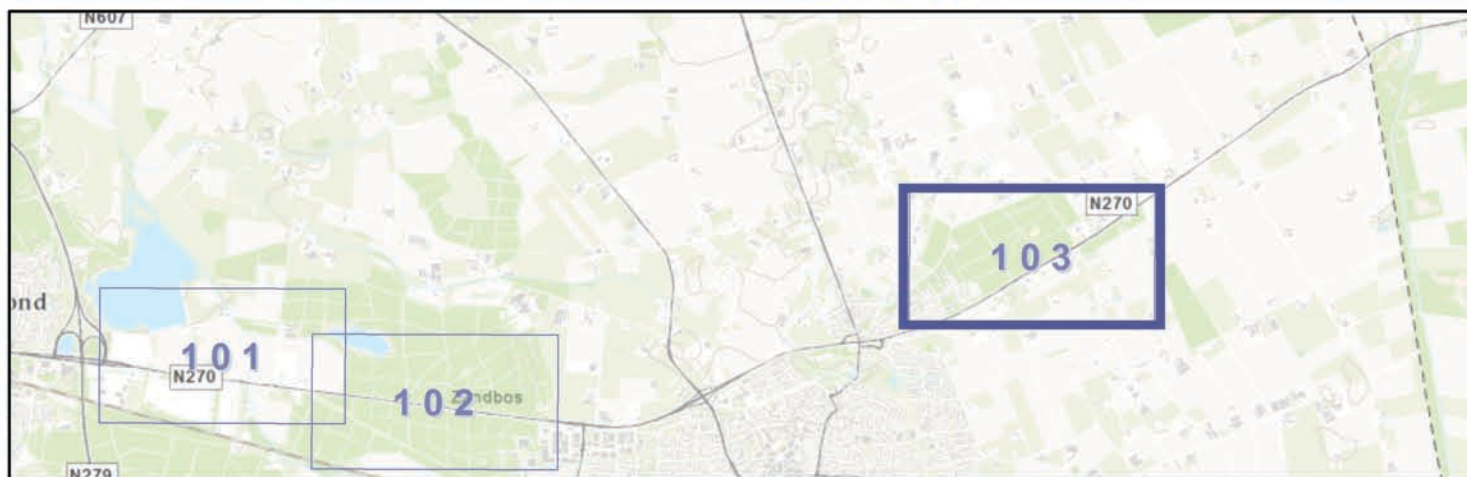
●●● speelbosroute

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN EN BOS N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Boslocaties: 102





BOS en LAANBOMEN

- Punt gegevens GIS bomen
- bossen
- onverharde wegen
- bospaden
- route
- ▶ geen toegang
- ▶ toegang tot bos

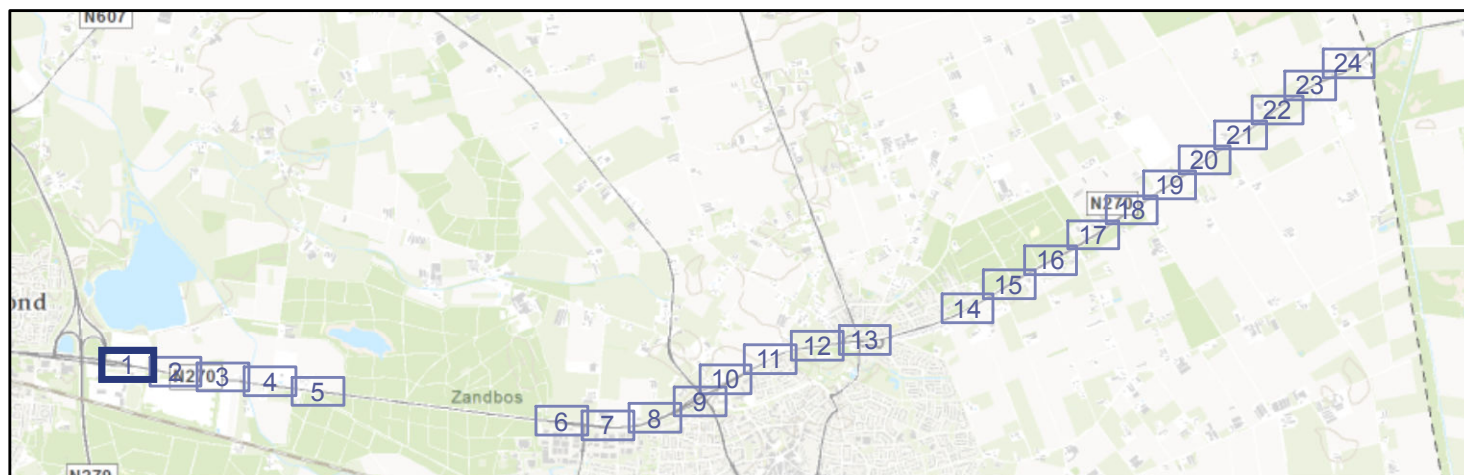
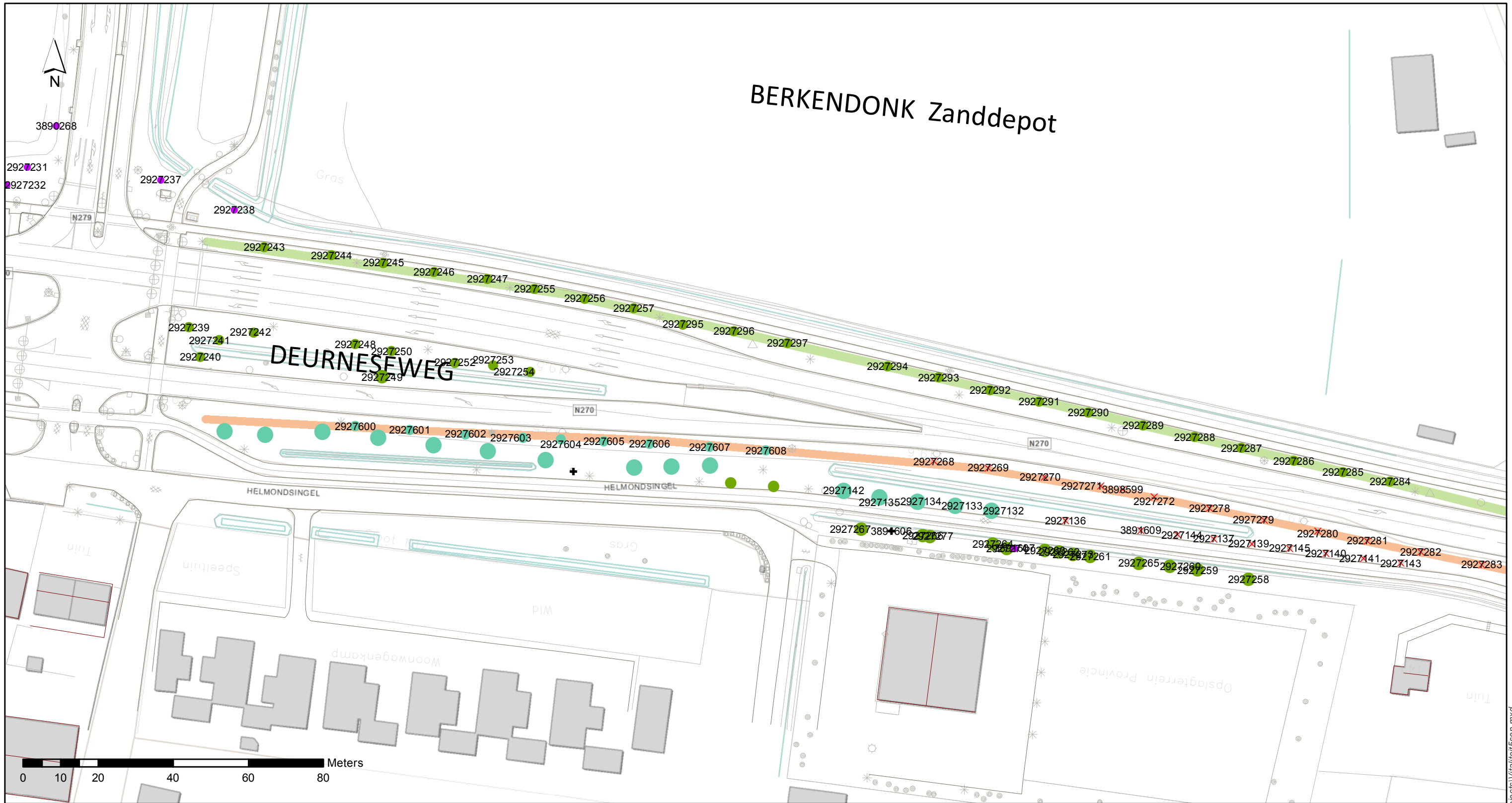
- Minder interessant dennenbosje

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN EN BOS N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Boslocaties: 103





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LANENVORM

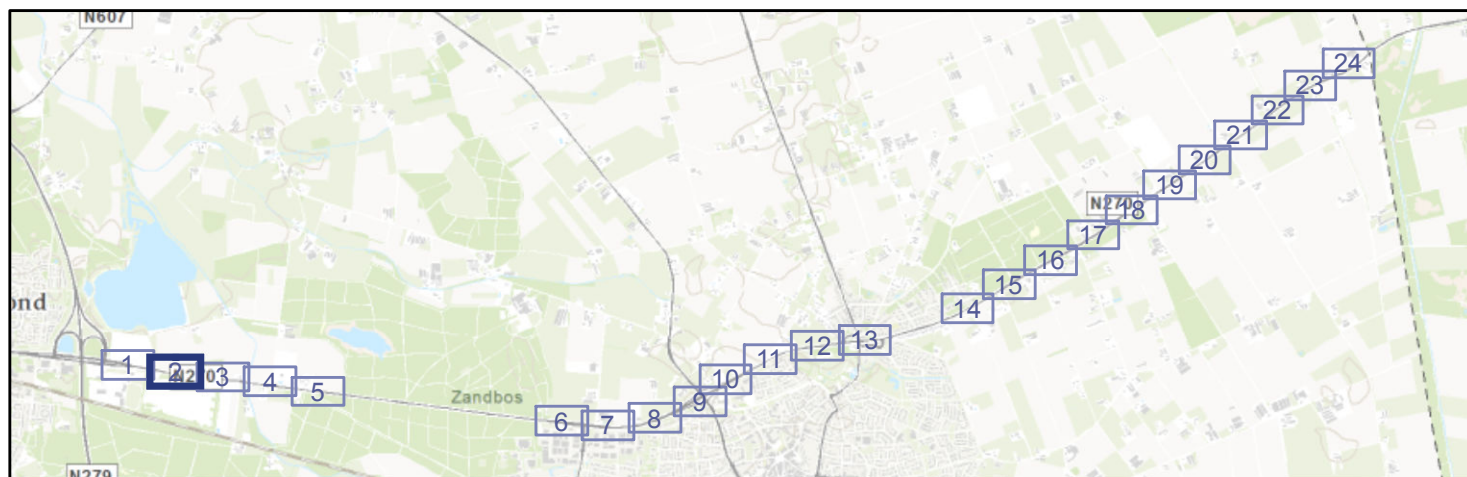
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 1





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

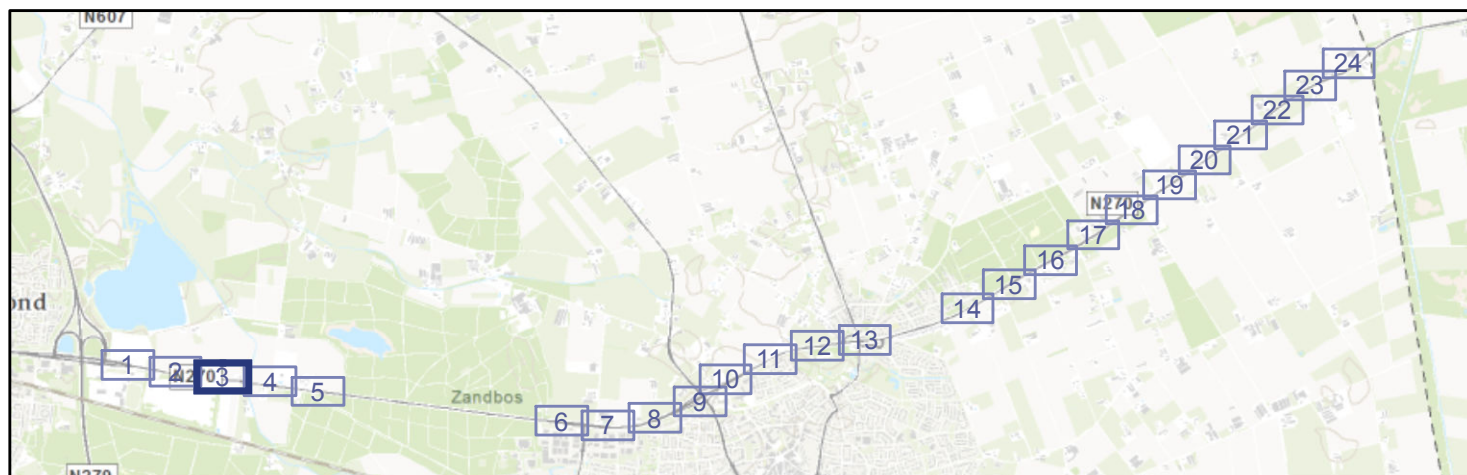
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 2





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LANENVORM

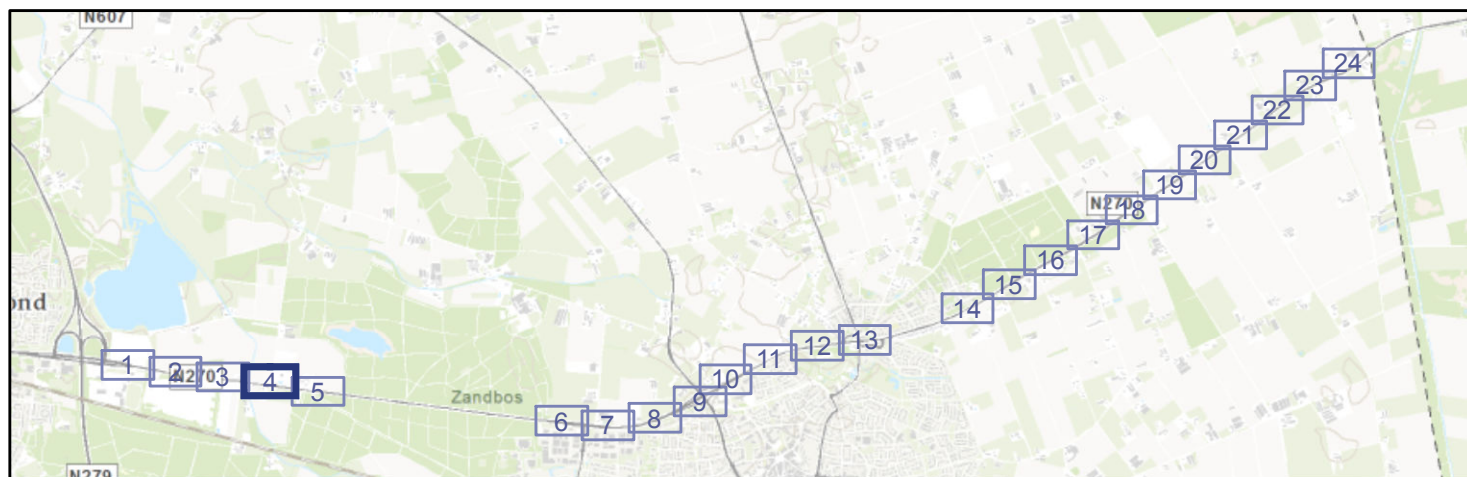
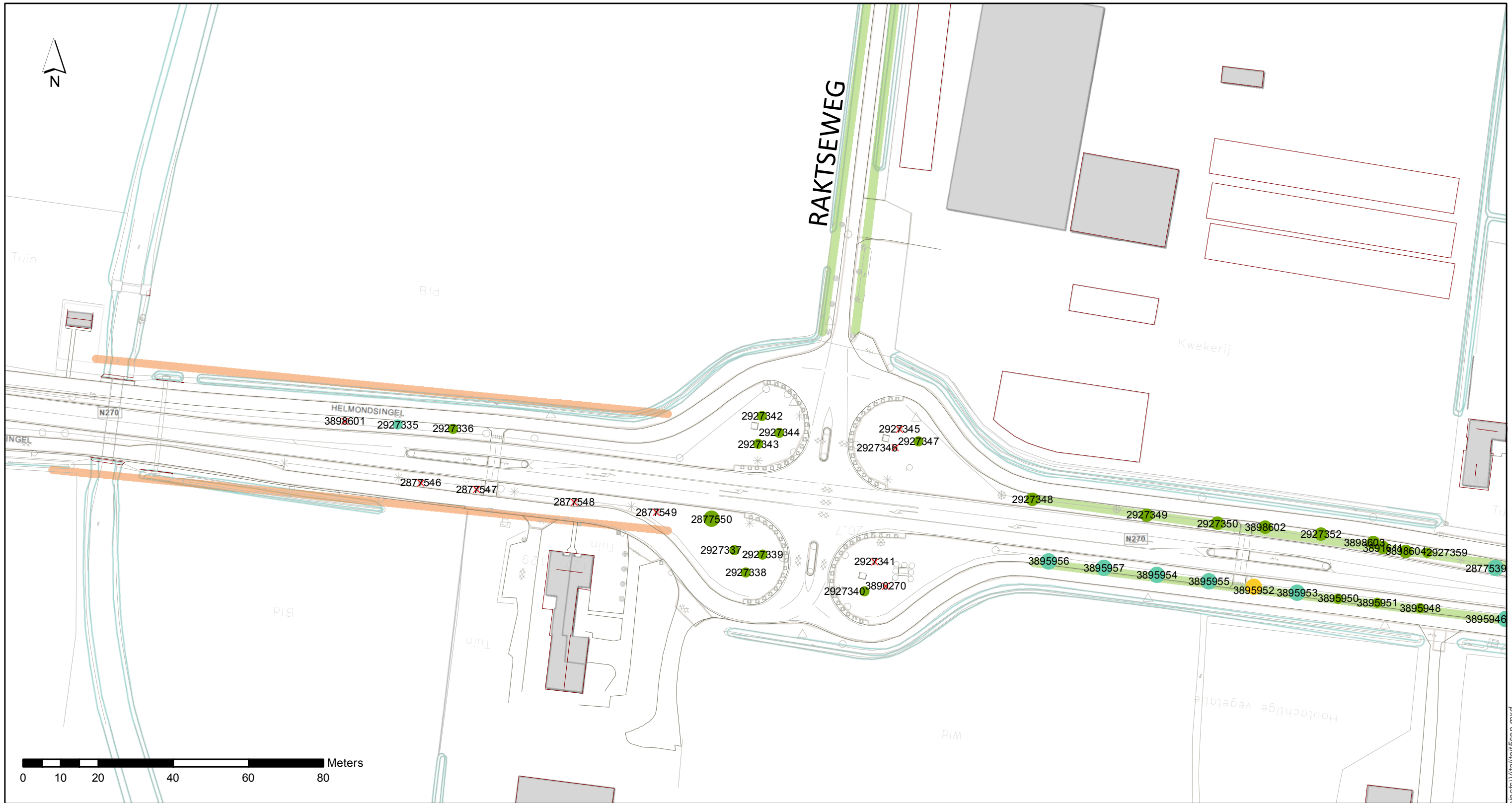
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 3





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ✚ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

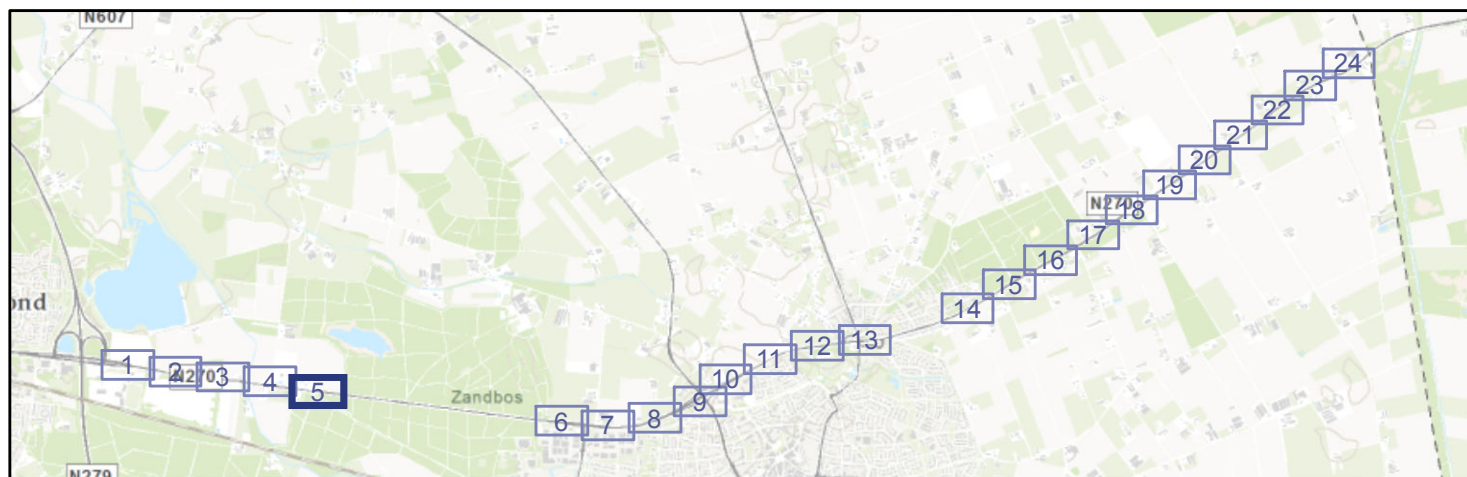
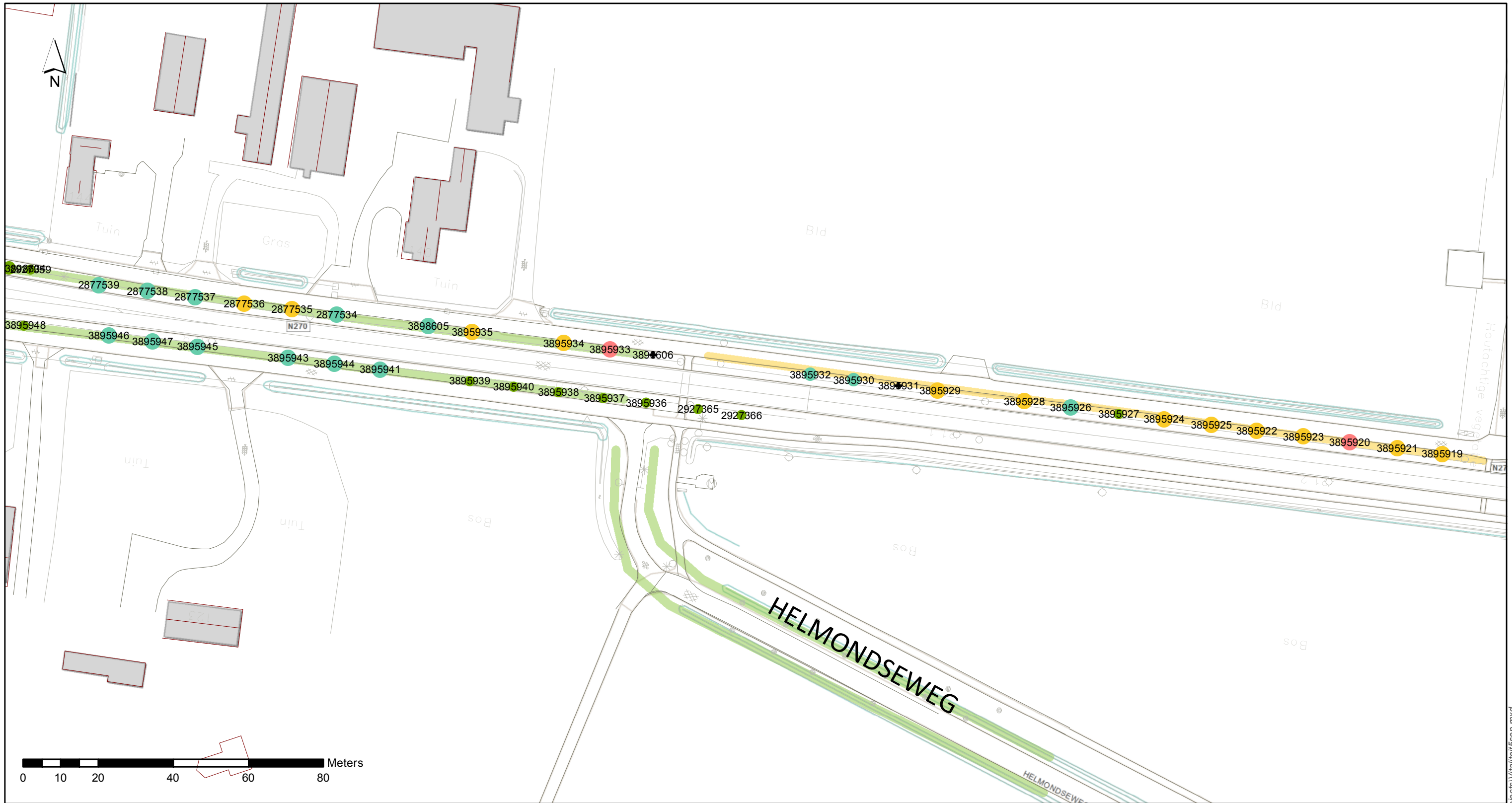
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 4





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LANENVORM

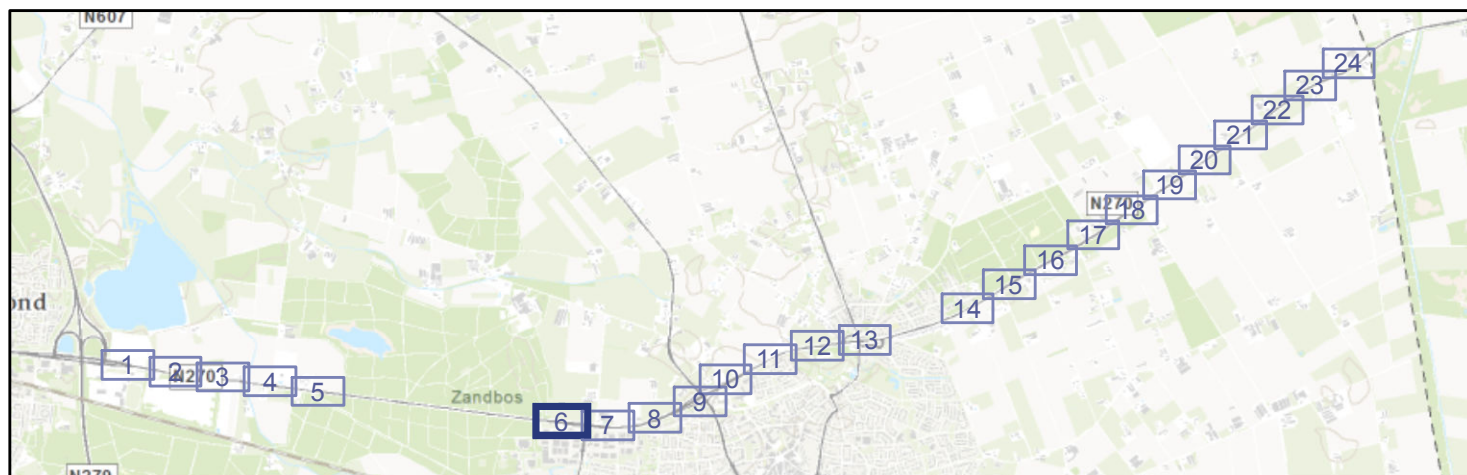
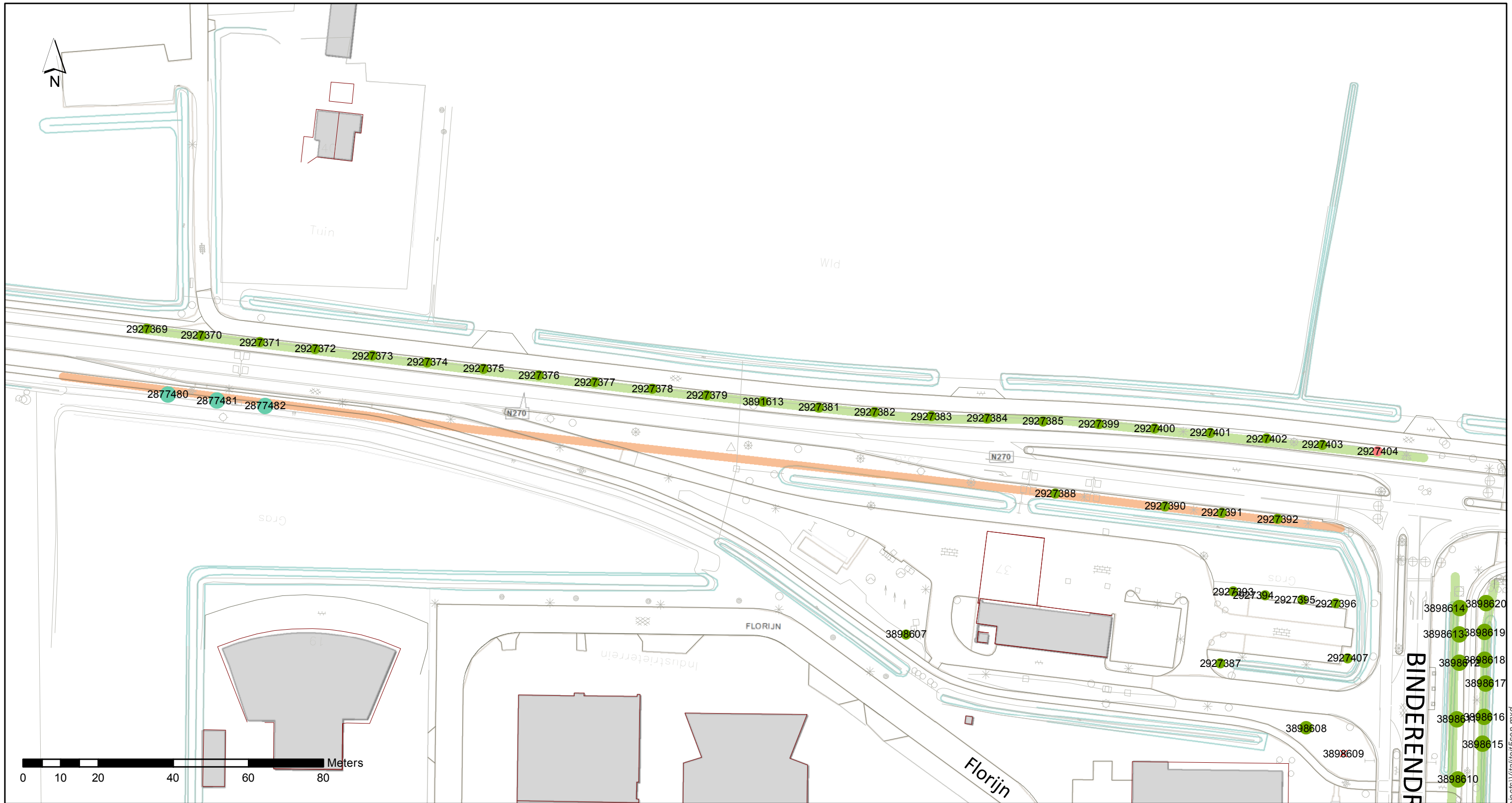
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum: 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 5





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

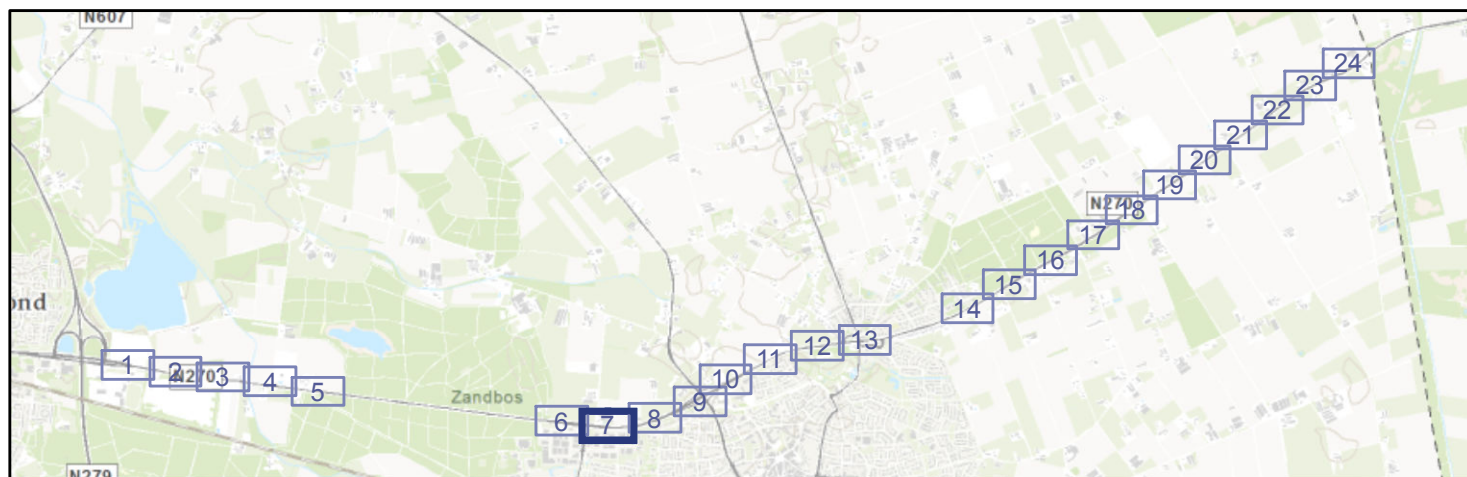
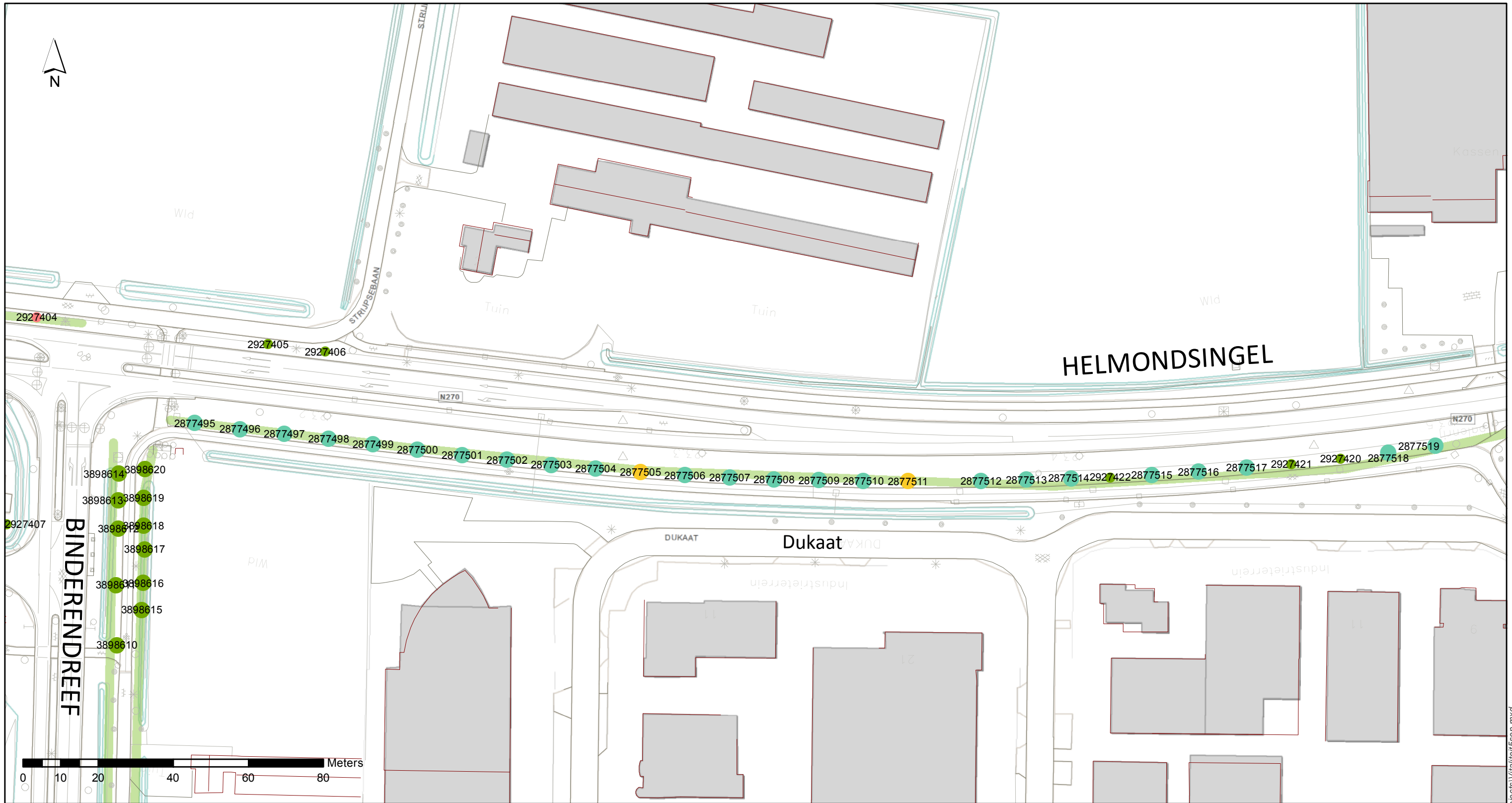
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 6





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

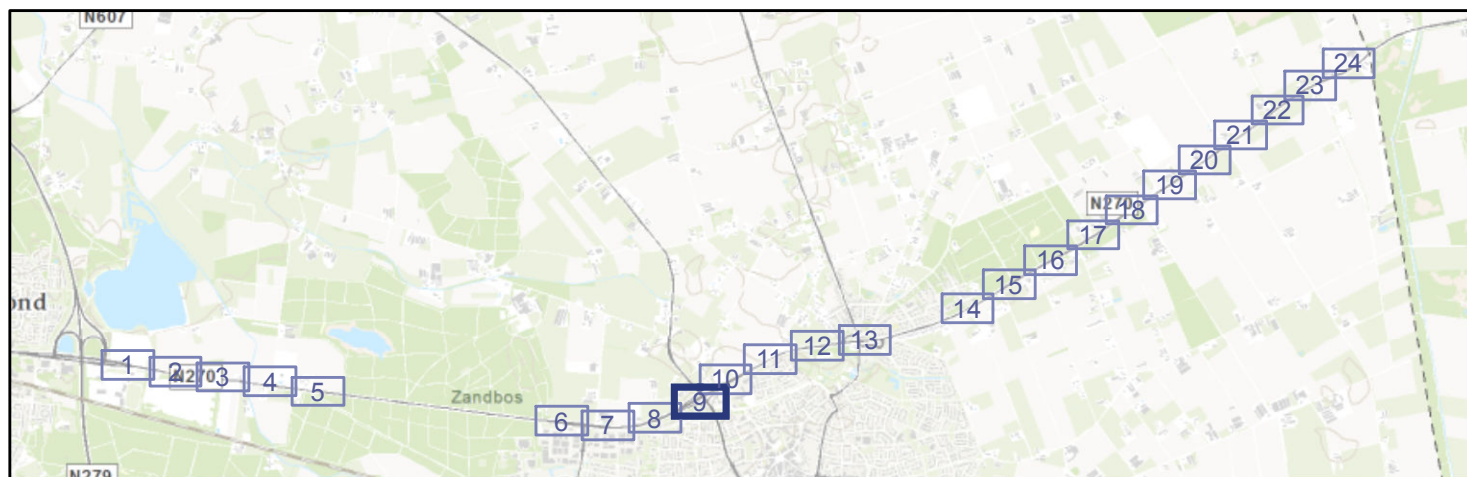
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 7





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

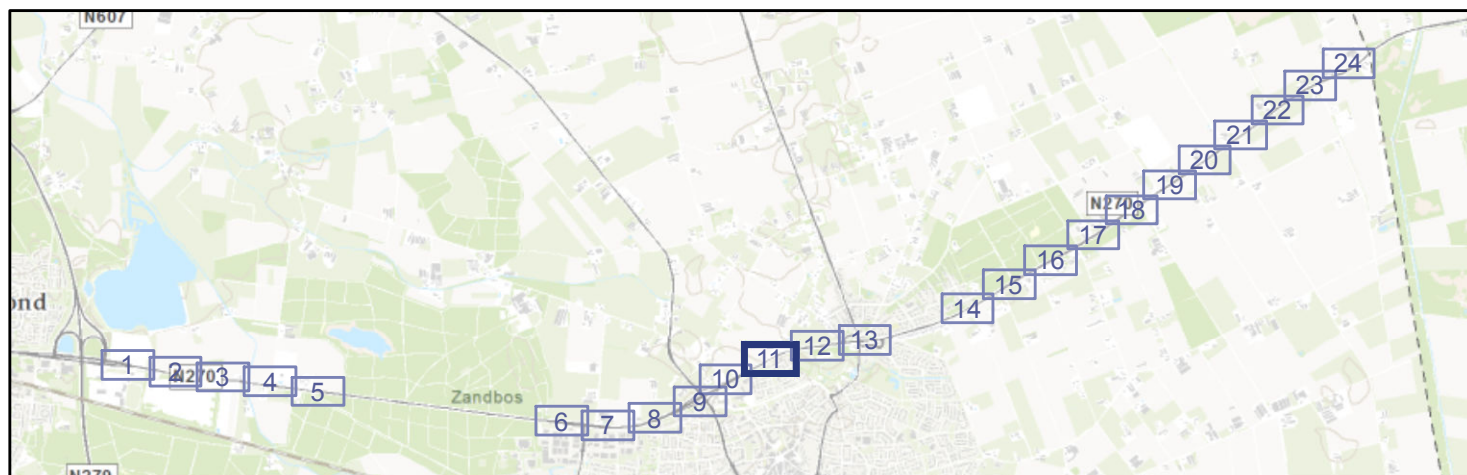
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 9





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

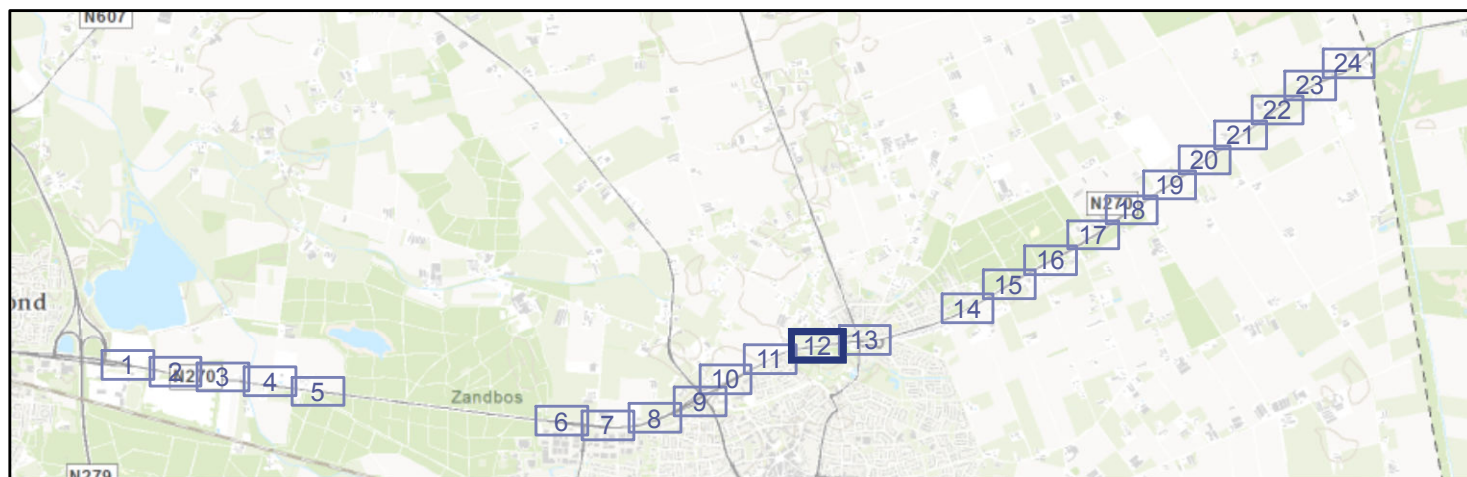
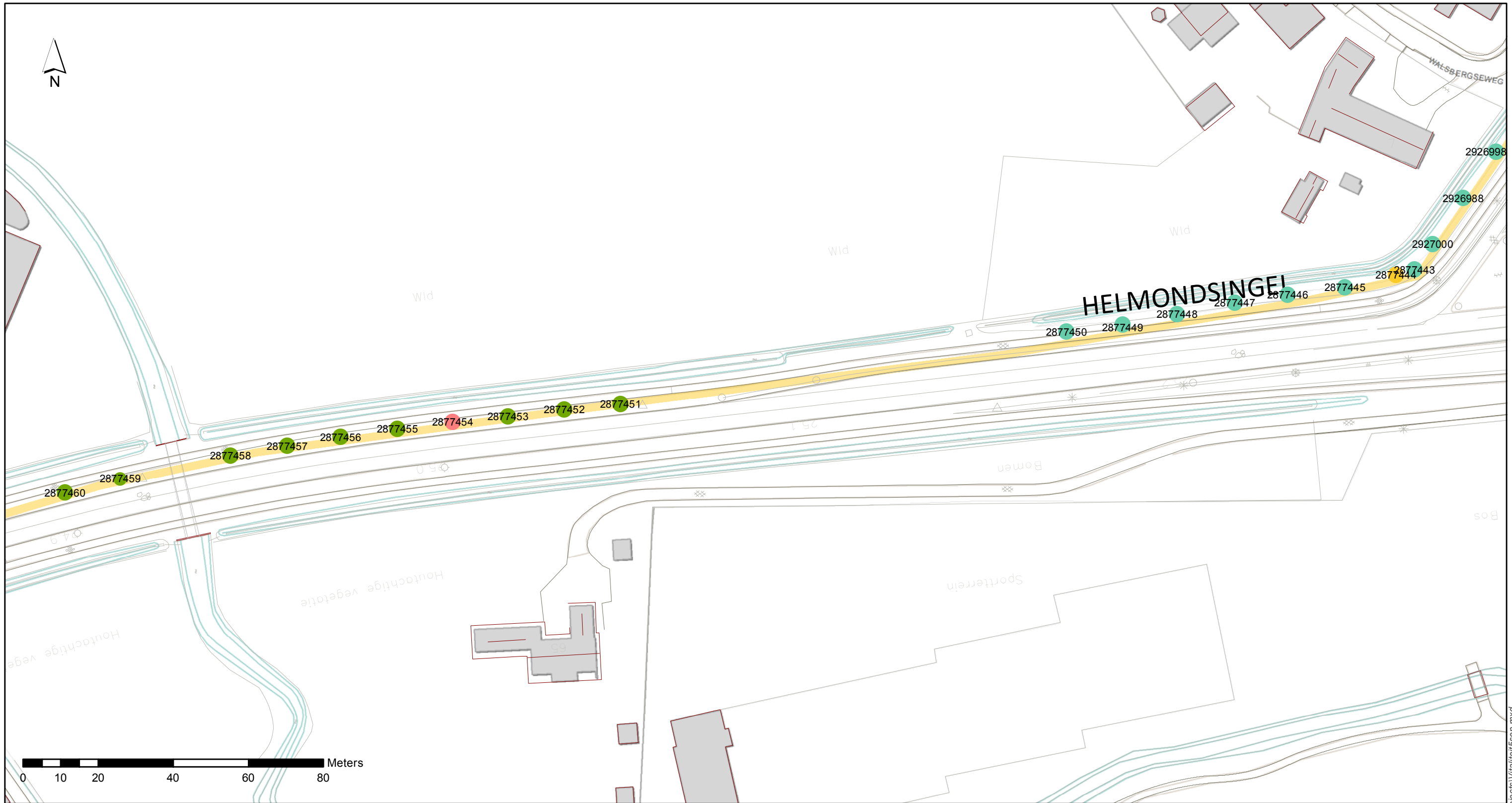
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 11





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ✚ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

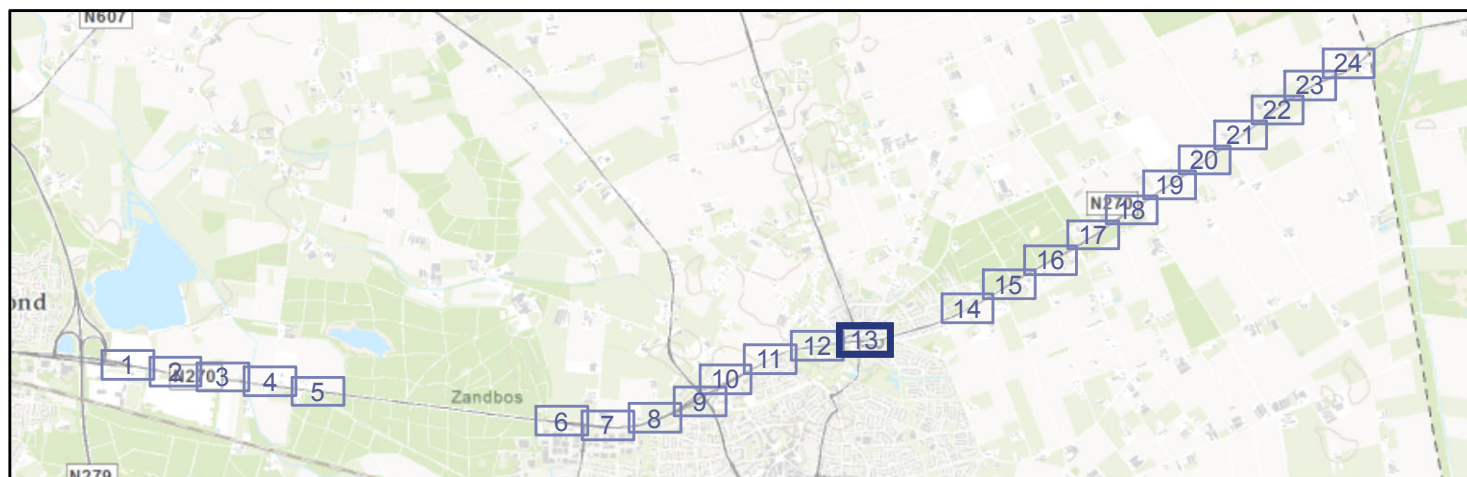
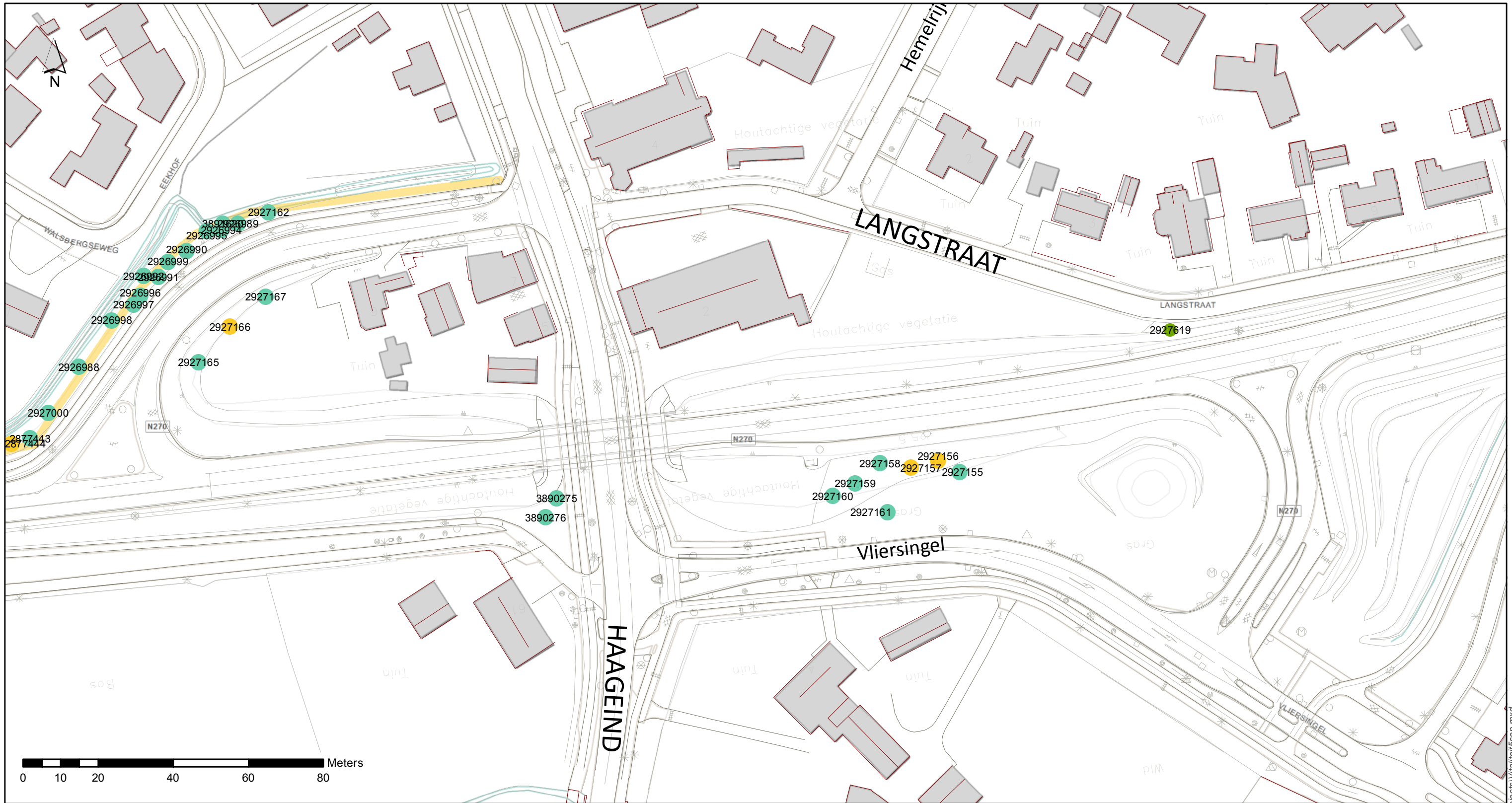
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 12





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

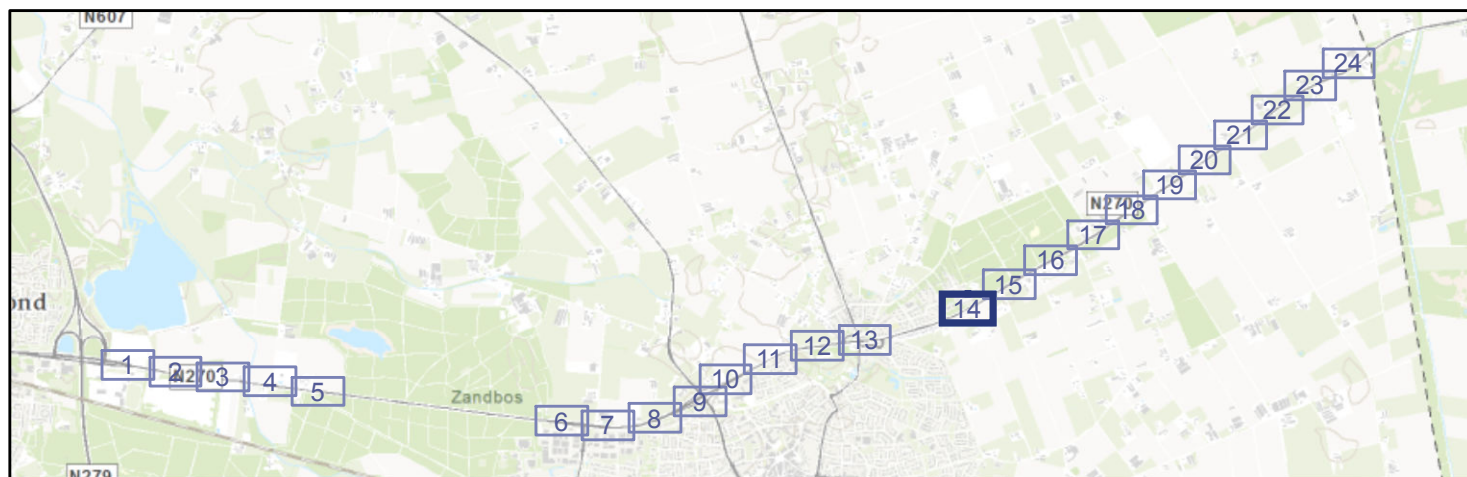
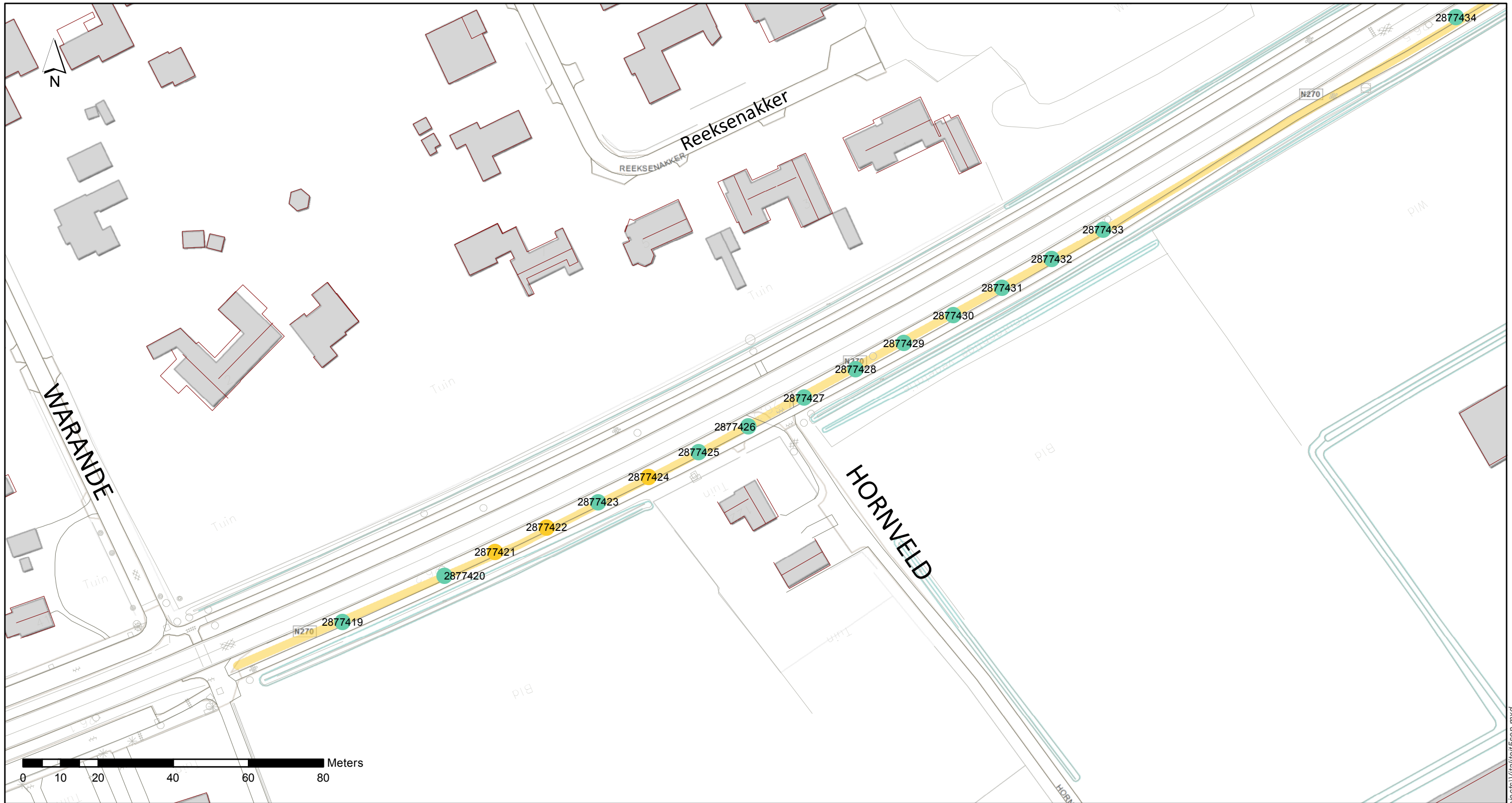
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 13





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

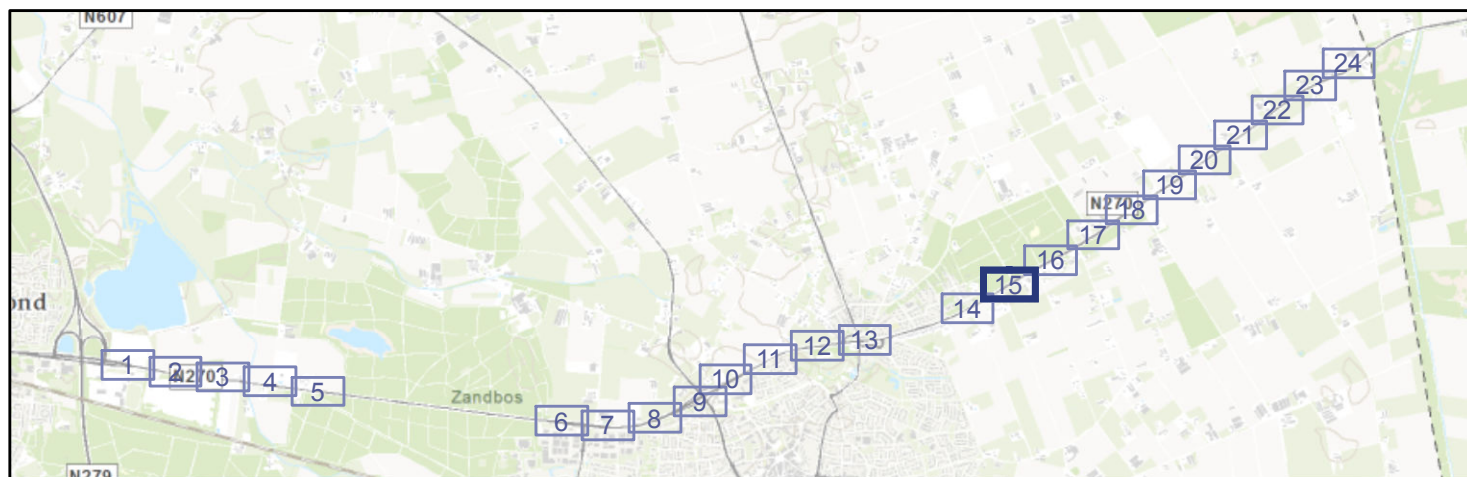
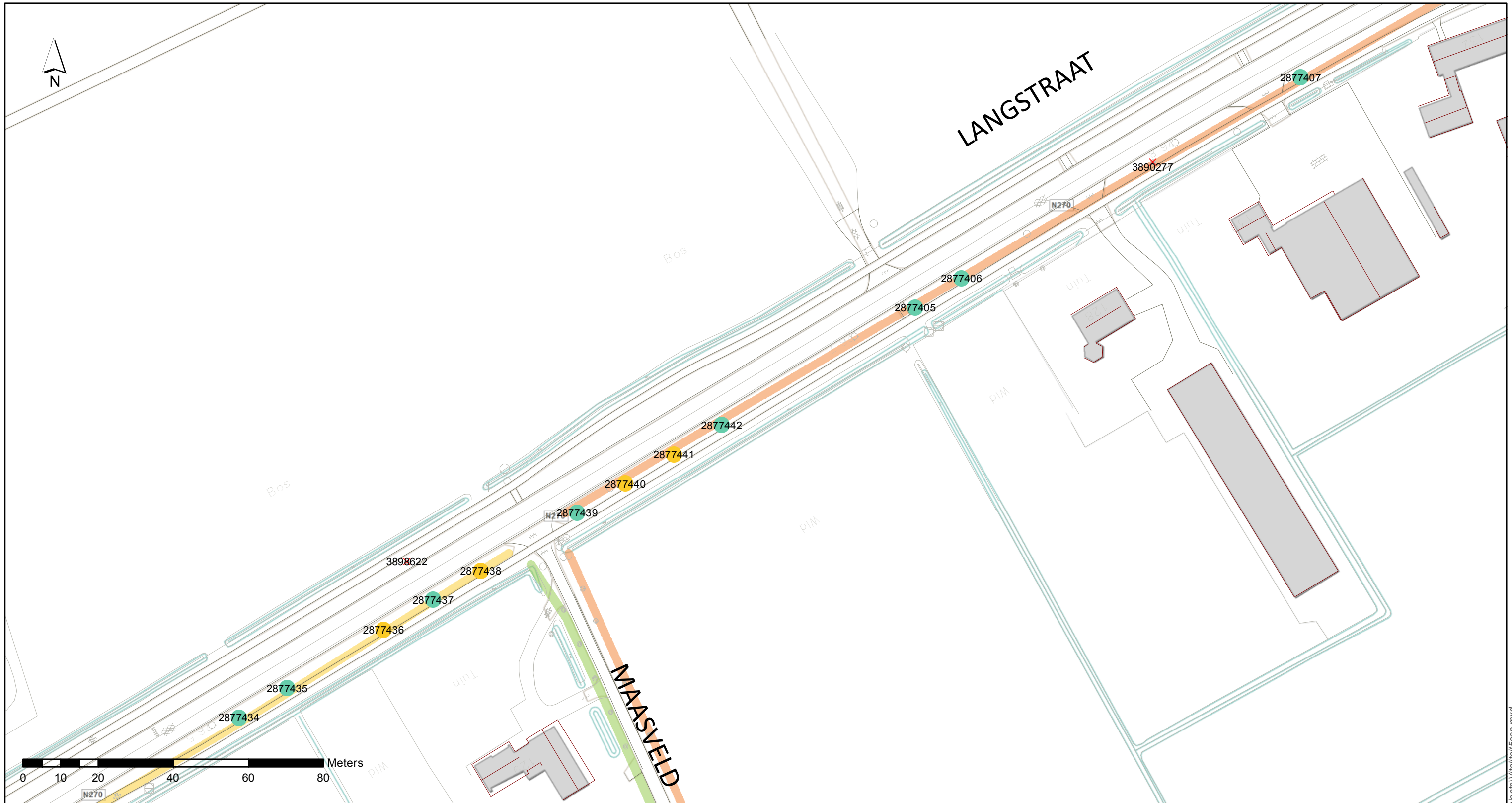
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 14





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

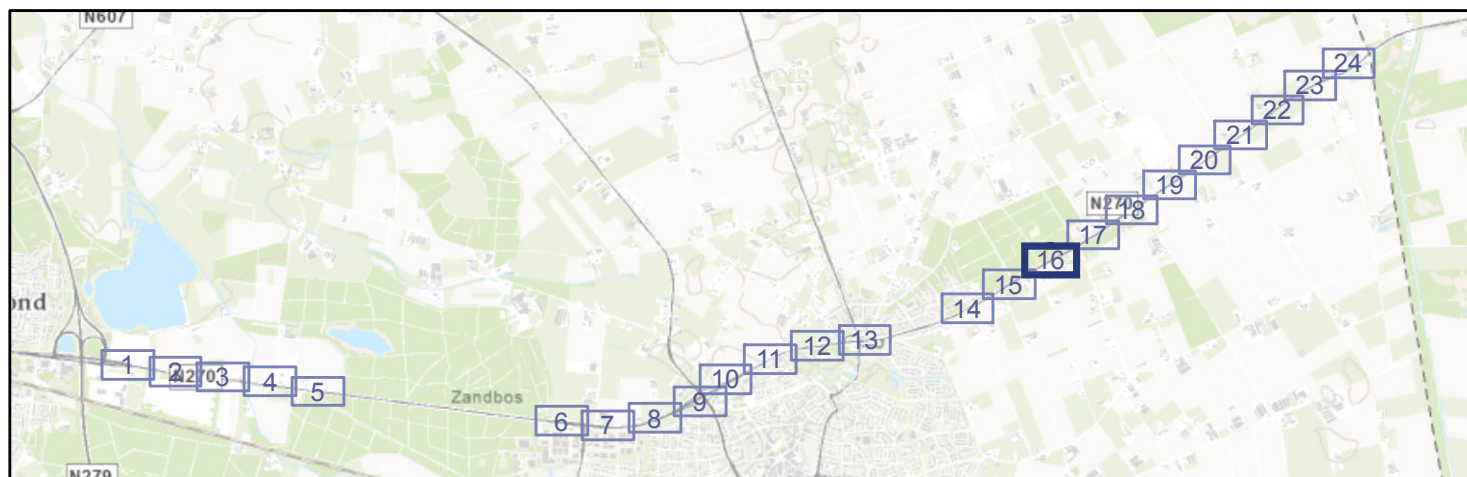
WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

| | |
|--------------------|----------------|
| Gecontroleerd door | Volgnummer |
| CheckedBy: RdeJong | Vitaliteit: 15 |
| Datum: 5-9-2013 | |





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

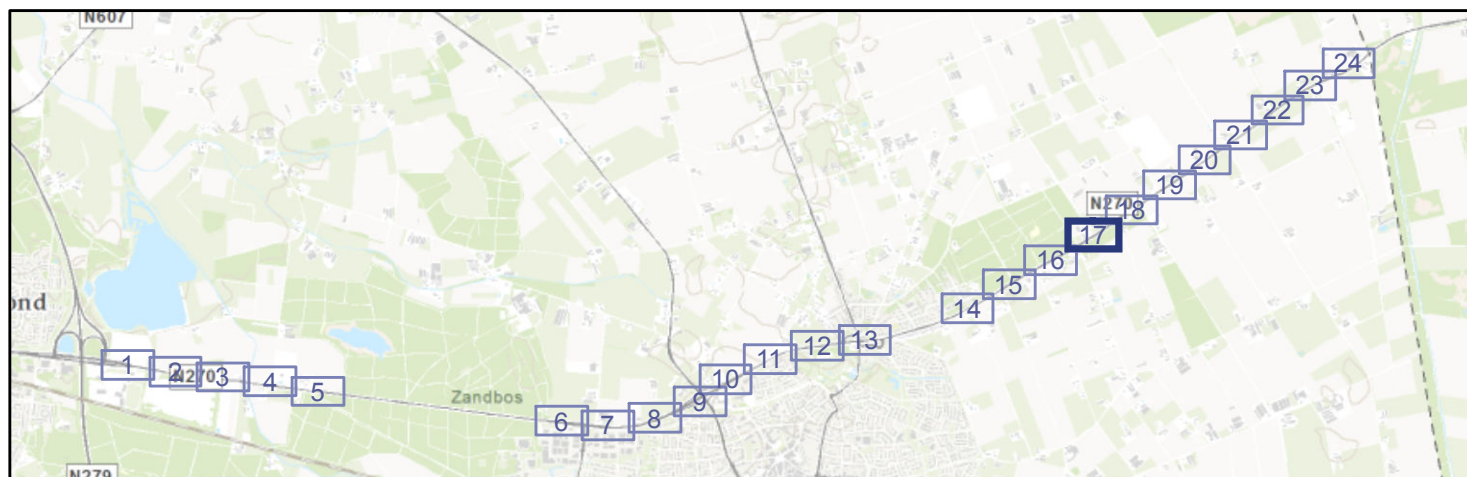
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Vitaliteit: 16





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

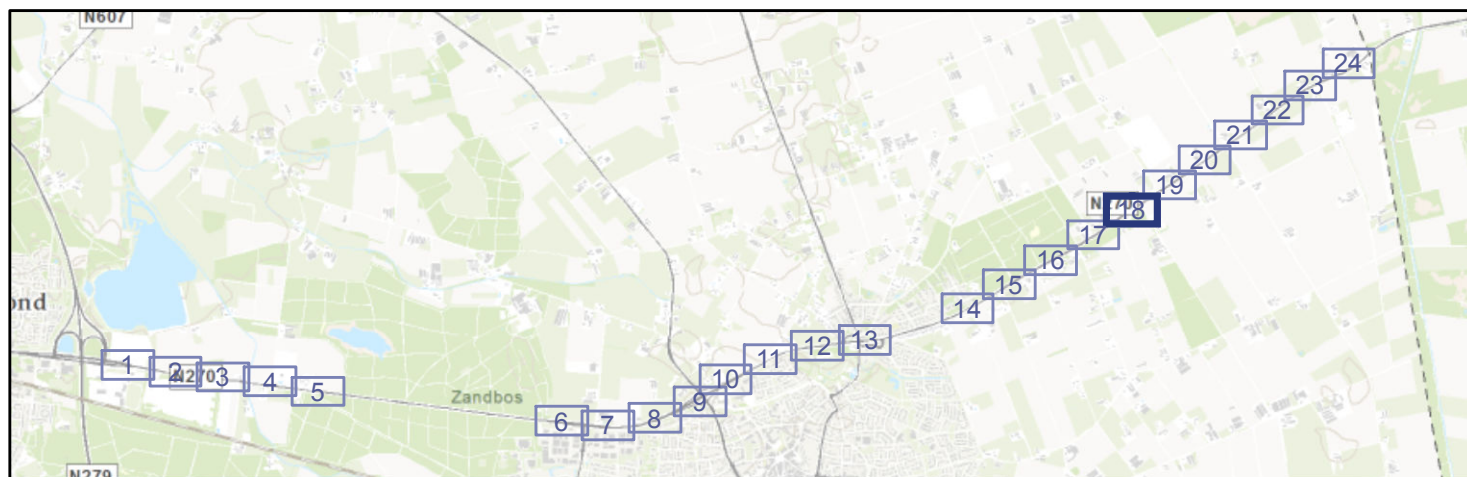
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 17





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

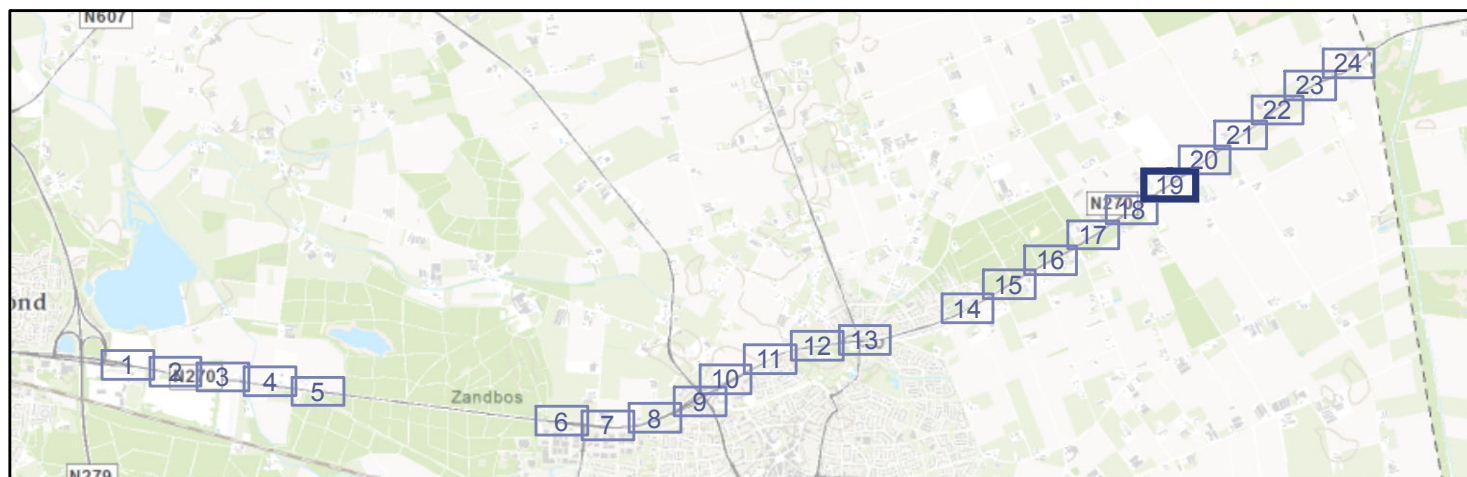
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 18





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

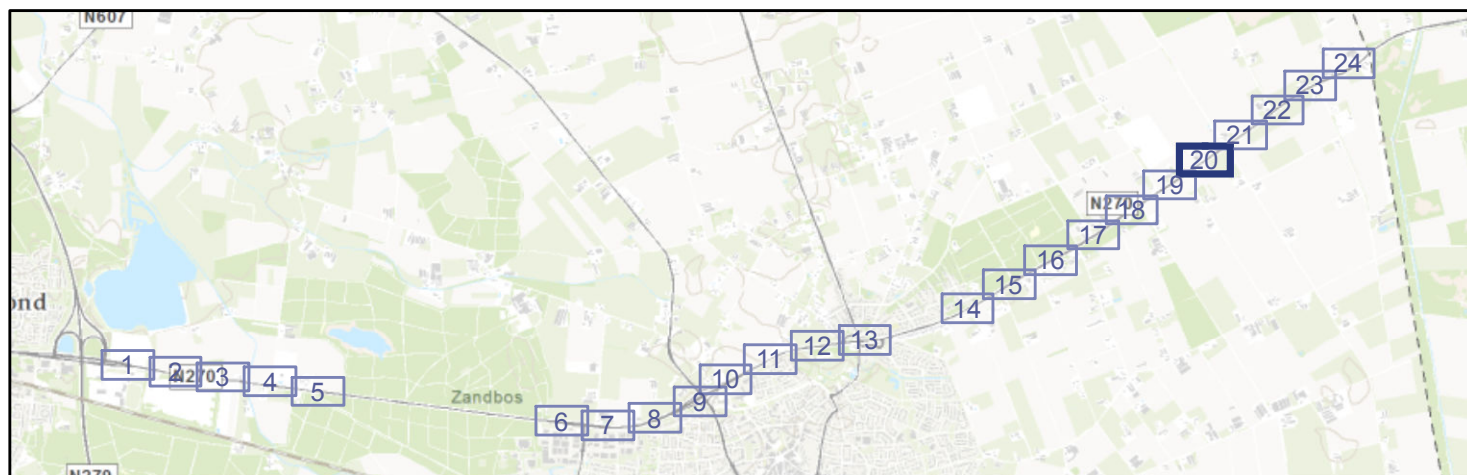
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Vitaliteit: 19





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

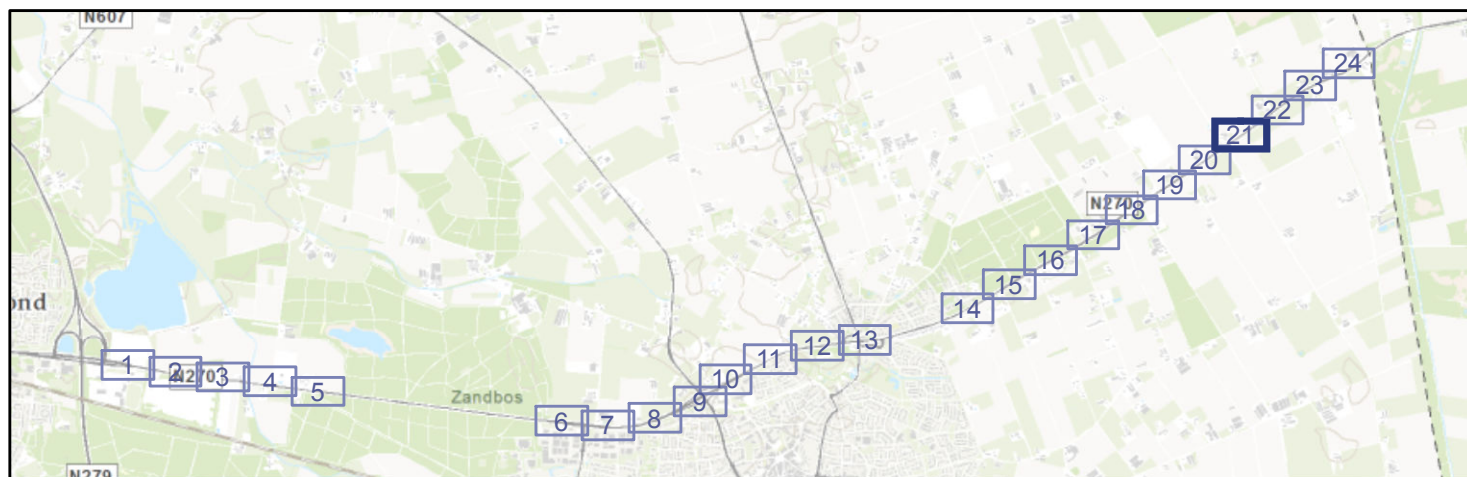
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 20





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ✚ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

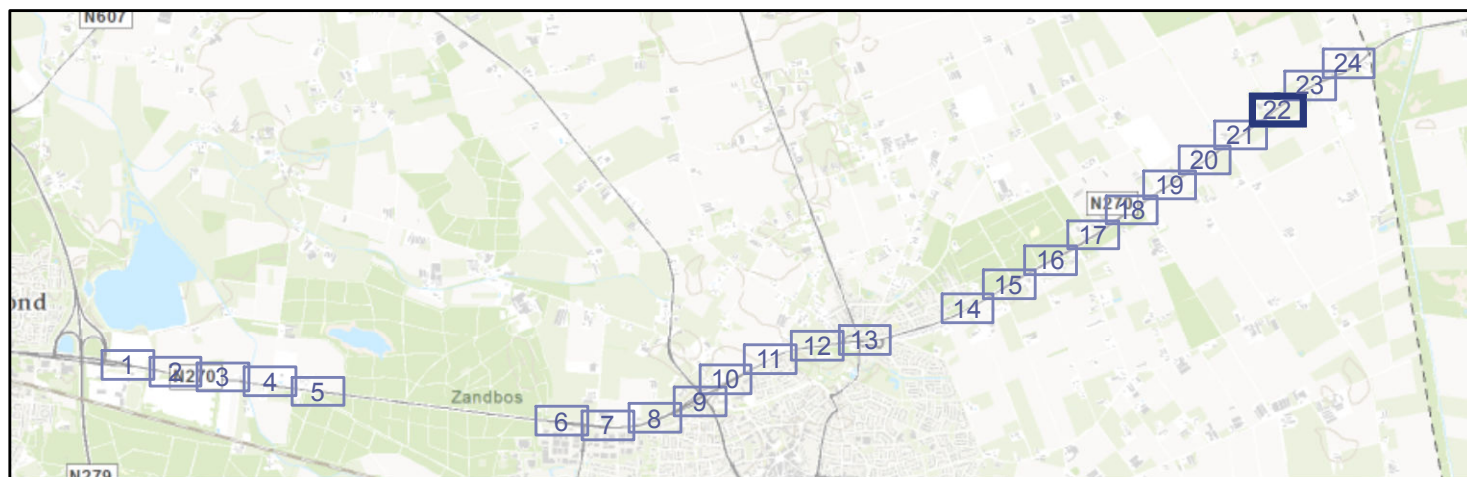
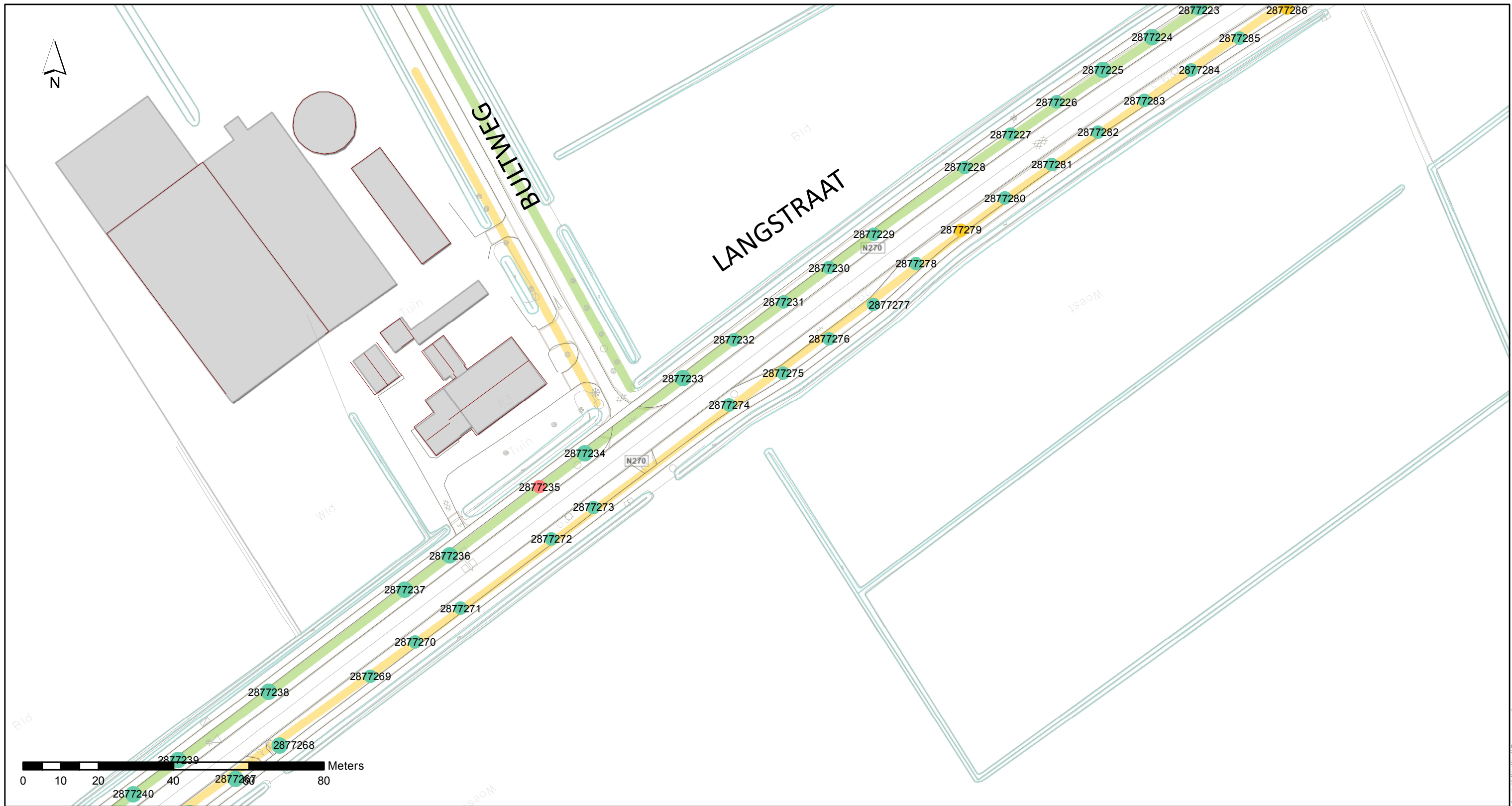
WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

| | |
|---|------------------------------|
| Gecontroleerd door CheckedBy: RdeJong Datum: 5-9-2013 | Volgnummer Vitaliteit: 21 |
|---|------------------------------|





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

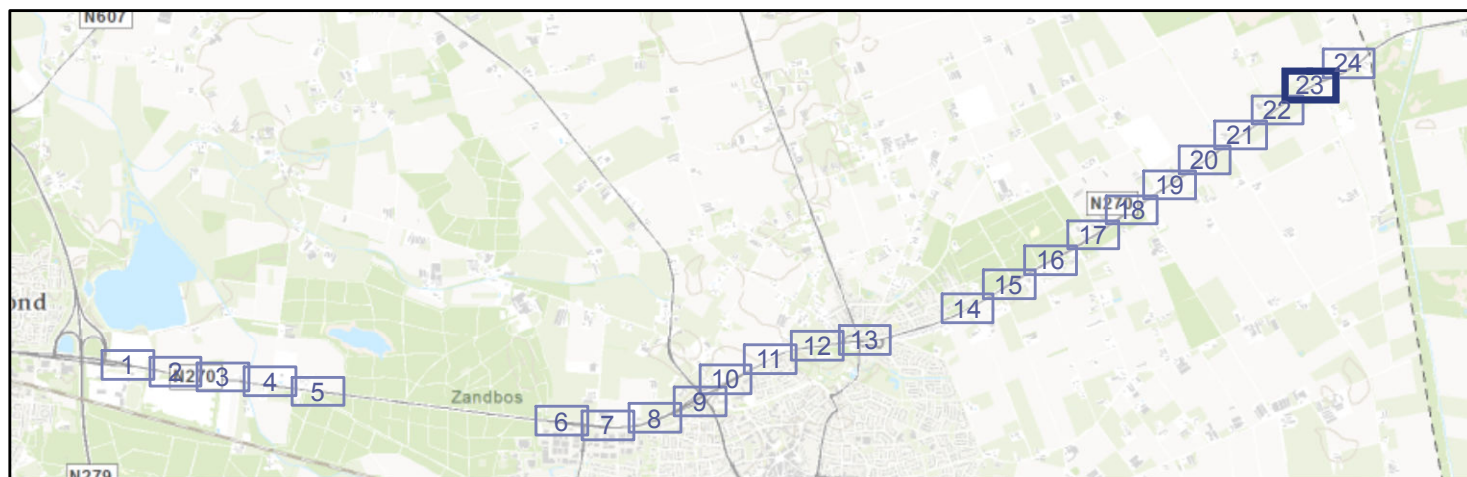
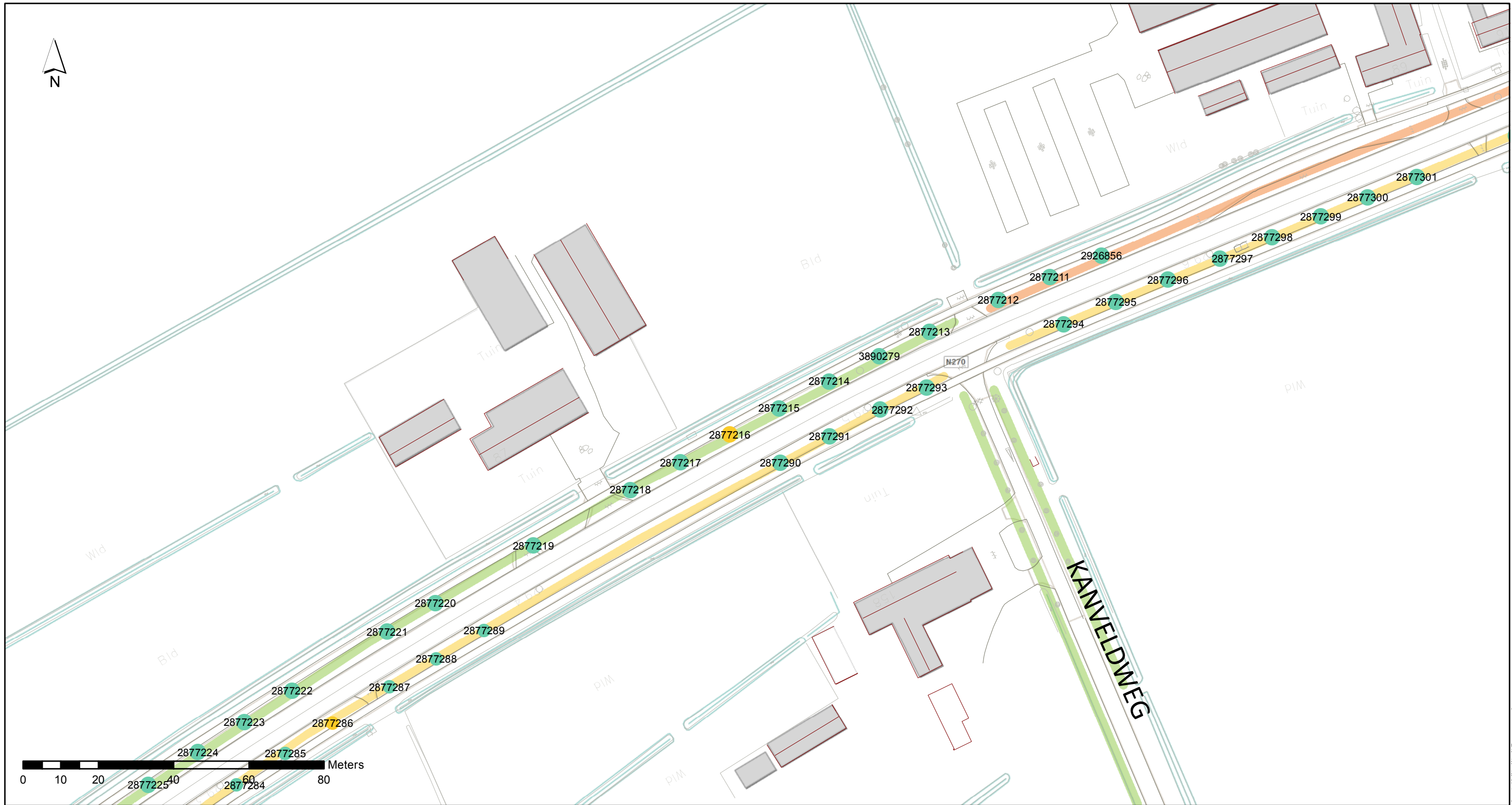
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Vitaliteit: 22





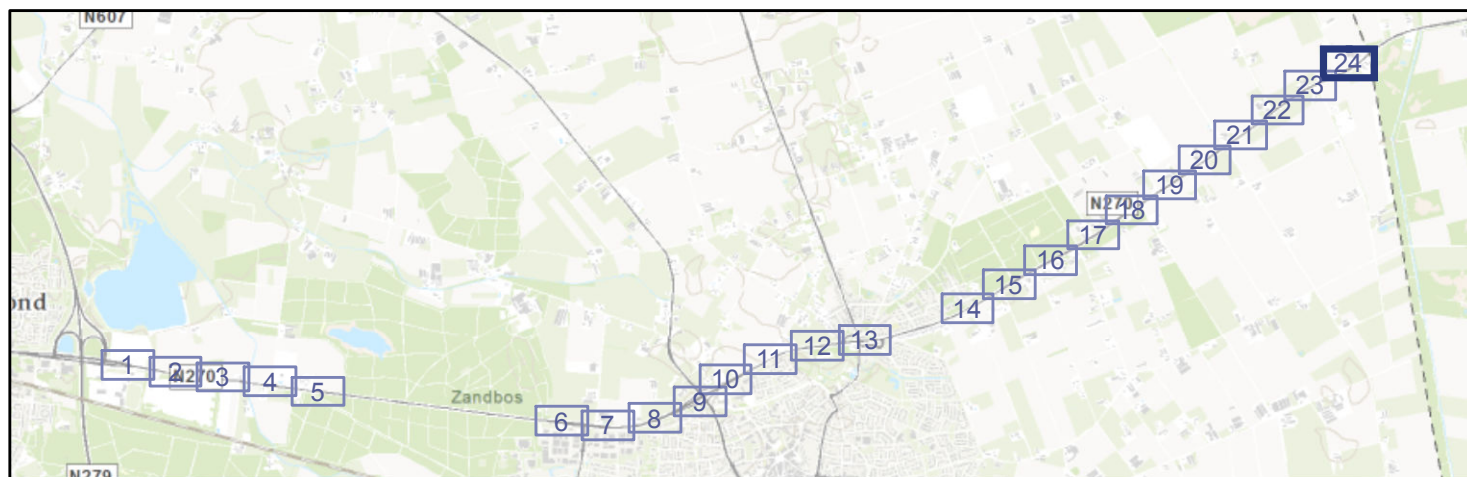
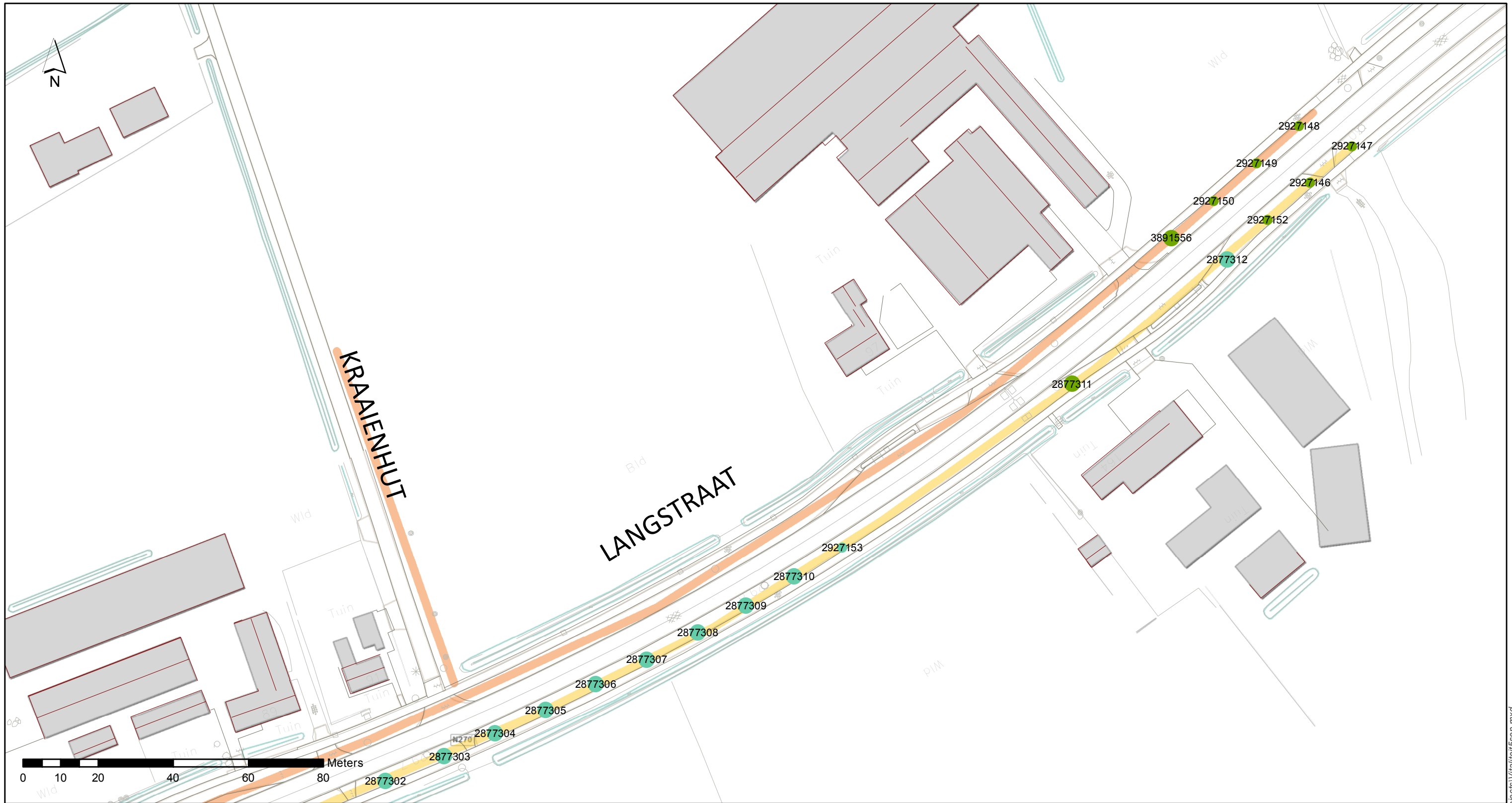
- VITALITEIT**
- aftakelingsfase
 - ⊕ dode bomen
 - expansiefase
 - niet beoordeeld
 - ✗ niet bestaand
 - regressiefase
 - stagnatiefase

- WAARDERING LAANVORM**
- G: Goed, doorgaand beeld
 - M: Delen goed, met grotere gaten
 - S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

| | |
|--------------------|----------------|
| Gecontroleerd door | Volgnummer |
| CheckedBy: RdeJong | Vitaliteit: 23 |
| Datum: 5-9-2013 | |





VITALITEIT

- aftakelingsfase
- ⊕ dode bomen
- expansiefase
- niet beoordeeld
- ✗ niet bestaand
- regressiefase
- stagnatiefase

WAARDERING LAANVORM

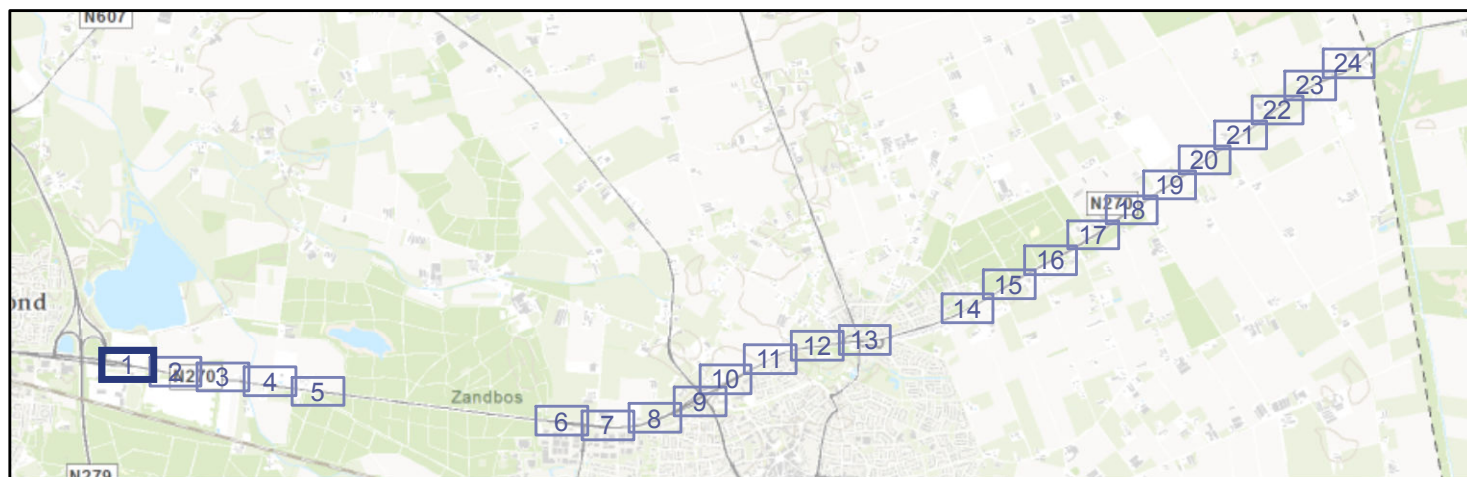
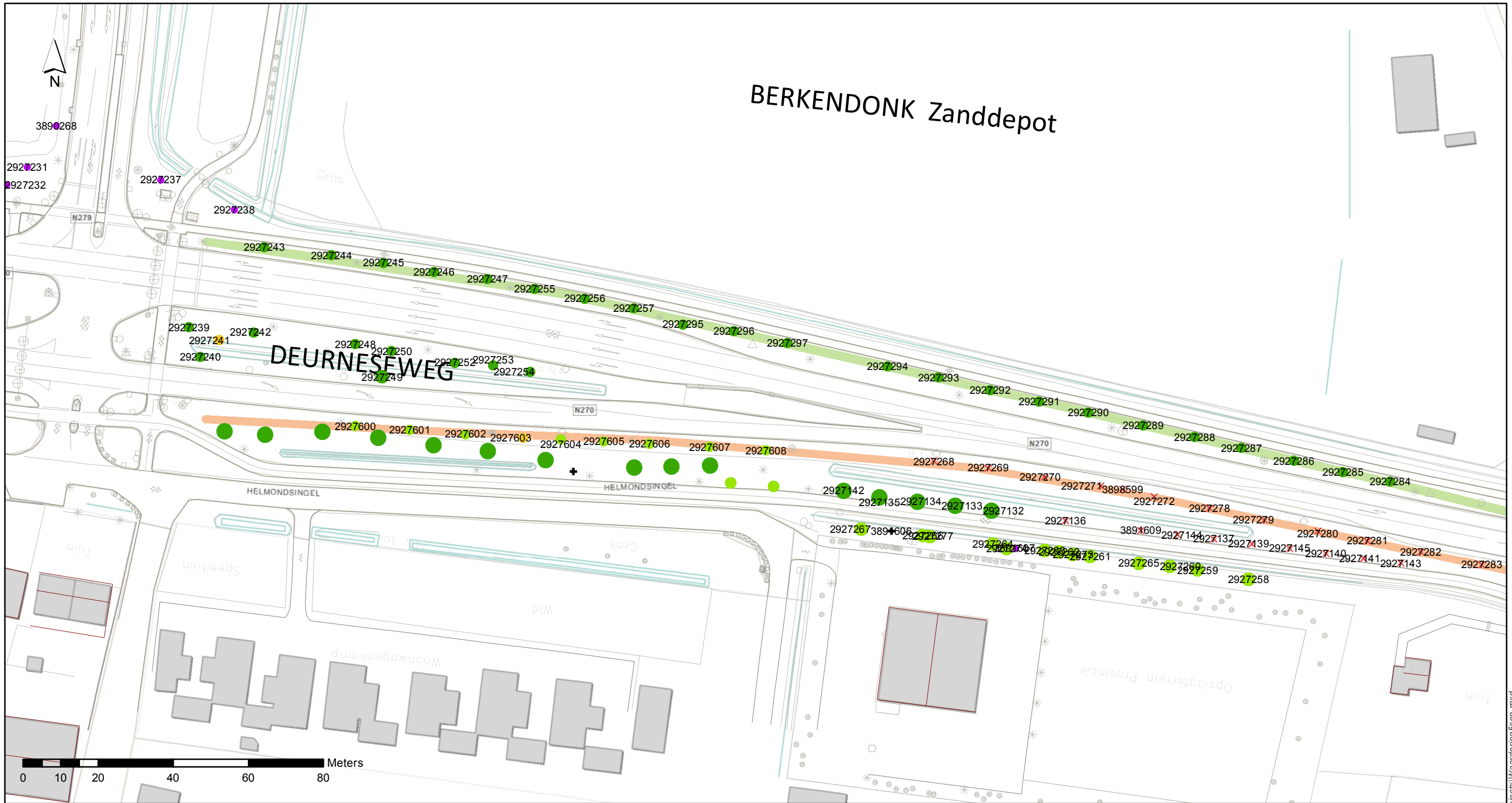
- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
 CheckedBy: RdeJong
 Datum 5-9-2013

Volnummer
 Vitaliteit: 24





WAARDERING LANENVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

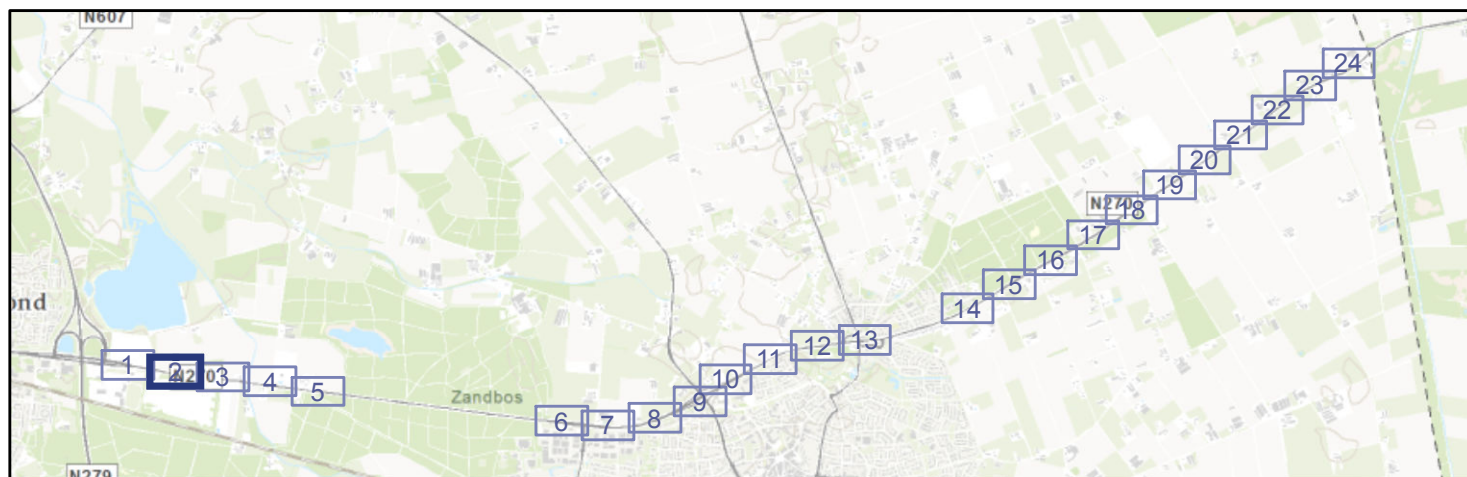
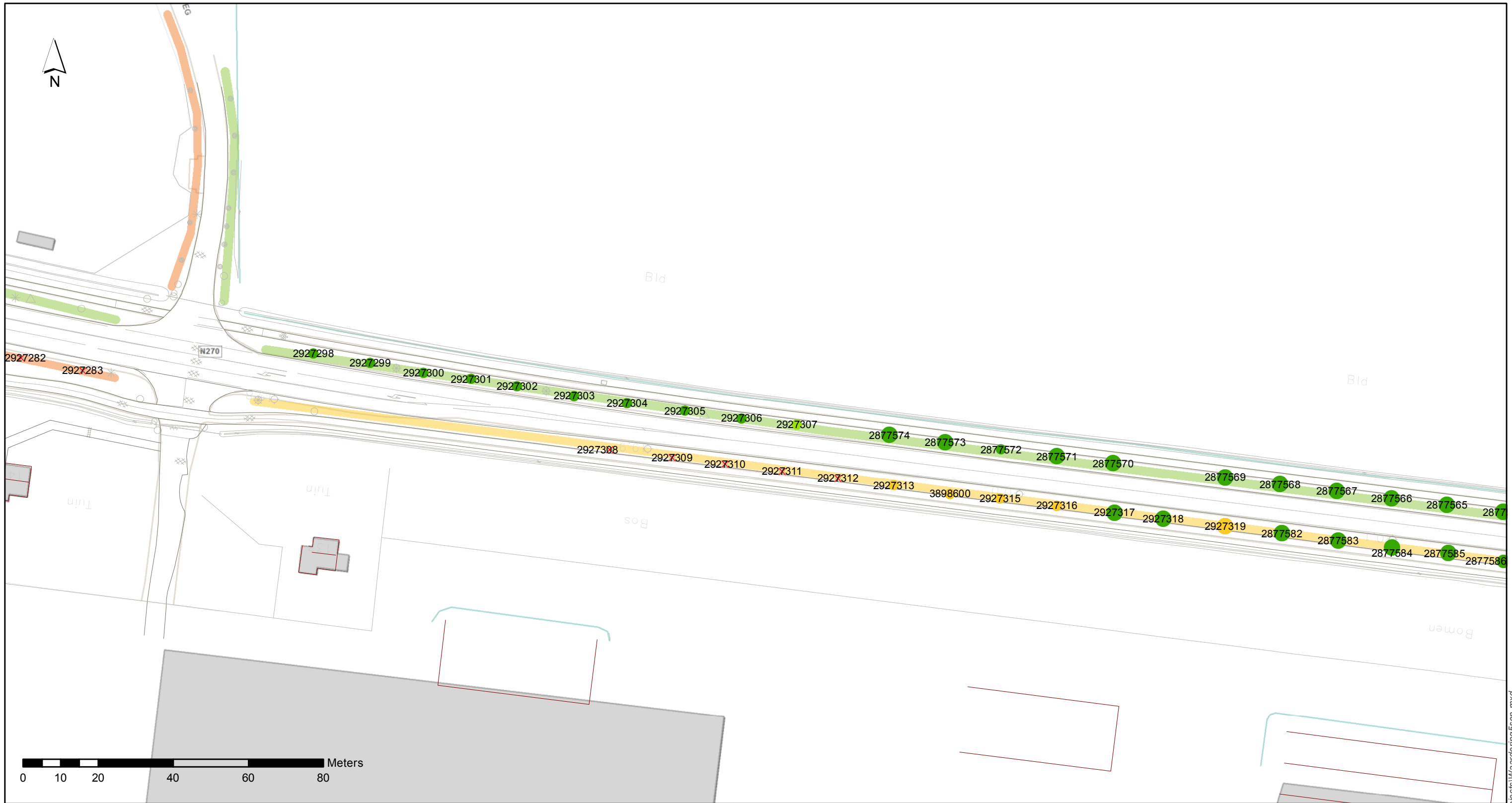
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 1





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

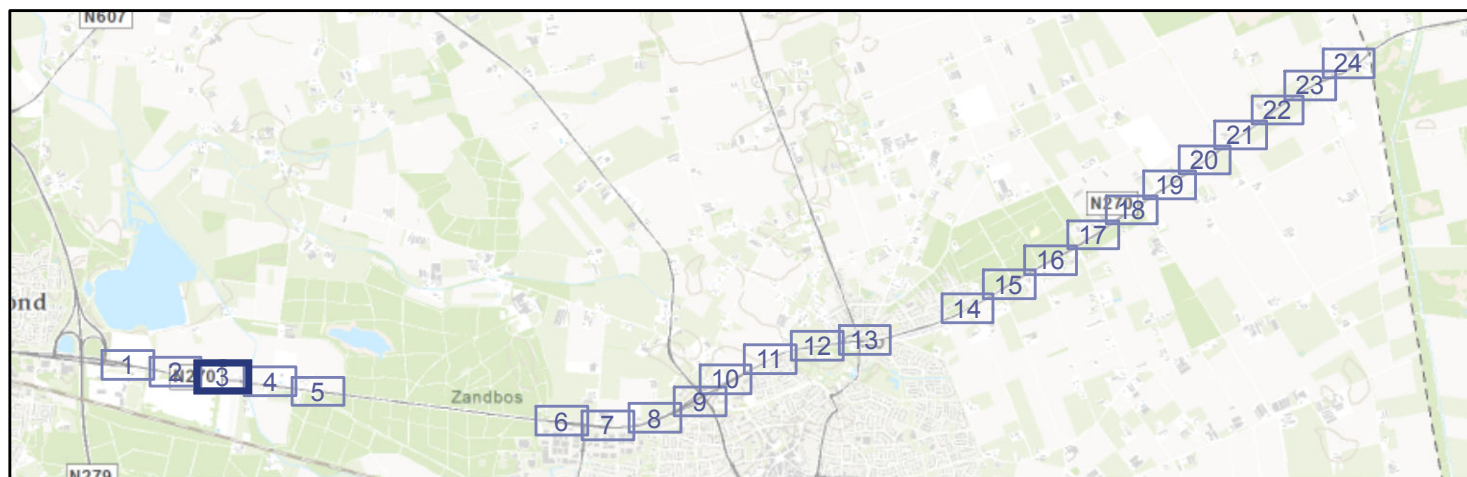
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 2





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

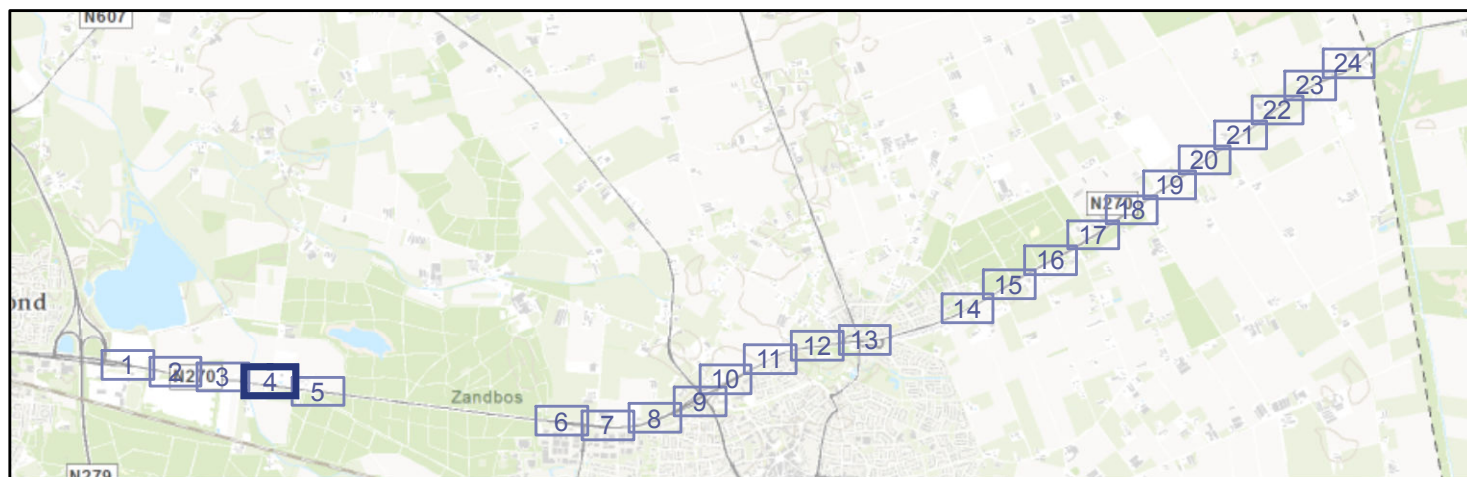
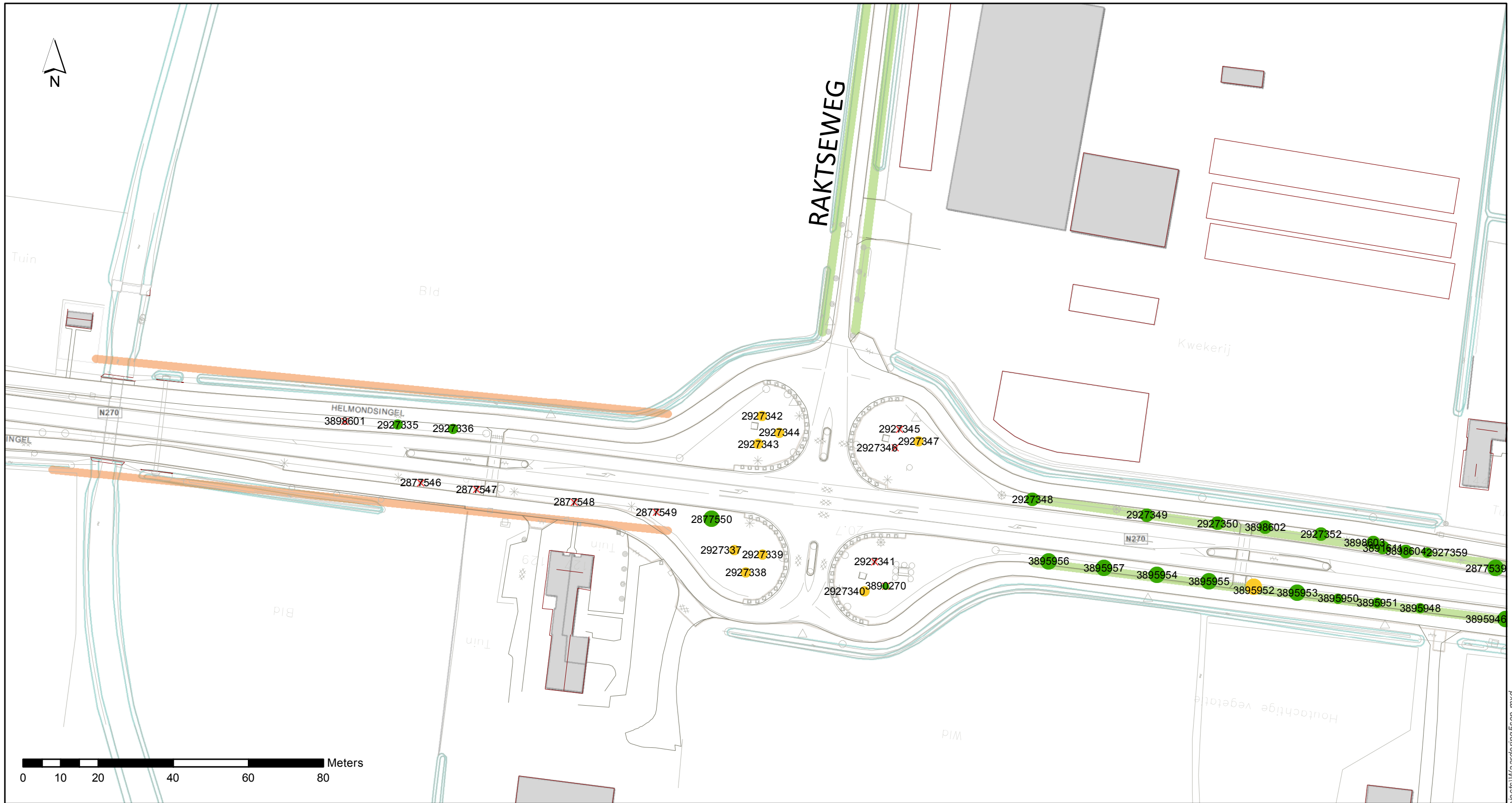
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

**VERKENNEND ONDERZOEK
LANEN N270**

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 3





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

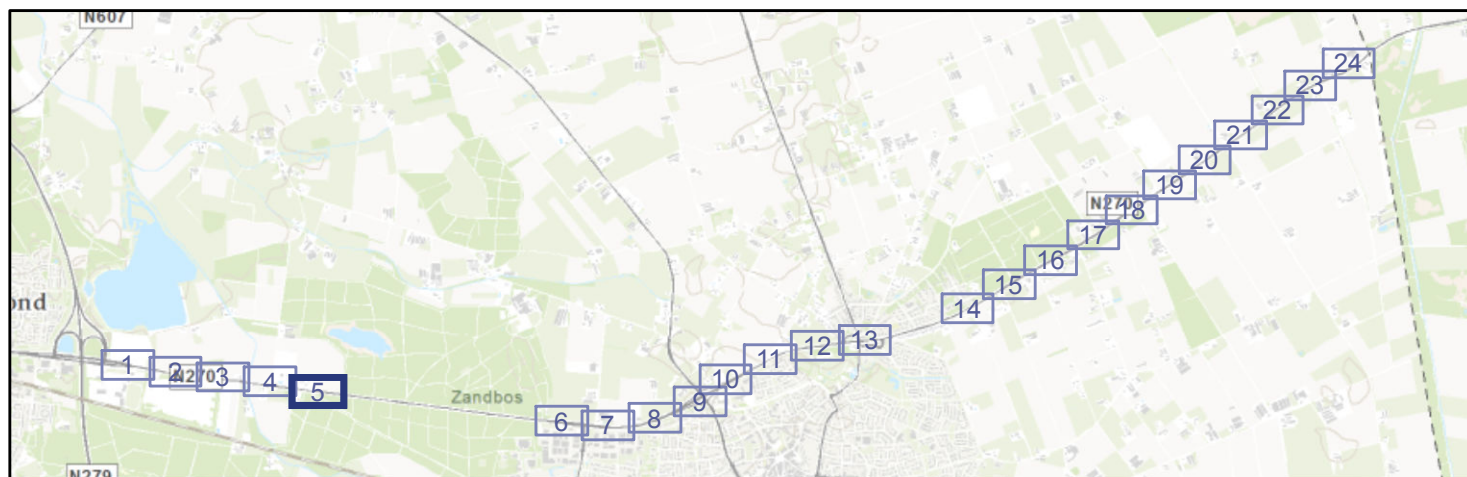
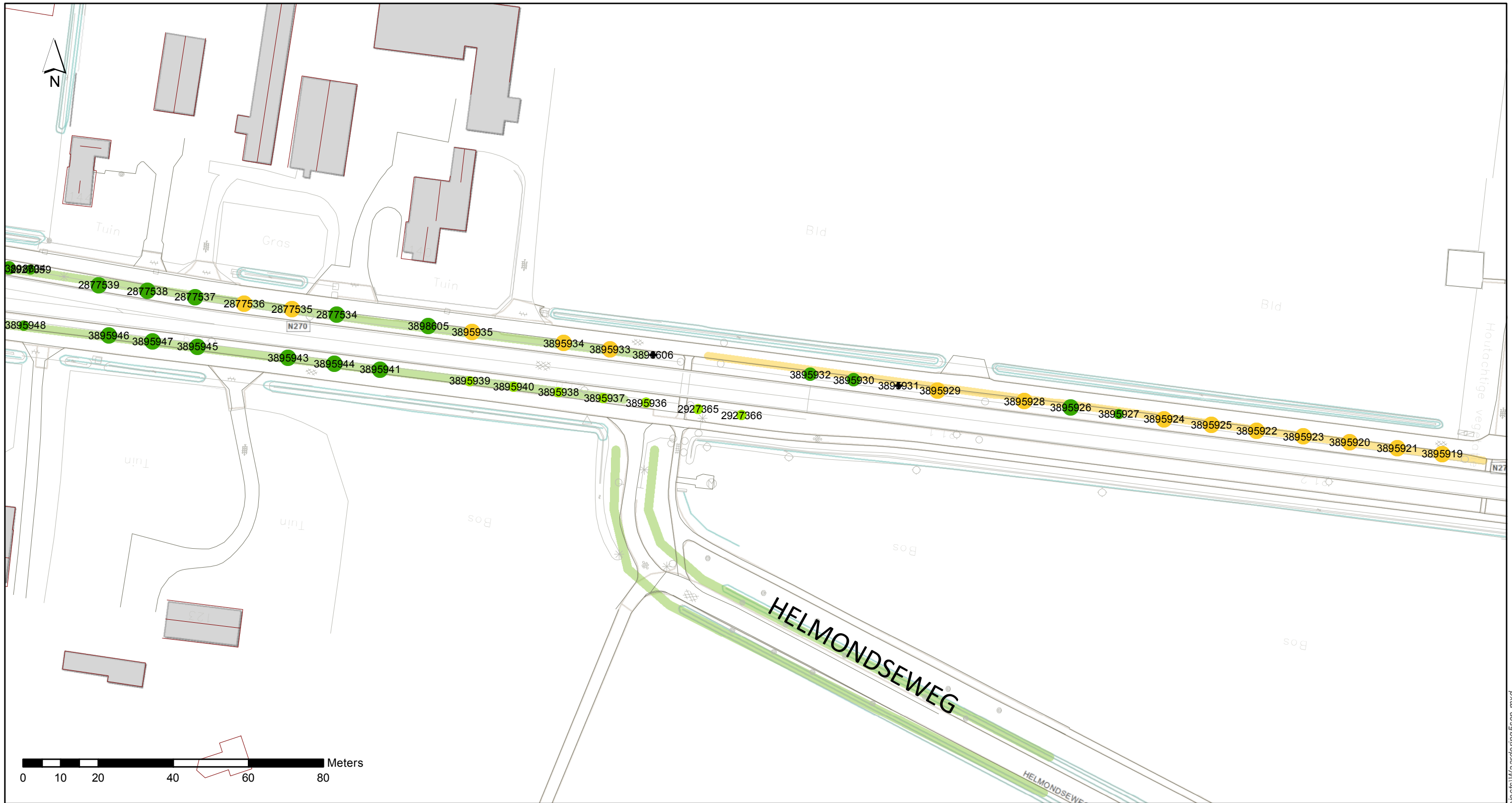
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 4





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

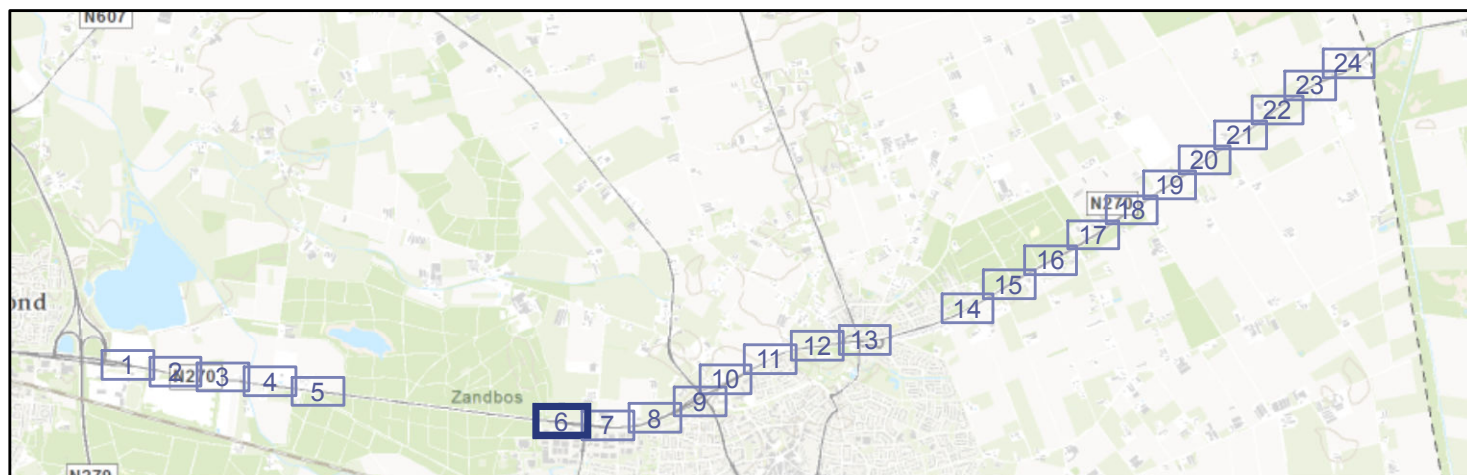
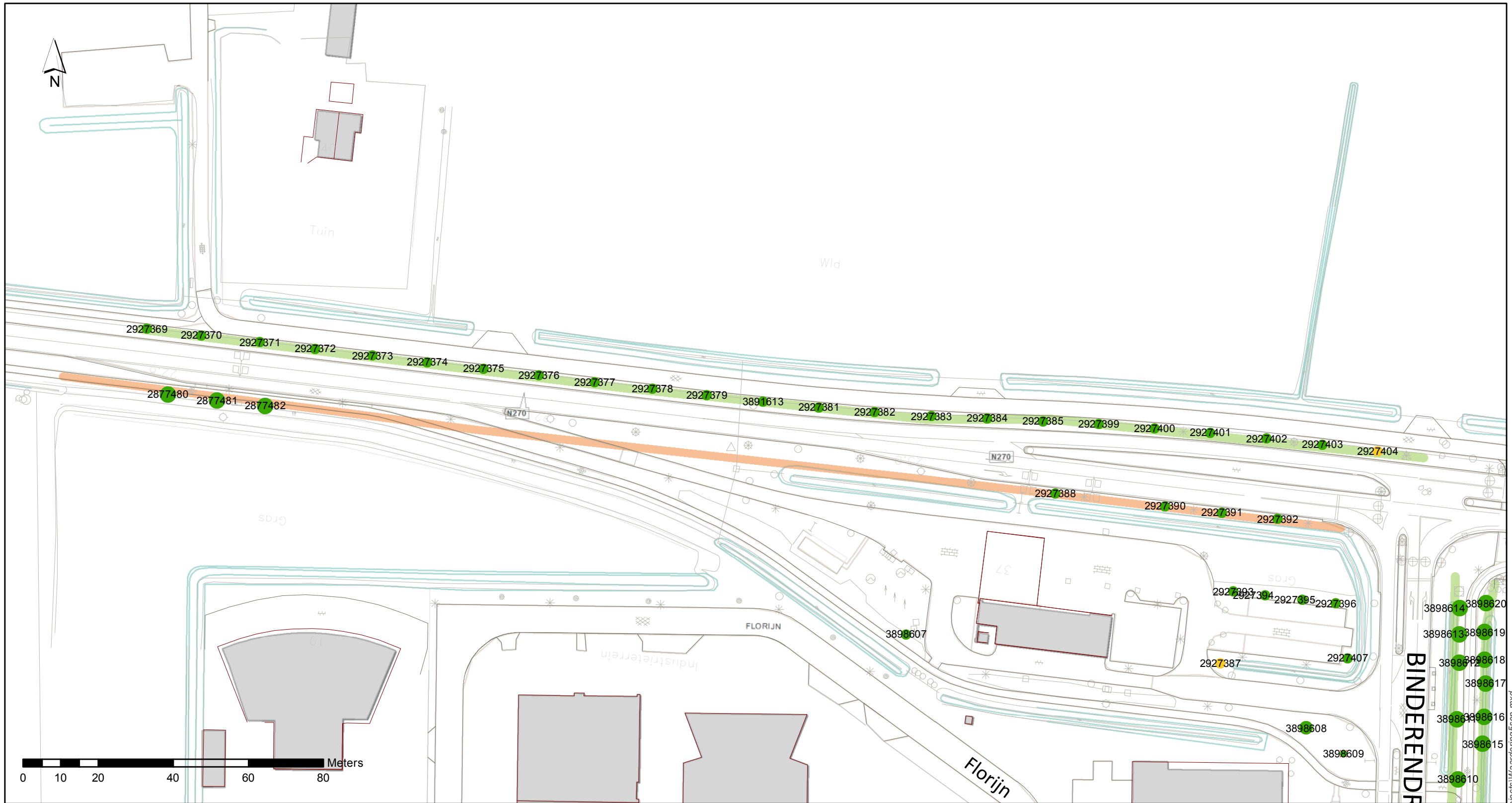
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 5





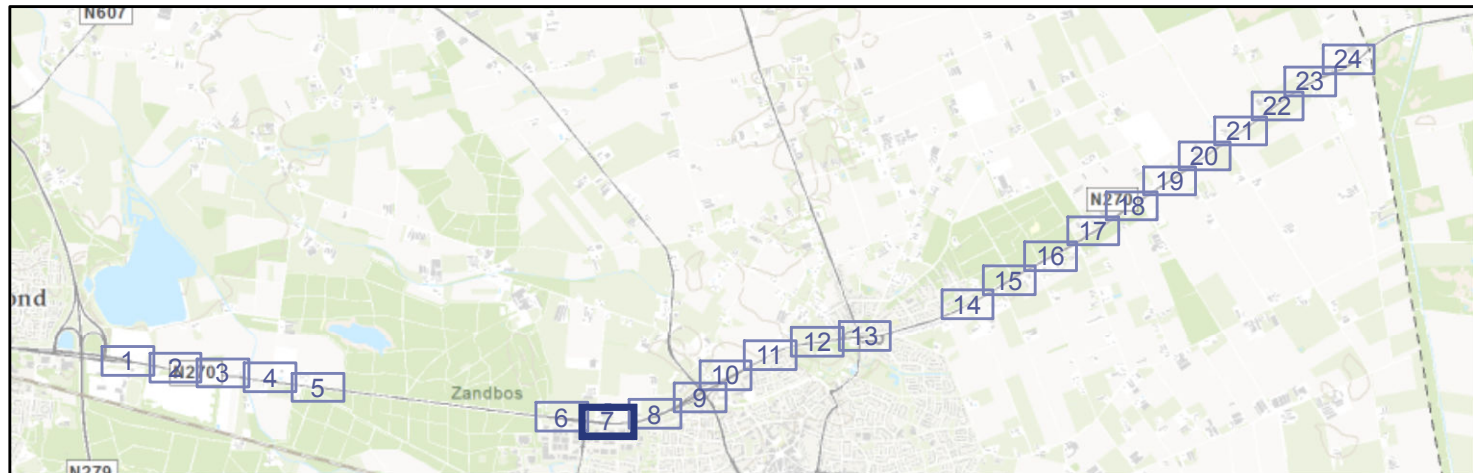
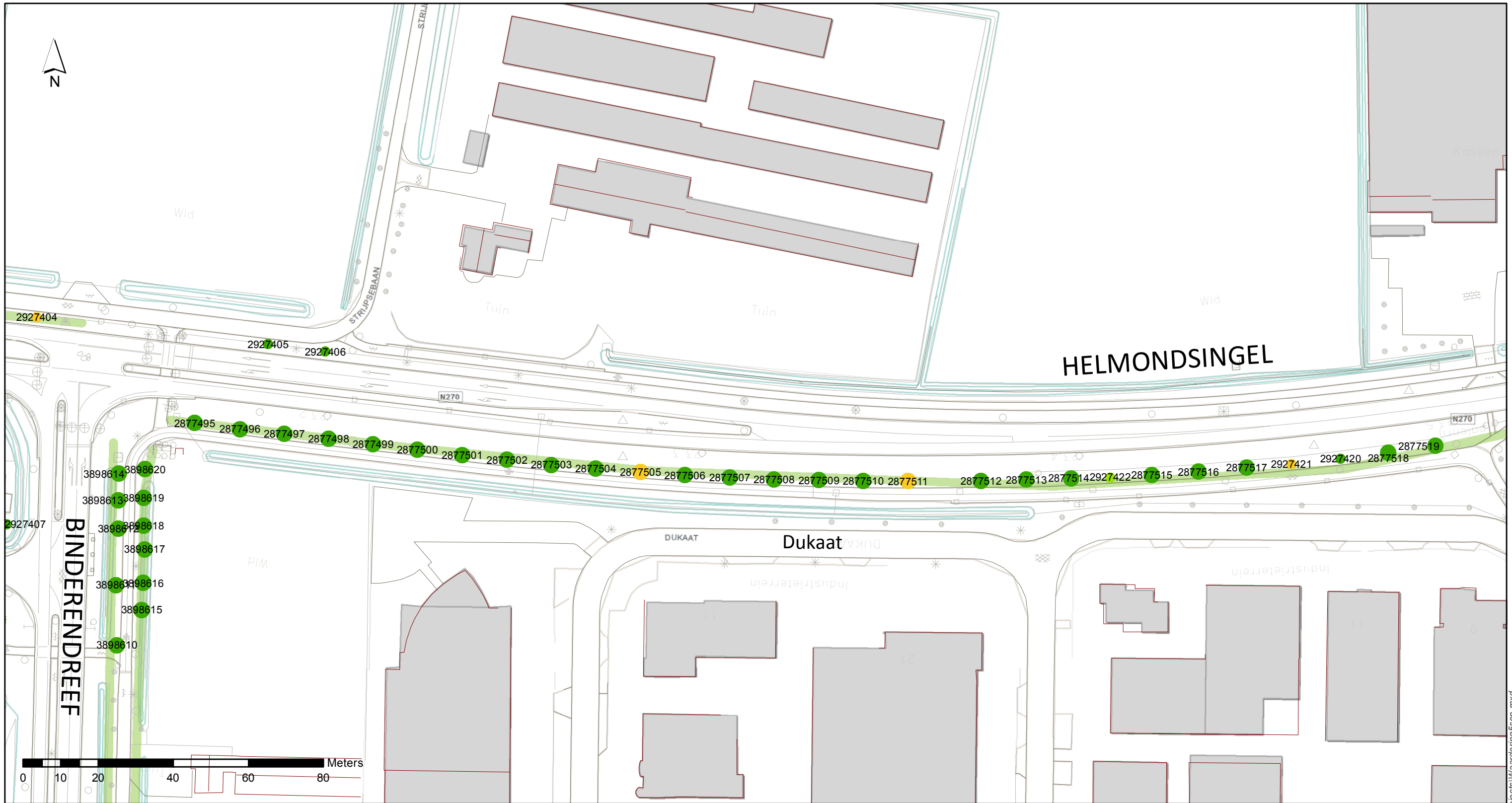
- WAARDERING LAANVORM**
- G: Goed, doorgaand beeld
 - M: Delen goed, met grotere gaten
 - S: Slecht, laanrelict
- WAARDERING BOMEN**
- minder waardevol
 - waardevol
 - zeer waardevol
 - + dode bomen
 - × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 6





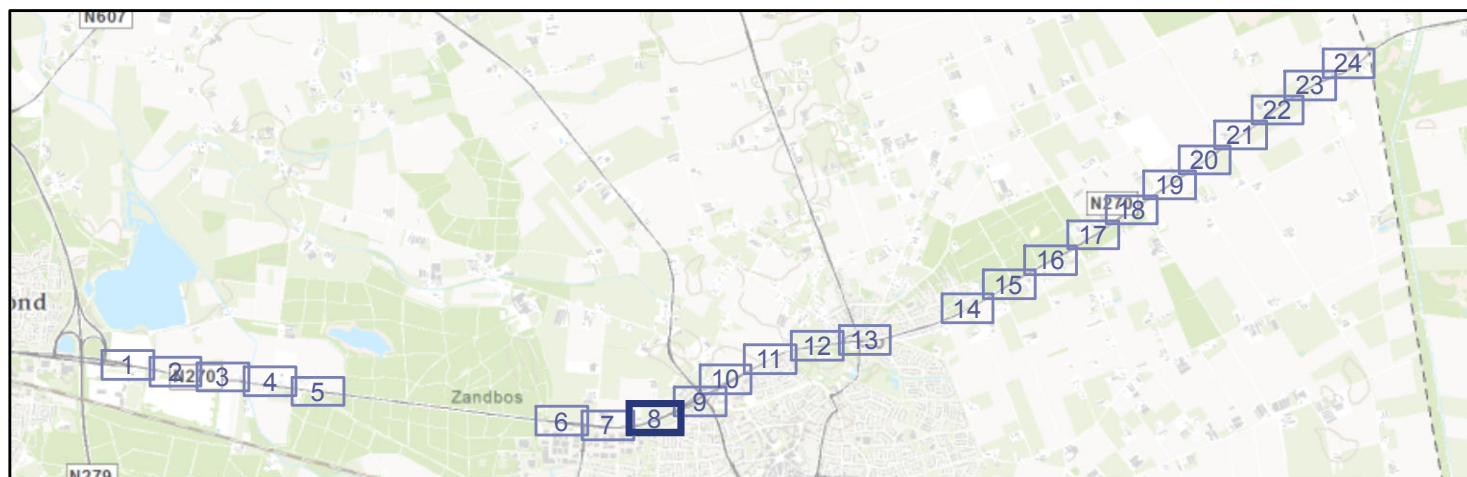
- WAARDERING LAANVORM**
- G: Goed, doorgaand beeld
 - M: Delen goed, met grotere gaten
 - S: Slecht, laanrelict
- WAARDERING BOMEN**
- minder waardevol
 - waardevol
 - zeer waardevol
 - + dode bomen
 - ✗ niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum: 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 7





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

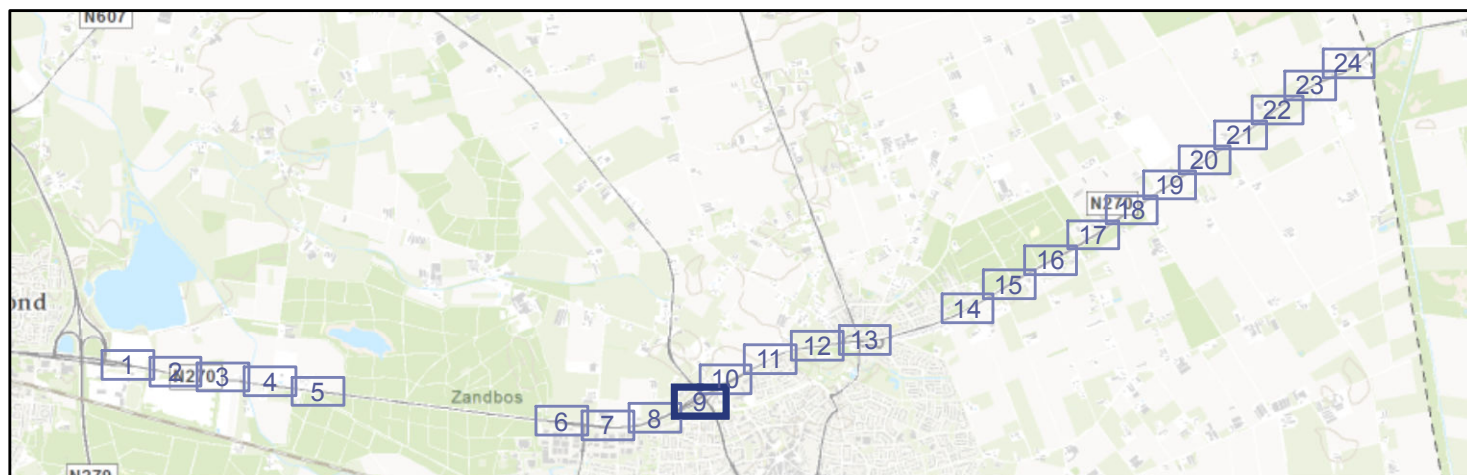
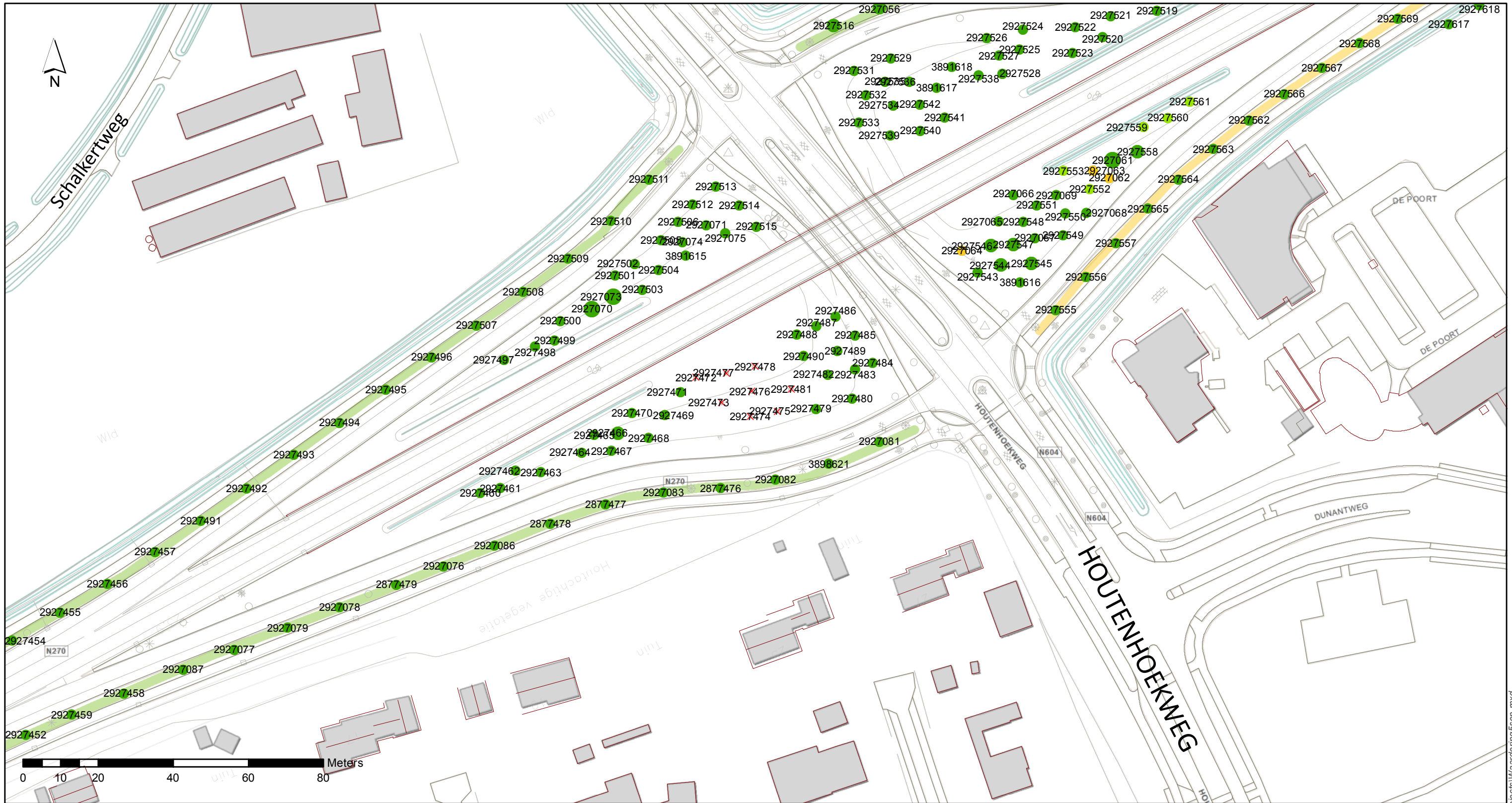
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

**VERKENNEND ONDERZOEK
LANEN N270**

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum: 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 8





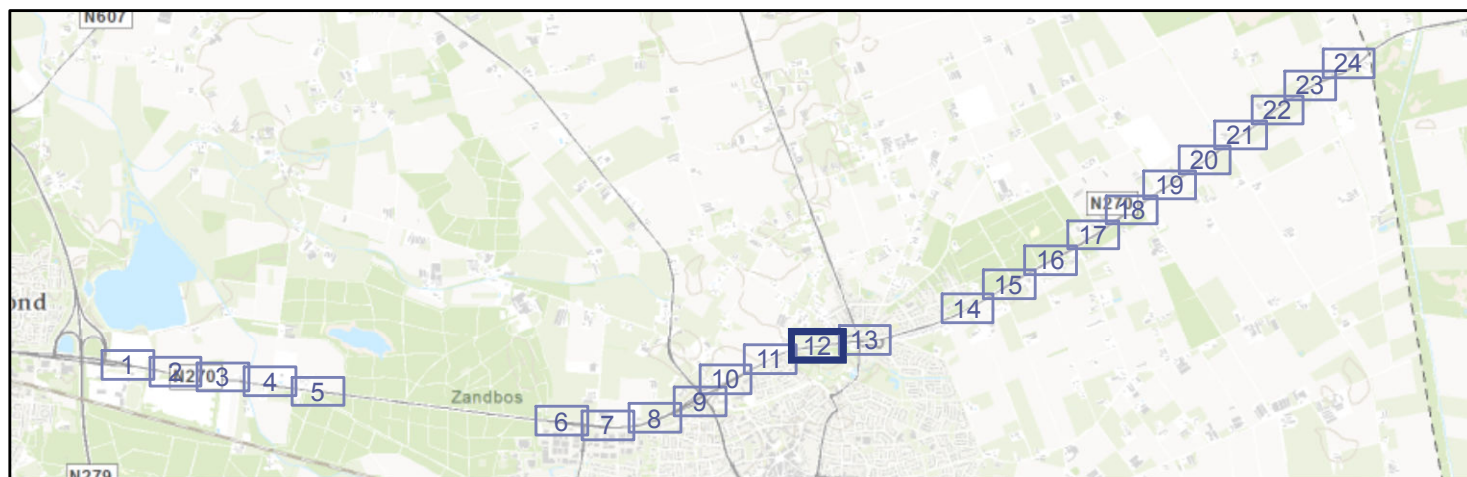
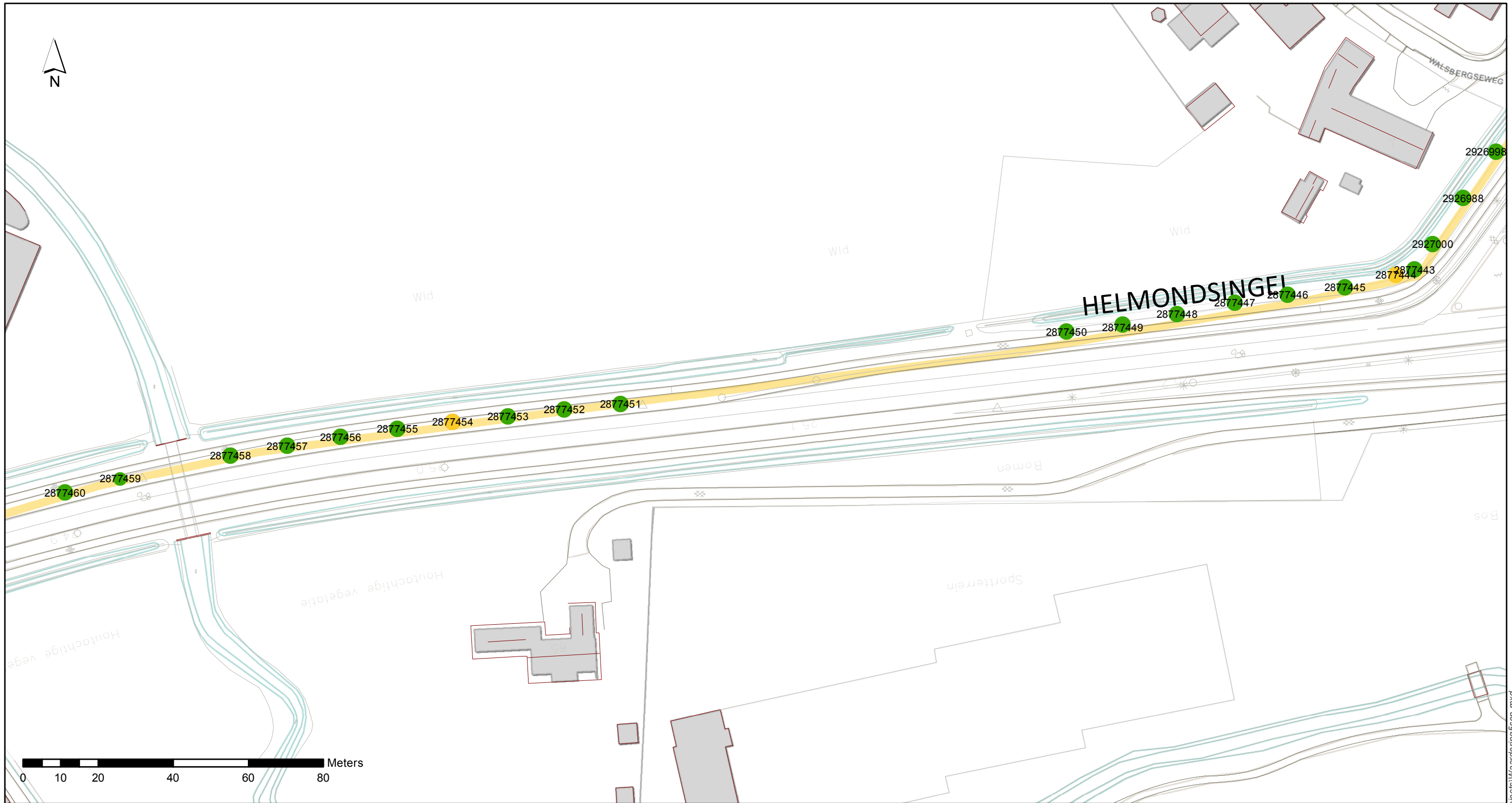
- WAARDERING LAANVORM**
- G: Goed, doorgaand beeld
 - M: Delen goed, met grotere gaten
 - S: Slecht, laanrelict
- WAARDERING BOMEN**
- minder waardevol
 - waardevol
 - zeer waardevol
 - + dode bomen
 - × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 9





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

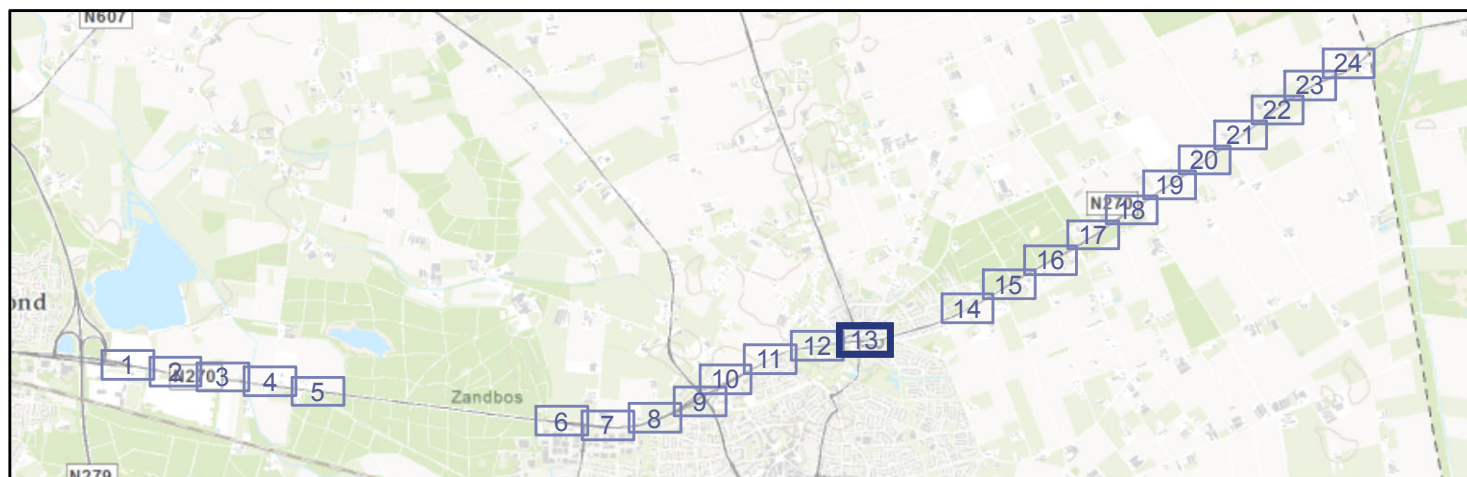
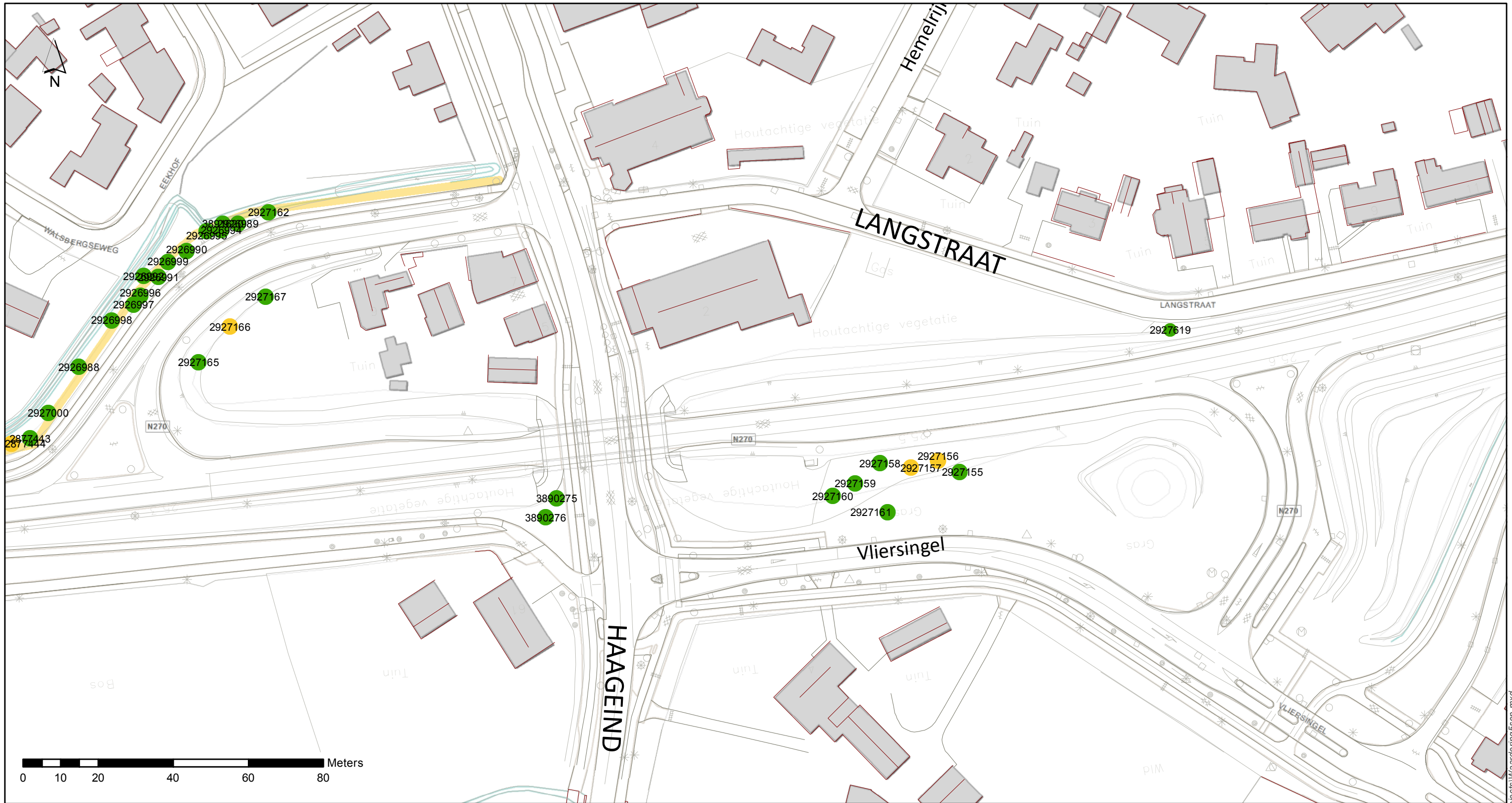
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 12





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

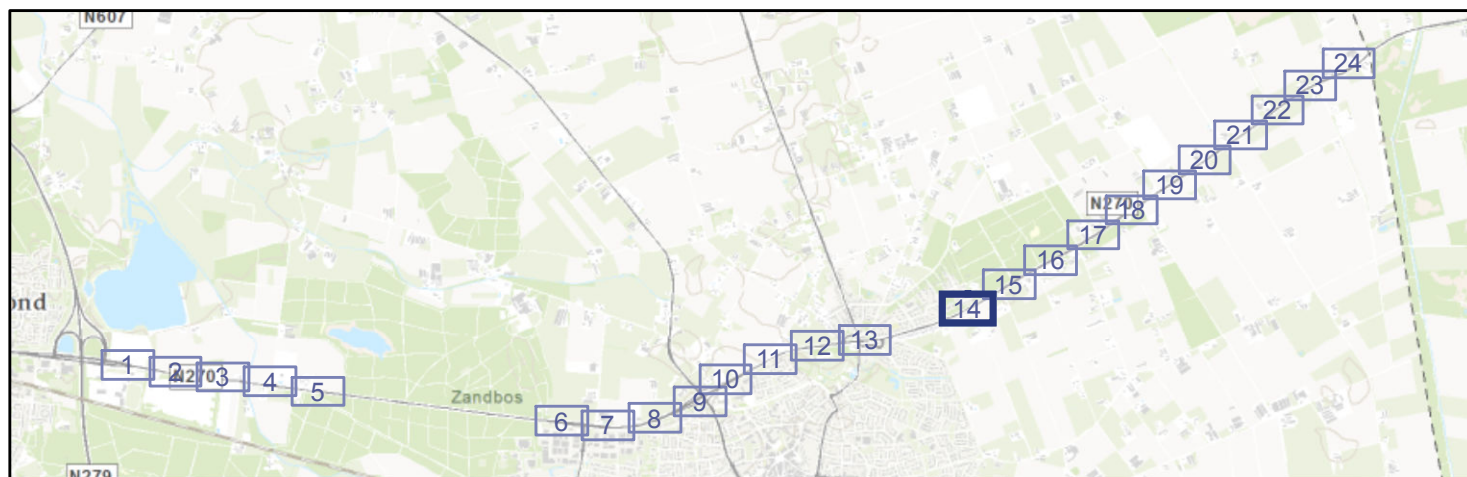
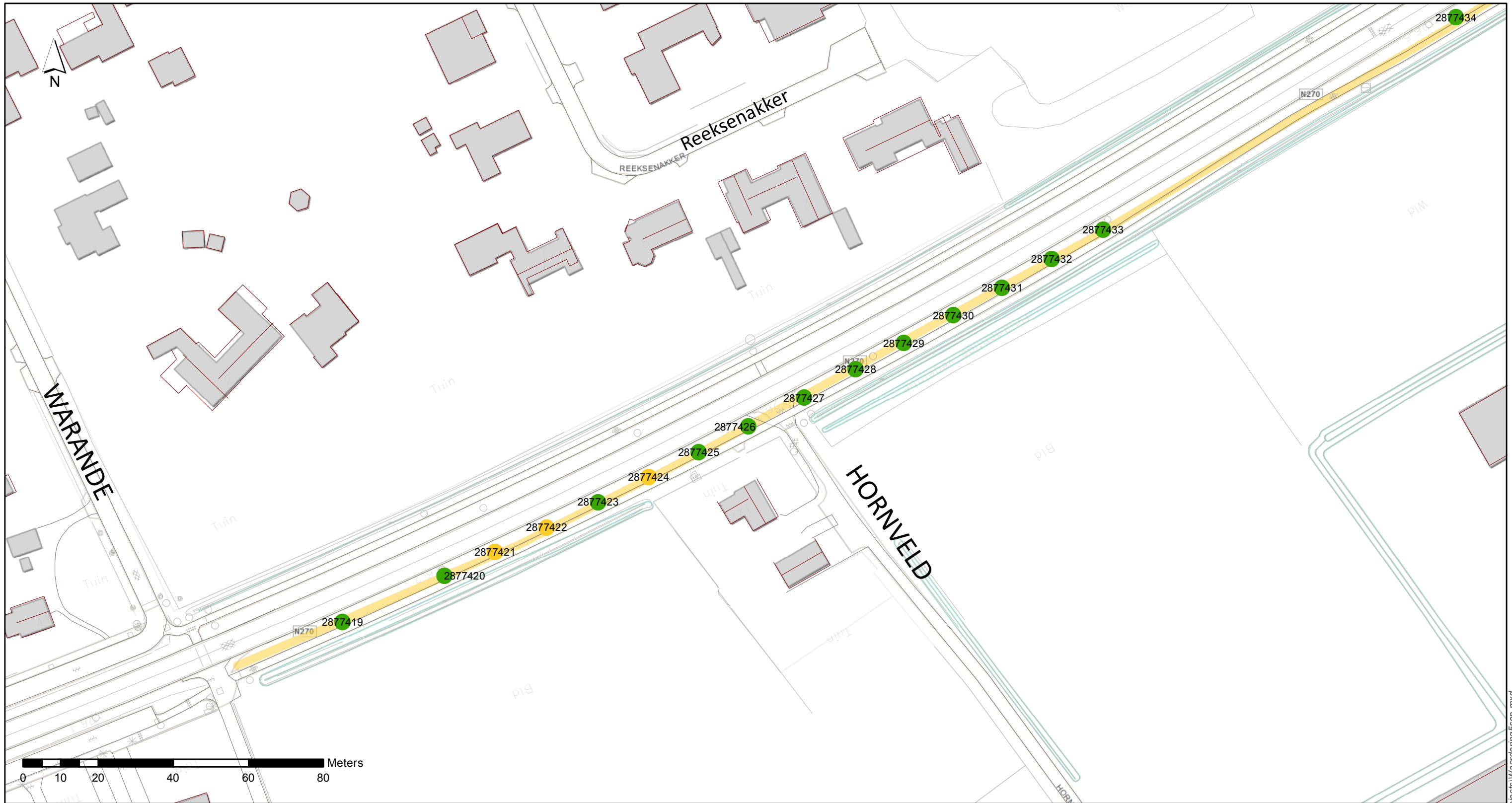
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

**VERKENNEND ONDERZOEK
LANEN N270**

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum: 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 13





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

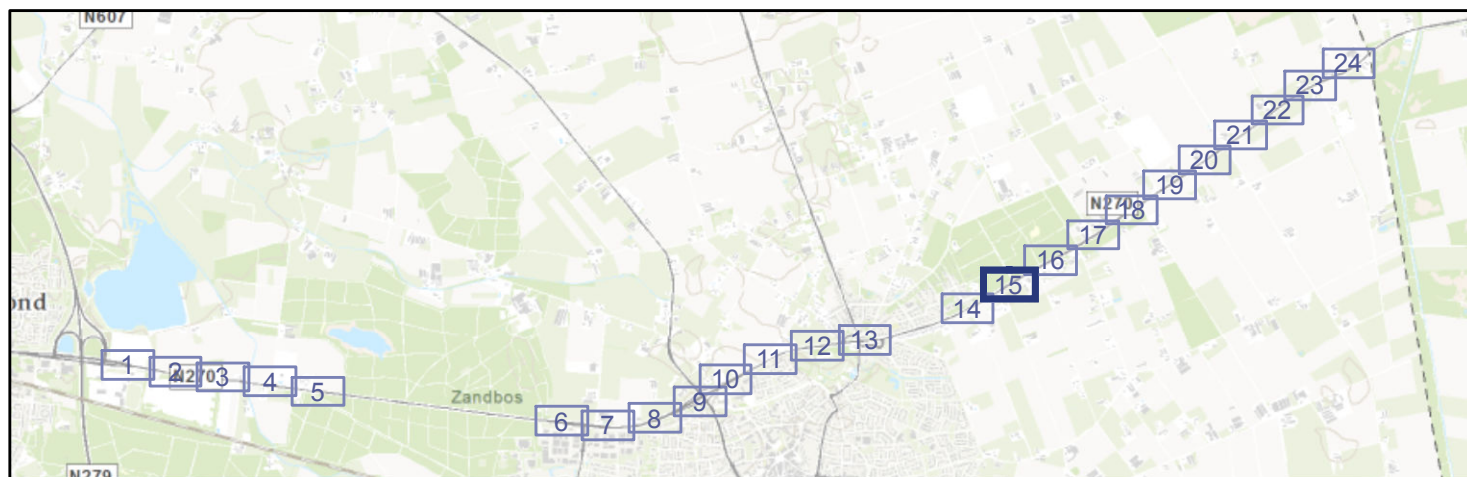
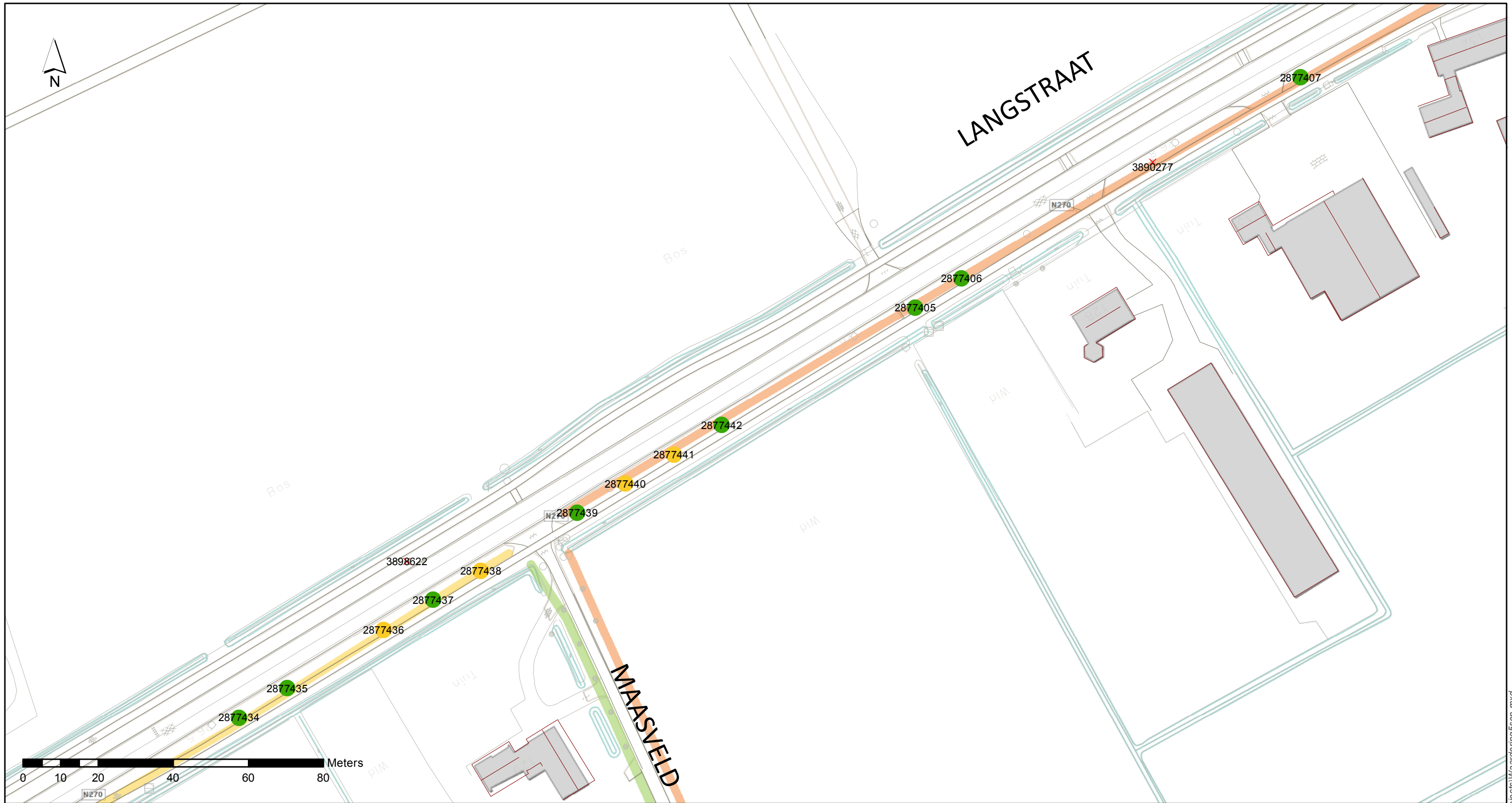
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum: 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 14





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

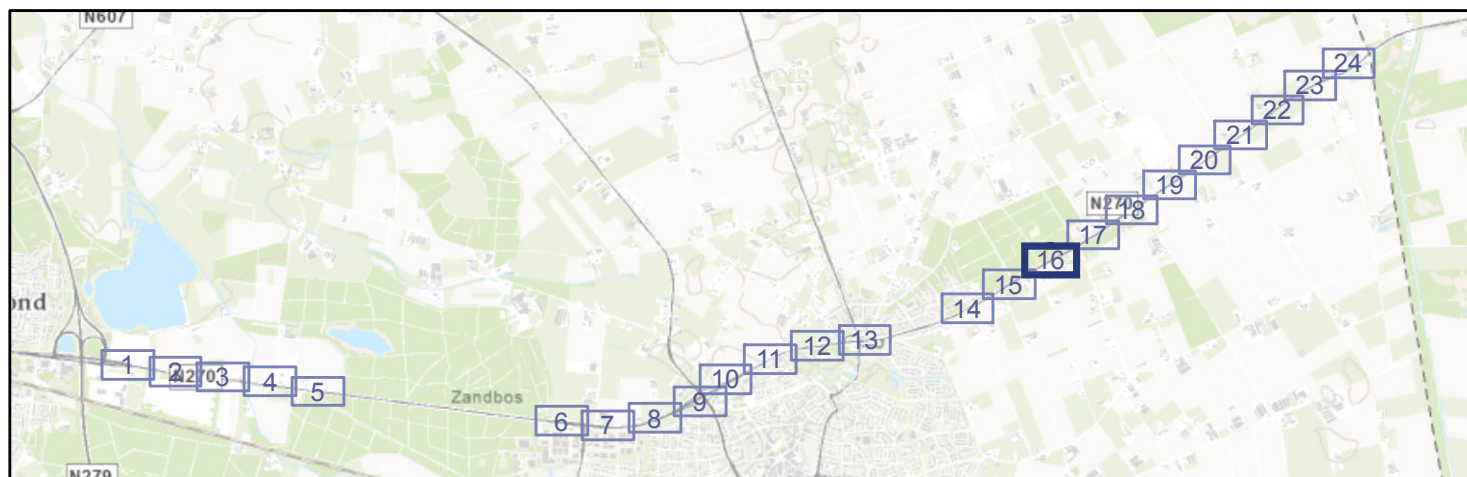
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 15





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

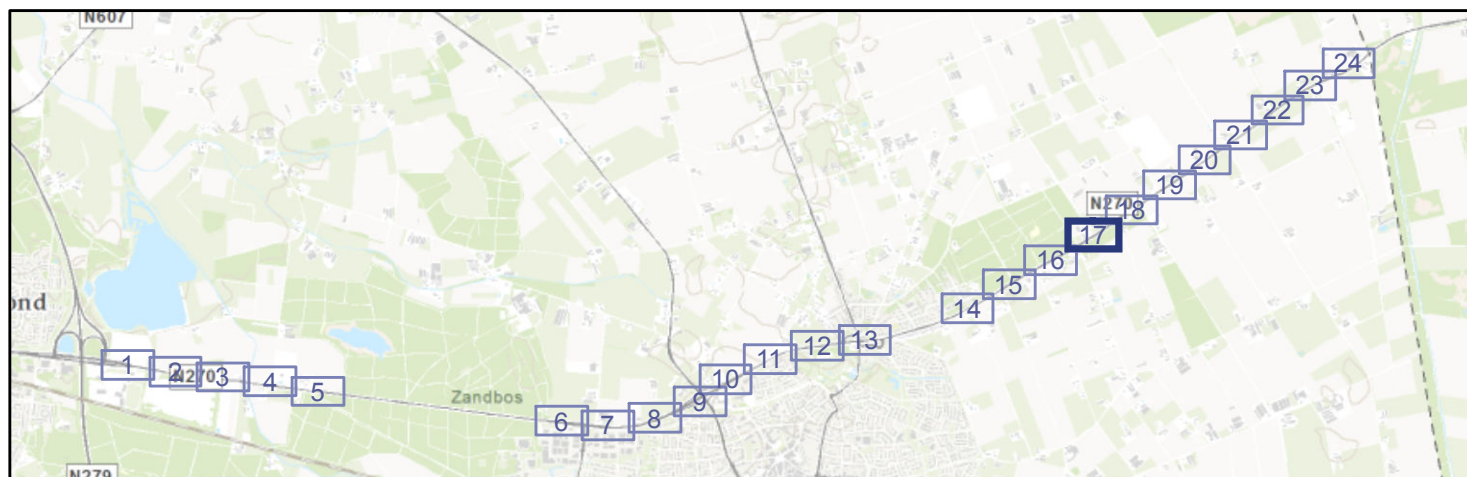
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- ✗ niet bestaand

**VERKENNEND ONDERZOEK
LANEN N270**

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 16





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

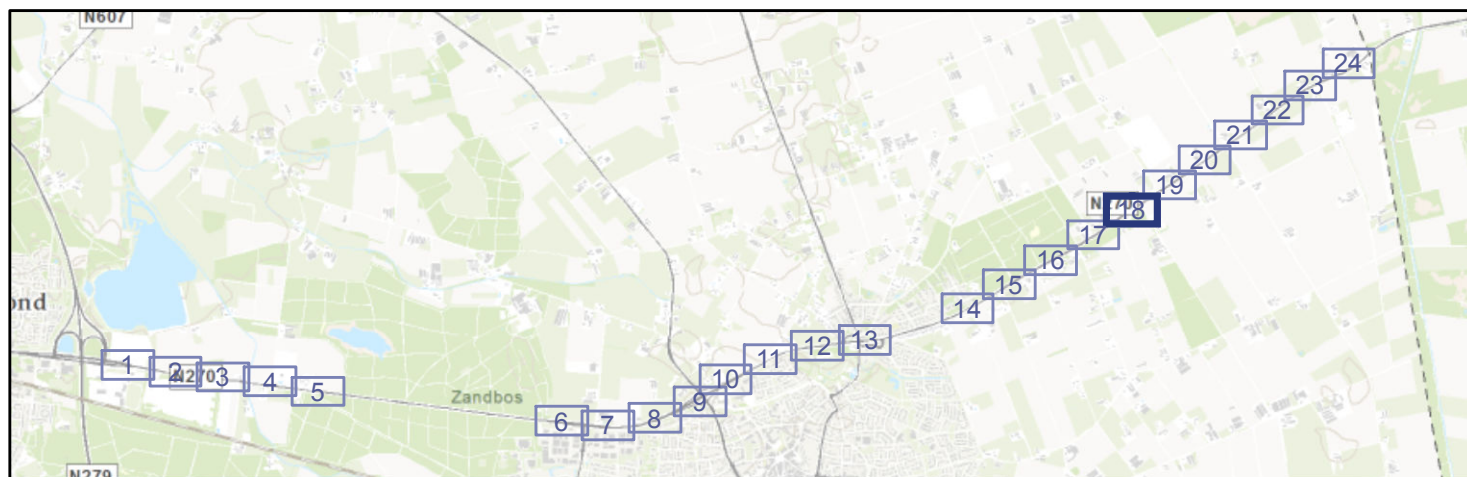
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

**VERKENNEND ONDERZOEK
LANEN N270**

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 17





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

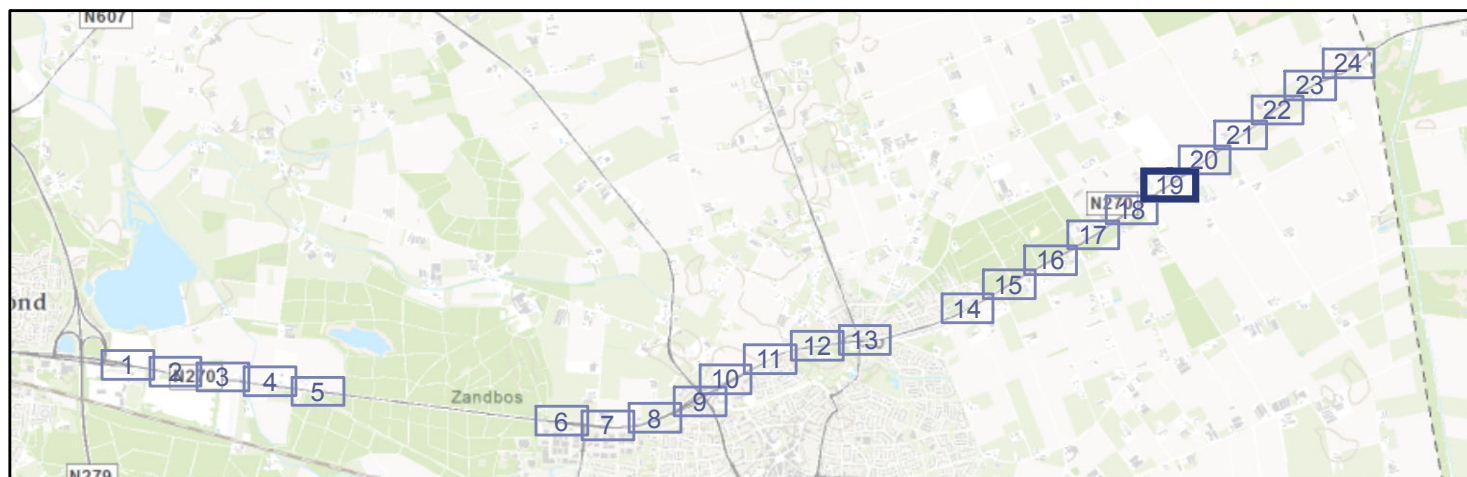
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volgnummer
Waardering: 18





WAARDERING LAANVORM

- █ G: Goed, doorgaand beeld
- █ M: Delen goed, met grotere gaten
- █ S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

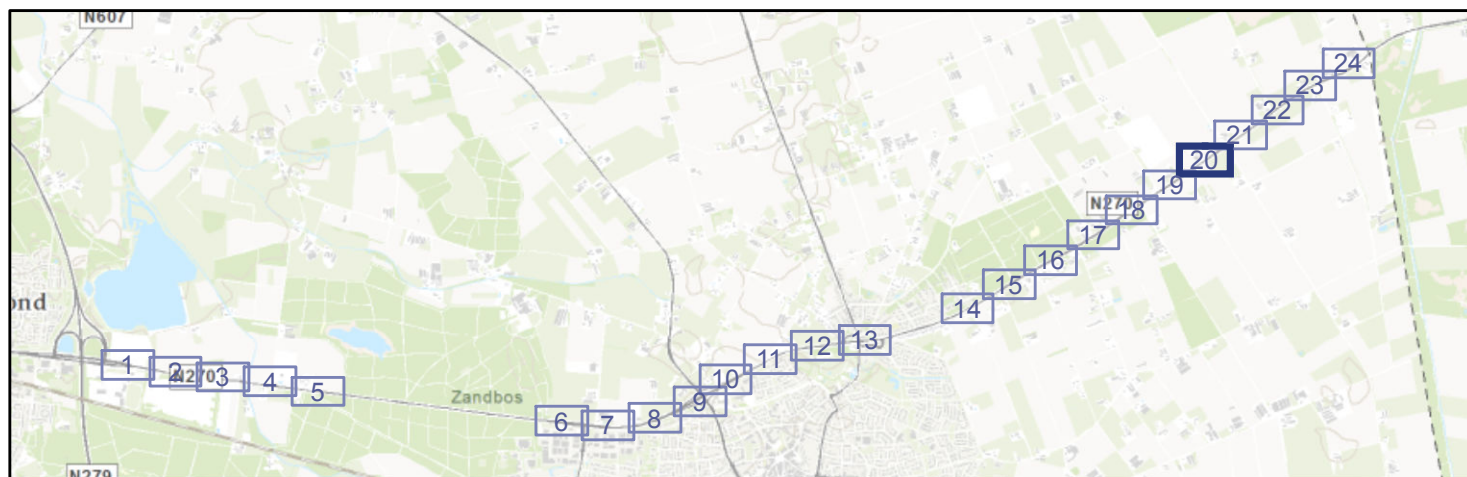
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 19





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

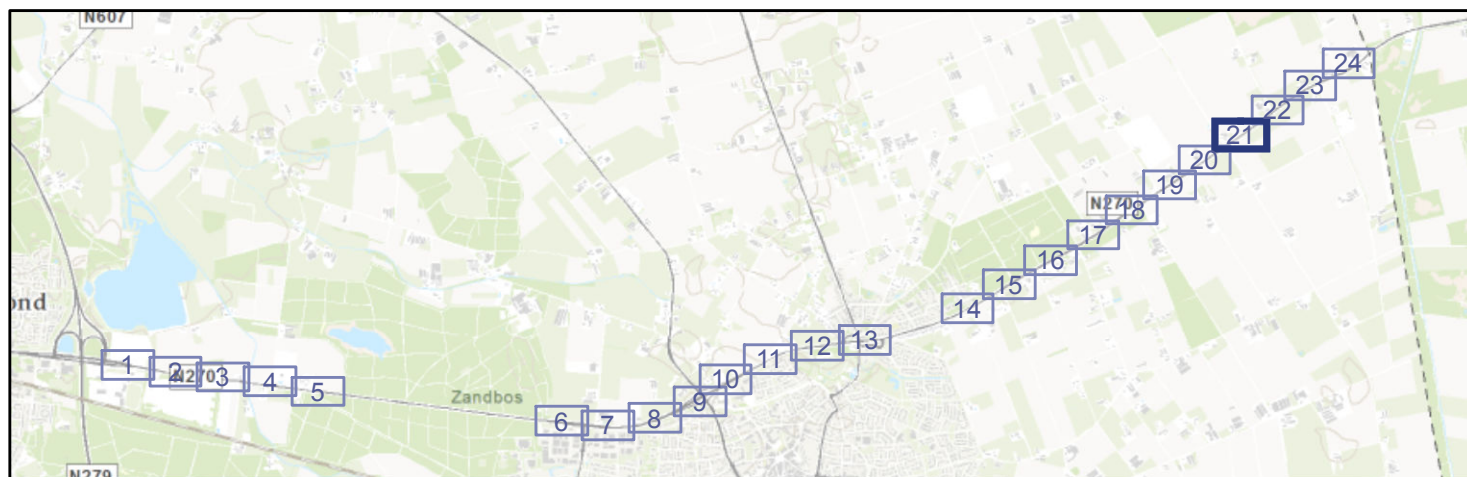
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 20





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

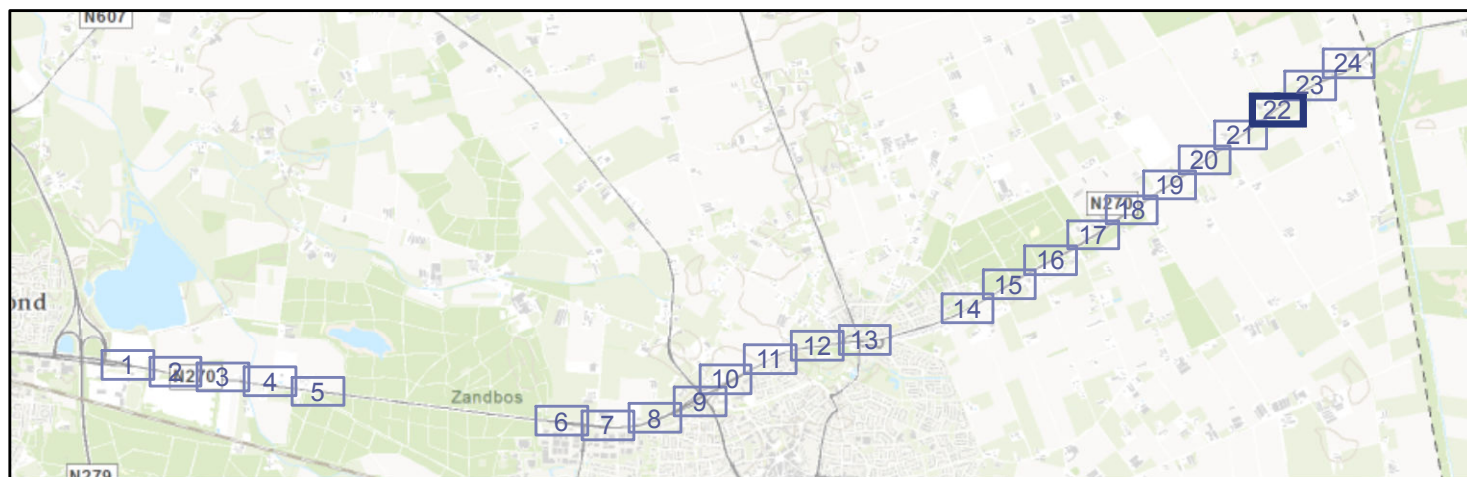
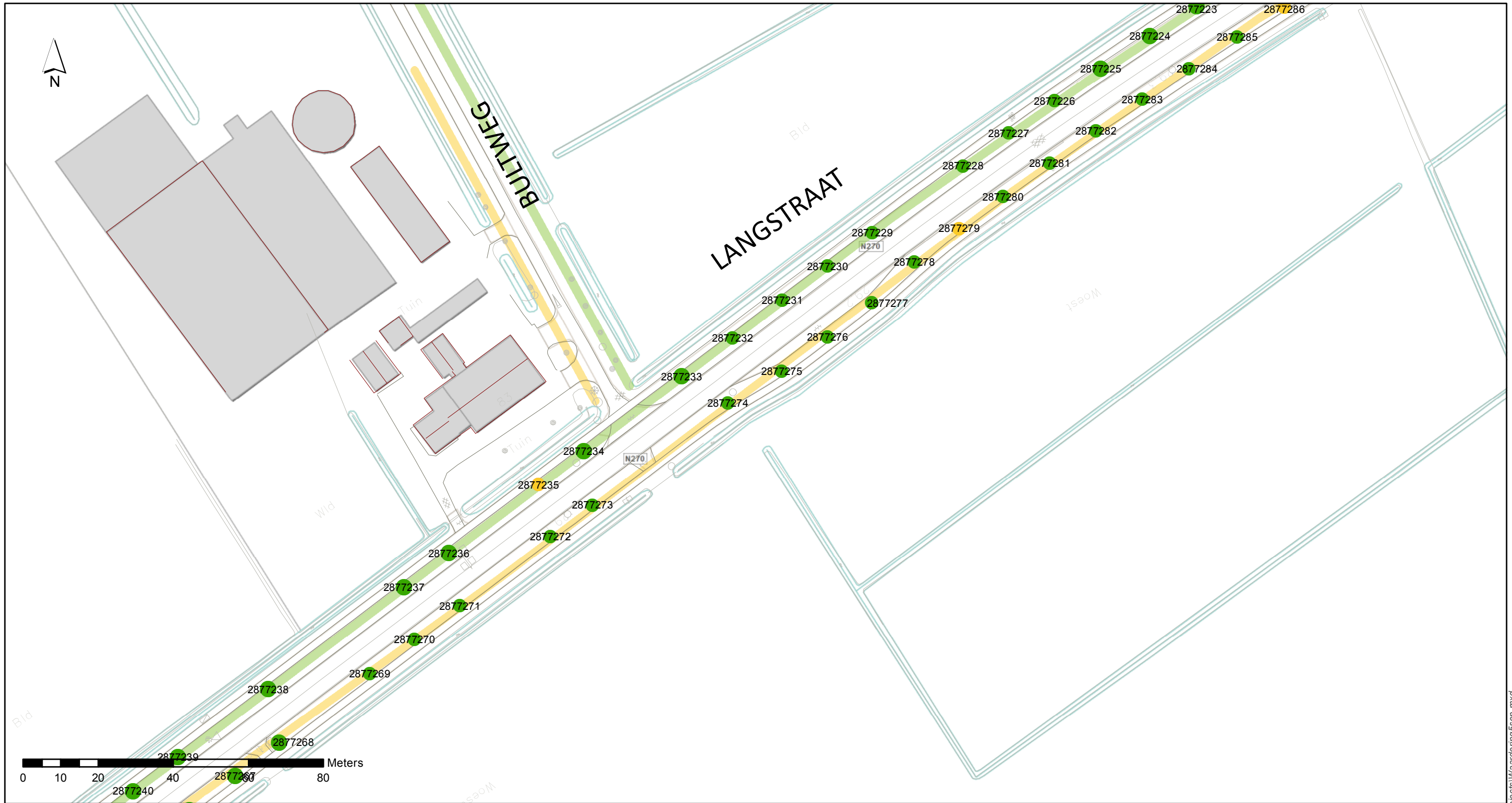
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 21





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

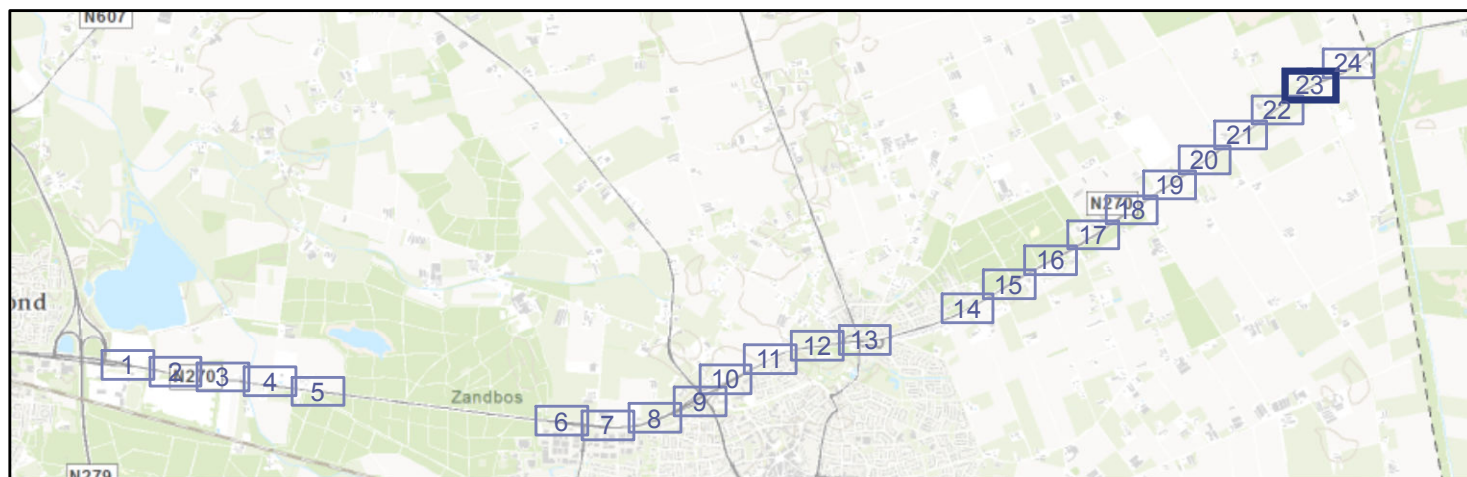
- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

**VERKENNEND ONDERZOEK
LANEN N270**

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 22





WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

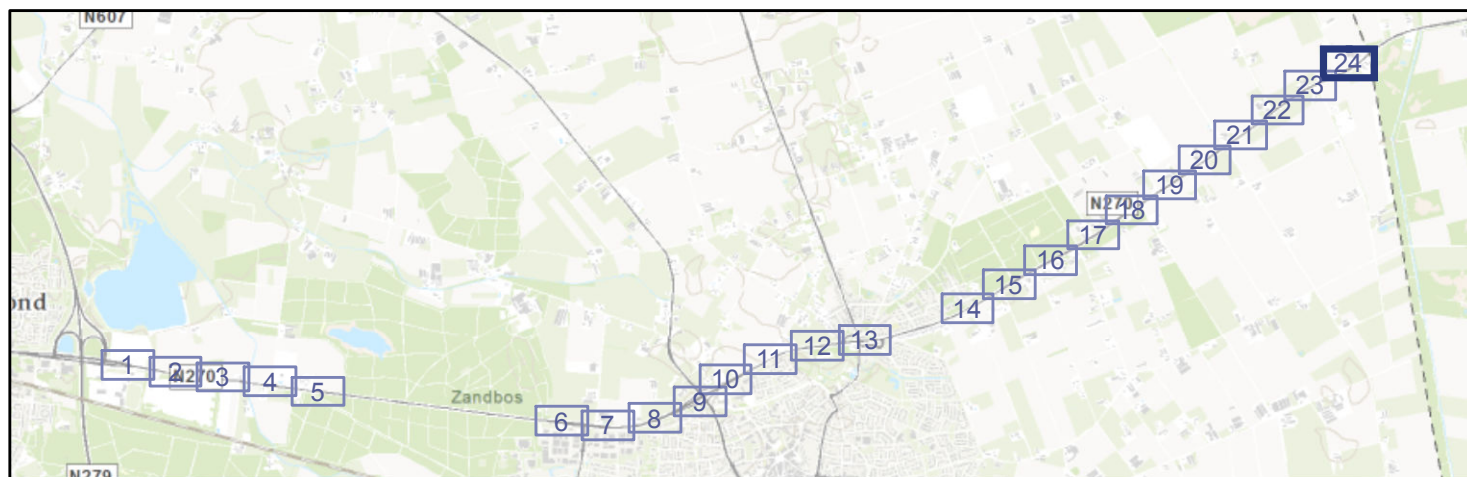
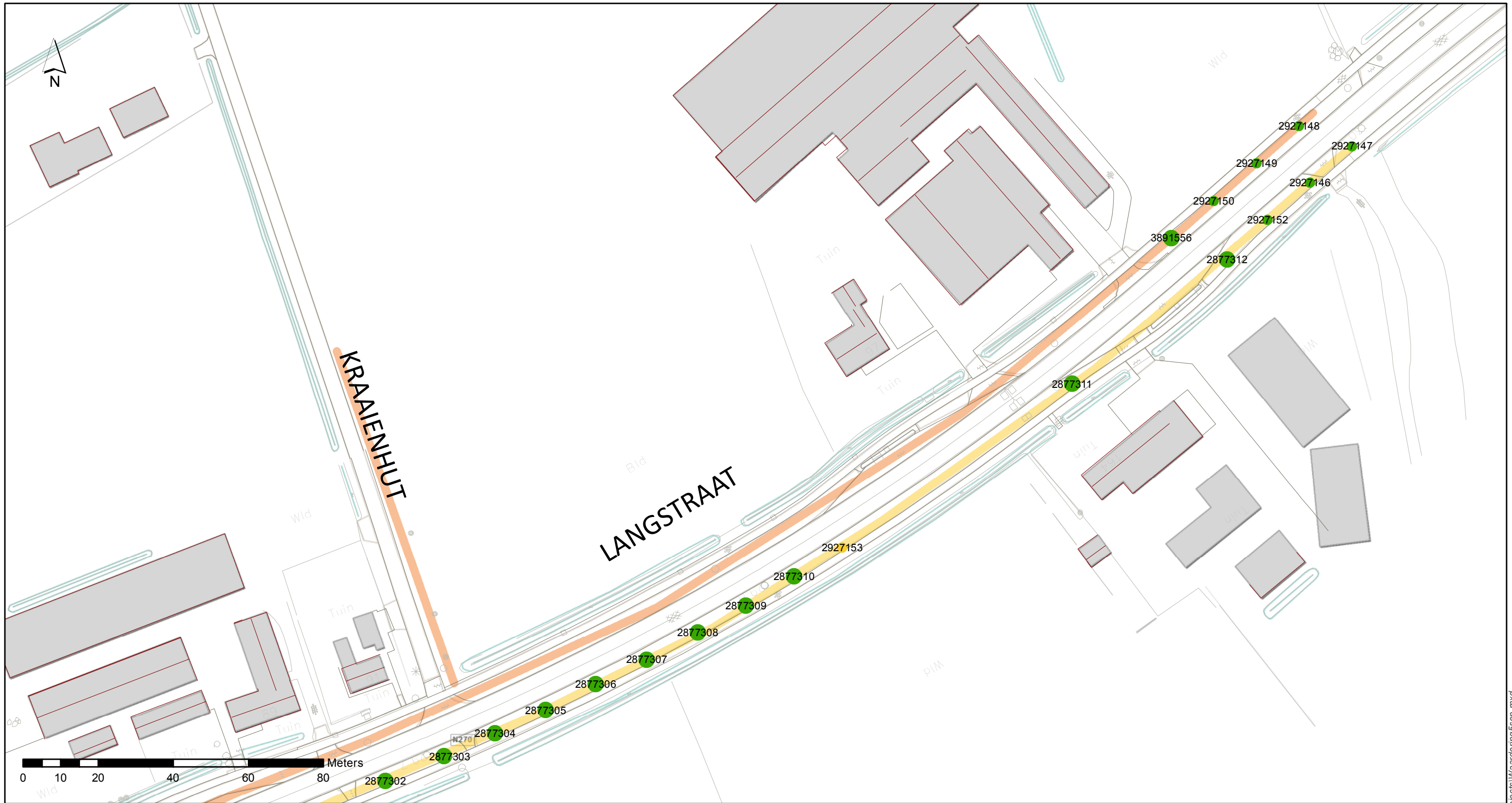
WAARDERING BOMEN

- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum: 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 23



WAARDERING LAANVORM

- G: Goed, doorgaand beeld
- M: Delen goed, met grotere gaten
- S: Slecht, laanrelict

WAARDERING BOMEN

- minder waardevol
- waardevol
- zeer waardevol
- + dode bomen
- × niet bestaand

VERKENNEND ONDERZOEK LANEN N270

Gecontroleerd door
CheckedBy: RdeJong
Datum 5-9-2013

Volnummer
Waardering: 24



BIJLAGE 5 Notitie natuur

Memo Natuur N270

Context N270 planstudie

Op het tracé N270 tussen Helmond en de Limburgse grens (zie figuur 1) spelen verschillende problemen rondom verkeer en veiligheid. De problematiek is voor het westelijk tracé (Helmond - Deurne) anders dan voor het oostelijk tracé (Deurne – provinciegrens Limburg). Op het westelijk deel speelt met name de verkeersintensiteit, verkeersgroei (met als zonder realisatie van de Noord Oost Corridor (NOC) en filevorming een probleem. Op het oostelijk tracé is onder meer sprake van een te hoge gemiddelde snelheid, verkeersonveilige kruispunten en aansluitingen, landbouwverkeer op de hoofdrijbaan.



Figuur 1 Plangebied N270 Helmond-Limburgse grens

In de planstudie N270 zijn verschillende alternatieven in beeld gebracht (zie tabel 1). Hierbij is onderscheid gemaakt in het westelijk tracé N279 – Walsberg en het oostelijk tracé aangezien de problematiek per tracé zeer verschillend is. Op basis van deze alternatieven is voor het westelijk en oostelijk een voorkeursalternatief op basis van oplossend vermogen gekozen. In aanvulling daarop is een optimalisatieslag uitgevoerd. (zie tabel 2).

De alternatieven op het westelijk deel van de N270 hebben gevolgen voor de verkeersintensiteiten op dit deel. In het oostelijk deel treedt er geen wijziging op. De verkeersgroei is gerelateerd aan de ontwikkeling van de Noordoostcorridor (hierna NOC). Wanneer de NOC wordt gerealiseerd is de verkeersgroei duidelijk minder groot op de N270 dan zonder de NOC.

Tabel 1: Overzicht alternatieven planstudie N270. Groen gemarkeerd zijn de gekozen VKA

| Alternatief | Huidige situatie | Aanpassing en gevolgen verkeer (tov autonome situatie) |
|---|--|---|
| N270 west Helmond-Walsberg | | |
| Alt 1a (VKA) | Kruispunten Raktweg/MOB en Raktseweg | Vergroten capaciteit 2 kruispunten met extra opstelstroken; Verkeertoename N270 west : 3000 mvt/etmaal (excl. NOC) 500 mvt/etmaal (incl. NOC). |
| Alt 1b | Idem+ 1x2 rijstroken; weerszijden fietspad of parallelweg | 1a, + verbreding naar 2x2 rijstroken op wegvak Raktweg-Raktseweg (en inpassing fietspad/parallelweg) Verkeer toename N270 west: 3400 mvt/etmaal (excl. NOC) 900 mvt/etmaal (incl. NOC). |
| Alt. 2 | Idem+ 1x2 rijstroken; weerszijden fietspad of parallelweg | Alt 1b + verbreding Raktseweg -Binderenweg naar 2x2; vrij fietspad (en inpassing fietspad/parallelweg) Verkeer toename N270 west: 4500 mvt/etmaal (excl. NOC) 1900 mvt/etmaal (incl. NOC). |
| Alt. 3 | Idem+ 1x2 rijstroken; weerszijden fietspad of parallelweg | Alt2 + verbreding Binderenweg-Walsberg naar 2x2 rijstroken (en inpassing fietspad/parallelweg) Verkeerstoenamen idem als bij alt.2 |
| N270 oost Deurne (Walsberg)-Limburgse grens | | |
| Alt 1 | 2x1 rijstroken; weerszijden fietspad- diverse erf- en wegaansluitingen | <i>Sobere oplossing:</i> afsluiten van een aantal erf- en wegaansluitingen voor gemotoriseerd verkeer; vervanging door tweetal parallelwegdelen en 2 nieuwe aansluitingen bij Rieten Nagtegaalweg. Geen verandering in verkeerintensiteit. |
| Alt 2 | | <i>Noordelijke parallelweg:</i> idem als Alt.1 oost + langer traject parallelweg aan de noordzijde van de N270. Geen verandering in verkeerintensiteit. |
| Alt 3 | | <i>Volledige parallelstructuur:</i> idem als Alt.2 oost + langer traject parallelweg noord- en zuidzijde van de N270 Geen verandering in verkeerintensiteit. |

Tabel 2. VKA per deel N270 met optimalisatiemaatregelen

| N270 tracé | VKA | Aanpassing |
|------------|--------|---|
| N270 west | Alt 1a | Vergroten capaciteit 2 kruispunten Raktweg/MOB en Raktseweg met extra opstelstroken. Optimalisatieslag: geen opwaardering Raktseweg. Verkeer toename N270 west : 3000 mvt/etmaal (excl. NOC) en 500 mvt/etmaal (incl. NOC). |
| N270 oost | Alt 1 | <i>Sobere oplossing:</i> afsluiten aantal- en wegaansluitingen voor gemotoriseerd verkeer; vervanging door tweetal parallelwegdelen en 2 nieuwe aansluitingen bij Riet en Nagtegaalweg. Optimalisatieslag: o.a. 2 VRI-kruisingen, nadere invulling ontsluiting woningen |

De alternatieven hebben mogelijk invloed op beschermde natuurwaarden als gevolg van de ingreep en verandering in verkeerintensiteiten. Om hier een beeld van te krijgen is voor de verschillende beschermingsregimes een korte analyse uitgevoerd.

Ecologische hoofdstructuur (EHS) en Groenblauwe mantel (Verordening Ruimte)

De N270 tracé N270 doorsnijdt en/of grenst aan de EHS, ecologische verbingszone (hierna evz) ter hoogte van de beek van de Oude Aa en de Groenblauwe mantel (zie figuur 2). In het westelijk deel wordt het Zandbos en Brouwhuisse heide met natuurbeheertype Droog bos met productie doorsneden en de beek van de Oude Aa. Het betreft overwegend naaldbos met grove den op dekzand. In het Zandbos ligt noordelijk van de N270 het Buntven met het type zuur ven en/of hoogveenven. (zie figuur 3). Ook de overige EHS-gebieden betreft het type 'Droog bos met productie'.

In de Verordening ruimte sluit de groenblauwe mantel aan op de EHS (de groenblauwe kern). Dit is agrarisch gebied met bijzondere natuurwaarden. De groenblauwe mantel vormt een versterking van de EHS en de aanwezige beekdalen. (zie figuur 2). De N270 doorsnijdt dit gebied tussen het beekdal van de Aa en het Zandbos en ter hoogte van de Limburgse grens.

Voor de EHS geldt dat er per saldo geen verlies aan natuurwaarden mag optreden. De groenblauwe mantel is een zone in agrarisch gebied ter versterking en bescherming van de natuurgebieden in de EHS. De bescherming is met name gericht op het behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van het watersysteem. Daarnaast richt het beleid voor de groenblauwe mantel zich op bescherming van landschappelijke en ecologische waarden.

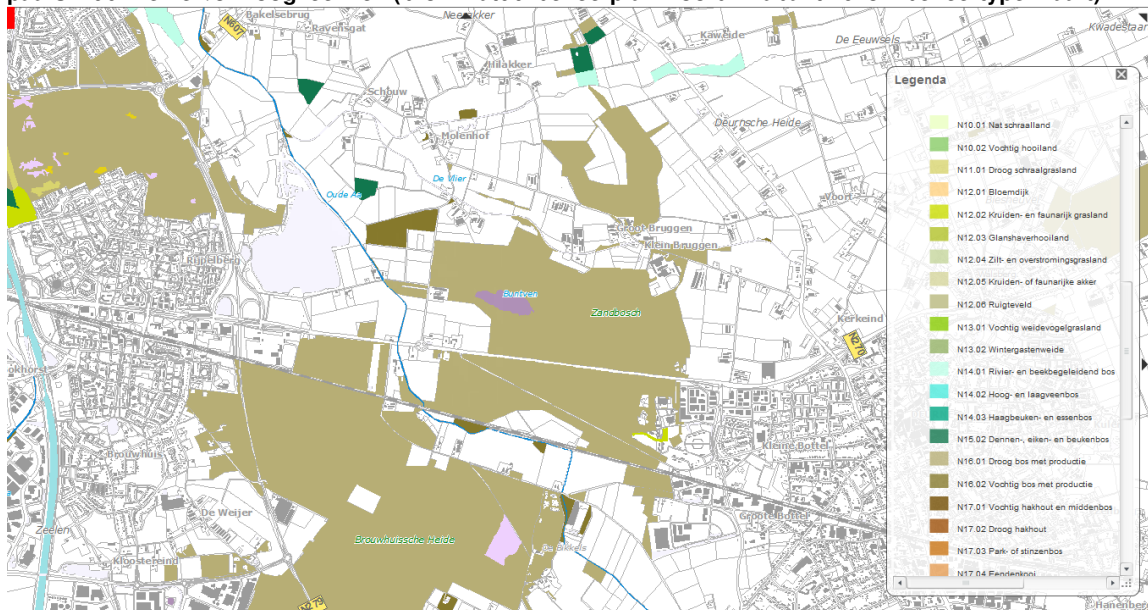
Effecten als gevolg van de alternatieven die mogelijk spelen is vernietiging i.v.m. ruimtebeslag voor het wegontwerp, versnippering vanwege bredere doorsnijding en verstoring als gevolg van verkeerstoename. Wanneer er sprake is van een relevante verkeersverandering betekend dit tevens een wijziging in geluidverstoring en stikstofdepositie.

Uitgangspunt voor de opwaardering van de N270 is dat dit geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding. Bij uitbreiding van een weg betekend dit ter plekke minder infiltratie en meer 'run-off'. Dit wordt opgevangen in de bermen en eventueel zaksloten. Per saldo betekend dit geen verandering in de waterhuishouding.

Figuur 2: Ligging plangebied N270 ten opzichte van de EHS (groen), evz Oude Aa (stippellijn) en Groenblauwe mantel (blauw) (bron: Verordening ruimte 2012 Provincie Noord-Brabant via www.ruimtelijkeplannen.nl)



Figuur 3: N270 tracé west met omliggende natuurbeheertypen van de EHS. Bruin = droog bos met productie; paars: zuur ven en/of hoogveenven (bron: natuurbeheerplan Noord-Brabant 2013 – beheertypenkaart)



In tabel 3 is aangegeven wat de verwachte effecten zijn ten aanzien van de EHS en de ecologische verbingszone (onderdeel van de EHS). De beschermende werking van de groenblauwe mantel zijn voor natuurwaarden minder hard en heeft vooral betrekking op het behoud van waterhuishouding. Zoals eerder aangegeven heeft de ingreep geen negatieve gevolgen op de waterhuishouding.

Tabel 3: Overzicht effecten van de N270 –alternatieven op de EHS. Toelichting : x –zeker effect; (x) – mogelijk effect. Groen gemarkeerd is het alternatief gekozen als VKA.

| Alternatief | EHS- effecten | | |
|---|---------------|---------------|--|
| | vernietiging | versnippering | Verstoring (geluid/stikstof) Incl. NOC / excl. NOC |
| N270 west Helmond-Walsberg | | | |
| Alt 1a (VKA) | (0) | 0 | (0) / (0) |
| Alt 1b | x | (x) | x / x |
| Alt. 2 | x | x | x / x |
| Alt. 3 | x | x | x / x |
| N270 oost Deurne (Walsberg)-Limburgse grens | | | |
| Alt 1 | x | x | 0 |
| Alt 2 | x | x | 0 |
| Alt 3 | x | x | 0 |

Toelichting:

N270-west:

Ontwerp : in alternatief 1a treedt naar verwachting geen ruimtebeslag in EHS gebieden op. In alternatief 1b treedt ruimtebeslag als gevolg van de verbreding wel op. In alternatief 2 (en als onderdeel van alt. 3) betekent de wegverbreding naar 2x2 zeker verlies aan EHS-bostype. De verbreding betekent ook vergroting van de huidige versnipperende werking van de N270. In de huidige situatie zijn faunavoorzieningen ter hoogte van het Zandbos/Brouwhuisse heide voorzien. Bij een verbreding zullen extra voorzieningen nodig zijn om de barrierewerking/versnippering op te heffen. Alternatief 1b omvat een wegverbreding ter hoogte van de beek Oude Aa. Afhankelijk van de huidige situatie en het uiteindelijk ontwerp kan dit eveneens een extra barrière opwerpen. Veelal is het nieuwe ontwerp van een brug/kunstwerk zodanig dat er voldoende ruimte is voor hoogwaterafvoer en een doorlopende ecologische verbinding.

Verkeer: alle alternatieven betekenen ten opzichte van de autonome situatie een toename in verkeer. Bij alt.1a is dit beperkt tot 500 mvt/etmaal (incl. NOC) en zal in deze situatie naar verwachting geen wezenlijke verandering betekenen in geluidverstoring en stikstofdepositie op het omliggend EHS-gebied. Het is aan te bevelen om dit wel nader te beoordelen in de verdere uitwerking.



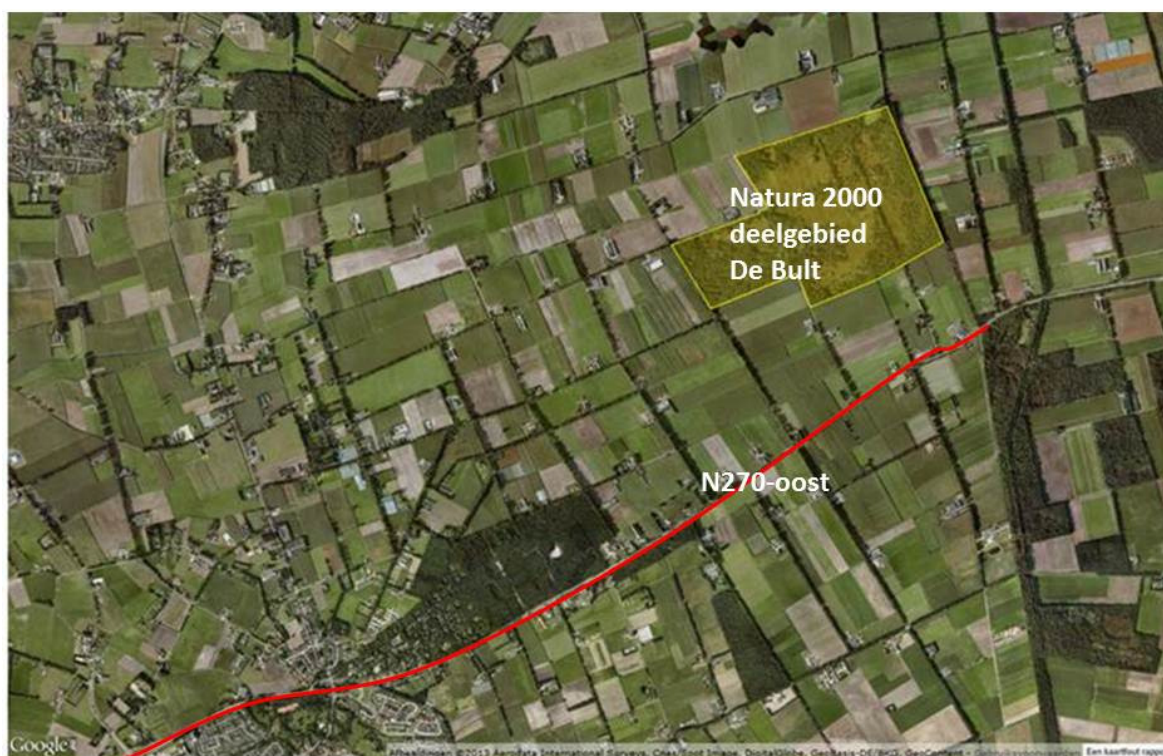
Figuur 4: impressie N270 ter hoogte van bosgebied Zandbos-Brouwhuisse heide met aan weerszijden amfibiescherm en dassenraster.

N270-oost: de inrichting van kruispunt/rotonde Riet betekent bij alle 3 alternatieven vernietiging van een klein deel EHS/bos en vergroting van de barrièrewerking tussen het bosgebied aan weerszijden van de N270. Alternatief 3 levert extra vernietiging van EHS-bos op door aanleg van een parallelweg aan de zuidzijde van de N270.

Natura 2000 Deurnse Peel en Mariapeel

Op korte afstand (ca. 500 m ten noorden) van het plangebied N270-oost ligt De Bult, deelgebied van Natura 2000 Deurnsche Peel en Mariapeel (zie figuur 5). Het deelgebied Deurnsche Peel en Mariapeel ligt op meer dan 5 km zuidelijk van de N270.

De Deurnse Peel omvat drie zeer stikstofgevoelige habitattypen (zie tabel 4). Het deelgebied De Bult omvat één habitatype, namelijk het type H7120 herstellende hoogvenen. De twee overige habitattypen actief hoogveen en droge heide komen momenteel niet voor maar kan mogelijk vanuit uitbreidingsdoelen op termijn mogelijk wel ontwikkelen. Daarnaast is het Natura 2000-gebied vogelrichtlijngebied voor broedvogels (dodaars, nachtzwaluw, blauwborst en roodborsttapuit) en niet-broedvogels (toendrarietgans, kolgans, kraanvogel).



Figuur 5: Ligging plangebied N270-oost ten opzichte van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel en Mariapeel.

Tabel 4: Natura 2000 Deurnsche Peel & Mariapeel (HR+VR)

| Nr. | habitatype | kdw | gevoeligheid |
|--------|---------------------------------------|------|---------------|
| H4030 | Droge heiden | 1071 | zeer gevoelig |
| H7110A | Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) | 500 | zeer gevoelig |
| H7120 | Herstellende hoogvenen (De Bult) | 500 | zeer gevoelig |

Een nieuwe bijdrage in stikstofdepositie als gevolg van aanpassing van de N270 kan negatieve gevolgen hebben voor dit gebied. De huidige achtergronddepositie is namelijk beduidend hoger dan de kritische depositiewaarde van de aanwezige (en potentiële) habitattypen.

Uit de verkeeranalyse blijkt dat geen enkele alternatief leidt tot een wijziging in de verkeerintensiteit op het oostelijk deel van de N270. Alleen op het westelijk deel van de N270 treedt er een verkeertoename op. Dit tracé ligt op meer dan 4 km (4,2 km) van het deelgebied De Bult. De alternatieven leveren, inclusief ontwikkeling van NOC, vrijwel zeker geen tot een verwaarloosbare toename in stikstofdepositie op. [De intensiteiten nemen per alternatief toe: alt 1a,1b,2 en 3 = 500-900-1900-1900 mvt/etmaal.]

De alternatieven leveren, exclusief ontwikkeling van de NOC, mogelijk wel tot een beperkte stikstofdepositietoename. [De intensiteiten zijn voor alt 1a,1b,2 en 3 = 3000-3400-4500-4500 mvt/etmaal]. In tabel 5 is de beoordeling weergegeven.

Op basis van de uiteindelijke keuze zal de daadwerkelijk stikstofdepositiebijdrage als gevolg van maatregelen in het westelijk tracé van de N270 zekerheidshalve berekend en beoordeeld moeten worden.

Tabel 5: Overzicht effecten van de N270 –alternatieven op N

Toelichting : x –zeker effect; (x) – mogelijk effect. Groen gemarkeerd is het alternatief gekozen als VKA.

| Alternatief | Natura 2000-stikstofdepositie | |
|---|-------------------------------|-----------|
| | Incl. NOC | excl. NOC |
| N270 west Helmond-Walsberg | | |
| Alt 1a (VKA) | 0 | x |
| Alt 1b | 0 | x |
| Alt. 2 | (x) | x |
| Alt. 3 | (x) | x |
| N270 oost Deurne (Walsberg)-Limburgse grens | | |
| Alt 1 | 0 | 0 |
| Alt 2 | 0 | 0 |
| Alt 3 | 0 | 0 |

Flora- en faunawet

In de omgeving van het plangebied N270 komen naar verwachting diverse zwaarder beschermde soorten van de Ffw voor. Dit betreft amfibieën en reptielen zoals heikikker (FF-3), rugstreppad (FF-3/HR) en levendbarende hagedis (FF-2). De heikikker en levendbarende hagedis komen voor in het Zandbos en Brouwhuissense heide. De rugstreppad (FF-3/HR) komt mogelijk voor conform de verspreidingskaart van het Ravon en gezien de levensstijl van deze soort. De rugstreppad is een opportunist en kan zich al voortplanten in kleine plassen op akkers. De knoflookpad (FF-3/HR) komt naar verwachting niet voor in het plangebied. Wel is deze soort tussen 1995-2004 waargenomen bij Heieind noordelijk van de Liesselse bossen bij de Oude Aa (zuidelijk van Deurne). Heieind vormt één van de vier leefgebieden van de knoflookpad in Noord-Brabant met slechts één voortplantingswater. De knoflookpad is voor de voortplanting afhankelijk van diepe poelen met weelderige onderwater- en oevervegetatie. Dit ontbreekt in de omgeving van het plangebied.

De N270 is momenteel ter hoogte van het Zandbos voorzien van amfibieschermen zodat het doodrijden van amfibieën en reptielen wordt voorkomen.

In de bermen van de N270 komen mogelijk algemeen beschermde plantensoorten voor zoals de brede wespenorchis (FF-1). Zwaarder beschermde soorten worden niet in het plangebied verwacht gezien de invloed vanuit het agrarisch gebied.

De oudere bomen zijn mogelijk geschikt als vleermuisverblijfplaats. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten van tabel 3 (FF-3/HR). In de bomen/bos komen mogelijk jaarrond beschermde nesten voor. Conform de dassenverspreidingskaart (www.telmee.nl) komt de das (FF-3) ter hoogte van de provinciegrens voor.

De alternatieven hebben bij het kappen van bos en (laan)bomen mogelijk negatieve effecten op zwaarder beschermde soorten zoals vleermuizen (verlies verblijfplaats/impact vliegroutes) en jaarrond beschermde nesten. Voor een goede effectbeoordeling is nader (veld)onderzoek nodig naar aanwezigheid van (potentiele) vaste verblijfplaatsen. In ieder geval kan door goede inpassing van de weg en parallelweg met zoveel mogelijk behoud van bomen en laanstructuren negatieve effecten worden voorkomen. Met nieuwe aanplant van laanstructuren kan negatieve effecten geheel worden opgeheven.

De alternatieven leiden naar verwachting niet tot verlies van functioneel leefgebied van amfibieën en reptielen. De uitvoering kan mogelijk wel leiden tot tijdelijke verstoring en mogelijk doding. Door het nemen van mitigerende maatregelen kan dit voorkomen worden.

De effectbeoordeling van de alternatieven komen grofweg overeen met de beoordeling aan de EHS voor de aspecten vernietiging en versnippering. Een aanvullende effectbeoordeling heeft op basis van ontbrekende specifiek informatie geen toegevoegde waarde.

INSERT YOUR PICTURE(S) IN THIS CELL

N270 Planstudie
Ontwerpnote

21 februari 2014
Definitief
BC2980

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel N270 Planstudie
Ontwerpnootie
Verkorte documenttitel
Status Definitief
Datum 21 februari 2014
Projectnaam N270 Planstudie
Projectnummer BC2980
Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
Referentie BC2980/R001/413500/Nijm

Auteur(s) Teed Meurs
Collegiale toets Fons van Reisen
Datum/paraaf
Vrijgegeven door Fons van Reisen/Jan-Willem van Veen
Datum/paraaf



NHOUDSOPGAVE

| | | Blz. |
|---|--|------|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| | 1.1 Aanleiding | 1 |
| | 1.2 Leeswijzer | 2 |
| 2 | UITGANGSPUNTEN | 3 |
| | 2.1 Basisgegevens | 3 |
| | 2.2 Referentiesituatie | 3 |
| | 2.3 Ontwerp uitgangspunten | 4 |
| | 2.4 Toe te passen principe dwarsprofielen | 5 |
| 3 | VARIANTEN SCHETSONTWERPEN | 8 |
| | 3.1 Westelijk deel N270 | 8 |
| | 3.1.1 N270 west variant 1 | 8 |
| | 3.1.2 N270 west variant 2 | 9 |
| | 3.1.3 N270 west variant 3 | 10 |
| | 3.2 Oostelijk deel N270 | 11 |
| | 3.2.1 N270 oost variant 1 | 11 |
| | 3.2.2 N270 oost variant 2 | 12 |
| | 3.2.3 N270 oost variant 3 | 13 |
| 4 | VOORKEURSVARIANT | 14 |
| | 4.1 Kruispunt Raktweg | 14 |
| | 4.2 Traject Raktweg - Raktseweg | 15 |
| | 4.3 Kruising Rakseweg | 16 |
| | 4.4 Traject Raktseweg – Binderendreef | 16 |
| | 4.5 Kruispunt Binderendreef | 17 |
| | 4.6 Traject Binderendreef – aansluiting Walsberg | 18 |
| | 4.7 Aansluiting Walsberg | 18 |
| | 4.8 Traject aansluiting Walsberg – Warande | 19 |
| | 4.9 Traject Warande – Kruising Riet | 20 |
| | 4.10 Kruising Riet | 20 |
| | 4.11 Traject kruising Riet – kruising Nachtegaalweg | 21 |
| | 4.12 Kruising Nachtegaalweg | 22 |
| | 4.13 Traject kruising Nachtegaalweg – provinciegrens oostzijde | 23 |

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De provincie Noord-Brabant heeft een verkenning uitgevoerd om inzicht te krijgen in de knelpunten van de N270 op het vlak van verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en leefbaarheid.

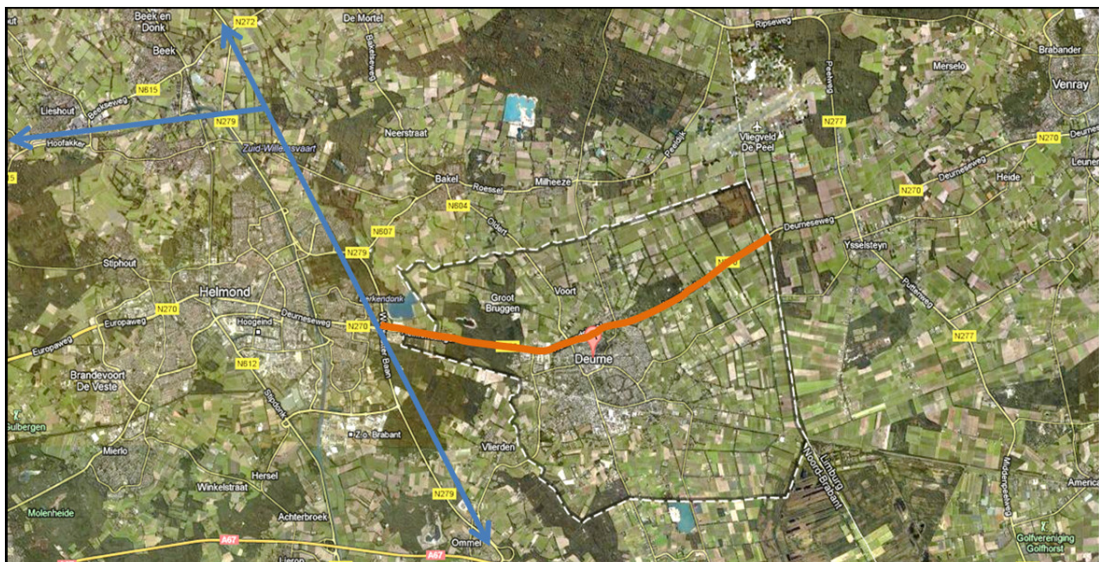
Voor het westelijk deel tussen de N279 en Deurne is uit de probleemanalyse gebleken dat er een opgave is om de verkeersafwikkeling te verbeteren en de verkeersveiligheid te vergroten.

Op het oostelijke tracédeel bestaat de opgave uit het nemen van maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid. Op dit tracédeel is eerder (2009) een planstudie uitgevoerd, waarin maatregelen zijn uitgewerkt.

Sinds het gereedkomen van de studies zijn weinig tot geen maatregelen uitgevoerd. Wel zijn in 2013 de kruispunten Raktweg en Raktseweg aangepast.

De provincie wil samen met de omgeving een aantal oplossingsrichtingen uitwerken, die enerzijds aanhaken bij de eerder uitgewerkte oplossingen en anderzijds passen binnen het beschikbare financiële kader, dat vraagt om een versobering van de eerder uitgewerkte oplossingen.

De omvang van het capaciteitsprobleem op het westelijk deel van de N270 heeft een nauwe relatie met de capaciteitsvergroting die plaatsvindt op de N279 in het kader van de Noord-Oostcorridor. Met het verkeersmodel van de NOC dient de verwachte verkeersontwikkeling eerst geactualiseerd te worden. Figuur 1.1 geeft een overzicht van het traject van de N270 en van de aansluitende Noord-oostcorridor.



Figuur 1.1: Ligging van het projectgebied (de N270 in oranje) en de indicatieve ligging van de Noord-Oostcorridor (in blauw)

De planstudie uit 2009 (Grontmij) heeft een principeplan opgeleverd voor het oplossen van de verkeersveiligheidsknelpunten op het traject tussen aansluiting Walsberg en de provinciegrens. De oplossing voorziet in het wegnemen van de vele (erf)aansluitingen en het bieden van een parallelvoorziening voor langzaam gemotoriseerd verkeer. Het

plan gaat uit van een reconstructie van de aansluiting Walsberg, een nieuwe rotonde ter hoogte van Dennenlucht en een rotonde ter hoogte van de Nachtegaalweg. De uitvoering van dit plan moet worden versoerd vanwege de beperkte beschikbare middelen. Aandachtspunt hierbij is om het opgebouwde draagvlak zoveel mogelijk te behouden.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten uiteengezet. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in basisgegevens (2.1), referentiesituatie (2.2), ontwerp uitgangspunten (2.3) en toe te passen principe dwarsprofielen (2.4).

In hoofdstuk 3 worden de verschillende schetsontwerp varianten beschreven van het westelijke deel van de N270 (3.1) en van het oostelijke deel (3.2).

In hoofdstuk 4 wordt de keuze voor de uit te werken voorkeursvariant tot een voorontwerp toegelicht en nader gedetailleerd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Basisgegevens

- GBKN gemeente Deurne. Aangeleverd door gemeente Deurne op 22 april 2013 (“planstudie N270 GBKN.dwg”)
- DTB N270. Ondergrond 3D van tracé N270 tot ca. 70 aan weerszijden van de weg. Aangeleverd door provincie Noord Brabant op 28 maart 2013 (“N270 - DTB met hoogte.dwg”).
- Kadastrale kaart Deurne. Aangeleverd door provincie Noord Brabant op 28 maart 2013 (“N270 - LKI.dwg”)
- Tekening kabels en leidingen. Opgevraagd via Klic-melding.
- Ontwerp Planstudie N270 traject Milhezerweg – Nachtegaalweg (Grontmij 2009). Aangeleverd door provincie Noord Brabant op 28 maart 2013 en op 9 april 2013.
- Bestektekeningen reconstructie kruisingen Raktweg en Raktseweg. Aangeleverd door provincie Noord Brabant op 28 maart 2013 (“02 - Bovengrondse situatie - C.zip”)
- Ontwerprichtlijnen provincie Noord-Brabant.
- Standaard dwarsprofielen provincie Noord Brabant. Voor dit project zijn standaarddwarsprofielen aangeleverd door provincie:
 - “Gebiedsontsluitingsweg (GOW) standaard dwarsprofiel” dd. aug 2011 (8.17 - GOW standaard dwarsprofiel.pdf).
 - “Gebiedsontsluitingsweg (GOW) met fietspad en / of parallelweg”, dd. aug 2011 (8.18 - GOW met fietspad - parallelweg.pdf)
 - “Standaard dwarsprofielen en markeringen” dd. Aug - 2011 (Principe profielen PNB.pdf)
- Daarnaast zijn voor dit project aanvullende afspraken gemaakt over bepaalde afmetingen. De principe dwarsprofielen zijn uitgewerkt in paragraaf 2.4.

2.2 Referentiesituatie

In de huidige situatie bestaat de N270 uit 2x1 rijstroken en is de toegestane snelheid 80km/u.

Ongelijkvloerse kruisingen.

De N279, Bakelseweg en de Milhezerweg kruisen de N270 ongelijkvloers en zijn met toe- en afritten verbonden met de N270.

Met verkeerslichten geregelde kruisingen (van west naar oost):

- Toe- en afrit N279.
- Raktweg.
- Raktseweg.
- Binderendreef.

Verder zijn er, met name aan de oostzijde van Deurne, diverse ongeregelde kruisingen en erfaansluitingen.

De N270 heeft een betonnen verharding op het traject Helmondseweg (ca. 370m ten oosten van kruispunt Raktseweg) tot ca. 400m ten oosten van kruispunt Binderendreef.

De kruisingen Raktweg en Raktseweg zijn in 2013 gereconstrueerd, zie bestektekeningen "Reconstructie kruisingen Helmondsingel", tekening 03, versie C "Aanlegtekening kruising Edco" (dd. 31-10-2012) en tekening 04, versie B "Aanlegtekening kruising v. Vijfeijken" (dd. 12-10-2012) van de gemeente Deurne.

Deze ontwerptekeningen zijn verwerkt in de ondergrond die voor de ontwerpen van dit project zijn gebruikt.

2.3 Ontwerp uitgangspunten

Onderstaand worden de ontwerpuitgangspunten nader toegelicht. Diverse uitgangspunten zijn tijdens de schets- en voorontwerpfase aangepast en/of toegevoegd. Voor de duidelijkheid zijn in onderstaande opsomming enkel de uiteindelijk gehanteerde uitgangspunten t.b.v. het voorontwerp van het voorkeursalternatief beschreven.

In paragraaf 4.1 van het hoofdrapport Planstudie N270 zijn een aantal uitgangspunten benoemd. De punten hieronder geven een aanvulling hierop.

- De Ontwerprichtlijnen provincie Noord-Brabant zijn van toepassing, waar nodig aangevuld met het Handboek Wegontwerp (CROW publicatie 164)
- Bij verbreden bestaand fietspad (van 1 richting bereden naar 2 richtingen bereden), wordt de bestaande fietspadverharding uitgebreid naar de buitenzijde, waar mogelijk. Bestaande rand verharding aan rijbaanzijde handhaven.
- Breedte fietspad 2 richtingen bereden is 3,00m. Dit is afgestemd met de provincie Noord-Brabant in afwijking op de maat van 3,50m die in de standaard dwarsprofielen van de provincie is opgenomen. Dit om het ruimtebeslag te beperken.
- Breedte buitenberm langs fietspad is 2,00m. Dit is afgestemd met de provincie Noord-Brabant in afwijking op de maat van 2,50m die in de standaard dwarsprofielen van de provincie is opgenomen. Dit om het ruimtebeslag te beperken.
- Breedte parallelweg tussen Zandschelweg en Nachtegaalweg is 5,50m. Dit is in afwijking op de standaard dwarsprofielen afgestemd met de provincie Noord-Brabant, gezien het relatief grote aandeel landbouwverkeer op dit traject.
- Bij aanleg parallelweg langs laanbeplanting: obstakelafstand 1,50m tussen rand verharding en bomen (van laanbeplanting N270) aanhouden.
- Belijning/inhaalverbod. Op het wegdeel 2x1 komt een dubbele niet-onderbroken middenbelijning en een inhaalverbod, met uitzondering van het gedeelte N270 tussen Nachtegaalweg en de provinciegrens met Limburg (oostzijde van het traject). Op dit gedeelte wordt de asmarkering uitgevoerd d.m.v. een dubbele 9-3 streep.
- Zijbermen. Een obstakelvrije zijberm van 4,5 m. kan niet worden gerealiseerd zonder consequenties voor de bestaande laanbeplanting. De bomen staan op 2,5-3 m. van de kantstreep. Uitgangspunt is dat bomen behouden blijven. Hiertoe wordt een houten geleiderail toegepast. Ten behoeve van de aanleg van kruisingen kan het nodig zijn om incidenteel bomen van de laanbeplanting te kappen.
- Op overige locaties waar door ruimtelijke beperkingen geen obstakelvrije zijberm gecreëerd kan worden, wordt een houten geleiderail toegepast en wordt, indien

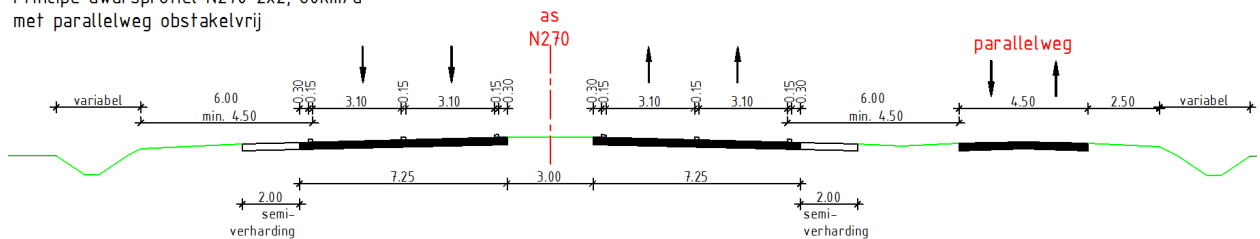
noodzakelijk, de breedte van de strook semi-verharding versmald van 2,00m naar 0,60m.

- Landbouwverkeer. Uitgangspunt is dat het landbouwverkeer van de hoofdrijbaan af gaat en voldoende alternatieven krijgt. Uitzondering hierop is het gedeelte N270 tussen Nachtegaalweg en de provinciegrens met Limburg (oostzijde van het traject). Op dit gedeelte blijft landbouwverkeer toegestaan.
- Voor aansluiting Walsberg is het uitgangspunt dat de bestaande vormgeving met kleine maatregelen wordt geoptimaliseerd.
- De betonnen verharding op het westelijke deel van de N270 wordt gehandhaafd en niet verbreed, gezien de uitvoeringstechnische aspecten.

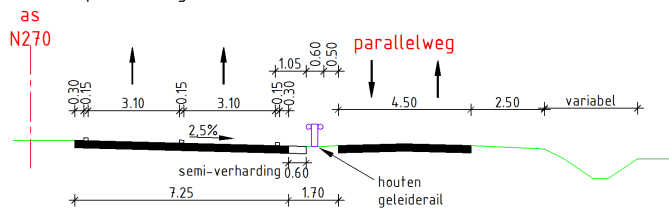
2.4 Toe te passen principe dwarsprofielen

Onderstaande principe dwarsprofielen worden voor de voorkomende situaties toegepast

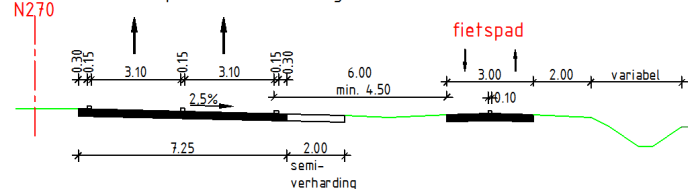
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met parallelweg obstakelvrij



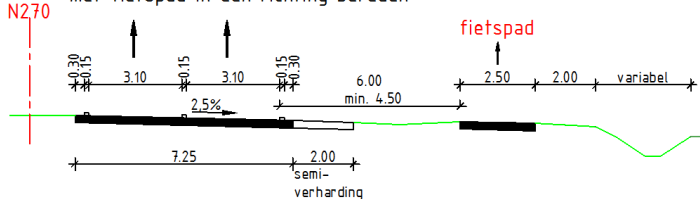
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met parallelweg en minimale breedte tussenberm



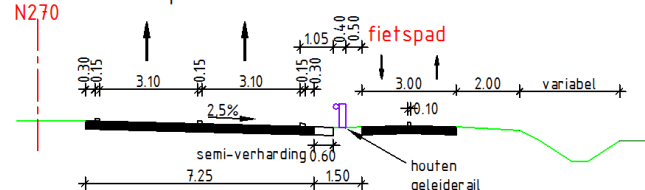
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met fietspad in twee richtingen bereden



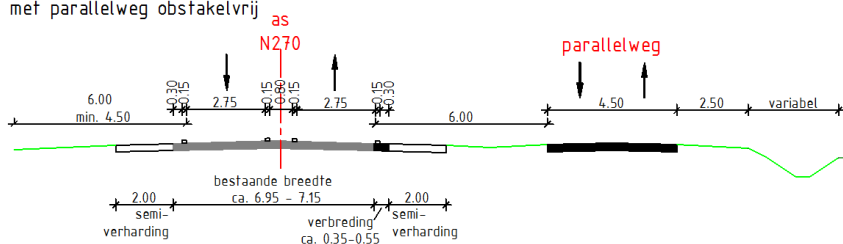
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met fietspad in één richting bereden



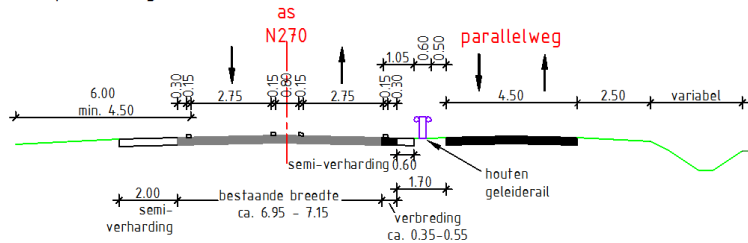
Principe dwarsprofiel N270 2x2, 80km/u met fietspad en minimale breedte tussenberm



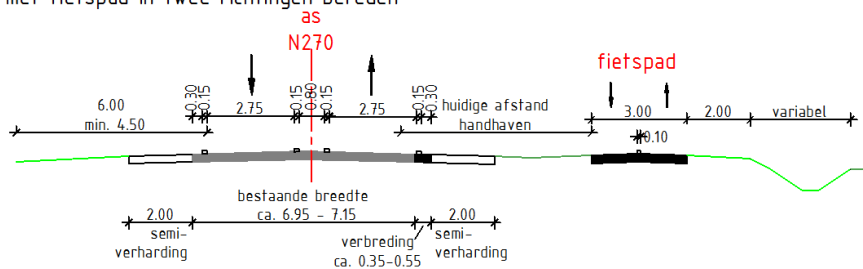
Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u met parallelweg obstakelvrij



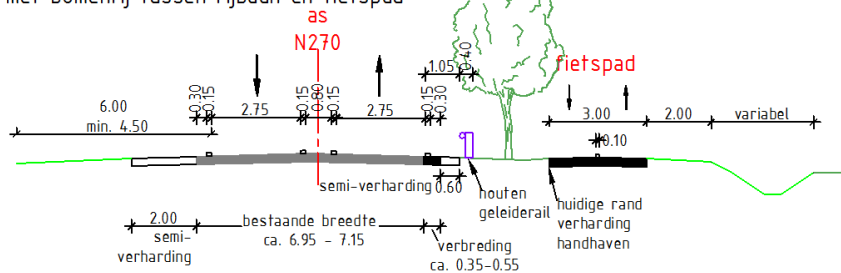
Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met parallelweg en minimale breedte tussenberm



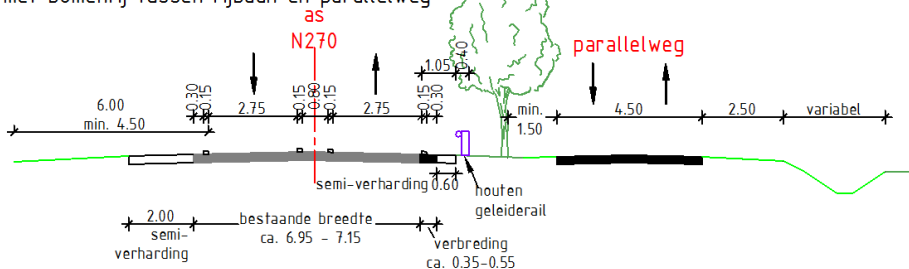
Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met fietspad in twee richtingen bereden



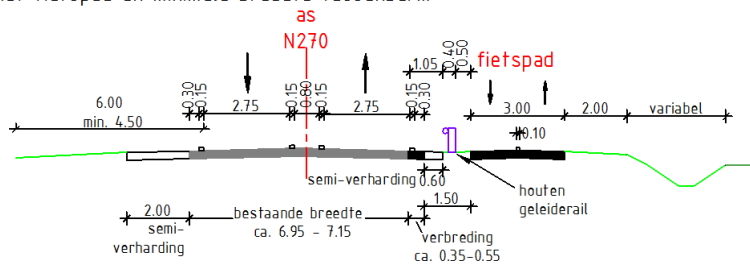
Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met bomenrij tussen rijbaan en fietspad



Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met bomenrij tussen rijbaan en parallelweg



Principe dwarsprofiel N270 2x1, 80km/u
met fietspad en minimale breedte tussenberm



3 VARIANTEN SCHETSONTWERPEN

3.1 Westelijk deel N270

3.1.1 N270 west variant 1

Aanpassingen bij kruispunten (met VRI)



In variant 1 is onderscheid gemaakt tussen variant 1a en variant 1b. In variant 1a wordt alleen de capaciteit van de bestaande kruispunten vergroot (zie §4.2.1 van het hoofdrapport Planstudie N270). Door bij de kruisingen meer opstelstroken te realiseren, kunnen de verkeerslichten meer verkeer verwerken. Naast variant 1a is er ook variant 1b waarin het wegvak tussen Raktweg en Raktseweg wordt verbreed naar 2x2 rijstroken. Na de kruising met de Raktseweg gaat de hoofdrijbaan terug van 2 rijstroken naar 1 rijstrook in oostelijke richting.

Uitgangspunt bij verbreding van het wegvak naar 2x2 rijstroken is uitbreiding aan de zuidzijde van de weg. Met name ter hoogte van de Raktseweg is er meer bebouwing aan de noordzijde van de N270, en ook dichter op de weg, dan aan de zuidzijde. Ook het fietspad, tussen Raktweg en Biesdeel en de parallelweg, tussen Biesdeel en Helmondseweg, schuiven mee in zuidelijke richting.

Ter hoogte van de Binderendreef wordt de N270 aan weerszijden van de bestaande verharding verbreed. Dwangpunt hier is de bestaande verzorgingsplaats (Esso tankstation) aan de zuidzijde van de N270. Door de verbreding aan de noordzijde, schuift de bestaande parallelweg (die aansluit op de Strijpsebaan) en de naastliggende sloot ook op in noordelijke richting.

De langsmarkering op het gedeelte van de N270 dat 2x1 blijft, wordt aangepast: een dubbel doorgetrokken streep op de weg en een 3-3 markering als kantstrepen.

3.1.2 N270 west variant 2

2x2 tot aansluiting Bakelseweg



In variant 2 wordt niet alleen de capaciteit op de kruispunten vergroot, maar wordt de weg ook verbreed naar 2x2 rijstroken tussen de N279 en de Binderendreef. Na de Binderendreef gaat de hoofdrijbaan terug van 2 rijstroken naar 1 rijstrook in oostelijke richting.

In deze variant wordt de N270 uitgebreid naar 2x2 rijstroken, met gescheiden rijbanen. Uitgangspunt is uitbreiding aan de zuidzijde van de weg. Met name ter hoogte van de Raktseweg is er meer bebouwing aan de noordzijde van de N270, en ook dichterbij de weg, dan aan de zuidzijde.

Ter hoogte van de Binderendreef wordt de N270 aan weerszijden van de bestaande verharding verbreedt. Dwangpunt hier is de bestaande verzorgingsplaats (Esso tankstation) aan de zuidzijde van de N270. Door de verbreding aan de noordzijde, schuift de bestaande parallelweg (die aansluit op de Strijpsebaan) en de naastliggende sloot ook op in noordelijke richting.

Ter hoogte van aansluiting Bakelseweg ligt de bestaande N270 in een tunnelbak. In deze variant wordt de N270 juist ten westen van deze tunnelbak teruggebracht naar het bestaande profiel 2x1, zodat de tunnelbak niet uitgebreid hoeft te worden. Daartoe moet de uitvoegstrook op de zuidelijke rijbaan opgeschoven worden in westelijke richting omdat de afstand tussen deze uitvoeging en de afstreping (van 2 naar 1 rijstrook) minimaal 160m moet zijn, i.v.m. de turbulentieafstand.

De bestaande begroeiing langs de zuidzijde van de N270 (noordzijde van woningen langs "Schommerveld") zal hierbij deels verwijderd worden. Het fietspad aan de zuidzijde van de N270, tussen de Binderendreef en aansluiting Bakelseweg, schuift op in zuidelijke richting.

De huidige invoegstrook vanaf de Bakelseweg, in westelijke richting, zal dan vormgegeven worden als samenvoeging.

De langsmarkering op het gedeelte van de N270 dat 2x1 blijft, wordt aangepast: een dubbel doorgetrokken streep op de wegas en een 3-3 markering als kantstrepen.

3.1.3 N270 west variant 3

2x2 tot aansluiting Walsberg (Milhezerweg)



Deze variant is aan de orde als de verkeersafwikkeling in variant 1 en 2 onvoldoende is. In variant 3 wordt niet alleen de capaciteit op de kruispunten vergroot, maar wordt de weg ook verbreed naar 2x2 rijstroken tussen de N279 en Walsberg.

Aanvullend op variant 2 geldt voor variant 3:

Aanleg van een extra tunnelbak t.b.v. de zuidelijke rijbaan van de N270, ter hoogte van aansluiting Bakelseweg. Uitgangspunt is uitbreiding naar zuidzijde omdat aan de zuidzijde van de N270 meer ruimte is op grond die reeds in eigendom is bij de provincie. Het fietspad langs de zuidzijde van de N270 schuift ook op in zuidelijke richting. Langs het traject Bakelseweg – aansluiting Walsberg moet daarvoor op twee plaatsen grond aangekocht worden.

Ter hoogte van aansluiting Walsberg is de N270 moeilijk in te passen met 2x2 rijstroken, met name door de krappe vormgeving van de toe- en afritten in de huidige situatie en de bebouwing die (met name aan de oostzijde van de aansluiting) dicht op de weg staat. Inpassing van 2x2 rijstroken en de vormgeving van de aansluiting geven daardoor een grote ontwerpogave waarvoor meerdere (sub)varianten beschouwd zullen moeten worden. Besloten is om dat in deze fase niet verder uit te werken. Wanneer ervoor gekozen wordt om deze variant mee te nemen in de uitwerking van de voorkeursvariant, zal dit alsnog uitgewerkt moeten worden.

3.2 Oostelijk deel N270

3.2.1 N270 oost variant 1

Parallelstructuur Oude Graaf – Riet en Zandschelseweg – Nachtegaalweg

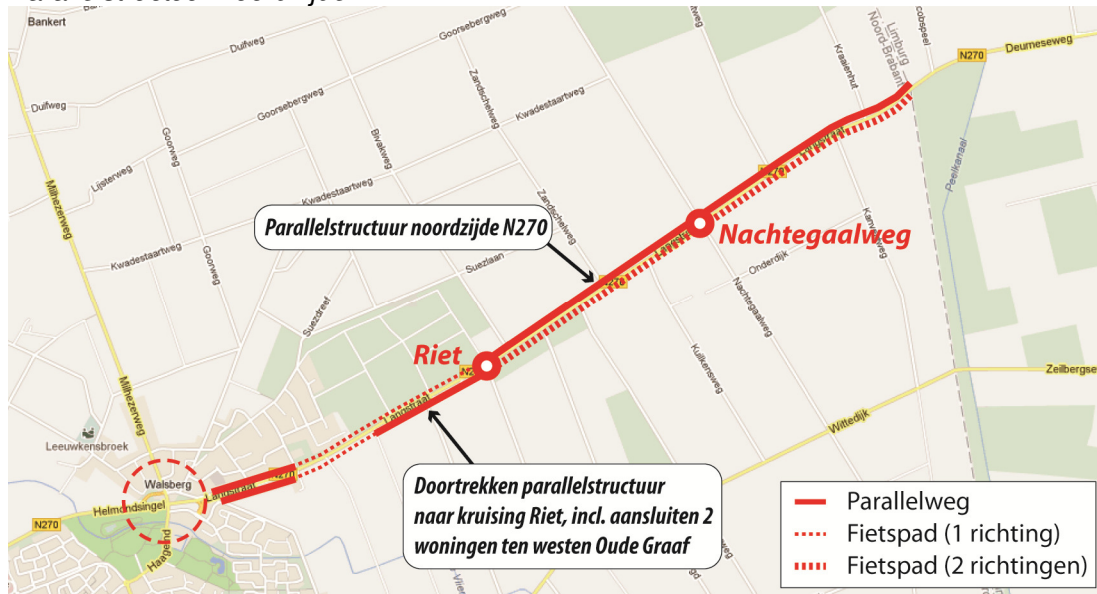


In variant 1 'sobere oplossing' is gekozen voor de meest sobere oplossingsrichting. In deze variant worden alle zijwegen voor gemotoriseerd verkeer op de N270 tussen Deurne (buiten de bebouwde kom) en de Limburgse grens afgesloten. (Brom)fietsers houden vanaf de zijwegen wel een verbinding met de fietspaden parallel aan de N270. Het grote aantal kruispunten met zijwegen worden vervangen door twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van kruising Riet en Nachtegaalweg. Op een aantal locaties worden parallelstructuren aangelegd of verlengd.

In het hoofdrapport Planstudie N270, paragraaf 4.3.1 wordt verder ingegaan op deze variant.

3.2.2 N270 oost variant 2

Parallelstructuur noordzijde



In variant 2 'parallelweg noordzijde' wordt een parallelweg aan de noordzijde aangelegd tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens.

Ook in deze variant worden alle zijwegen voor gemotoriseerd verkeer op de N270 afgesloten. (Brom)fietsers houden vanaf de zijwegen wel een verbinding met de fietspaden of parallelwegen parallel aan de N270. Het grote aantal kruispunten met zijwegen worden vervangen door twee nieuwe kruispunten of rotondes ter hoogte van kruising Riet en Nachtegaalweg.

Aan de noordzijde van de N270 wordt een parallelweg aangelegd. Om eventuele conflicten tussen landbouw- en fietsverkeer te voorkomen wordt aan de zuidzijde tussen het nieuwe kruispunt/rotonde Riet en de Limburgse grens een tweezijdig fietspad aangelegd. Wel blijft de mogelijkheid voor (brom)fietsers aanwezig om gebruik te maken van de parallelweg aan de noordzijde. De enkelzijdige fietspaden aan weerszijde van de N270 tussen Deurne en het nieuwe kruispunt/rotonde Riet blijven gehandhaafd.

In het hoofdrapport Planstudie N270, paragraaf 4.3.2 wordt verder ingegaan op deze variant.

4 VOORKEURSVARIANT

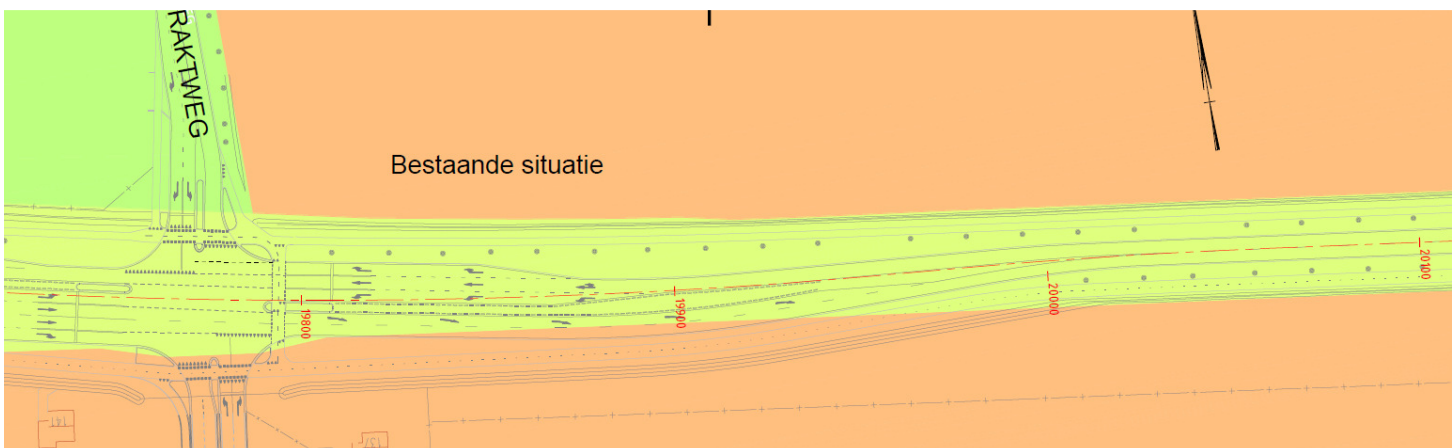
In hoofdstuk 5 van het hoofdrapport Planstudie N270 worden de diverse varianten beoordeeld. Vervolgens worden in hoofdstuk 6 van dat rapport het voorkeursalternatief beschreven. In hoofdlijnen heeft voor het westelijke deel variant 1a de voorkeur en voor het oostelijke deel variant 1 met enkele aanvullende maatregelen.

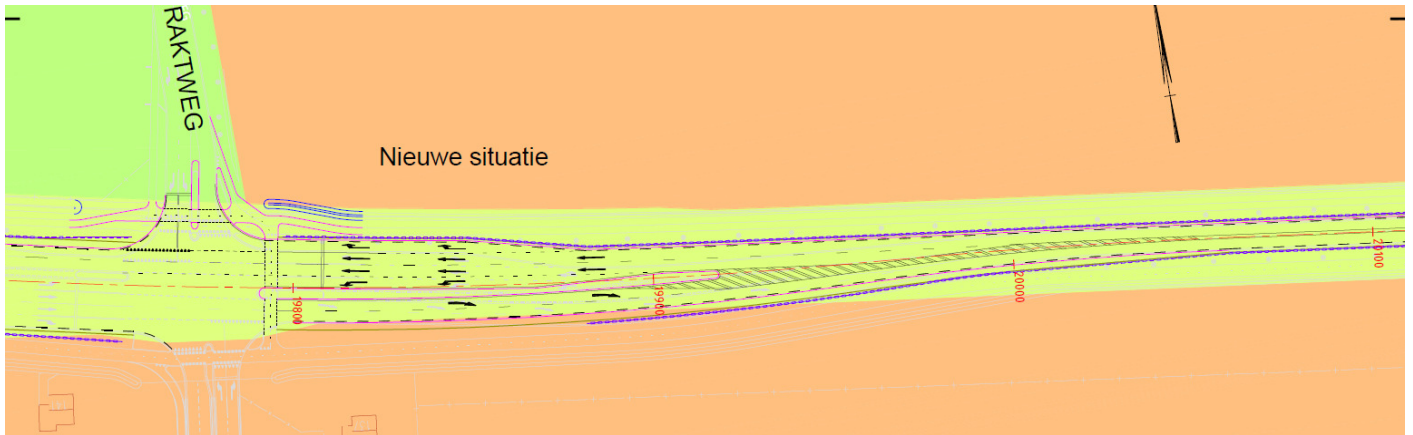
De voorkeursvariant is uitgewerkt in een voorontwerp op de tekeningen BC2980/100-01 (oostelijk deel) en BC2980/100-02 (westelijk deel). In dit hoofdstuk wordt het tracé van west naar oost doorlopen om de diverse ontwerptechnische aspecten toe te lichten.

4.1 Kruispunt Raktweg

T.p.v. het kruispunt Raktweg worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De N270 krijgt een extra rijstrook voor recht doorgaand verkeer richting west. Ter hoogte van de kruising met de Raktweg moet het fietspad langs de noordzijde van de N270 daardoor enigszins opgeschoven worden in noordelijke richting.
- Door de provincie Noord-Brabant is aangegeven dat de bocht in de zuidelijke rijbaan N270, ter hoogte van de afstroping, een krappe boog bevat die verkeerd ingeschat kan worden door automobilisten. Als optimalisatie is daarom een aangepast horizontaal verloop van de zuidelijke rijbaan van de N270 opgenomen, zie onderstaande figuren.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.

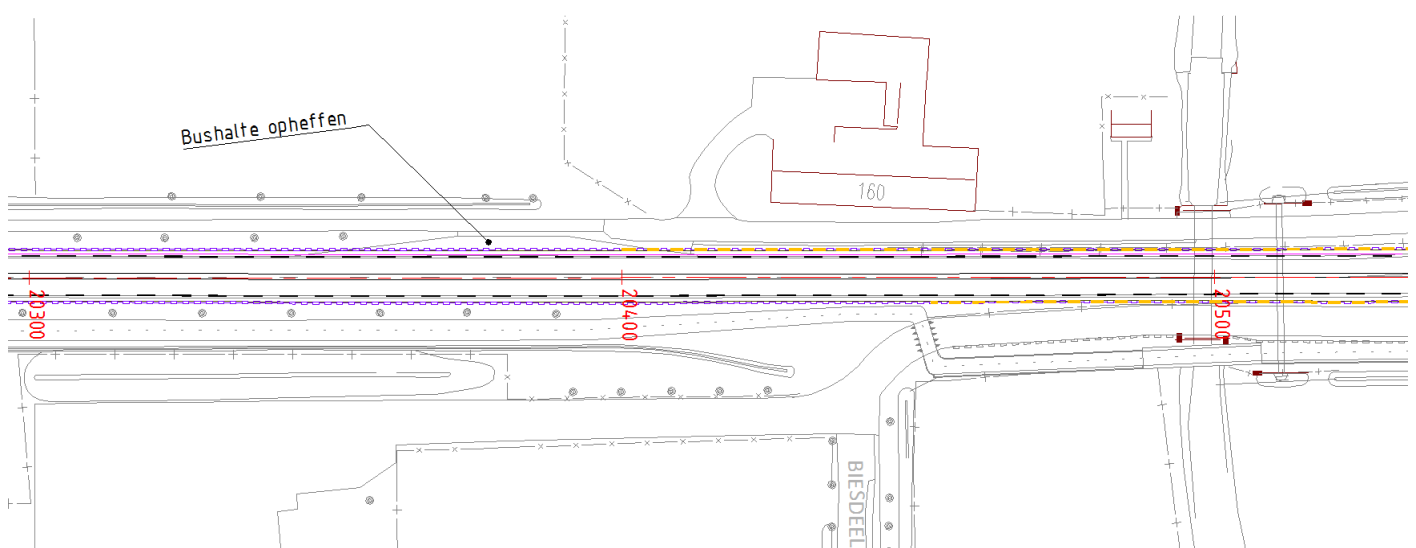




4.2 Traject Raktweg - Raktseweg

Op dit traject worden de volgende aanpassingen gedaan:

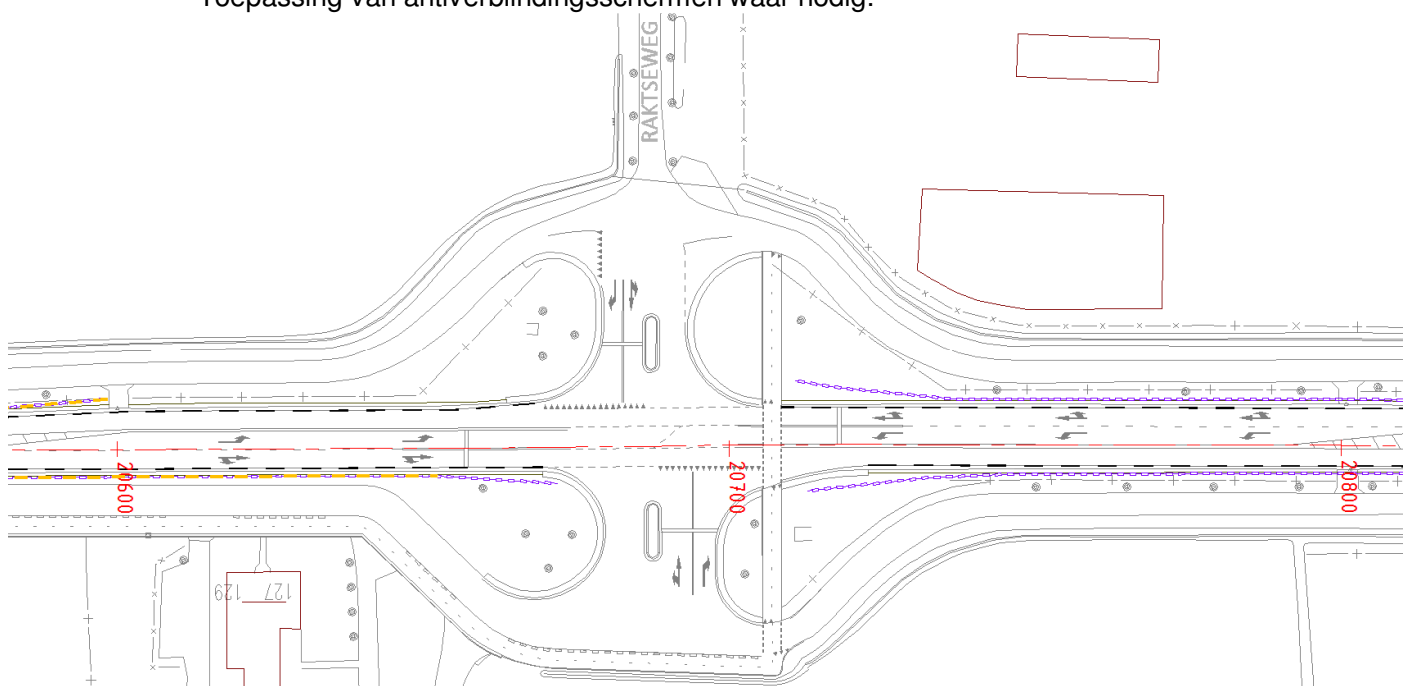
- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de noordzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- De bestaande bushalte, aan de noordzijde van de N270 bij Biesdeel, ter hoogte van pandnr. 160, wordt opgeheven.
- Op gedeeltes waar de parallelweg dicht langs de hoofdrijbaan ligt, kan er verblinding van/door het verkeer optreden. Hiervoor worden antiverblindingschermen toegepast op de geleiderail.



4.3 Krusing Raktseweg

Op kruising Raktseweg worden geen rijstroken en/of rijbanen aangepast. Wel worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.

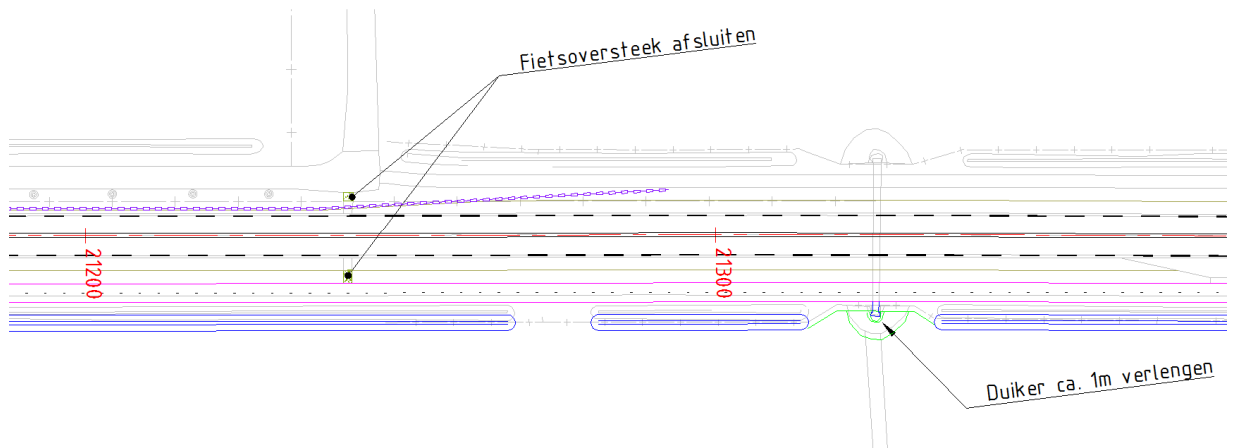


4.4 Traject Raktseweg – Binderendreef

Op dit traject bestaat de verharding van de N270 uit beton, met een verhardingsbreedte van 7,10m á 7,15m. De breedte conform de standaard dwarsprofiel van de provincie Noord-Brabant is 7,50m. Het verbreden van de betonverharding met een dergelijke relatief smalle strook is uitvoeringstechnisch moeilijk haalbaar. Daarom is in overleg met de provincie besloten de bestaande verharding te handhaven en de breedte tussen de doorgetrokken asstrepen te verkleinen van 0,80m naar 0,35m á 0,40m. Daarnaast worden de volgende aanpassingen gedaan:

- Verbreden fietspad zuidzijde N270 tot 3,00m en in twee richtingen bereden.
- Bermbreedte fietspad langs slootzijde 2,00m.
- Sloot zuidzijde vergraven.
- Vier duikers verlengen.
- Twee fietsoversteken afsluiten.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.

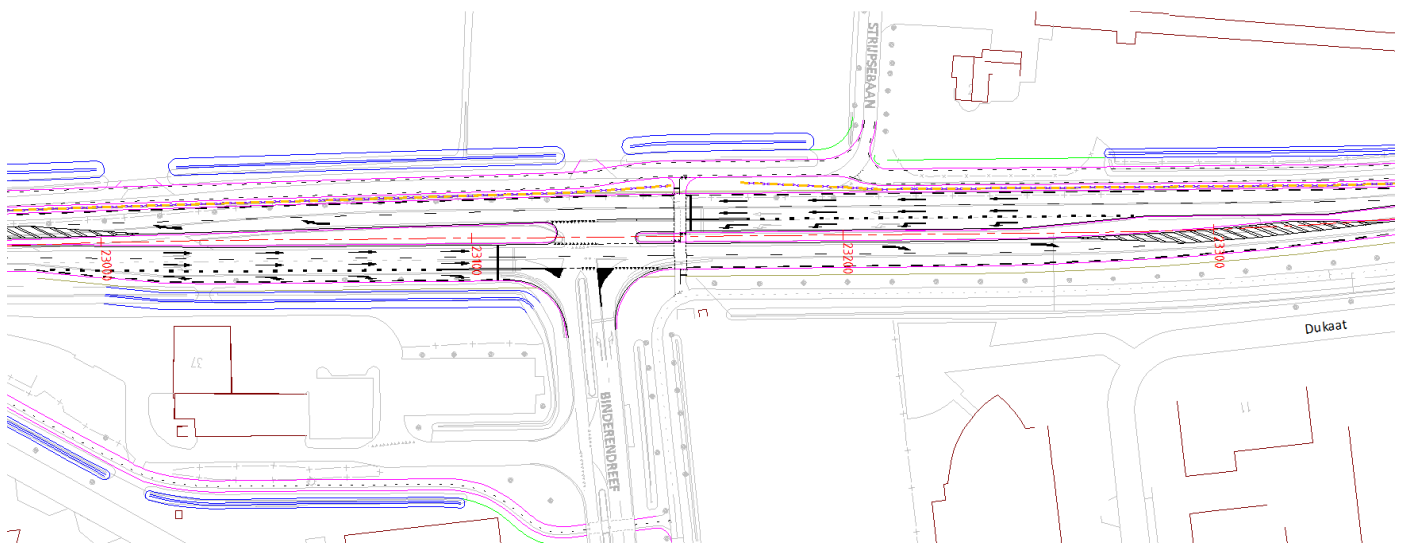
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.



4.5 Kruispunt Binderendreef

Ook dit gedeelte van de N270 heeft een betonnen verharding. De uitbreiding van de verharding t.p.v. het kruispunt zal bij een verdere uitwerking van het ontwerp, en tijdens de uitvoering speciale aandacht vergen. T.p.v. dit kruispunt worden de volgende aanpassingen gedaan:

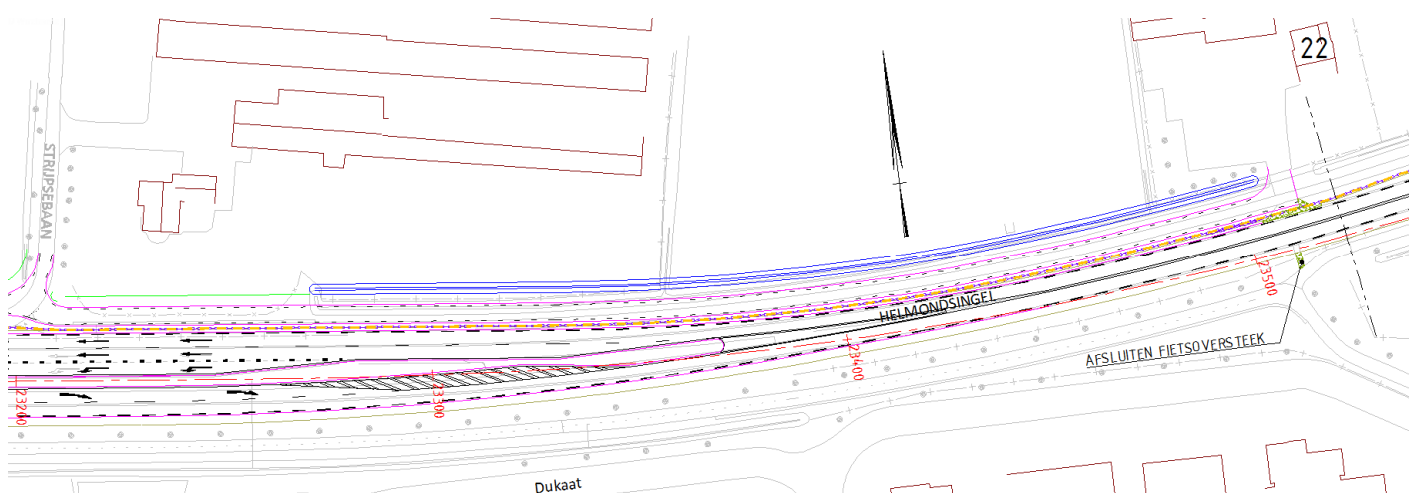
- De N270 krijgt een extra rijstrook voor recht doorgaand verkeer voor beide richtingen. De parallelweg Strijpsebaan (noordzijde) en de sloten (weerszijden) verschuiven daardoor naar de buitenzijde.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreek.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.



4.6 Traject Binderendreef – aansluiting Walsberg

Tot 400 meter ten oosten van kruispunt Binderendreef bestaat de verharding van de N270 uit beton, waarvoor hetzelfde geldt als voor het traject Raktseweg – Binderendreef (paragraaf 4.4). Daarnaast worden de volgende aanpassingen gedaan:

- Aanbrengen parallelweg noordzijde t.b.v. ontsluiting pandnr. 22. Parallelweg sluit aan op parallelweg Strijpsebaan.
- Sloot noordzijde vergraven.
- Fietsoversteek afsluiten.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.

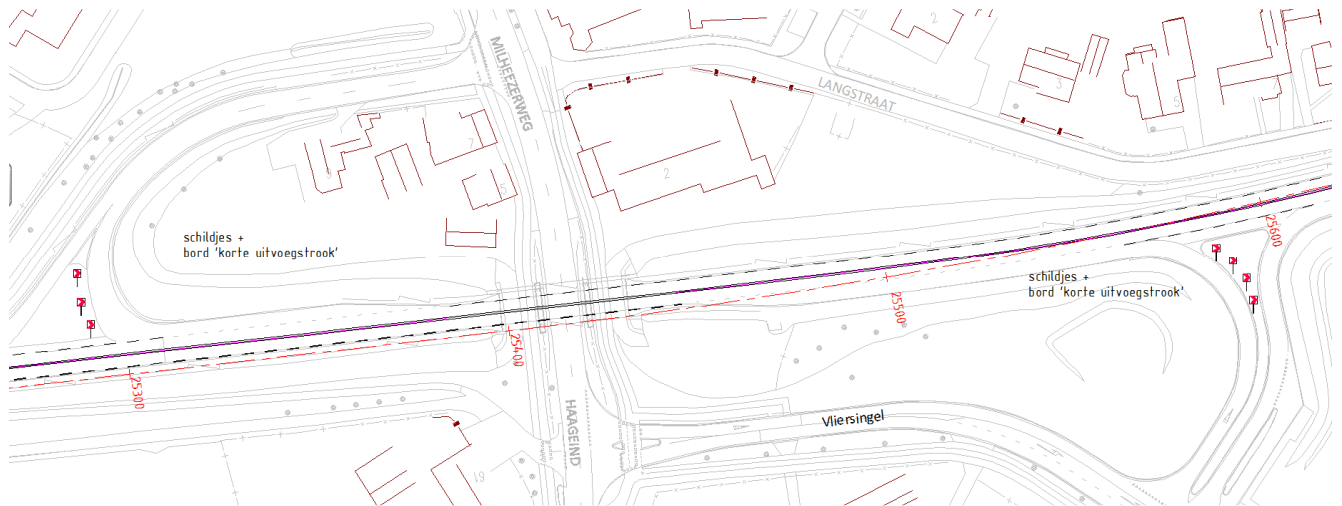


4.7 Aansluiting Walsberg

Op dit gedeelte worden de volgende aanpassingen gedaan:

- Tussen de dubbel doorgetrokken asstrepen van de N270, ter hoogte van de in- en uitvoegstroken van aansluiting Walsberg, wordt een “moeilijk overrijdbare middenberm” gecreëerd (bijvoorbeeld door toepassing van een dubbele trottoirband, met daarop flexibele “flapjes” gemonteerd), teneinde het ongeoorloofd linksaf slaan van verkeer op de N270 zoveel mogelijk te voorkomen.
- Langs de buitenzijde van de krappe bogen van de afritten in aansluiting Walsberg worden zogenaamde bochtschilden geplaatst waardoor de bestuurder extra geattendeerd wordt op de krappe bogen in deze afritten.

- Langs de uitvoegstroken van aansluiting Walsberg worden waarschuwborden aangebracht met de tekst "korte uitvoegstrook".

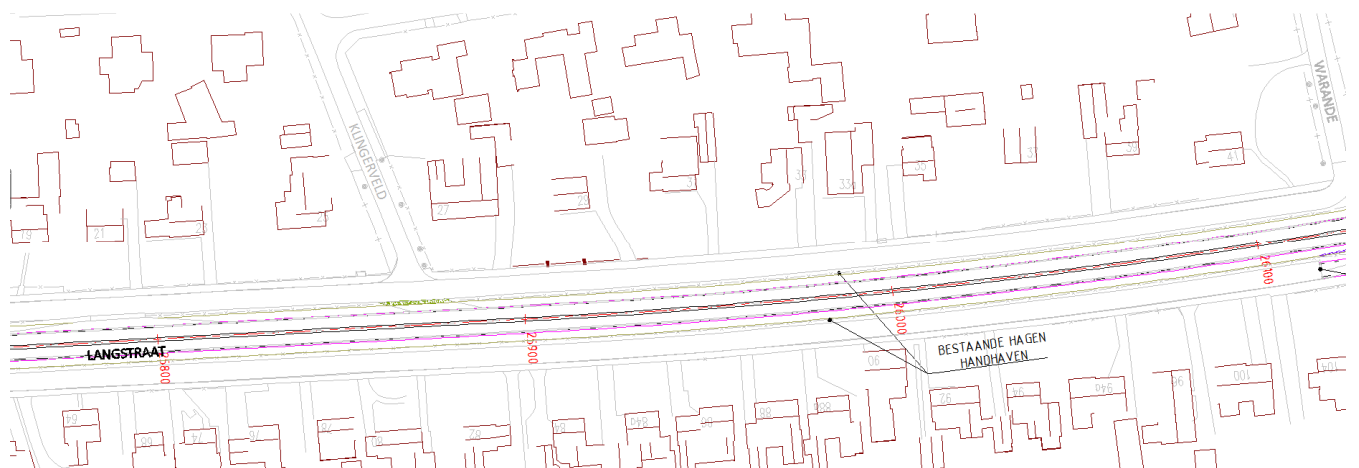


4.8 Traject aansluiting Walsberg – Warande

Op dit traject staat in de bestaande situatie een haag aan weerszijden van de N270. Deze hagen worden gehandhaafd. Door deze fysieke afscheiding wordt hier derhalve geen geleiderail toegepast.

De volgende aanpassingen worden gedaan:

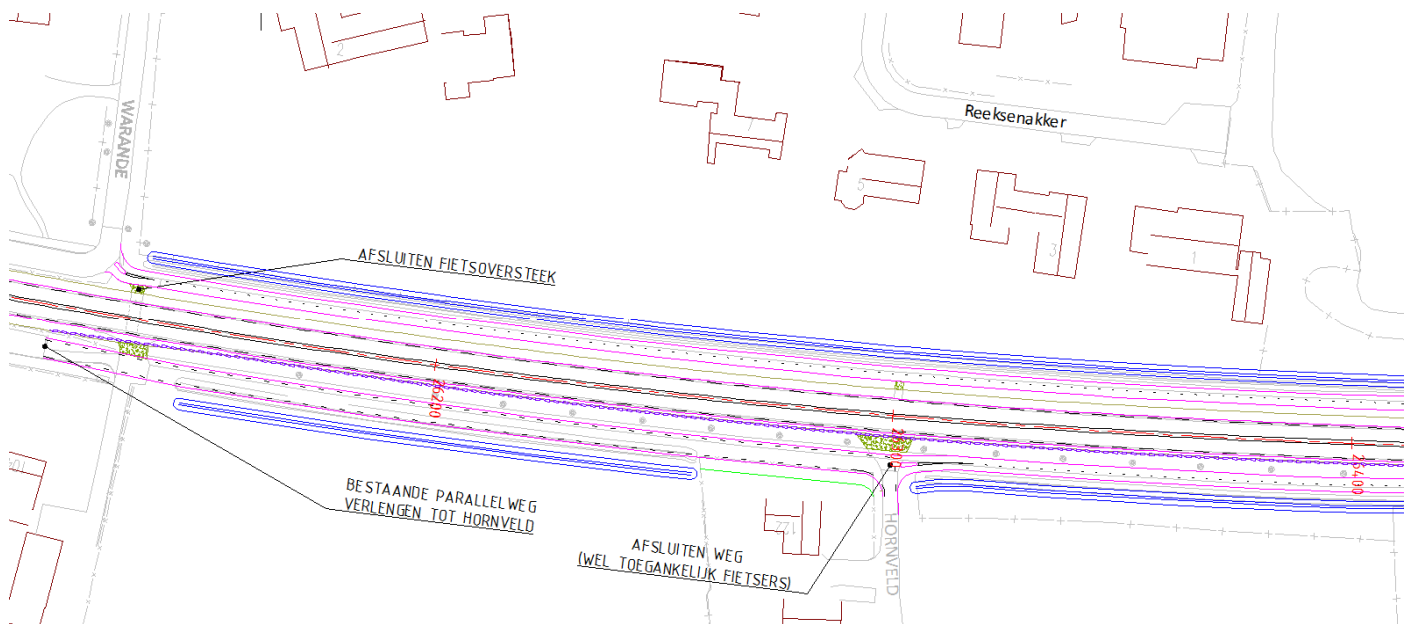
- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de zuidzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.



4.9 Traject Warande – Kruising Riet

Op dit traject worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de zuidzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Aanleg parallelweg zuidzijde tussen Hornveld en bestaande parallelweg zuidzijde ter hoogte van Warande.
- Verlengen parallelweg zuidzijde N270 (ter hoogte van Oude Graaf) richting westen tot Maasveld en richting oosten tot Riet.
- Afsluiten zijwegen en erfaansluitingen
- Verbreden fietspad noordzijde N270 tot 3,00m en in twee richtingen bereden.
- Verbreden fietspad zuidzijde N270, tussen Hornveld en Maasveld, tot 3,00m en in twee richtingen bereden.
- Bermbreedte fietspad langs slootzijde 2,00m.
- Sloten noord- en zuidzijde vergraven.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.

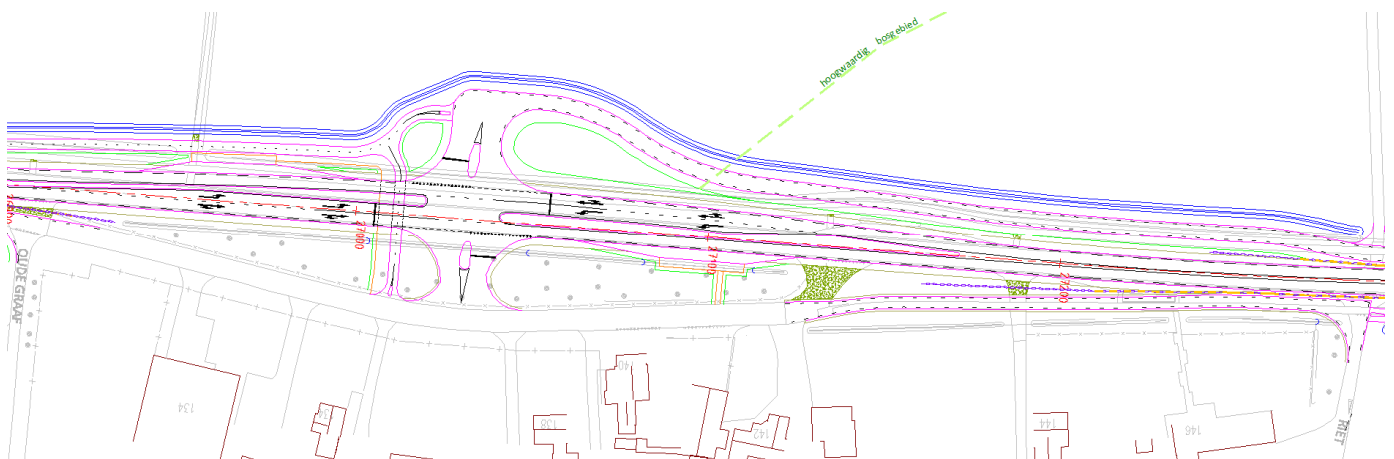


4.10 Kruising Riet

Kruising Riet wordt uitgevoerd met een VRI. De afweging rotonde – VRI kruising en de rijstrookconfiguratie wordt in het hoofdrapport Planstudie N270 nader toegelicht. De locatie van de kruising is geoptimaliseerd om zo min mogelijk particuliere grond (met name gedeeltes van huispercelen) aan te kopen.

Daarnaast worden op dit gedeelte de volgende aanpassingen gedaan:

- Aanleg opstelstroken voor de VRI-kruising
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Aanleg bushaltes aan weerszijden van de nieuwe kruising.
- Aanleg fietsoversteek nabij de kruising.
- Verlengen parallelweg noordzijde N270 vanaf Bivakweg tot nieuwe kruising Riet.
- Afsluiten zijwegen en erfaansluitingen.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.
- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.

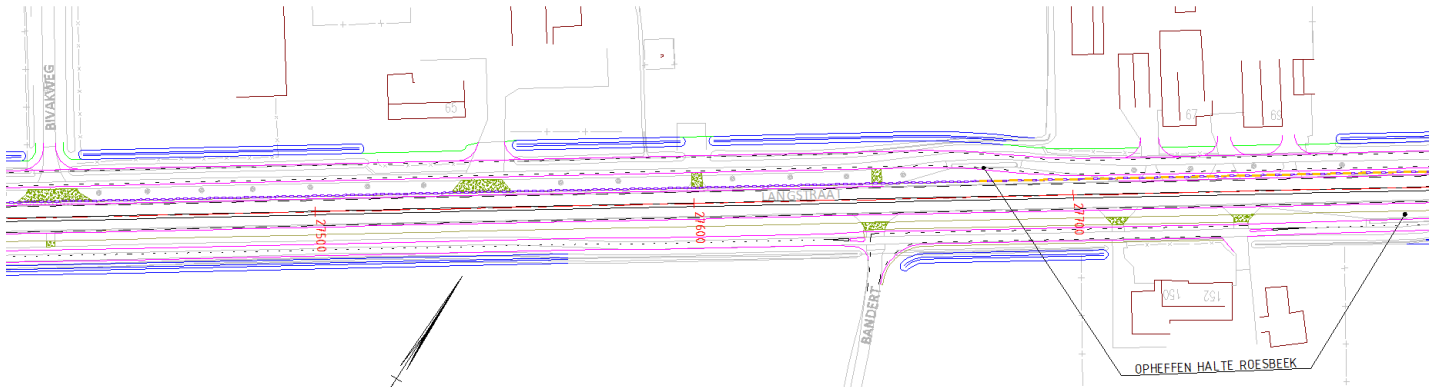


4.11 Traject kruising Riet – kruising Nachtegaalweg

Op dit traject worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de zuidzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Aanleg parallelweg noordzijde tussen Bivakweg en Padbrugseweg (ter hoogte van Nachtegaalweg). Het gedeelte tussen de Zandschelweg en de Padbrugseweg wordt 5,50m breed (i.p.v. de standaard 4,50m) vanwege het grotere aandeel landbouwverkeer op dit gedeelte.
- Opheffen bushaltes Roesbeek.
- Aanleg stukje parallelweg zuidzijde tussen pandnrs 150 - 152 en Bandert.
- Afsluiten zijwegen en erfaansluitingen
- Verbreden fietspad zuidzijde N270, tussen Riet en Nachtegaalweg, tot 3,00m en in twee richtingen bereden.
- Bermbreedte fietspad langs slootzijde 2,00m.
- Sloten noord- en zuidzijde vergraven.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.

- Toepassing van antiverblindingschermen waar nodig.

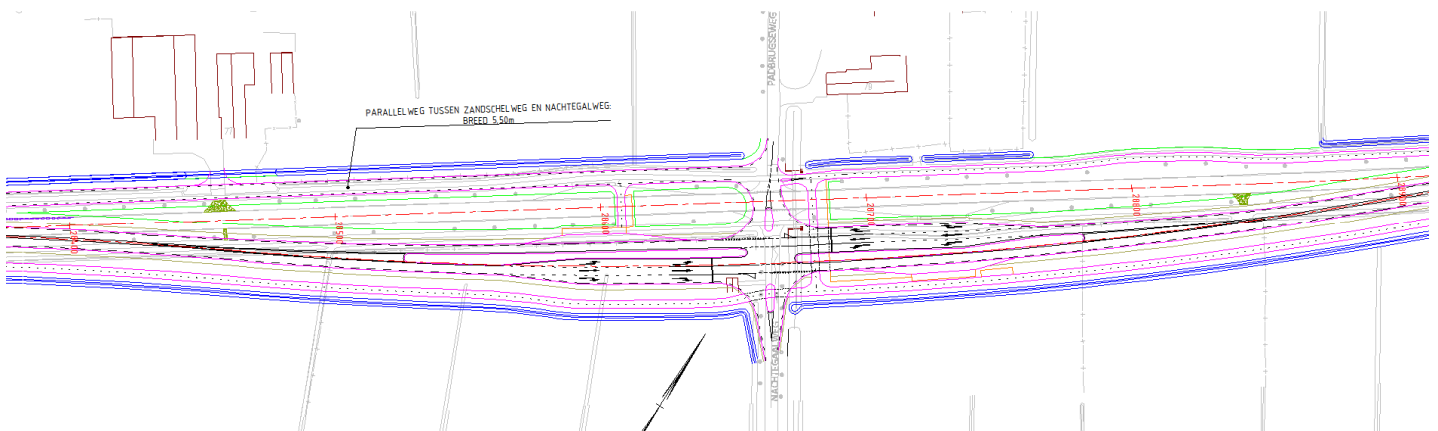


4.12 Kruising Nachtegaalweg

Kruising Nachtegaalweg wordt uitgevoerd met een VRI. De afweging rotonde – VRI kruising en de rijstrookconfiguratie wordt in het hoofdrapport Planstudie N270 nader toegelicht. De N270 is, ter plaatse van de kruising, in zuidelijke richting verschoven, om aankoop van particuliere grond aan de noordzijde zo veel mogelijk te voorkomen. Op dit gedeelte is de grond aan de zuidzijde van de N270 in bezit van de gemeente Deurne.

Daarnaast worden op dit gedeelte de volgende aanpassingen gedaan:

- Aanleg opstelstroken voor de VRI-kruising
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbel doorgetrokken asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht.
- Aanleg bushaltes aan weerszijden van de nieuwe kruising.
- Aanleg fietsoversteek nabij de kruising.
- Afsluiten zijwegen en erfaansluitingen.

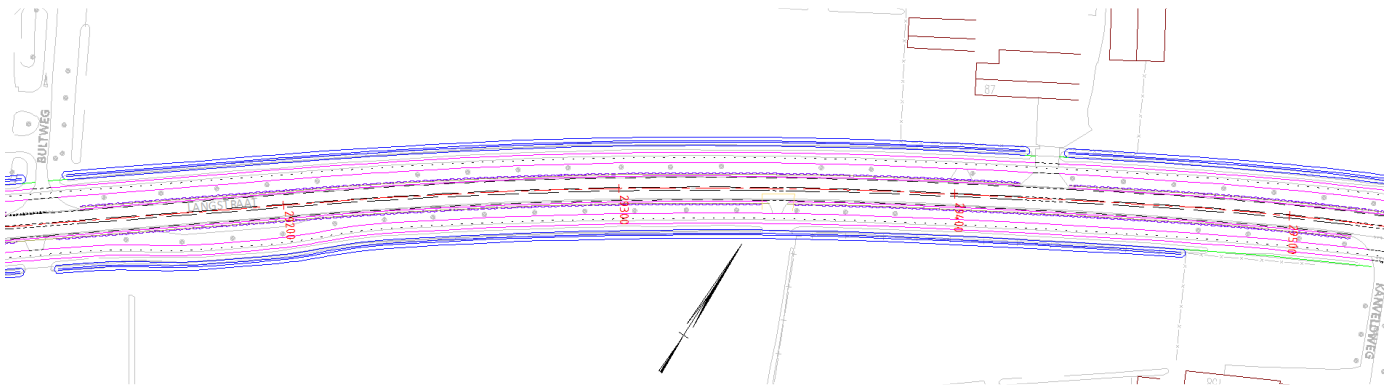


4.13 Traject kruising Nachtegaalweg – provinciegrens oostzijde

Op dit traject worden diverse aansluitingen van zijwegen en erven op de N270 gehandhaafd. Ook de fietspaden, sloten en bermen blijven conform de huidige situatie gehandhaafd. Landbouwverkeer is eveneens toegestaan op dit gedeelte van de N270. In het hoofdrapport Planstudie N270 wordt hier nader op ingegaan.

Op dit gedeelte worden de volgende aanpassingen gedaan:

- De bestaande rijbaan van de N270 wordt uitgebreid aan de zuidzijde om tot een verhardingsbreedte van 7,50m te komen.
- De markering wordt aangepast; 3-3 kantmarkering en dubbele 9-3 asstreep.
- Een strook semiverharding van 2,00m wordt aangebracht. Daar waar dat ruimtelijk niet mogelijk is, wordt de strook versmald tot 0,60m.
- Geleiderail toepassen waar de obstakelvrije zone kleiner dan 4,50m is.



Planstudie N270

Rapportage verkeer

Provincie Noord-Brabant

21 februari 2014

Definitief

BC2980



Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel Planstudie N270
Rapportage verkeer
Verkorte documenttitel
Status Definitief
Datum 21 februari 2014
Projectnaam Planstudie N270
Projectnummer BC2980
Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
Referentie BC2980/R/900870/Nijm

Auteur(s) L. van der Giessen, A.A.J. van Reisen, J.W. van Veen
Collegiale toets W. van Genugten
Datum/paraaf
Vrijgegeven door A.A.J. van Reisen
Datum/paraaf



INHOUDSOPGAVE

| | Blz. | |
|-------|--|----|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| 1.1 | De aanpak van de verkeerstudie N270 | 1 |
| 1.2 | Het gehanteerde verkeersmodel | 2 |
| 2 | HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING | 4 |
| 2.1 | Toetsingscriteria | 4 |
| 2.2 | Intensiteiten op N270 I/C verhoudingen N270 en cyclustijden | 4 |
| 2.3 | IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in huidige situatie | 6 |
| 2.4 | IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in autonome situatie | 7 |
| 2.5 | IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in basisalternatief (autonome situatie met NOC) | 8 |
| 2.6 | Verkeersveiligheid | 9 |
| 2.7 | Conclusie nut en noodzaak | 10 |
| 3 | OMSCHRIJVEN OPLOSSINGSRICHTINGEN OP WESTELIJK DEEL N270 | 11 |
| 3.1 | Inleiding | 11 |
| 3.2 | Beschrijving autonome situatie | 11 |
| 3.3 | Alternatieven voor verbetering van de doorstroming | 11 |
| 3.4 | Intensiteiten van de alternatieven | 13 |
| 3.5 | Beoordeling alternatieven op I/C's en rijsnelheden | 13 |
| 3.5.1 | Alternatief 1a 2x2 tot aan MOB en optimaliseren kruispunten | 14 |
| 3.5.2 | Alternatief 1b 2x2 tot aan Raktseweg en optimaliseren kruispunten | 15 |
| 3.5.3 | Alternatief 2, 2x2 tot Bakelseweg | 16 |
| 3.6 | Kruispunt afwikkeling | 17 |
| 3.7 | Resultaten microstudie | 18 |
| 4 | OPLOSSINGSRICHTINGEN OOSTELIJK DEEL | 22 |
| 4.1 | Inleiding | 22 |
| 4.2 | Beschrijving autonome situatie | 22 |
| 4.3 | Alternatieven voor verbetering van de verkeersveiligheid | 22 |
| 4.4 | Effecten van de alternatieven | 23 |
| 4.5 | Afweging van kruispunt of rotonde | 26 |

1 INLEIDING

In opdracht van de Provincie Noord-Brabant voert Royal HaskoningDHV een planstudie uit naar de N270 tussen de aansluiting op de N279 bij Helmond en de provinciegrens. Op figuur 1.1 is met de kleur oranje de N270 aangegeven. De aanleiding voor de planstudie is gebaseerd op de in 2012 afgeronde verkenning:

- Verbeteren van de verkeersveiligheid op het gehele traject tussen de aansluiting van de N279 en de provinciegrens
- Verbeteren van de doorstroming op het traject N279-Deurne

Uit de Verkenning N270 Helmond-Deurne (Royal Haskoning 2012) blijkt dat op dit wegvak een capaciteitsknelpunt ontstaat. In de huidige situatie bedraagt de etmaalintensiteit circa 20.000 motorvoertuigen/ etmaal. De prognoses voor de toekomst worden mede bepaald door de besluitvorming over de Noordoost Corridor (NOC). In de studie NOC wordt een nieuw verkeersmodel gebruikt, dat in deze verkeersstudie ook is gebruikt om een actueel inzicht te krijgen in de verwachte ontwikkeling van het verkeer op de N270.

Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied (de N270 is oranje) en de indicatieve ligging van de Noordoost Corridor (in blauw)



1.1 De aanpak van de verkeerstudie N270

De verkeerstudie vormt de basis voor de uitwerking van alternatieven en maatregelen voor de planstudie. Het traject is voor de studie in twee delen gesplitst, namelijk: de N279 tot en met Walsberg, het zogenaamde westelijk deel en vanaf Walsberg tot aan de Limburgse grens het oostelijke deel.

In deze verkeerstudie zijn de volgende vragen beantwoord:

Nut en Noodzaak

- Bevestigen de prognoses van het nieuwe verkeersmodel de nut en noodzaak van capaciteitsvergroting van de N270, zoals eerder aangetoond in de Verkenning?
- Wat zijn de toekomstige prognoses voor de intensiteiten en de verkeersafwikkeling op de N270 in de autonome situatie, per wegvak?
- Wat is het effect van het project Noordoostcorridor (NOC) op de intensiteiten en de verkeersafwikkeling op de N270 in de autonome situatie, per wegvak?
- Wat is de noodzaak om capaciteitsuitbreiding te realiseren op de N270?
- Welke verkeersveiligheid knelpunten komen voor op de N270?

Keuze alternatief

- Wat is het effect van verschillende alternatieven van de N270 op de intensiteiten en de verkeersafwikkeling op de N270, per wegvak:
 - 1 a. Capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen.
 - 1 b. Capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen en verbreding naar 2x2 tot voorbij kruispunt Raktseweg,
 2. Capaciteit 2x2, 80 km/u tussen N279 en Bakelseweg met capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen.
 3. Capaciteit 2x2 80 km/u tussen N279 en Walsberg met capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen.
- Wat is de invloed van verschillende alternatieven van de N270 en de NOC op de intensiteiten op het oostelijk traject tussen Deurne en de provinciegrens?
- Welke kruispuntoplossingen verdienen de voorkeur (kruispuntconfiguratie/rotonde) voor het oostelijke deel van de N270?

1.2 Het gehanteerde verkeersmodel

Voor de verkeerstudie is het verkeersmodel van SRE, versie 3.0 gebruikt, dat ook wordt gebruikt voor de Noordoostcorridor. Het SRE-verkeersmodel beschrijft het aantal verplaatsingen per vervoerswijze (onderscheid in auto, vrachtverkeer, openbaar vervoer en fiets) in de 24-uursperiode voor de situaties 2010, 2020 en 2030. De 24-uursperiode is verder daarnaast opgesplitst in een beschrijving van alle dagdelen: een ochtendspitsperiode (07.00-09.00 uur), een avondspitsperiode (16.00-18.00 uur) en de restdagperiode (09.00-16.00 uur en 18.00-07.00 uur).

Hiermee zijn de volgende alternatieven doorgerekend:

- Huidige situatie (2010): 1x2 rijstroken en bestaande kruispunten.
- Autonome situatie 2030 (zonder NOC): 1x2 rijstroken en bestaande kruispunten met autonome groei.
- Autonome situatie 2030 (met basisalternatief NOC): 2x2 rijstroken en 100 km/u op de Noordoostcorridor. Met deze situatie (met NOC 100 km/uur) zijn de volgende alternatieven doorgerekend:
 - Alt. 1a
 - Alt. 1b
 - Alt. 2
 - Alt. 3

Inmiddels is voor het project Noordoostcorridor gekozen voor een variant waarin de snelheid op de Noordoostcorridor 80 km/u blijft. Daardoor wordt de toename van verkeer op de N270 iets minder. Dit effect is apart in beeld gebracht.

2 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

2.1 Toetsingscriteria

Om nut en noodzaak te bepalen en de verschillende alternatieven te kunnen beoordelen, wordt de analyse gericht op de volgende toetsingscriteria, die zijn gebaseerd op het algemene toetsingskader dat de Provincie Noord-Brabant hanteert in verkeersstudies.

Tabel 2.1: Gehanteerde toetsingscriteria voor verkeer

| Toetsingskader kwalitatieve aspecten | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------|--------|
| Aspect | Criterium | Grenswaarden | score |
| verkeersafwikkeling | Intensiteit op wegvak – past wegtype bij gebruik | 12.000-20.000 mvt/etmaal | |
| bereikbaarheid | I/C verhouding op wegvak | < 0,70 | Goed |
| | | 0,70 - 0,90 | Matig |
| | | > 0,90 | Slecht |
| | VRI: cyclustijd 4-taks kruispunt | < 90 sec | Goed |
| | | 90 - 120 sec | Matig |
| | | > 120 sec | Slecht |
| | VRI: cyclustijd 3-taks kruispunt | < 75 sec | Goed |
| | | 75 – 90 sec | Matig |
| | | > 90 sec | Slecht |

Bron: Provincie Noord-Brabant

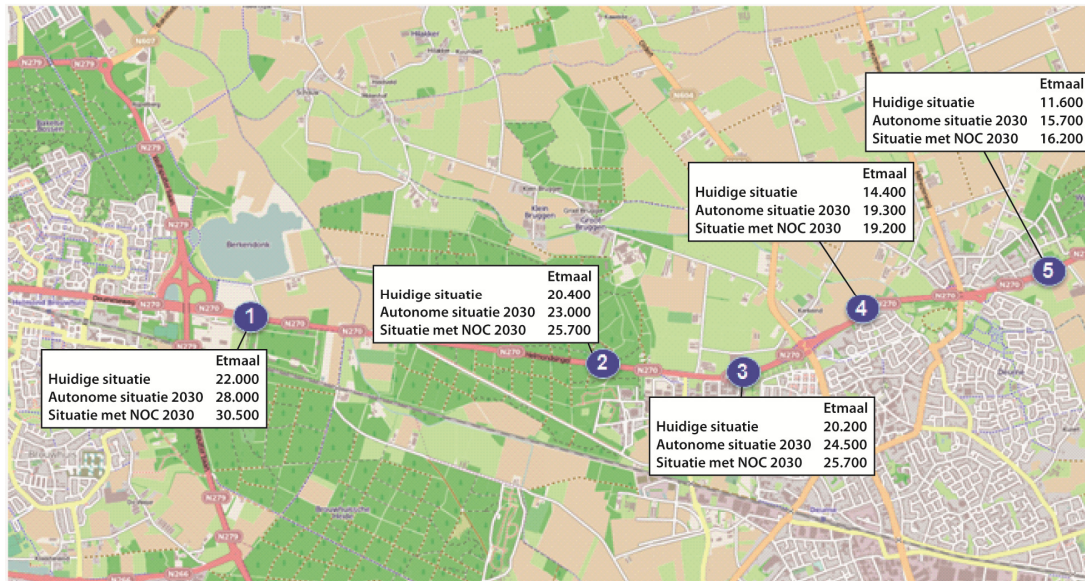
Tevens is een analyse van de verkeersveiligheid gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van bestaande studies over de N270: Verkennende studie N270 van Grontmij (2009) en Verkenning N270 Helmond – Deurne – N277 van Royal Haskoning (2012).

2.2 Intensiteiten op N270 I/C verhoudingen N270 en cyclustijden

In figuur 2.1 zijn etmaal gegevens, het aantal voertuigen per 24 uur, van de referentie- en basisvarianten opgenomen.

De intensiteit op de N270 groeit sterk. Op het westelijk deel stijgt de etmaalintensiteit van 20.000 tot 27.000 ter plaatse van de aansluiting van het MOB-terrein. Ook op het oostelijk deel vindt een groei plaats, van 11.000 naar 15.000 motorvoertuigen. De aanleg van de NOC leidt tot een verdere toename van gemiddeld 2.425 mvt/etmaal op het westelijk deel van de N270. Op het oostelijk deel is de invloed van de noordoostcorridor beperkt.

Figuur 2.1 Overzicht van etmaal intensiteiten N270 voor de referentievarianten en de basisvariant



Cyclustijden kruispunten

Om de afwikkeling van het verkeer op kruispuntniveau na te gaan, zijn de cyclustijden van de kruispunten in beeld gebracht. Hierbij is per situatie nagegaan wat de cyclustijden zijn in het SRE verkeersmodel. Cyclustijden boven de 120 seconden worden niet weergegeven. Indien een cyclustijd als 120 seconde is opgenomen in de tabel kan deze dus hoger liggen. In onderstaande tabel zijn de cyclustijden van de kruispunten opgenomen.

Tabel 2.1: Cyclustijden op de kruispunten met verkeersregelininstallatie

| Cyclustijden | | Huidige situatie | | Autonoom zonder NOC | | Autonoom met NOC | |
|--------------|---------------|------------------|------------|---------------------|------------|------------------|------------|
| KruispuntNr | Kruispunt | Ochtendspits | Avondspits | Ochtendspits | Avondspits | Ochtendspits | Avondspits |
| 1 | Raktweg/MOB | nvt | nvt | 81 | 49 | 105 | 76 |
| 2 | Raktseweg | nvt | nvt | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 3 | Binderendreef | 56 | 120 | 96 | 120 | 120 | 120 |

2.3 IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in huidige situatie

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 2.2 IC-verhoudingen huidige situatie (cirkels geven cyclustijden weer)

De ochtendspits laat in de huidige situatie zien dat richting Helmond de doorstroming al matig is conform het provinciale toetsingskader. Dat geldt voor het tracé vanaf het kruispunt met de Bakelseweg in Deurne tot aan de N279. De I/C verhouding voor de richting Helmond-Deurne is goed.

Het kruispunt Binderendreef heeft een cyclustijd van 56 seconden. Hierdoor scoort de drie taks kruising goed conform het toetsingskader.

De avondspits laat voor de doorstroming een gespiegeld beeld zien van de ochtendspits. Nu is de rijrichting tussen Helmond en Deurne matig voor de I/C verhouding. Het kruispunt Binderendreef heeft nu een cyclustijd van 120 of hoger. De afwikkeling is conform het toetsingskader slecht. De oost-west richting stroomt nu goed door.

Conclusie cyclustijd huidige situatie

De I/C verhouding laat duidelijk de spitsstromen zien. In de huidige situatie is de doorstroming matig voor de hoofdstroom in de spits. In de ochtendspits is dat tussen Deurne en de N279 en in de avond is dat tussen N279 en Deurne.

Op kruispuntniveau blijkt dat het kruispunt Binderendreef in de ochtendspits voldoet aan het toetsingskader van de provincie maar in de avondspits juist slecht scoort.

2.4 IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in autonome situatie

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 2.3 IC-verhoudingen autonome situatie (cirkels geven cyclustijden weer)

In de ochtendspits is de I/C verhouding voor de richting Deurne – Helmond matig. De hoofdrijrichting is in de ochtendspits duidelijk herkenbaar. Dit is hetzelfde beeld als bij referentievariant huidige situatie.

Op kruispuntniveau blijkt dat het kruispunt Binderendreef een cyclustijd heeft van 96 seconde en daarmee slecht scoort. Ook het kruispunt Raktseweg heeft in de ochtendspits een te hoge cyclustijd, namelijk 120 seconde (of hoger). Het kruispunt MOB wikkelt het verkeer af in 81 seconde waardoor dit kruispunt goed scoort.

In de avondspits is de rijrichting Helmond-Deurne duidelijk te herkennen. Voor deze route is de I/C verhouding matig. Anders dan bij de voorgaande plots is nu ook een matige I/C verhouding te zien voor de oprit van de N279 voor het verkeer komend van Deurne.

Als de cyclustijden op kruispuntniveau wordt onderzocht, blijkt dat in de avondspits dezelfde kruispunten opvallen. Het kruispunt MOB scoort met 49 seconde goed. De kruispunten Raktseweg en Binderendreef hebben beide een cyclustijd van 120 seconde of hoger. Hierdoor voldoen deze kruispunten niet aan de gestelde normen van het toetsingskader.

Conclusie autonome situatie

In 2030 met autonome groei neemt de druk op de N270 verder toe ten opzichte van de huidige situatie. Naast de matige doorstroming voor de hoofdrijrichting voor de spits. Een 2-tal kruispunten (Raktseweg en Binderendreef) laten een te hoge cyclustijd zien, zowel in de ochtend- als de avondspits een slechte score.

2.5 IC-verhoudingen en afwikkeling kruispunten in basisalternatief (autonome situatie met NOC)

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 2.4 IC-verhoudingen autonome situatie met NOC (cirkels geven cyclustijden weer)

De realisatie van de NOC heeft invloed op de N270. In de ochtendspits is voor de richting Deurne vanaf de Bakelseweg tot aan de N279 de I/C verhouding matig. Tevens is tussen de N279 en MOB een slechte I/C verhouding te zien.

Op kruispuntniveau vallen in de ochtendspits de kruispunten N279 West, Raktseweg en Binderendreef weer op. Twee van de drie kruispunten laten te hoge cyclustijd zien. Het verkeer wordt op de kruispunten Raktseweg en Binderendreef in 120 seconden (of hoger) afgewikkeld en beide scores hierdoor slecht. Het kruispunt MOB scoort matig met een cyclustijd van 105 seconde.

Voor de avondspits is de I/C verhouding voor beide rijrichtingen matig. Op het wegvak tussen de N279 en het kruispunt MOB is de I/C verhouding slecht.

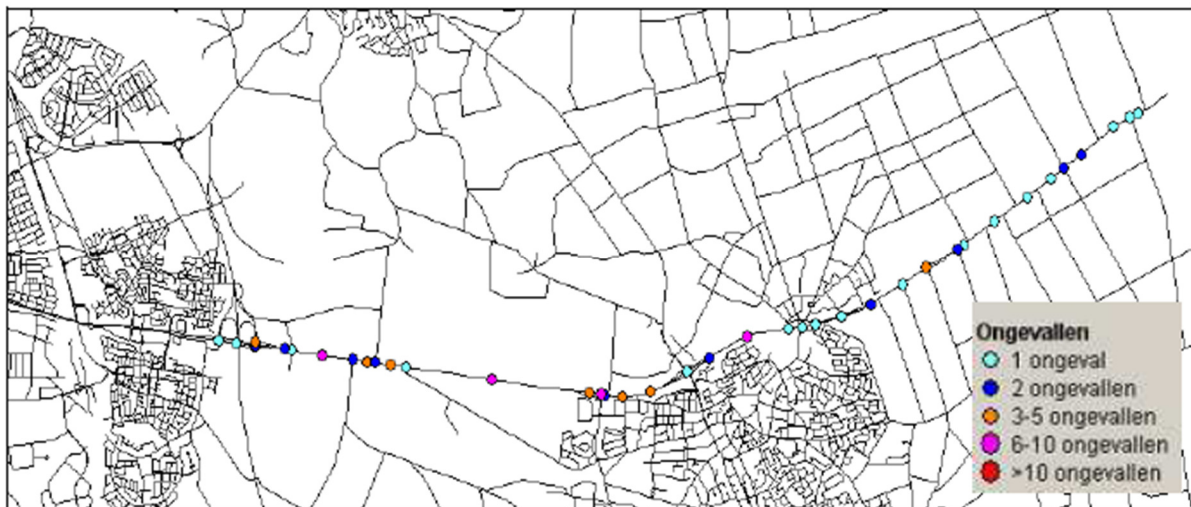
De kruispunten in de avondspits hebben ook een langere cyclustijd. De kruispunten Raktseweg en Binderendreef scoren slecht, namelijk beide 120 seconden (of hoger). Het kruispunt MOB heeft een cyclustijd van 76 seconde, welke hierdoor goed scoort.

Conclusie autonome situatie met basisvariant NOC

De realisatie van de NOC heeft een negatief effect op de N270. De doorstroming neemt verder af, in de avondspits is in beide rijrichtingen de doorstroming matig. Een drietal kruispunten heeft te hoge cyclustijden voor een goede verkeersafwikkeling. De N279 West scoort in de ochtend- en avondspits matig. De Binderendreef en de Raktseweg scoren slecht in de ochtend- en in de avondspits. Het kruispunt MOB scoort matig in de ochtendspits.

2.6 Verkeersveiligheid

In de eerdere verkenningen naar de N270 Helmond – Deurne – N277 zijn ongevalgegevens geanalyseerd. De meest recente verkenning is van 27 maart 2012 opgesteld door Royal Haskoning. In deze paragraaf zijn de conclusies van deze analyse opgenomen. In de periode 2006-2010 zijn op de N270 in totaal 285 ongevallen geregistreerd. In deze periode zijn in totaal 16 letselongevallen bekend. Hierbij waren in totaal 23 slachtoffers te betreuren. Er vonden 12 ziekenhuisopnames plaats. Over het gehele tracé hebben ongevallen plaats gevonden, zie figuur 2.5. Ook in de periode na 2010 hebben zich diverse ongevallen voorgedaan, waarvan sommige ongevallen ernstig (met een dodelijk slachtoffer in 2012).



Figuur 2.5 Ongevallenlocaties N270

De ongevalkenmerken zijn voor de N270 in kaart gebracht door deze te vergelijken met de gemiddelden van de Provincie Noord-Brabant.

Het blijkt dat een groot deel auto-auto ongevallen zijn. Andere punten die opvallen zijn:

- Kop-staart
- Flank
- Vast obstakel
- Niet onveilig voor langzaam verkeer
- Subjectieve verkeersonveiligheid

Knelpunten die vastgesteld zijn:

- Wegvak tussen Raktseweg en Binderendreef: inhalen, ongevallen met tegenligger en eenzijdige ongevallen met vast voorwerp;
- Kruispunten: kop/staart ongevallen, voorrangsongevallen.
- Wegvak tussen Walsberg en Nachtegaalweg.
- Kruispunt Oude Graaf.
- Ontbreken Basis Kenmerken.
- Hoge gemiddelde snelheid.

2.7 Conclusie nut en noodzaak

De intensiteit op de N270 groeit sterk, ook op het oostelijk deel. Het al dan niet aanleggen van de NOC heeft geen invloed meer op de intensiteit op N270 vanaf de Bakelseweg (richting provinciale grens). Het westelijke deel wordt wel drukker als gevolg van de NOC.

Voor de huidige situatie, autonome situatie en de situatie 2030 met NOC zijn doorstromingsproblemen op de N270 voor het westelijke deel te zien. De hoofdrijrichting in de spitsen scoort in de referentievarianten matig volgens het toetsingskader. De avondspits van de basisvariant scoort matig in beide richtingen.

Ook op kruispuntniveau zijn de I/C waarden hoog. In de huidige situatie heeft het kruispunt Binderendreef een hoge bezettingsgraad. In de autonome situatie blijkt dat de kruispunten Raktseweg en Binderendreef een te hoge I/C verhouding hebben. In de avondspits scoren Raktseweg en Binderendreef qua bezettingsgraad nog hoger.

Verkeersveiligheid scoort niet goed op dit deel van de N270. Verspreid over het gehele tracé gebeuren ongevallen. Met een hoog aandeel van auto-auto ongevallen. Door hoge gemiddelde snelheden en het ontbreken van de basiskenmerken van Duurzaam Veilig is op de N270 nog veel winst te halen voor verkeersveiligheid met het aanpassen van het tracé.

De N270 heeft op alle onderdelen waar naar gekeken (toename van intensiteit, I/C verhoudingen en verkeersveiligheid) is een verkeerskundig nut en noodzaak met aangrijpingspunten om het tracé te reconstrueren.

3 OMSCHRIJVEN OPLOSSINGSRICHTINGEN OP WESTELIJK DEEL N270

3.1 Inleiding

In de planstudie is onderscheid gemaakt in oplossingen ter verbetering van de doorstroming/wegcapaciteit (op het westelijk deel) en oplossingen ter verbetering van de verkeersveiligheid (op het westelijk en oostelijk deel van het tracé).

Dit heeft geleid tot drie oplossingsrichtingen voor het westelijk deel en drie oplossingsrichtingen voor het oostelijk deel. In deze verkeersrapportage wordt gefocust op de oplossingen om de doorstroming op het westelijk deel te verbeteren. De alternatieven hiervoor zijn samen met de Werkgroep Verkeer tot stand gekomen en variëren van beperkte maatregelen ter verbetering van de verkeersafwikkeling op de kruisingen tot meer grootschalige wegverbreding.

3.2 Beschrijving autonome situatie

In de autonome situatie verandert er niets aan de huidige inrichting van de N270. De N270 heeft kruispunten bij de aansluiting op de N279 (Noordoostcorridor), heeft 2x2 rijstroken tot het kruispunt met de Raktweg en het MOB-terrein en vervolgt met 1x2 rijstrook naar de kruising met de Raktseweg en de kruising met de Binderendreef (de eerste kruising in Deurne. Vervolgens volgen twee ongelijkvloerse aansluitingen bij de Bakelseweg en bij Walsberg.

De autonome situatie is doorgerekend met de huidige N279 (zonder Noordoostcorridor) en met de basisvariant van de Noordoostcorridor. In de basisvariant wordt de N279 verbreed naar 2x2 rijstroken en wordt de ruit rond Eindhoven gecompleteerd met de aanleg van een west-oostverbinding tussen Ekkersrijt en de N279 bij Laarbeek. De aanleg van de NOC leidt tot een toename van verkeer op de N270, zoals al bleek uit hoofdstuk 2.

In de autonome situatie is rekening gehouden met de realisatie van bedrijvigheid op het voormalige MOB-complex en de Groene Peelvallei.

3.3 Alternatieven voor verbetering van de doorstroming

In dit verkeerskundig onderzoek zijn drie alternatieven beschouwd om te bepalen welke maatregelen nodig zijn om de doorstroming voldoende te verbeteren. In alternatief 1 is onderscheid gemaakt tussen variant 1a en variant 1b. Alternatief 3 is optioneel opgenomen met de bedoeling om dit alternatief alleen verder te verkennen als alternatief 1 en 2 niet voldoen. De alternatieven zijn allemaal doorgerekend ervan uitgaand dat de basisvariant van de NOC wordt gerealiseerd.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de alternatieven. De uitgangspunten die gehanteerd worden voor de oplossingsrichtingen zijn als volgt:

- De maatregelen en ontwerp worden gedimensioneerd op de situatie met NOC, waarbij wel wordt nagegaan waar versoberd kan worden.
- Ongelijkvloerse kruisingen blijven ongelijkvloers.
- Gelijkvloerse kruisingen blijven gelijkvloers, tenzij het niet anders is op te lossen.

Tabel 3.1: De alternatieven op het westelijk tracé tussen N279 en Walsberg

| Alternatief | Omschrijving |
|--------------------|---|
| West 1-a | Verbeteren doorstroming op kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef |
| West 1-b | Verbeteren doorstroming op kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef en verbreding tussen Raktweg en Raktseweg naar 2x2 rijstroken |
| West 2 | Verbeteren doorstroming op kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef en verbreding tussen Raktweg en toe/afrit Bakelseweg naar 2x2 rijstroken |
| West 3 (optioneel) | Verbeteren doorstroming op kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef en verbreding tussen Raktweg en Walsberg naar 2x2 rijstroken |

- 1x2 rijstroken (2 afzonderlijke rijbanen) wordt niet als variant in het doorstromingsonderzoek meegenomen. Het is wel een optie voor de verbetering van de verkeersveiligheid.
- De kruispunten worden vanuit de maximale kruispuntvormgeving onderzocht, dit betekent: 2 opstelstroken voor rechtdoor op de N270 en exclusieve opstelstroken per richting.
- De N279-kruisingen zijn gekoppeld aan de NOC studie en blijven VRI's.
- De MOB-kruising en de kruising met de Raktseweg blijven VRI's.
- Voor de worst case situatie wordt ook gekeken naar de voorrangskruisingen bij de aansluiting van de N270 op de Bakelseweg en Milhezerweg. Hierbij wordt rekening gehouden met de lokale kenmerken zoals krappe bochten en aansluiting Walsberg.

De oplossingsrichtingen zijn voor de ochtend- en de avondspits doorgerekend. Hierbij zijn de volgende toetsingskaders gehanteerd welke zijn afgeleid van het toetsingskader van de Provincie Noord-Brabant:

1. I/C op wegvak niveau (verkeersmodel SRE 3.0)
2. Rijsnelheden op de route (verkeersmodel SRE 3.0)
3. Kruispuntafwikkeling (detailanalyse m.b.v. Cocon)

De eerste twee criteria uit het toetsingskader zijn in paragraaf 3.5 per alternatief uitgewerkt. Het derde criterium is in paragraaf 3.6 uitgewerkt.

De rijsnelheden zijn afgeleid van de referentiekaders welke zijn gebaseerd op de regionale netwerkanalyses die zijn opgesteld. Voor Zuidoost Brabant zijn de referentiekaders van de ochtend- en avondspits opgenomen in 'Brainport bereikbaar door innovatie, DVM visie Zuidoost-Brabant 2011-2020' (BBZOB, 2009). De geaccepteerde snelheden staan in onderstaande tabel aangegeven.

Tabel 3.2 geaccepteerde snelheden N270

Beleidsmatig geaccepteerde snelheid (km/uur) naar prioriteit Type weg/wegverbinding

| Maximum snelheid | Prioriteit 1 | Prioriteit 2 | Prioriteit 3 | Prioriteiten 4 en 5 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| Ringwegen (100 km/uur) | 60 | | | |
| Autosnelweg (120 km/uur) | 100 | 90 | 80 | |
| Auto(snel)weg (100 km/uur) | 80 | 70 | 60 | |
| (Auto)wegen bubeko (80 km/uur) | 65 | 55 | 40 | 35 |
| Ringwegen (70 km/uur) | 35 | | | |
| Overige wegen (70 km/uur) | 50 | 45 | 35 | |
| Ringwegen (50 km/uur) | 25 | | | |
| Wegen bibeko 2x2 (50 km/uur) | 45 | 40 | 35 | |
| Wegen bibeko 1x2 (50 km/uur) | 35 | 30 | 25 | 20 |

Het westelijk deel van de N270 heeft in de ochtendspits de volgende prioritering:
 Prioriteit 3 richting Helmond
 Prioriteit 4 richting Deurne
 In de avondspits is de prioritering als volgt:
 Prioriteit 4 richting Helmond
 Prioriteit 3 richting Deurne
 Het oostelijk deel van de N270 heeft prioriteit 4 en 5. Voor de geaccepteerde snelheid maken deze twee prioriteiten geen onderscheid.

Met behulp van het verkeersmodel van het SRE versie 3.0 zijn de rijnsnelheden afgeleid.

3.4 Intensiteiten van de alternatieven

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de intensiteiten van de alternatieven op de diverse wegvakken.

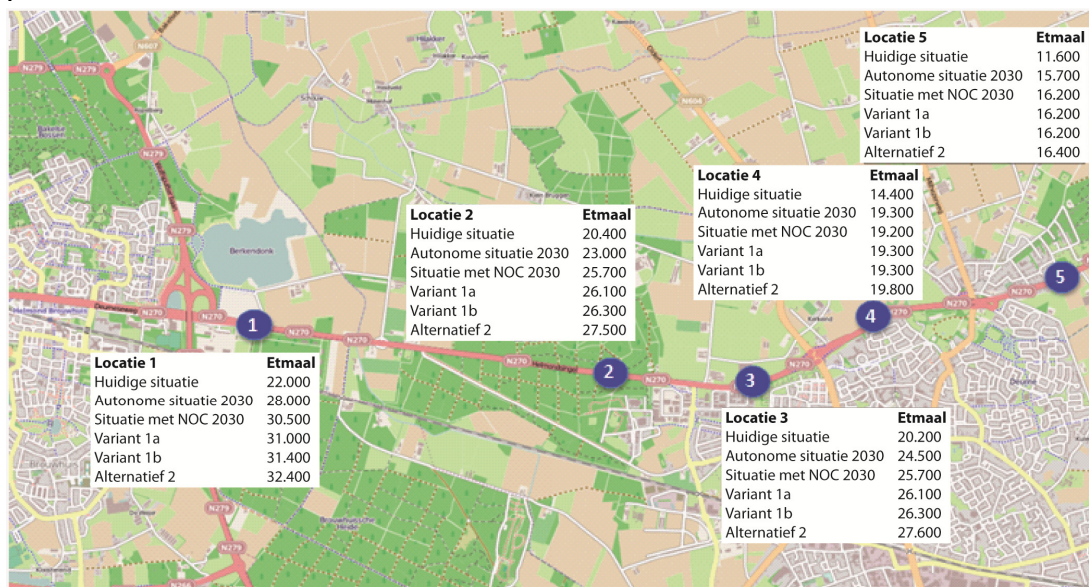


Fig 3.1 Overzicht intensiteiten inclusief de alternatieven.

Door het uitbreiden van de beschikbare infrastructuur wordt de N270 aantrekkelijker. Op ieder wegvak is sprake van een toename van verkeer. Het grootste deel van de toename is het gevolg van de autonome groei en het effect van de Noordoostcorridor. De extra groei als gevolg van de aanpassing van de N270 is relatief beperkt. Alternatief 2 laat de hoogste intensiteiten zien, zowel voor het westelijk als het oostelijk deel van het tracé. De realisatie van het MOB en de NOC verklaren echter de grote toename bij locatie 1. De toename van verkeer op het oostelijke deel is met name toe te schrijven aan de realisatie van de NOC.

3.5 Beoordeling alternatieven op I/C's en rijnsnelheden

De gemiddelde rijnsnelheden zijn afgeleid uit het statische model van het SRE. De gemiddelde snelheid is gemeten op het traject Bakelseweg tot N279 voor de ochtend- en avondspits. Dit resulteert in de volgende tabel.

Tabel 3.2: Rijksnelheden op de N270 in de verschillende alternatieven, berekend met het statische verkeersmodel.

| Rijksnelheden | Referentiealternatief met NOC | Alternatief 1a | Alternatief 1b | Alternatief 2 |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <i>Ochtendspits</i> | | | | |
| Rijrichting Bakelseweg-N279 | 50,4 km/u | 49,7 km/u | 51,4 km/u | 65,9 km/u |
| Rijrichting N279-Bakelseweg | 63,5 km/u | 64,0 km/u | 64,4 km/u | 65,2 km/u |
| <i>Avondspits</i> | | | | |
| Rijrichting Bakelseweg-N279 | 63,7 km/u | 63,2 km/u | 63,8 km/u | 64,6 km/u |
| Rijrichting N279-Bakelseweg | 51,7 km/u | 51,2 km/u | 51,2 km/u | 65,7 km/u |

Per alternatief zijn de gemiddelde rijksnelheden aangegeven in de I/C plots.

3.5.1 Alternatief 1a 2x2 tot aan MOB en optimaliseren kruispunten

In figuur 3.2 wordt de verkeersafwikkeling (I/C verhoudingen) en de gemiddelde rijksnelheden van alternatief 1a weergegeven. De hoofdrijrichting van de ochtend- en avondspits is duidelijk te herkennen. De wegvakken tussen Bakelseweg en MOB laten in de ochtendspits een matige tot slechte score zien. Tijdens de avondspits voldoen de wegvakken tussen Bakelseweg en MOB in beide richtingen niet aan de gestelde grenswaarde van < 0,70.

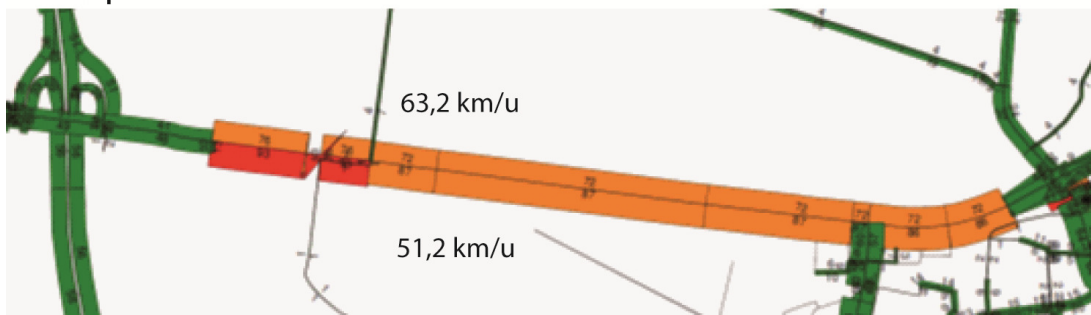
Rijksnelheden

Voor alternatief 1a vallen de rijksnelheden zowel in de ochtend- en avondspits binnen de norm van het toetsingskader. Er zijn grote verschillen te zien in de gemiddelde snelheid tussen de spitsrijrichting en de niet spitsrijrichting, namelijk meer dan 12 km/u.

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

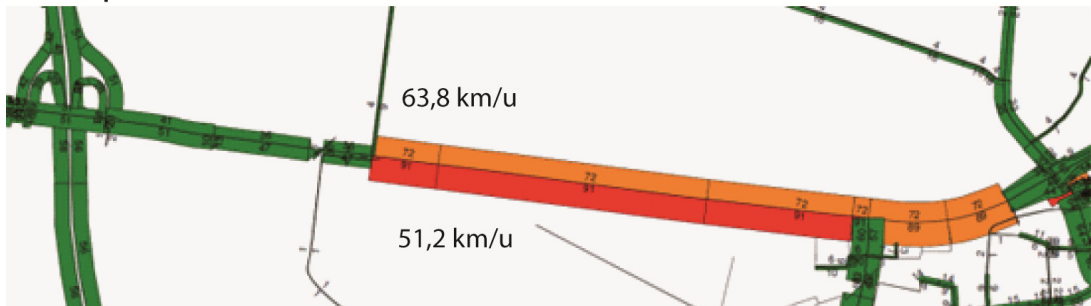
Figuur 3.2 Verkeersafwikkeling en trajectnelheid alternatief 1a

3.5.2 Alternatief 1b 2x2 tot aan Raktseweg en optimaliseren kruispunten

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 3.3 Verkeersafwikkeling en trajectnelheid alternatief 1b

De I/C verhouding in de ochtendspits laat voor de wegvakken tussen Bakelseweg en Raktseweg een matige tot slechte score zien. De wegvakken voor het MOB terrein voldoen bij dit alternatief aan de grenswaarde.

In de avondspits vallen de wegvakken in beide richtingen tussen Raktseweg en Bakelseweg op. De grenswaarden zijn matig in westelijke richting. In oostelijke richting hebben de wegvakken tussen Raktseweg en Binderendreef zelfs een slechte score.

Rijsnelheden

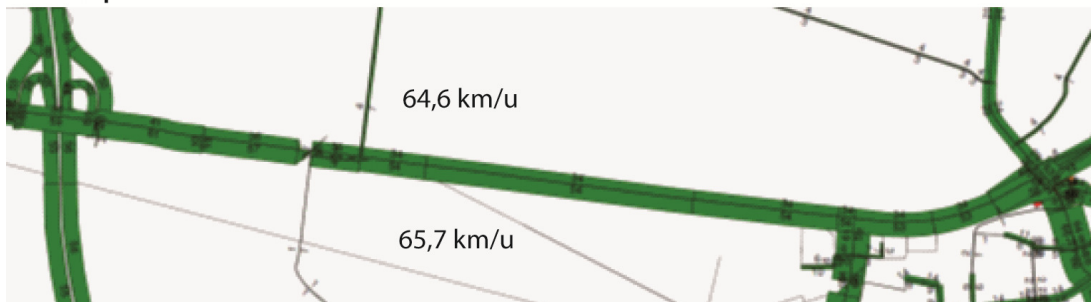
De gemiddelde rijsnelheden in de ochtend- en avondspits passen binnen de norm van het toetsingskader. De snelheid van alternatief 1b ligt voor alle moment iets hoger dan de snelheid van alternatief 1a. Net als bij alternatief 1a laat dit alternatief grote verschillen zien tussen de gemiddelde snelheid op de spitsrijrichting en de niet spitsrijrichting, ook meer dan 12 km/u.

3.5.3 Alternatief 2, 2x2 tot Bakelseweg

Ochtendspits



Avondspits



I/C-verhouding: ■ 0,7 of lager ■ 0,7 - 0,9 ■ 0,9 of hoger

Figuur 3.4 Verkeersafwikkeling en trajectnelheid alternatief 2

De I/C verhoudingen op wegvakniveau voor alternatief 2 voldoen aan het toetsingskader.

Rijsnelheden

De gemiddelde rijsnelheden zijn voor dit alternatief het hoogst, in alle richtingen en momenten boven de 64 km/u. De gemiddelde ontlopen elkaar ook niet veel op de verschillende momenten en richtingen. De gemiddelde snelheden vallen binnen de norm van het toetsingskader.

Conclusie I/C verhouding wegvakniveau

De plots van de verschillende alternatieven tonen een steeds gunstiger beeld van de I/C verhouding. Alternatief 2 voldoet geheel aan de gestelde grenswaarde die provincie Noord-Brabant hanteert in het toetsingskader. Middels een simulatiestudie is onderzocht of de 3 alternatieven voldoende capaciteit hebben. Hierbij is de relatie tussen de I/C verhouding op wegvak en op kruispuntniveau meegewogen. In paragraaf 3.7 zijn de resultaten opgenomen van deze studie.

Conclusie Rijsnelheden

Op het gehele tracé van de N270 worden de snelheden uit het referentiekader gehaald tijdens de ochtend- en avondspits. De gemiddelde rijsnelheid tussen alternatief 1a en 1b is nagenoeg gelijk. De rijsnelheid van alternatief 2 is hoger dan die van alternatief 1a en 1b, en laat geen grote verschillen zien in de gemiddelde rijsnelheid voor de spitsrijrichting en de niet spitsrijrichting.

3.6 Kruispunt afwikkeling

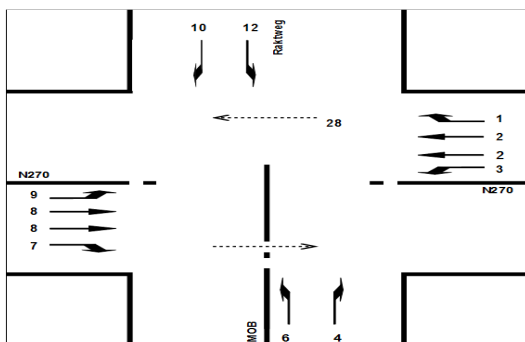
Middels Cocon is nagegaan welke kruispuntvormgeving voor de 3 kruispunten (MOB, Raktseweg en Binderendreef) nodig is om de verkeersafwikkeling ook met de toekomstige groei aan te kunnen. Met deze studie zijn de verwachte wachttijden voor het auto- en fietsverkeer onderzocht. De wachttijden zijn getoetst aan het toetsingskader.

De studie is gestart met de meest maximale variant (elke rijrichting een eigen opstelstrook). Vandaar uit is nagegaan of door optimalisatie een andere vormgeving ook mogelijk is. In §4.5 is de afweging tussen de verschillende kruispuntontwerpen beschreven.

Het resultaat is dat in alle alternatieven (1a, 1b en 2) uitgegaan wordt van een aanpassing van de kruispunten zodat meer verkeer afgewikkeld kan worden.

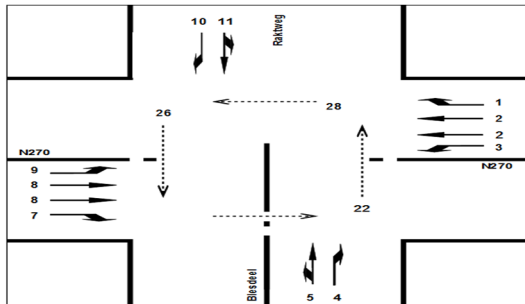
Uit de vergelijking blijkt onderstaande vormgeving meest optimaal voor het kruispunt Raktweg/MOB:

Figuur 3.5 Optimale vormgeving kruispunt MOB



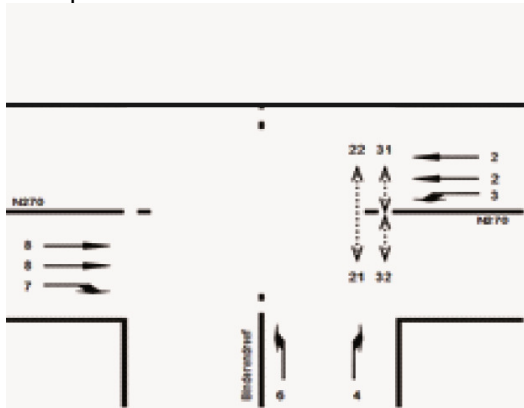
De vormgeving komt overeen met de studies voor de ontsluiting van het MOB-terrein uitgevoerd door DTV. Voor het autoverkeer hebben alle rijrichtingen een eigen opstelstrook. De cyclustijd en gemiddelde wachttijden voor het autoverkeer voldoet in de ochtend- en avondspits. De wachttijd voor het fietsverkeer is echter matig. Binnen Cocon wordt echter uitgegaan van een statische regeling. Dit betekent dat optimalisatie van de regeling mogelijk is.

Voor het kruispunt Raktseweg is het volgende ontwerp het meest optimaal:



Figuur 3.6 Optimale vormgeving kruispunt Raktseweg

Kruispunt Binderendreef is een drietaks kruispunt. De meest optimale vormgeving is als volgt:



Figuur 3.7 Optimale vormgeving kruispunt Binderendreef

Aanvullend op de kruispuntenstudie is een Aimsun studie uitgevoerd om na te gaan of de voorgestelde kruispuntuitbreidingen voldoende capaciteit biedt voor het westelijke deel van het studiegebied. In de volgende paragraaf zijn de resultaten van de studie beschreven.

3.7 Resultaten microstudie

Uit de analyses is tot nu toe onvoldoende duidelijk geworden of de verkeersafwikkeling in 2030 acceptabel is als uitsluitend kruispuntmaatregelen worden genomen. Met het dynamische model Aimsun kan dit inzicht wel verkregen worden. Het basisalternatief en de alternatieven 1a, 1b en 2 zijn met Aimsun gesimuleerd. In bijlage 2 zijn de resultaten hiervan opgenomen.

De simulatie is uitgevoerd voor de ochtendspits en de avondspits en heeft samenvattend de volgende resultaten.

Basisalternatief (2030 met NOC)

In de ochtendspits stroomt het verkeer redelijk door. Bij enkele kruispunten is sprake van oververzadiging, maar de wachtrijen lossen ook vrij snel weer op.

In de avondspits is het kruispunt Binderendreef een fors knelpunt. Vanuit Helmond ontstaat een lange wachtrij. Ook ontstaan lange wachttijden voor het langzaam verkeer.

De voorrangskruisingen bij de op- en afrit Bakelseweg zijn in zowel de ochtend- als de avondspits een knelpunt. Er ontstaat een lange wachtrij voor verkeer vanuit Deurne richting Helmond en op de afritten van de N270 (beide richtingen).

Alternatief 1a: Capaciteitsvergroting van de kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef

In alternatief 1a kan het verkeersaanbod in de ochtend- en avondspits bij alle VRI kruispunten acceptabel verwerkt worden. De samenvoegers na de kruispunten leveren wel wat vertraging op, maar dit is gemiddeld slechts enkele seconden. Er zijn geen structurele knelpunten. Het knelpunt rondom de Bakelseweg treedt ook in deze variant in beide spitsperiodes op.

Alternatief 1b: Verdubbeling van de N270 vanaf Raktweg tot voorbij de kruising met de Raktseweg

In de ochtendspits kan het verkeer acceptabel verwerkt worden. De samenvoegers leveren wel wat vertraging op, maar het peloton is meestal ruim op tijd weggewerkt voordat het volgende peloton aankomt.

In de avondspits is de intensiteit richting Deurne hoog (hoger dan in alternatief 1a). Dit levert vertraging op bij de samenvoegers na de Raktseweg en Binderendreef. Door de terugslag raken ook regelmatig de kruispuntvlakken kort geblokkeerd. Verkeer vanaf de zijrichtingen kan daardoor af en toe lastig oprijden. Ook kan het gevaarlijk zijn als fietsers en voetgangers direct na het autoverkeer groen krijgen en tussen het langzaam rijdende verkeer moeten oversteken. Het knelpunt rondom de Bakelseweg treedt ook in deze variant in beide spitsperiodes op.

Alternatief 2: Verdubbeling van de N270 tussen de N279 en de Bakelseweg.

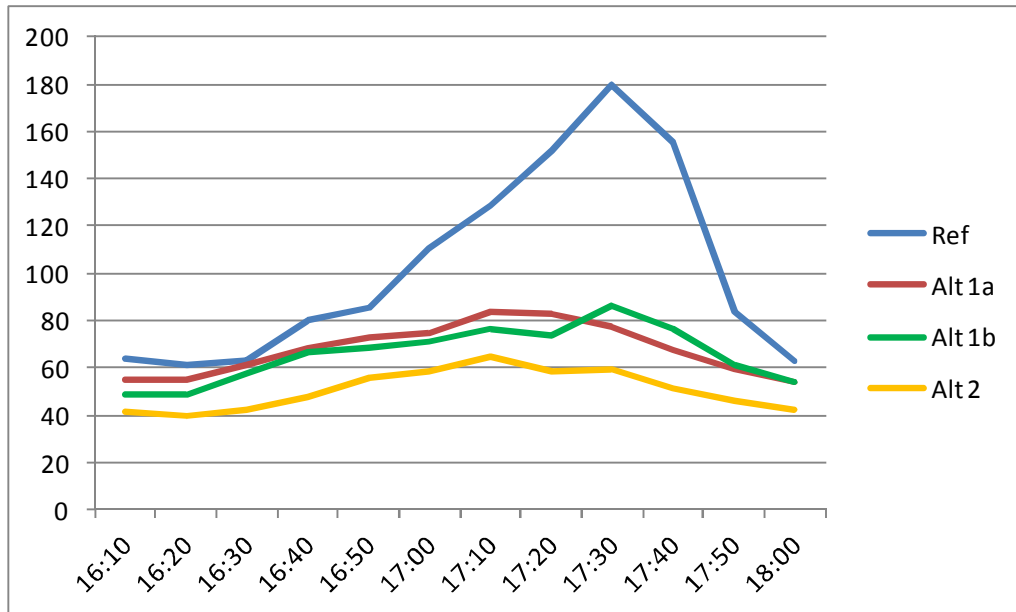
In alternatief 2 zijn de intensiteiten op de N270 beduidend hoger. Door de extra capaciteit kan het verkeer echter goed verwerkt worden en zijn de cyclustijden lager dan in de andere alternatieven. Er is geen vertraging bij het samenvoegen, waardoor er ook geen risico is op blokkades bij de kruispunten.

Het knelpunt rondom de Bakelseweg treedt in deze variant wel weer in beide spitsperiodes op. De afrit vanaf de N270 vanuit Helmond is in deze variant drukker. Daar staat echter tegenover dat er minder sluipverkeer is op de Bakelseweg vanaf Bakel, waardoor de wachtrij ongeveer even lang blijft. Het hoge verkeersaanbod leidt bij de aansluiting van de Milhezerweg nog steeds niet tot problemen. Ook bij de aansluiting van de N279 kan het verkeer verwerkt worden. Voor een goede afwikkeling is het wel wenselijk enkele opstelvakken te verlengen.

Figuur 3.8 geeft een beeld van de verliestijd van de alternatieven op het traject tussen de N279 tot voorbij de aansluiting Binderendreef.

Hieruit wordt duidelijk dat alle alternatieven ondanks de toename van verkeer leiden tot een afname van de verliestijd. In het basisalternatief neemt de verliestijd fors toe als gevolg van de slechte afwikkeling bij de Binderendreef.

Figuur 3.8: verliestijd N270 richting Deurne in de avondspits (in seconden)



Robuustheid van de verkeersafwikkeling

Met een analyse van de robuustheid is voor ieder alternatief nagegaan of ook een (incidentele of structurele) toename van verkeer goed verwerkt kan worden.

Hieruit blijkt dat de verliestijden in alternatief 1a en 1b dan snel toenemen. In alternatief 2 kan een verdere verkeerstoename goed worden verwerkt.

Reistijden

In onderstaande tabel zijn de reistijden aangegeven. De reistijden zijn afgeleid uit het micro model en weergegeven voor alle alternatieven in de ochtend- en avondspits. De gemiddelde snelheid is gemeten tussen de N279 en het kruispunt Binderendreef.

Tabel 3.3: Rijnsnelheden op de N270 in de verschillende alternatieven, berekend met het dynamische verkeersmodel.

| Rijnsnelheden | Basisalternatief | Alternatief 1a | Alternatief 1b | Alternatief 2 |
|--------------------------------|------------------|----------------|----------------|---------------|
| <i>Ochtendspits</i> | | | | |
| Rijrichting Binderendreef-N279 | 51,6 km/u | 54,9 km/u | 55,3 km/u | 57,4 km/u |
| Rijrichting N279-Binderendreef | 51,8 km/u | 53,8 km/u | 54,9 km/u | 57,5 km/u |
| <i>Avondspits</i> | | | | |
| Rijrichting Binderendreef-N279 | 52,9 km/u | 55,7 km/u | 56,3 km/u | 57,3 km/u |
| Rijrichting N279-Binderendreef | 50,0 km/u | 54,1 km/u | 54,6 km/u | 55,7 km/u |

De rijksnelheden zijn het hoogst bij alternatief 2 en het laagst bij het basisalternatief. Alternatief 1b heeft in alle situaties een hogere gemiddelde snelheid dan alternatief 1a. In alle gevallen voldoen de snelheden aan de gestelde eisen van het toetsingskader van de provincie.

Conclusies van de analyse

- Voor de doorstroming op de N270 scoort alternatief 2 beduidend beter dan de andere alternatieven. Bovendien heeft alternatief 2 de grootste verkeersaantrekkende werking, waardoor omliggende wegen ontlast worden en minder snel sluipverkeer optreedt.
- Alternatief 1b heeft in de avondspits een hogere intensiteit dan alternatief 1a. Door de ruimere capaciteit van dit alternatief kiezen meer motorvoertuigen voor de N270. Het is mogelijk dat door de extra beschikbare tijd het aantal motorvoertuigen in de avondspits flink hoger is dan bij alternatief 1a.
- Het vergroten van de capaciteit van de kruispunten in alternatief 1a leidt ook tot een verbetering van de verkeersafwikkeling, maar er wordt minder verkeer aangetrokken en bij een verdere toename van verkeer raakt de weg overbelast. Alternatief 1b leidt niet tot een betere verkeersafwikkeling dan alternatief 1a.
- De capaciteit van de voorrangskruispunten rondom de aansluiting bij de Bakelseweg is in 2030 fors te weinig. Zonder maatregelen zal de file op de afrit in beide richtingen structureel terugslaan tot de N270. Ook op de Bakelseweg raken kruispunten geblokkeerd door de lange wachtrijen. Het is wenselijk verder onderzoek te doen naar de meest optimale kruispuntvormgeving (extra opstelstroken, rotondes, voorrangspointjes of verkeerslichten).

4 OPLOSSINGSRICHTINGEN OOSTELIJK DEEL

4.1 Inleiding

Voor het oostelijk deel is gebaseerd op de bestaande probleemanalyse ingezoomd op het verkeersveiliger maken van de N270. In deze verkeerstudie is om die reden aandacht geschonken aan de kruispuntoplossingen en de mogelijke parallelstructuur.

4.2 Beschrijving autonome situatie

In de autonome situatie verandert er niets aan de huidige inrichting van de N270. De N270 heeft een groot aantal aansluitingen van erven en zijwegen. Het wegprofiel voldoet niet aan de kenmerken van Duurzaam Veilig en de weg is opengesteld voor langzaam gemotoriseerd verkeer.

4.3 Alternatieven voor verbetering van de verkeersveiligheid

In de planstudie zijn drie alternatieven beschouwd. Een aantal maatregelen komt in alle alternatieven terug. De alternatieven variëren in de mate waarin parallelvoorzieningen worden gerealiseerd.

De generieke maatregelen voor alle alternatieven zijn:

- Verbreden van de hoofdrijbaan tot 7,5 m.
- Doorgetrokken dubbele belijning en inhaalverbod;
- Verbod voor langzaam gemotoriseerd verkeer;
- Kleine maatregelen bij Walsberg, namelijk;
 - Verbeteren van signalering;
 - Realiseren van een moeilijk overrijdbare middenberm;
- Afsluiten van zijwegen.
- Beperken van het aantal aansluitingen tot twee kruisingen of rotondes;

Onderstaande tabel geeft aan welke overige maatregelen in de alternatieven worden genomen:

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de alternatieven.

Tabel 4.1: De alternatieven op het oostelijk tracé tussen Walsberg en provinciegrens

| Alternatief | Omschrijving |
|-------------|---|
| Oost 1 | Beperkte aanleg van parallelvoorzieningen, aan noordzijde tussen Zandschelweg en Nachtegaalweg |
| Oost 2 | Parallelvoorziening aan noordzijde tussen Bivakweg en provinciegrens; aanleg van 2-richtingfietspad aan zuidzijde |
| Oost 3 | Parallelvoorziening aan noord- en zuidzijde |

4.4 Effecten van de alternatieven

In onderstaande tabel zijn de effecten van de alternatieven op de verkeersveiligheid op een rij gezet. De verschillen tussen de alternatieven zijn niet uit te drukken in kwantitatieve ongevalsrisico's. Daarom is gekozen voor een kwalitatieve beoordeling.

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Korte beschrijving | Alternatief 1: In deze situatie rijdt het landbouwverkeer op de aanwezige parallelstructuur. Op plaatsen zonder parallelweg moet een andere route worden gekozen. Er zijn nog 11 erfaansluitingen op de N270. Deze kunnen echter alleen rechtsaf slaan. Fietsers maken gebruik van de parallelweg en de bestaande fietspaden aan weerszijde van de N270. | Alternatief 2: Aan de noordzijde van de N270 ligt een parallelstructuur. Aan de zuidzijde ligt een twee- richtingen fietspad. Er zijn nog 3 erfaansluitingen op de N270. Deze kunnen alleen rechtsaf slaan. | Alternatief 3: Het landbouwverkeer maakt gebruik van een parallelstructuur. Hierdoor hoeft het landbouwverkeer niet om te rijden en is op de parallelweg gemengd met langzaam verkeer. |
| Duurzaam veilig | De N270 wordt ingericht conform de eisen van duurzaam veilig. Hierdoor neemt de veiligheid op de route toe. Concessies zijn nodig vanwege resterende (erf) aansluitingen. | De N270 wordt ingericht conform de eisen van duurzaam veilig. Hierdoor neemt de veiligheid op de route toe. Enkele concessies zijn nodig vanwege resterende (erf)aansluitingen. | De N270 wordt ingericht conform de eisen van duurzaam veilig. Hierdoor neemt de veiligheid op de route toe. |
| Soorten ongeval (conflict situaties) | Op de parallelstructuur zijn landbouwvoertuigen, autoverkeer en langzaam verkeer gemengd. De maximumsnelheid is hier 60 km/ uur. Het gaat niet over grote stromen verkeer. Bij de erfaansluitingen blijven snijconflicten bestaan. | Op de parallelstructuur zijn landbouwvoertuigen, autoverkeer en langzaam verkeer gemengd. De maximumsnelheid is hier 60 km/ uur. Het gaat niet over grote stromen verkeer. Het fietsverkeer kan kiezen gebruik te maken van het tweerichtingen fietspad aan de zuidzijde van de N270. Bij de paar erfaansluitingen blijven snijconflicten bestaan. | Het landbouwverkeer is gemengd met het langzame verkeer op de parallelrijbaan. De maximumsnelheid is hier 60 km/u. Het gaat niet over grote stromen verkeer. |
| Oversteekbaarheid | Er komen twee kruispunten op de N270 waar het verkeer van de parallelstructuur de N270 | Door het tweerichtingen fietspad en de aanwezige parallelstructuur is omrijden niet nodig, waardoor | Door de parallelstructuur is het voor langzaam verkeer mogelijk de rijbanen in tweerichtingen |

| | | | |
|-------------------------|---|---|--|
| | kan oprijden of kruisen. Voor het langzaam verkeer betekent dit behoorlijke omrijdafstanden. De verwachting is dat hierdoor langzaam verkeer op de huidige oversteekplaatsen blijft oversteken. Het gaat om kleine aantallen. | willekeurig oversteken gemeden wordt. | te gebruiken. Hierdoor komt extra omrijden niet voor waardoor willekeurig oversteken wordt gemeden. |
| Randvoorwaarden ontwerp | Doordat erfaansluitingen alleen rechtsaf de N270 op mogen rijden ontstaan omrijdbewegingen. De kruispuntoplossingen thv Riet en Nachtegaalweg moeten een omkeer mogelijkheid bieden, bijvoorbeeld in de vorm van een rotonde. Het risico bestaat dat men alsnog linksaf gaat slaan en daardoor gevaarlijke manoeuvres uitvoert. | Doordat erfaansluitingen alleen rechtsaf de N270 op mogen rijden ontstaan omrijdbewegingen. De kruispuntoplossingen thv Riet en Nachtegaalweg moeten een omkeer mogelijkheid bieden, bijvoorbeeld in de vorm van een rotonde. Het risico bestaat dat men alsnog linksaf gaat slaan en daardoor gevaarlijke manoeuvres uitvoert. | |
| Conclusie | + De verkeersveiligheid verbetert aanzienlijk door de nieuwe inrichting van de weg en de reductie van conflictsituaties. De winst wordt beperkt doordat aantal erfaansluitingen blijven bestaan en (kleine aantallen) fietsers op willekeurige plaatsen blijven oversteken. | + / ++ De verkeersveiligheid verbetert aanzienlijk door de nieuwe inrichting van de weg en de reductie van conflictsituaties. De winst wordt enigszins beperkt doordat een paar erfaansluitingen blijven bestaan. | ++ De verkeersveiligheid verbetert aanzienlijk. Er zijn geen erfaansluitingen meer, al het verkeer kan de weg veilig kruisen bij de rotondes. Er is voor aanwonenden en fietsers geen aanleiding voor het maken van gevaarlijke manoeuvres. |

De conclusie is dat alle alternatieven een forse verbetering van de verkeersveiligheid bereiken. In alternatief drie is de winst het grootst, omdat alle conflictsituaties worden opgelost.

Tabel 4.2: Afweging tussen rotonde en VRI-geregeld kruispunt

| Criterion | Rotonde | Vri-geregeld kruispunt |
|--|--|--|
| Afremmen gemiddelde snelheid | Snelheid wordt afgedwongen lager hierdoor is de impact bij ongeval kleiner. | Verkeer wordt in rustiger periodes met weinig aanbod van zijwegen niet afgeremd. |
| Oversteekbaarheid voor langzaam verkeer | Fietsers hebben geen voorrang bubeko. Het langzaam verkeer kan echter wel in twee fasen oversteken. Door de vormgeving heeft het autoverkeer een lagere snelheid. Bij drukte zal fietser even moeten wachten voordat er een gat ontstaat om over te steken. De stroom van fietsers is echter beperkt. | Door middel van de verkeerslichten is het mogelijk voor fietsers groen licht aan te vragen. Het langzaam verkeer kan in twee fasen oversteken. Het risico bestaat op roodlichtnegatie door fietsers of auto's. |
| Verkeersveiligheid algemeen | Door een rotonde wordt een overzichtelijke kruising gecreëerd. | In principe conflictvrij oversteken, maar wel kans op roodlichtnegatie met name in de nacht. |
| Verkeersafwikkeling obv kruispuntanalyse | Enkelstrooks rotonde voldoet, verkeersafwikkeling loopt in 2030 wel richting verzadigingsgraad. | Met een dynamische regeling is verkeersafwikkeling goed te regelen. |
| Verwachting weggebruiker | Op het Limburgse deel van de N270 zijn rotondes aanwezig. | Tussen Helmond en Deurne zijn de kruispunten uitgevoerd met verkeerslichten. Door de hoge intensiteiten, ook op de zijwegen is dit op dat traject ook wenselijk. |
| Oversteekbaarheid obv kruispuntanalyse | Intensiteit hoofdrichting biedt voldoende hiaten voor oversteken en oprijden. Dit voldoet aan de norm van provincie Noord-Brabant. | Gecreëerde hiaten aanwezig in verkeersstroom voor oversteken. Door middel van detectie groenlicht oproepen. |
| Ruimtelijke inpassing | Er is uitgegaan van een enkelstrooksrotonde. Het ruimtebeslag is groot. | Het aantal opstelstroken voor het kruispunt bepaalt het ruimtebeslag van het kruispunt. Hier is uitgegaan van max 3 opstelstroken. Het ruimtebeslag is ook groot, omdat parallelwegen met een bocht moeten worden aangesloten. |
| Kosten aanleg | Ca. 1,1 miljoen | Ca. 1,3 miljoen |
| Rekening houden met ontwerp | De boogstralen moeten voldoende ruim zijn voor vracht- en landbouwverkeer. | De boogstralen moeten voldoende ruim zijn voor vracht- en landbouwverkeer. |
| Conclusie | Is de meest verkeersveilige oplossing. Doorgaand verkeer wordt afgeremd en ondervindt vertraging. Voor fietsverkeer is de oversteekbaarheid matig in de spitsen. | In rustige periode een betere doorstroming voor doorgaand verkeer (behoud van snelheid). In drukke periode treedt extra verliestijd op bij kruisingen. Is minder verkeersveilig dan rotonde. |

4.5 Afweging van kruispunt of rotonde

In alle alternatieven worden twee nieuwe kruispunten of rotondes gesitueerd: één ter hoogte van 't Riet/Oude Graaf en één bij de Nachtegaalweg. In deze paragraaf wordt onderbouwd waarom is gekozen voor vri-kruisingen.

In deze afweging is aanvankelijk ook gekeken of een gewone voorrangskruising zonder VRI kan volstaan. Er ontstaan dan echter te lange wachttijden voor het oversteken van de weg. Bij een lange wachttijd gaat men meer risico's nemen om de weg over te steken.

In tabel 4.2 zijn de argumenten op een rij gezet die een rol spelen bij de afweging van een VRI-kruising of een rotonde.

De afweging is er een tussen verkeersveiligheid en doorstroming. Een rotonde is altijd verkeersveiliger. De kans op conflicten is kleiner en door de afgedwongen lage snelheid is de impact van een ongeval kleiner.

Wat betreft doorstroming is een VRI-kruising gunstiger. Verkeer kan dan met behoud van snelheid doorrijden. Vanwege het beperkte aanbod vanaf de zijwegen kan het verkeer op de N270 bij een VRI beter doorrijden. In drukke periodes is de gemiddelde wachttijd bij een kruising iets hoger dan bij een rotonde.

In de afweging is gekozen voor een VRI-kruising, omdat het verkeer hierdoor beter kan doorstromen, het verkeer beter geregeld kan worden en minder vaak hoeft af te remmen, waardoor de nadelige effecten op de omgeving van bijvoorbeeld geluid (minder afremmen/optrekken) geringer is.

Notitie

Betreft : **N270 wegverkeerslawaaï**

Inleiding

Deze notitie is opgesteld als bijlage bij de planstudie N270. De provincie Noord-Brabant is bezig met de planstudie om op het westelijk tracé van de N270 (tussen de N279 en Deurne) de capaciteit bij de kruispunten (opstelvakken) te vergroten en op het oostelijk tracé van de N270 (tussen Deurne en de provinciegrens met Limburg) verkeersveiligheidsmaatregelen te treffen (afsluiten erfaansluitingen en zijwegen, aanleg van VRI-kruisingen, gedeeltelijk aanleg van parallelwegen). Daarnaast volgt uit actieplan omgevingslawaaï dat er op dit wegvak stil asfalt moet worden aangebracht vanwege geluidknelpunten.

Onderzoeksopzet

In deze notitie wordt op hoofdlijnen op het wegverkeerslawaaï van de N270 ingegaan. Na een besluit over het te realiseren alternatief zal een planologische procedure worden doorlopen, waarin een uitgebreid akoestisch onderzoek plaatsvindt.

De effecten worden kwalitatief beschreven. Voor de geluidbelasting gaan we uit van een vereenvoudigde geluidmodellering op enkele maatgevende punten, voor de huidige situatie, de autonome situatie en het voorkeursalternatief. Voor de huidige situatie is uitgegaan van peiljaar 2010, de autonome situatie voor het peiljaar 2030 is de situatie met NOC en voor het voorkeursalternatief (peiljaar 2030) is variant 1A in beeld gebracht. Op basis hiervan ontstaat inzage in de geluideffecten en kan worden geadviseerd over maatregelen die in de eindfase uitgewerkt en afgewogen moeten worden.

Uitgangspunten en gegevens

Voor de weggegevens van de situatie 2010 en die voor het voorkeursalternatief (Variant 1A) worden de opgestelde concept plansituatie tekeningen gehanteerd. De weggegevens voor de autonome situatie (=situatie met NOC) is gelijk aan die van situatie 2010. De verkeersintensiteiten en verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1. Er zijn geen verkeersgegevens opgenomen van de parallelwegen, omdat dit lokaal bestemmingsverkeer is met een zeer lage intensiteit in vergelijking met de N270.

In het Ontwerp actieplan geluid 2^o tranche van 8 mei 2013 is opgenomen dat er langs deze weg een aantal woningen aanwezig zijn met een geluidbelasting van meer dan 65 dB. De hoogste geluidbelasting is 70 dB ter plaatse van de Langstraat in Deurne. Een mogelijkheid om de geluidbelasting terug te brengen, is het aanbrengen van stil asfalt. Vooralsnog wordt in deze studie in de autonome situatie (= situatie met NOC) uitgegaan van het huidige wegdek van asfalt en deels beton en in Variant 1a met een stil asfalt. De provincie heeft al ervaringen opgedaan met een geluidreducerende semi-dichte dunne deklaag. Echter aangezien de levensduur van een semi-dichte dunne deklaag niet al te lang is (ca. 6 à 7 jaar), wordt vooralsnog gekozen voor een wegdek van stil steenmestiekasfalt (SMA0/5) die op de gehele weg wordt meegenomen in de berekeningen. Daar wordt nog niet rekening mee gehouden of het (bv. nabij kruisingen) wel mogelijk/ gewenst is (vanwege het wringende verkeer). Dit dient verder in beeld te worden gebracht in een gedetailleerder onderzoek.

Wettelijk kader

Om de geluidbelasting door wegverkeer uit te drukken wordt de L_{den} (Engels: Level day-evening-night) gehanteerd en deze bestaat uit een logaritmisch gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaaarde. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen. Bij de avond- en de nachtwaaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld. De reden hiervan is dat een bepaald geluidniveau in de avond en de nacht door het verminderen van geluiden uit de omgeving als hinderlijker wordt ervaren dan het geluid van overdag. Een andere reden is dat het voor eventuele slaapverstoring gedurende de nacht van belang is 's nachts strengere eisen te stellen.

De Wet geluidhinder hanteert een aantal criteria om na te gaan of er sprake moet zijn van een reconstructie onderzoek van een bestaande weg. Hiervoor moeten de volgende criteria in hoofdlijn worden beschouwd:

1. is er sprake van een fysieke wijziging aan de bestaande weg? Het dient te gaan om een fysieke wijziging, zoals wijziging van profiel, wegbreedte en wegdek¹.
2. zijn er geluidgevoelige objecten binnen de wettelijke geluidzone? Binnen de wettelijke geluidzone van 250 meter aan weerszijden van de N270 bevinden zich woningen.
3. is er sprake van een reconstructie conform de Wet geluidhinder? In artikel 1 Wgh is opgenomen wanneer er sprake is van een reconstructie conform de Wgh. Algemeen gesproken is dat als de geluidbelasting in het toekomstig maatgevend jaar (10 jaar na gereedkomen van de wegwerkzaamheden, zonder het treffen van geluidmaatregelen, ten opzichte van de heersende geluidbelasting met 2² dB of meer wordt verhoogd. In het laatste geval, is aanvullend onderzoek naar geluidmaatregelen en de doelmatigheid hiervan noodzakelijk.

In het ontwerpactieplan geluid is ook een overzicht van saneringswoningen langs de N270 opgenomen. De aanpak van de geluidsanering langs provinciale wegen is een verantwoordelijkheid van de gemeenten en provincies. Voor de financiering van zijn er drie mogelijkheden:

1. De sanering van A-lijst woningen moet gefinancierd worden uit de ISV-budgetten.
2. Voor de sanering van gemelde woningen kunnen gemeenten en provincies een projectsubsidie aanvragen bij BSV (Bureau Sanering Verkeerslawaaai).
3. Niet tijdig gemelde woningen komen niet in aanmerking voor financiering van overheidswege. Wel blijven gemeenten en provincies verantwoordelijk voor deze woningen.

Van de in dit onderzoek onderzochte representatieve woningen, zijn de volgende ook saneringswoningen:

- Helmondsingel 144
- Langstraat 50 en 132

¹ Opgemerkt wordt dat een vervanging van een wegdeklaag door een laag met dezelfde of grotere geluidreducerende werking niet geldt als een 'wijziging' van een weg (artikel 1b, 6^e lid Wgh).

² In de praktijk betekent dit een toename van 1,50 dB of hoger.

Akoestische effecten N270

Emissieverschilvergelijking verkeer

Op basis van de verandering in de verkeersintensiteiten (zie bijlage 1) is de geluid af- en toename bepaald middels een emissieverschilvergelijking, er van uitgaande dat overige parameters als bijvoorbeeld verkeerssamenstelling en wegdektype niet wijzigen. Uit de tabel volgt dat de verschillen tussen de situatie met NOC (=autonome situatie) en Variant 1A nihil zijn.

| N270 | Etmaalintensiteiten | | | Effect tov Situatie 2010 in dB | |
|------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| | Situatie 2010 | Situatie met NOC (2030) | Variant 1A (2030) | Situatie met NOC (2030) | Variant 1A (2030) |
| Wegvak | | | | | |
| Helmond-Binderendreef | 20400 | 25700 | 26100 | 1,0 | 1,1 |
| Binderendreef-Deurne | 20200 | 25700 | 26100 | 1,0 | 1,1 |
| Deurne-Walsberg | 14400 | 19200 | 19300 | 1,2 | 1,3 |
| Walsberg-grens Limburg | 11600 | 16200 | 16200 | 1,5 | 1,5 |

Dwarsprofielen

Vanwege de voorgenomen wegaanpassing op enkele gedeelten van de N270 is vervolgens op een aantal dwarsprofielen, ter plaatse van een aantal representatieve woningen, nagegaan welke akoestische effecten gaan optreden. Hierbij is er vanuit gegaan dat bij variant 1A er een stil wegdek van SMA0/5 wordt aangebracht. De dwarsprofielen bij de representatieve woningen zijn gekozen bij:

- Helmondsingel 144
- Strijpsebaan 2
- Th. Smethstraat 14
- Langstraat 50 en 132

De gehanteerde gegevens per woning zijn opgenomen in de bijlagen 2 tot en met 6. Met behulp van de wettelijke rekenmethode (SRM1³) is een geluidberekening uitgevoerd op een hoogte van 5 meter. Hierbij is bij Variant 1A ook rekening gehouden met wijzigingen vanuit de voorgenomen wegaanpassing, zoals aangegeven op de concept plansituatie tekeningen .

| Woning | Geluidbelasting in dB (excl. de aftrek ex art 110g Wgh ⁴) | | | effect tov situatie 2010 in dB | |
|--------------------|---|-------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| | Situatie 2010 | Situatie met NOC (2030) | Variant 1A (2030) | Situatie met NOC (2030) | Variant 1A (2030) |
| Helmondsingel 144 | 67,2 | 68,2 | 66,8 | 1,0 | -0,4 |
| Strijpsebaan 2 | 68,8 | 69,8 | 66,7 | 1,0 | -2,1 |
| Th. Smethstraat 14 | 67,0 | 68,2 | 66,1 | 1,2 | -0,9 |
| Langstraat 50 | 68,3 | 69,8 | 68,8 | 1,5 | +0,5 |
| Langstraat 132 | 68,1 | 69,6 | 68,3 | 1,5 | +0,2 |

In de situatie met NOC (= autonome situatie 2030) neemt de geluidbelasting toe met 1,0 tot 1,5 dB, dit komt overeen met de effecten volgens de emissieverschilvergelijking van het verkeer. In

³ Overeenkomstig bijlage 3 uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

⁴ Bij toetsing van de gevelbelasting aan de wettelijke grenswaarde, mag voor een weg waar de toegestane rijsnelheid hoger is dan 70 km/uur is, op basis van artikel 110g Wgh een aftrek van 2 dB worden toegepast.

Variante 1A is er een afname ten opzichte van de situatie met NOC vanwege het stillere wegdek. Ter plaats van de woning Strijpsebaan 2 is dit effect het grootst doordat het wegdek van 'fijnegebeemd' beton wordt vervangen door een wegdek van SMA0/5.

Beoordeling

- In de planstudie voor de N270 wordt de capaciteit bij de kruispunten vergroot en diverse verkeersveiligheidsmaatregelen getroffen. In variant 1A is er voor het westelijk deel een afname van het wegverkeerslawaaï ten opzichte van 'huidig' (= situatie 2010) en voor het oostelijk deel een geringe geluidtoename.
- Voor de voorrangskruisingen die worden voorzien van een verkeersregelinstantie (VRI) geldt er formeel nog een kruispunttoeslag van maximaal 1,5 dB direct aan de kruising. Daarnaast is de vraag of het stille wegdek vanwege wringing ter plaatse is toe te passen. Over het algemeen worden stille wegdekken niet toegepast op en nabij kruisingen doordat het op deze plekken snel kapot gereden wordt. Mogelijk zal voor enkele woningen (nabij kruisingen) na aanvullend akoestisch onderzoek een hogere grenswaarde procedure moeten worden doorlopen om de wegaanpassing mogelijk te maken. Dit vanwege de mogelijk beperkte toepassing van geluidreducerend asfalt.
- Vanuit het actieplan omgevingslawaaï volgt dat er op de N270 stil asfalt moet worden aangebracht vanwege geluidknelpunten. Op de 1^e lijns woningen treden er geluidbelastingen op tegen het maximum van 68 dB van de Wet geluidhinder. Om de milieusituatie te verbeteren zou een bronmaatregel nodig zijn met een significant effect, zoals een semi-dichte dunne deklaag met geluidreductie van 4 tot 5 dB. Ook overdrachtsmaatregelen, zoals geluidwallen en schermen zouden op doelmatigheid moeten worden onderzocht in een aanvullend akoestisch onderzoek.

Vervolgactie wegverkeerslawaaï

Bij de wegaanpassing van de N270 volgens het planalternatief, dient bij wegvakken waar sprake is van een fysieke wijziging aan de bestaande N270 en aansluitende wegen een akoestisch onderzoek te worden verricht om na te gaan:

1. Waar er sprake is van een reconstructie conform de Wet geluidhinder (art. 1 Wgh);
2. Bij toenames van 2 dB of meer, of bij een overschrijding van het 68 dB plafond moet er onderzoek volgen naar de doelmatigheid van geluidmaatregelen;
3. Vervolgens kan er nog sprake zijn van een hogere grenswaarden procedure, indien geluidmaatregelen niet doelmatig zijn voor de betreffende woningen.

Speciale aandacht moet er zijn voor:

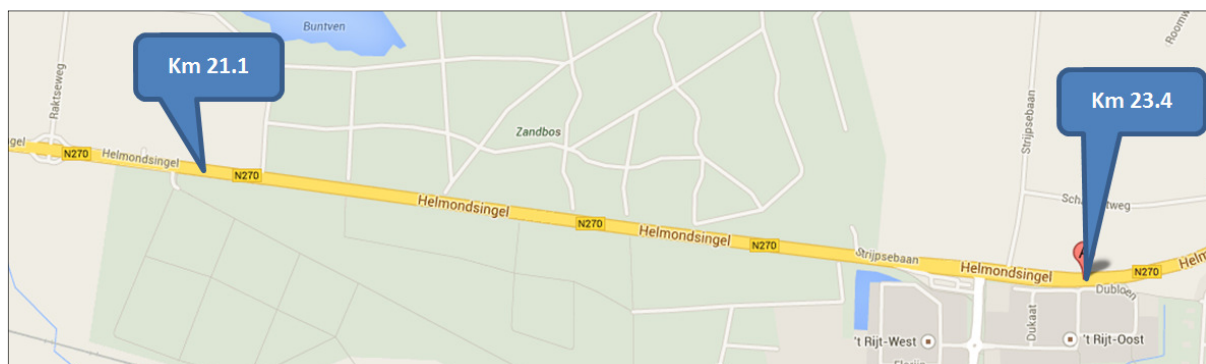
- Het provinciale beleids- en afwegingskader voor wegverkeerslawaaï.
- Het actieplan geluid. Dit is een beleidsverplichting van de provincie, die dikwijls leidt tot het aanbrengen van een stiller wegdek.
- De sanering. De aanpak van de sanering langs provinciale wegen is een verantwoordelijkheid van de gemeenten en provincies, waar ook budgetten voor zijn. Het actieplan heeft een koppeling met de saneringswoningen.

Bijlage 1 Verkeersgegevens N270

| Helmond - Binderendreef | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Situatie | Mvt/etmaal | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar |
| Situatie 2010 | 20400 | 1158 | 120 | 82 | 557 | 20 | 16 | 178 | 17 | 20 |
| Situatie met NOC 2030 | 25700 | 1459 | 151 | 103 | 702 | 25 | 20 | 224 | 22 | 25 |
| Variante 1A 2030 | 26100 | 1481 | 153 | 104 | 713 | 26 | 20 | 227 | 22 | 26 |
| Binderendreef - Deurne | | | | | | | | | | |
| Situatie | Mvt/etmaal | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar |
| Situatie 2010 | 20200 | 1127 | 126 | 84 | 562 | 24 | 16 | 178 | 20 | 21 |
| Situatie met NOC 2030 | 25700 | 1434 | 160 | 107 | 715 | 31 | 20 | 226 | 26 | 27 |
| Variante 1A 2030 | 26100 | 1456 | 162 | 109 | 726 | 31 | 20 | 230 | 26 | 27 |
| Deurne - Walsberg | | | | | | | | | | |
| Situatie | Mvt/etmaal | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar |
| Situatie 2010 | 14400 | 697 | 85 | 67 | 264 | 11 | 11 | 312 | 38 | 34 |
| Situatie met NOC 2030 | 19200 | 929 | 113 | 89 | 352 | 14 | 14 | 416 | 51 | 45 |
| Variante 1A 2030 | 19300 | 934 | 114 | 89 | 354 | 14 | 14 | 418 | 51 | 45 |
| Walsberg – grens Limburg | | | | | | | | | | |
| Situatie | Mvt/etmaal | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
| | | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar | Licht | Middel | Zwaar |
| Situatie 2010 | 11600 | 630 | 71 | 66 | 302 | 15 | 14 | 106 | 11 | 16 |
| Situatie met NOC 2030 | 16200 | 880 | 100 | 92 | 421 | 21 | 19 | 148 | 15 | 23 |
| Variante 1A 2030 | 16200 | 880 | 100 | 92 | 421 | 21 | 19 | 148 | 15 | 23 |

Wegdek

Het wegdek op de N270 bestaat uit een standaard wegdek van fijn asfalt, behalve tussen de km 21.1 en 23.4 waar een betonnen wegdek ligt (zie figuur).



Snelheid

De maximum wettelijke rijsnelheid is 80 km/u en blijft ongewijzigd. Deze is ook gebruikt als rekensnelheid voor alle typen voertuigen.

Bijlage 2 Woning Helmondsingel 144

Rekengegevens:

- Wegvak 1 Helmond-Binderendreef
- 80 km/uur
- Wegdek: asfalt (DAB), toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: situatie 2010: 26 meter, toekomst door as verschuiving 32 meter (in 2013 is de situatie reeds gewijzigd naar de 'situatie toekomst).

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1158 | 557 | 178 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 120 | 20 | 17 |
| Zware vrachtwagens per uur | 82 | 16 | 20 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 26 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 68.513 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 67.190 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 58.513 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1459 | 702 | 224 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 151 | 25 | 22 |
| Zware vrachtwagens per uur | 103 | 20 | 25 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 26 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 69.520 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.192 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 59.520 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1481 | 713 | 227 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 153 | 26 | 22 |
| Zware vrachtwagens per uur | 104 | 20 | 26 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 26 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.8 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 68.305 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 66.835 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 58.305 |

Bijlage 3 Woning Strijpsebaan 2

Rekengegevens:

- Wegvak 2 Binderendreef-Deurne
- 80 km/uur
- Wegdek: 'fijngbezemd' beton, toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: huidig: 35 meter, toekomst door as verschuiving 36 meter

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|--------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1127 | 562 | 178 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 126 | 24 | 20 |
| Zware vrachtwagens per uur | 88 | 16 | 21 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | Fijngebezemd beton | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 35 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0.8 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 30 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 70.156 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.773 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 60.156 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|--------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1434 | 715 | 226 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 160 | 31 | 26 |
| Zware vrachtwagens per uur | 107 | 20 | 27 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | Fijngebezemd beton | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 35 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0.8 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 30 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 71.226 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 69.812 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 61.226 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 1456 | 726 | 230 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 162 | 31 | 26 |
| Zware vrachtwagens per uur | 109 | 20 | 27 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 36 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0.8 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 30 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 68.246 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 66.708 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 58.246 |

Bijlage 4 Woning Th. Smethstraat 14

Rekengegevens:

- Wegvak 3 Deurne- Walsberg
- 80 km/uur
- Wegdek: asphalt, toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: huidig/toekomst: 40 meter

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 697 | 264 | 312 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 85 | 11 | 38 |
| Zware vrachtwagens per uur | 67 | 11 | 34 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 40 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.3 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 70.246 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 66.991 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 60.246 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 929 | 352 | 416 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 113 | 14 | 51 |
| Zware vrachtwagens per uur | 89 | 14 | 45 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 40 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.3 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 71.491 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.232 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 61.491 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 934 | 354 | 418 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 114 | 14 | 51 |
| Zware vrachtwagens per uur | 89 | 14 | 45 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 40 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.6 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 69.365 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 66.071 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 59.365 |

Bijlage 5 Woning Langstraat 50

Rekengegevens:

- Wegvak 4 Walsberg – grens Limburg
- 80 km/uur
- Wegdek: asphalt, toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: huidig/toekomst: 13 meter

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 630 | 302 | 106 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 71 | 15 | 11 |
| Zware vrachtwagens per uur | 66 | 14 | 16 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 13 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0,9 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0,7 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 20 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 69.856 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.311 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 59.856 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 880 | 421 | 148 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 100 | 21 | 15 |
| Zware vrachtwagens per uur | 92 | 19 | 23 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 13 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0,9 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0,7 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 20 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 71.340 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 69.775 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 61.340 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 880 | 421 | 148 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 100 | 21 | 15 |
| Zware vrachtwagens per uur | 92 | 19 | 23 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 13 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0,9 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0,7 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 20 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 5 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 70.519 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.846 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 60.519 |

Bijlage 6 Woning Langstraat 132

Rekengegevens:

- Wegvak 4 Walsberg – grens Limburg
- 80 km/uur
- Wegdek: asfalt, toekomst variant 1A een stil wegdek van SMA0/5
- Afstand as weg naar woning: huidig/toekomst: 15 meter

Rekenblad Situatie 2010 ('huidig')

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 630 | 302 | 106 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 71 | 15 | 11 |
| Zware vrachtwagens per uur | 66 | 14 | 16 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 15 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 69.669 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.124 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 59.669 |

Rekenblad Situatie met NOC 2030

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 880 | 421 | 148 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 100 | 21 | 15 |
| Zware vrachtwagens per uur | 92 | 19 | 23 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | DAB 11/16 (referentie) | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 15 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.7 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 71.153 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 69.588 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 61.153 |

Rekenblad Variant 1A met SMA0/5 (2030)

SRMI in het RMG 2012

| Verkeersgegevens: | Dag: | Avond: | Nacht: |
|-----------------------------|---------|--------|--------|
| Personenwagens per uur | 880 | 421 | 148 |
| Snelheid personenwagens | 80 | 80 | 80 |
| Lichte vrachtwagens per uur | 100 | 21 | 15 |
| Zware vrachtwagens per uur | 92 | 19 | 23 |
| Snelheid zwaar verkeer | 80 | 80 | 80 |
| Wegdektype | SMA 0/5 | | |

| Omgevingskenmerken: | |
|---|-----|
| Hoogte weg | 0 |
| Horizontale afstand tot midden van weg | 15 |
| Hoogte van waarnemer | 5 |
| Zichthoek (127 graden = volledig) | 127 |
| Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht) | 0.8 |
| Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig) | 0 |
| Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde | 0 |
| Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m) | 0 |
| Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt) | 0 |
| Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde) | 0 |
| Afstand tot drempel (0=geen drempel) | 0 |

| Resultaten: | |
|---|--------|
| Berekende geluidniveau in Letm | 70.011 |
| Berekende geluidniveau in Lden | 68.338 |
| Berekende geluidniveau in Lnight | 60.011 |

INSERT YOUR PICTURE(S) IN THIS CELL

Landschappelijke analyse N270

Verkennd onderzoek laanbeplanting

Provincie Noord-Brabant

4 maart 2014

Eindrapport

BC2980-102-100



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
- Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel Landschappelijke analyse N270
Laanbeplanting
Verkorte documenttitel Laanbeplanting N270
Status Eindrapport
Datum 4 maart 2014
Projectnaam N270
Projectnummer BC2980-102-100
Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
Referentie BC2980/RXX/146920/Nijm

Auteur(s) Rebecca Planteijdt,
Collegiale toets Remco de Jong.
Datum/paraaf
Vrijgegeven door Fons van Reisen/JW van Veen
Datum/paraaf



INHOUDSOPGAVE

| | | Blz. |
|---|--|------|
| 1 | AANLEIDING | 1 |
| | 1.1 Aanleiding | 1 |
| | 1.2 Vraagstelling | 1 |
| | 1.3 Aansluiting op voorgaande planstudie | 1 |
| | 1.4 Leeswijzer | 2 |
| 2 | LANDSCHAP | 3 |
| | 2.1 Het verhaal van het landschap in hoofdlijnen | 3 |
| | 2.2 Beleid na 2009 | 4 |
| | 2.2.1 Provincie | 4 |
| | 2.2.2 Gemeente Deurne | 5 |
| | 2.3 Groene hoofdstructuur van het landschap | 7 |
| | 2.4 Bijzondere waarden, overige elementen in het landschap | 7 |
| 3 | KWALITEIT BESTAANDE BOMEN EN LANEN | 8 |
| | 3.1 Inleiding | 8 |
| | 3.2 Boomvitaliteit | 8 |
| | 3.2.1 Wijze van beoordelen vitaliteit | 8 |
| | 3.2.2 Vitaliteit bomen | 9 |
| | 3.3 Kwaliteitsbeoordeling bomen | 11 |
| | 3.4 Lanen en kwaliteit | 11 |
| | 3.4.1 Beoordeling | 11 |
| | 3.4.2 Kwaliteit | 12 |
| | 3.5 Bos en kwaliteit | 13 |
| | 3.5.1 Inleiding | 13 |
| | 3.5.2 Landschappelijke en recreatieve waarde van bos | 13 |
| | 3.5.3 Beeld en toegankelijkheid van bossen | 14 |
| | 3.5.4 Conclusie | 18 |
| 4 | BEPLANTING N270 | 20 |
| | 4.1 Visie toepassing laanbeplanting | 20 |
| | 4.2 Advies omgaan met bestaande laanstructuur en bestaand bos bij revisie van de N270. | 20 |

1 AANLEIDING

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit verkennend onderzoek zijn de voorstellen om de N270 duurzaam veilig in te richten voor het gehele traject binnen de gemeente Deurne, en het aansluitende deel van het traject tot de aansluiting op de N279.

De voorgestelde maatregelen zijn:

- mogelijk kruispuntvergroting ter hoogte van weg richting Berkendonk;
- kruispuntvergroting bij Raktseweg;
- omvorming wegvak naar 2x2 rijbanen tussen Helmondsingel en Raktseweg;
- tussen Raktseweg en Bakelse weg òf 2x2 rijbanen of terug naar 2x1 rijbaan;
- waarschijnlijk kruispuntvergroting kruispunt Binderendreef;
- rotonde omgeving Riet;
- tussen Riet en Nachtegaalweg een parallelweg aan de Noordzijde, fietspad handhaven aan zuidzijde, toepassen halfverharding tussen rijbaan en fietspad;
- stukje parallelweg bij Bandert;
- rotonde bij de Nachtegaalweg;
- toepassen halfverharding in de berm tussen Nachtegaalweg en de provinciegrens.

1.2 Vraagstelling

De provincie Noord-Brabant is van zins om de waardevolle bomen en lanen te behouden, ook als ze op een aantal plaatsen binnen de obstakelvrije ruimte staan. Juist omdat de locatie van de bomen op veel plaatsen niet beantwoordt aan de eisen van de obstakelvrije ruimte, ontstond de vraag of het op in elk geval een deel van het traject niet beter zou zijn om een nieuwe laanstructuur aan te leggen, die wel aan de moderne veiligheidseisen beantwoordt.

In deze rapportage wordt daarom een verkennend onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de lanen aan weerszijden van de N270 en de eventuele effecten erop van maatregelen aan de N270. Dit betekent dat een globale beoordeling van de boom als geheel gegeven wordt, en van de plaats van de boom in het landschap.

Bij het opstellen van een plan voor een duurzaam veilige inrichting van de N270 rezen tevens vragen over het bos aan weerszijde van de N270. Juist omdat de N270 ook ter hoogte van het Zandbos verbreed zou worden. Om deze reden wordt er tevens aandacht gegeven aan de landschappelijke waarde van het bos in het plangebied. Het accent ligt hierbij op het bos nabij de N270.

1.3 Aansluiting op voorgaande planstudie

Eerder is een planstudie gedaan voor het oostelijke deel van het plangebied. Deze planstudie uit 2009 had als doelstelling om te komen tot een duurzaam veilige inrichting van het wegvak N270 tussen de aansluiting Walsberg en de Nachtegaalweg.

Ook voor het trajectgedeelte van de aansluiting N279 tot aan de Bakelseweg zijn inmiddels echter veranderingen voorgesteld. Dit trajectgedeelte was niet in de eerdere planstudie opgenomen.

De voorgaande planstudie dient als uitgangspunt, maar in aanvulling daarop besteden we aandacht aan het landschappelijk beleid van na 2009, om de aandachtspunten uit dit beleid in onze visie en advies mee te kunnen nemen.

De visie ten aanzien van de laanbomen uit de planstudie is meegenomen, en dient als onderlegger voor de verdere uitwerking.

1.4 Leeswijzer

Het onderzoek is als volgt opgezet:

1. Verkenning van het landschap als geheel, de landschapsstructuur en het beleid, en dicht bij de weg staande bijzondere elementen
2. Verkennend onderzoek en waardering groene elementen: bomen, lanen en bossen
3. Effectbeoordeling van voorgenomen wegverbeteringen op lanen en bomen
4. Aanvullend advies

2 LANDSCHAP

2.1 Het verhaal van het landschap in hoofdlijnen

Het Brabantse zandlandschap is bewoond geweest sinds de steentijd. De basis voor de huidige verschijningsvorm van het landschap is echter gelegd in de Middeleeuwen. Bepalend was de ligging van Deurne nabij de Peelrandbreuk. Deze doorsnijdt het studiegebied. Ten westen van de breuk ligt een dekzandlandschap, dat wordt doorsneden door beekdalen die in noordwestelijke richting afwateren. Het dekzand is door de wind afgezet in een fijnmazig reliëf van hogere ruggen, veelal langs de beken, en vlakke gebieden op grotere afstand van de beekdalen. Ten oosten van de breuk wordt het gebied steeds natter van het reeds vanaf de late achttiende eeuw ontgonnen Riet tot aan het hoogveenlandschap met dikke veenmospakketten in het midden van de horst in de Peel. In het studiegebied ligt direct aan de oostrand van de kern Deurne een aardkundig waardevol gebied¹ (provincie Noord-Brabant). In dit gebied is sprake van wijstverschijnselen².

Het dorp Deurne ligt op één van de dekzandruggen ten westen van de breuk. Het dorp wordt voor het eerst genoemd in de vroege middeleeuwen, in een schenkingsakte uit 721. Vanaf deze periode is Deurne ontstaan op een van de dekzandruggen. In de late middeleeuwen is nabij het dorp een deel van het dekzandlandschap beakkerbaar gemaakt door de grond op de dekzandkopjes de laagten in te schuiven. Op deze akker is vanaf de middeleeuwen een dik esdek gevormd³.

Direct ten noorden van de kern van Deurne ligt grenzend aan het plangebied een terrein waarop de twee kastelen die Deurne nu nog kent staan. (de kastelen stonden oorspronkelijk in het gehucht Haageind). Het Klein Kasteel is gebouwd vóór 1383. Hier woonden de 'heren van Deurne'. Deze 'heren' mochten tot 1795 het dorpsbestuur benoemen. In de zestiende eeuw namen zij hun intrek in het Groot Kasteel, dat vóór 1397 gebouwd is. Helaas is dit kasteel sinds 1944 een ruïne; het is bij de bevrijding van Deurne grotendeels verwoest. In de omgeving van de kastelen staan bovendien een Dinghuis (rechtspraak), een watermolen (aan de Vlier), en een kasteelboerderij (op de locatie van een nog oudere boerderij). Op de cultuurhistorische kaart zijn deze elementen herkenbaar.⁴

Rondom Deurne lagen grenzend aan het akkerareaal overal woeste gronden. In de achttiende eeuw werd de Riet ontgonnen, een nat gebied nabij Deurne. In de negentiende eeuw volgde (met de entree van de kunstmest) de bebossing van een deel van het heideareaal. Tenslotte werd in de twintigste eeuw ook een deel van de zandige woeste grond en een deel van het veengebied ontgonnen.

Een groot deel van het plangebied bestaat dan ook uit recente heideontginningen. De zandontginningen van de Riet zijn hiervan het oudst en relatief kleinschalig. Ten oosten

¹ Verordening Ruimte 2012, en de digitale atlas van de provincie Noord-Brabant.

² Wijst is ijzerrijk grondwater dat op hooggelegen gronden (de horst) als kwel aan de oppervlakte komt. Dit fenomeen komt uitsluitend voor bij breuken in de ondergrond ontstaan door de kweluittrekking op de hoge gronden nabij de Peelrandbreuk (<http://www.geologievannederland.nl/landschap/landschapsvormen>)

³ Wikipedia

⁴ Gemeente Deurne: http://www.deurne.nl/gemeente/geschiedenis_224/item/beknopte-dorpsgeschiedenissen_1605.html

daarvan liggen de grootschaliger Peelrand- en Peelkernontginningen (in het LOP van de gemeenten Deurne, Asten en Someren worden deze natte en droge grootschalige ontginningen genoemd⁵).

2.2 Beleid na 2009

2.2.1 Provincie

Het landschapsbeleid van de provincie is gebaseerd op gebiedspaspoorten. In het plangebied zijn de gebiedspaspoorten voor de Peelkern en de Peelrand van toepassing. De grens tussen beide gebieden met eigen kenmerken ligt aan de oostrand van Deurne, nabij de Peelrandbreuk⁶.

De *Peelkern* is een grootschalig en primair landbouwgebied. Er is een afwisseling van uitgestrekte akkers, een sterke bomenrij- en lanenstructuur, met bebouwing (ontginningsdorpen) en grootschalige bebossingen. De lanenstructuur is zeker te zien: er is sprake van fraaie Amerikaanse eikenlanen en inlandse eikenlanen. In het plangebied zijn deze lanen voor een deel ook cultuurhistorisch zeer waardevol⁷. De ambitie voor de Peelkern is dat van een modern ingericht gebied waar landbouw, landschap, natuur en milieu een nieuw evenwicht hebben gevonden. De ontwikkeling van De Peel wordt dan ook benaderd als een samenhangende gebiedsopgave waarin de mogelijkheden voor intensieve vormen van landbouw, natuur, landschap, leefbaarheid en water worden verbeterd en waarbij de milieudruk afneemt. De lanen en erfbeplanting zijn hierin belangrijk voor landschap en natuur. Op de ambitiekaart behorend bij de gebiedspaspoorten is in dit gebied dan ook een laanstructuur aangegeven als belangrijke drager⁸.

De *Peelrand* wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van oude(re) zandontginningen en jonge bossen (op de voormalige heidegronden). De Peelrand wordt in het gebiedspaspoort gekenschetst als een overwegend oud en gevarieerd zandlandschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akker-complexen, weilanden en bossen.

De belangrijkste ambitie is het versterken kleinschalig en afwisselend karakter van het landschap van de Peelrand. Op de ambitiekaart staan dan ook als belangrijkste elementen het versterken van het beekdallandschap en de kleinschalige zandontginningen weergegeven. Het aandeel cultuurhistorisch waardevolle oude laanstructuren is veel geringer in dit landschap.

Cultuurhistorisch waardevolle lanen zijn aangegeven op de kaart met de lanenstructuur in het volgende hoofdstuk.

⁵ Planstudie N270 tussen Deurne en de Nachtegaalweg, Grontmij in opdracht van de provincie Noord-Brabant, 2009.

⁶ Kenmerkenkaart en uitwerking gebiedspaspoorten, Provincie Noord-Brabant, januari 2011.

⁷ Cultuurhistorische Waardenkaart, Prov. Noord-Brabant (http://atlas.brabant.nl/SilverlightViewerProvNB/Viewer.html?ViewerConfig=http://atlas.brabant.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/CHW_Viewer/viewers/BasisViewerPlusCHW/virtualdirectory/Config/Viewer.xml)

⁸ Ambitiekaart gebiedspaspoorten, Provincie Noord-Brabant, januari 2011.

2.2.2 Gemeente Deurne

Structuurvisie

De gemeente Deurne heeft een structuurvisie op laten stellen. In deze structuurvisie wordt voor het westelijk deel van het plangebied verwezen naar het plan voor de Groene Peelvallei dat de gemeente in overleg met de gemeente Helmond heeft laten opstellen.

In de structuurvisie is het behoud van de ruimtelijke karakteristiek van het buitengebied één van de kernpunten. Andere kernpunten zijn het behoud van ruimtelijke kwaliteit in wijken en kernen en de aandacht voor cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden. Nieuwe ontwikkelingen zullen zich moeten voegen in deze kwaliteiten en identiteiten. De gemeente wenst

Voor het oostelijk deel van het plangebied zijn op de structuurvisiekaart een zoekgebied voor water(berging), en bosgebieden zichtbaar in een gebied dat verder overwegend te kenschetsen is als landbouwontwikkelingsgebied. Tussen de Trienenbergweg en de Kanveldweg is een glastuinbouwlocatie aangegeven⁹.

De bestaande bos- en natuurgebieden in de gemeente Deurne zijn belangrijk voor de gemeente. Versterking van bestaande waarden is dan ook het uitgangspunt. Bij de bossen in het westen ligt het accent op de recreatieve functie en een goede ontsluiting. Dit sluit ook aan op de gewenste recreatieve impuls in het gebied (zie beschrijving plannen Groene Peelvallei). Voor de bossen ten oosten van Deurne ligt het accent meer op de natuurfunctie. Dit geldt vooral voor de Natura2000 gebieden. Ook het Walsbergbos heeft vooral een hoge waarde voor recreatie. Er grenzen geen Natura2000 gebieden aan het plangebied.

Ten noorden van Deurne is afwegingsruimte weergegeven voor stedelijke functies. In dit gebied is transformatie afweegbaar volgens de criteria zoals die in de structuurvisie zijn opgenomen.

Groene Peelvallei

Het Centrumgebied Groene Peelvallei bevindt zich tussen Helmond en Deurne. Hier wisselen beekdalen, landbouwgronden en bossen elkaar af. Het centrumgebied biedt tegelijkertijd ook mogelijkheden voor toerisme en recreatie met onder meer de Berkendonkse Plas. De gemeente Helmond werkt samen met gemeente Deurne en het Waterschap Aa en Maas om de natuurlijk landschap en watersysteem te versterken, en het gebied een recreatieve impuls te geven. Het te realiseren toeristisch-recreatieve programma moet complementair zijn op het bestaande en in ontwikkeling zijnde leisure-aanbod in Deurne en Helmond en een waardevolle aanvulling vormen op het aanbod voor inwoners van Deurne, Helmond en de Peelregio. Het aanbod dient dus zowel de lokale als de(boven)regionale marktvraag te bedienen¹⁰.

Voorgaande studies

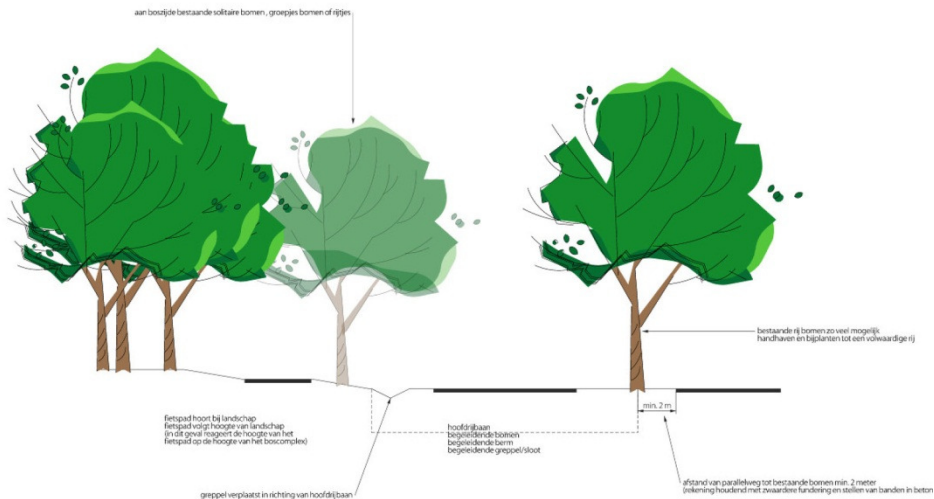
In de studie van de Grontmij wordt ingegaan op het wegdeel ten oosten van Deurne, in het Peelkerngebied. In deze studie worden in navolging van het LOP kleinschalige

⁹ Structuurvisie Deurne, BRO in opdracht van de gemeente, 2011

¹⁰ Structuurvisie Groene Peelvallei, Grontmij in opdracht van de gemeenten, 2011

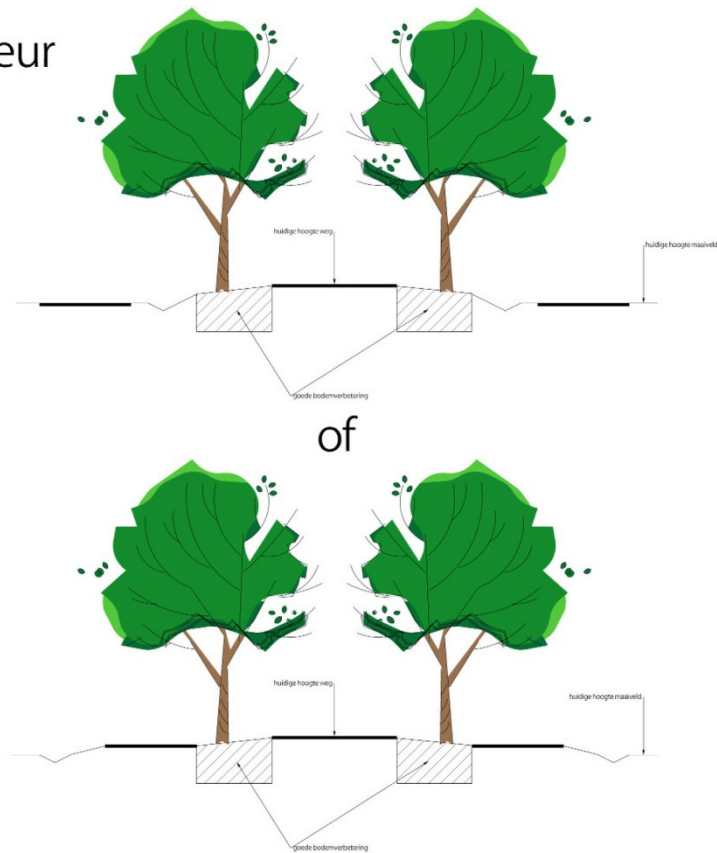
ontginningen en grootschalige ontginningen onderkend. Voor beide wegtypen worden laantypen voor de N270 vastgelegd, aangevuld met een gewenst beeld voor het eerste deel van de bebouwde kom.

Streefbeeld en voor elk wegdeel uit deze planstudie zijn hieronder opgenomen.



Figuur 4.8 Principeprofiel kleinschalige ontginning

voorkeur



Figuur 4.9 Principeprofiel grootschalige ontginning
Beelden grontmij

2.3 Groene hoofdstructuur van het landschap

De fysieke hoofdstructuur van het landschap wordt sterk bepaald door de ligging bij de breuk, die in de eerste paragraaf besproken is. In het huidige landschap is vooral de afwisseling tussen hoog en laag herkenbaar, waarbij ook de beekdalen van de Oude Aa en de Vlier een belangrijke rol spelen. Beide beken kruisen de N270. De Oude Aa kruist de N270 nabij Biesdeel. De Vlier kruist de N270 ter hoogte van het kasteelterrein bij Deurne. De bovenloop van de Vlier wordt gevormd door een gegraven waterloop, met een zijtak in 't Riet.

Visueel ruimtelijk vormen de bossen, en de vele lanen met erfbeplanting in het landschap het visueel ruimtelijke en ook ecologische raamwerk. De afstand tussen de bomenrijen en lanen wordt hoofdzakelijk bepaald door het ontsluitingsnetwerk. Er is weinig kavelrandbeplanting. Deze groene hoofdstructuur is tevens wat het landschap van Deurne aantrekkelijk maakt voor recreanten. Veel van deze lanen zijn bovendien van cultuurhistorische waarde. Een overzicht van de cultuurhistorische waarden in het landschap is opgenomen in de bijlagen.

De structuur van de occupatie in het landschap wordt bepaald door de hoofdontsluiting (N270) met daaraan liggend de dorpskern van Deurne. De dorpskern van Deurne ligt weliswaar aan de N270, maar ligt er met de rug naar toe. Een uitzondering hierop vormen enkele bebouwingslinten, bij de kern Walsberg, en tussen de Oude Graaf en Riet.

2.4 Bijzondere waarden, overige elementen in het landschap

Bijzonder waardevolle elementen in het plangebied en directe omgeving zijn:

1. Historische Linde bij boerderij noordzijde Helmondsingel (bij de Rakt)
2. Modern kapelletje Helmondsingel – Helmondseweg
3. Monumentale bebouwing bij de Strijpsebaan nabij Deurne.
4. Monumentale bebouwing in gehucht Haageind nabij de N270 in Deurne (

3 KWALITEIT BESTAANDE BOMEN EN LANEN

3.1 Inleiding

In het plangebied is gericht gezocht naar de kwaliteit van de bomen en lanen. Van bomen is afzonderlijk de vitaliteit en de omvang bepaald. De kwaliteit van de afzonderlijke bomen is de basis voor de toekomstige waarde van de laan. De visuele kwaliteit van een laan wordt echter ook bepaald door andere factoren. Het beeld wordt mede bepaald door de omvang van de bomen, de continuïteit van de laan en de historische waarde. De laankwaliteit is dan ook los van de boomkwaliteit bepaald.

Hieronder volgt allereerst een overzicht van de boomkwaliteit. In de daaropvolgende paragraaf is een beeld gegeven van de omvang, de continuïteit en historische waarde van de lanen. In de laatste paragraaf zijn beide gecombineerd. Op de kaartbeelden zijn deze gegevens ook samen afgebeeld, omdat ze samen een beeld geven van de landschappelijke en de toekomstwaarde van een laan.

3.2 Boomvitaliteit

Halverwege augustus 2013 is een verkennende visuele boominspectie uitgevoerd aan de N270 tussen Helmond en de provinciegrens Noord-Brabant/ Limburg. Tijdens deze visuele inspectie is de boomkwaliteit en de vitaliteit visueel beoordeeld van de bomen. Het betreft hier voornamelijk om zomereiken. Hieronder wordt eerst ingegaan op indeling die is gehanteerd voor de beoordeling van de vitaliteit en de kwaliteit. Vervolgens zal in paragraaf 3.2.2 de beoordeling van de bomen worden toegelicht. In bijlage 1 is de vitaliteit van de bomen in kaart gebracht. Per boom zijn het nummer, en de vitaliteit in kaart gebracht, in combinatie met een beoordeling van het "laanbeeld".

3.2.1 Wijze van beoordelen vitaliteit

Onder vitaliteit wordt 'het vermogen om te herstellen' verstaan. De vitaliteit van de bomen is bepaald aan de hand van de methode Roloff, die bomen indeelt in een 5-tal gradaties:

- Expansie (goede kwaliteit, groeifase)
- Stagnatie (redelijke kwaliteit, afname van groei)
- Regressie (matige kwaliteit, beperkte groei)
- Aftakeling (slechte kwaliteit, geen groei)
- Dood (zeer slechte kwaliteit)

Bij de beoordeling wordt gelet op onder andere de volgende kenmerken:

- Bladbezetting
- Bladverkleuring
- Vertakkingspatroon
- Knopvorming
- Achterblijvende groei
- Snelheid van wondovergroeiing
- Symptomen die wijzen op een ziekte of aantasting
- Stamschade

| Nr. | Vitaliteit | Eigenschappen |
|-----|-----------------|---|
| 1 | Expansiefase | De conditie is goed. Op middellange termijn (10-15 jaar) worden er geen problemen verwacht. Een boom met een goede conditie heeft een goed ontwikkelde kroon, met een gelijkmatige verdeling van veel fijne twijgen in de buitenkroon. Er is geen of nauwelijks dood hout aanwezig. |
| 2 | Stagnatiefase | De conditie is verminderd, maar op de korte termijn (<5 jaar), worden ten aanzien van de fysiologische toestand van de boom geen problemen verwacht. Bomen met een verminderde conditie hebben een redelijke verdeling van fijne twijgen. Er is weinig dood hout aanwezig. |
| 3 | Regressiefase | De conditie is duidelijk verminderd. De fysiologische toestand van de boom is slecht, maar herstel van de boom is eventueel mogelijk. Bomen met een sterk verminderde conditie hebben weinig fijne vertwijging in de buitenkroon. Er kan redelijk veel dood hout in de kroon aanwezig zijn. |
| 4 | Aftakelingsfase | De conditie en levensverwachting van de boom is minimaal. De mechanische en/of fysiologische toestand is zo slecht dat 'herstel' van de boom niet of nauwelijks mogelijk is. |

De vitaliteit is bepaald op basis van de aangetroffen huidige situatie, zonder rekening te houden met de beoogde plannen.

3.2.2 Vitaliteit bomen

De kwaliteit van de laanbeplanting is variabel. Delen in het traject kenmerken zich als laanbeplanting waarvan de vitaliteit goed is en consequent. Andere delen in het traject zijn bomen in de loop van jaren ingeboet waardoor de grootte van de bomen variabel is. Om een goed overzichtelijk beeld te geven van de laanbeplanting langs de N270 zijn de bomen in groepen ingedeeld die hetzelfde beeld vormen en dezelfde gemiddelde vitaliteit hebben. Een overzicht van de beoordeling is weergegeven in tabel 1. De beoordeling is in meer detail op kaart weergegeven in bijlage 1.

In 'tabel 1 boomwaardering' is per boom een beoordeling gegeven op basis van de methode Roloff waarin de bomen zijn ingedeeld in welke vitaliteitsfase zich bevinden. De N270 heeft grotendeels bomenrijen aan weerszijde met een stamdiameter van gemiddeld $\varnothing 40$ - $\varnothing 50$. Deze grote bomen hebben een redelijke vitaliteit en worden ingedeeld in de stagnatiefase.

Op locaties langs de N270 waar recent aanpassingen zijn gedaan in het wegprofiel (bijvoorbeeld de kruising met Bakelseweg) worden jongere bomen aangetroffen met een kleinere stamdiameter $\varnothing 20$ - $\varnothing 25$ waarvan de vitaliteit nog zeer goed is (expansie). Vooral tussen de oudere eikenrijen worden slechtere eikenbomen aangetroffen. De reden hiervoor zijn de ouderdom, stambeschadigingen, maar ook exemplaren die vermoedelijk door wind of bliksem schade op hebben gelopen in de kroon.

Tabel 1: waardering boomkwaliteit/ boomvitaliteit langs de N270

| Kilometering | Locatie omschrijving | diameter | Boomkwaliteit, vitaliteit en opmerkingen |
|---------------|---|---------------------------------|---|
| 19.398-20.588 | N297 - Raktseweg | ø20-ø25 ø40-ø45 | - afwisselend jonge en oude eikenrijen - jonge eikenrij in expansiefase - oude eikenrij in stagnatiefase - in de oude eikenrij is sporadisch nieuwe jonge eikenbomen ingeboet |
| 20.659-20.711 | Kruispunt Raktseweg | ø50-ø60 | - vitale relatief jonge beplanting - niet opgekroond |
| 20.743-21.223 | Raktseweg – bosperceel Buntven | ø30-ø50 | - noordzijde van N270: bomen in slechte conditie, veel uitval/ teruggang in vitaliteit (regressie/ aftakeling), overwegend grote maat bomen ø40-ø50 - zuidzijde: bomen in redelijke conditie (stagnatie), laatste rij eiken bij zijweg Helmondseweg is in betere conditie |
| 22.790-23.120 | Strijpsebaan - Binderendreef | ø25-ø35 | - mooie eikenrij in goede conditie (expansie) - einde eikenrij bij Binderendreef slechte eik (aftakeling) |
| 23.165-23.632 | Binderendreef- ten oosten industrieterrein Dubloen | ø50-ø60 | - mooie grote eikenrij aan zuidzijde N270 - sporadisch slechtere eiken in de rij - enkele nieuwe aanplant, inboet in eikenrij |
| 23.601-24.572 | Ten oosten industrieterrein Dubloen – Balthazar Coymansstraat | ø20-ø25 | - mooie rij eiken aan weerszijde van N270 in expansie - weinig tot geen uitval in de eikenrij (4 st gesignaleerd regressie/ aftakeling) |
| 23.986-24.217 | Kruispunt N270 – Bakelseweg/ Houtenhoekweg | ø40-ø60 sporadisch ø120-ø150 | - bomen allen in goede conditie, sommige niet opgekroond (zeer laag vertakt) |
| 24.645-25.049 | Balthazar Coymansstraat – ten westen oprit Milhezerweg | ø25-ø50 | - ten noorden van N270 eikenrij in goede conditie (expansie) - slechts 1 boom (nr. 2877454) met terugval (expansie) |
| 25.169-25.332 | Op- en afrit ten westen van Milhezerweg | ø50-ø65 | - oude grote bomen met landschappelijk en historische waarde in redelijke conditie (stagnatie) |
| 25.473-25.506 | Ten oosten Milhezerweg ten hoogte van Vliersingel | ø40-ø50 | - mooie groep bomen - een tweetal exemplaren dicht bij rijbaan N270 vertoont terugval (regressie) |
| 26.170-27.875 | Warande - Trenenbergweg | ø40-ø50 | - tot iets ten oosten van de zijweg Maasveld, ten zuiden van de N260 een matige niet aaneensluitende eikenrij met enkele minder vitale bomen (regressie) - ten westen van de Trenenbergweg, staan ten noorden van de N270 enkele grote bomen van redelijke kwaliteit (stagnatie) |
| 27.909-29.995 | Trenenbergweg – tot aan provinciegrens Noord-Brabant/ Limburg | ø40-ø50 | - samenhangende eikenlaan (twee rijen aan weerszijden) van redelijke kwaliteit (stagnatie) omvang ø40-ø50 - sporadisch slechtere exemplaren in eikenrij (barstbeschadigingen of met doodhout/ ontbrekende boomtop) |

3.3 Kwaliteitsbeoordeling bomen

De kwaliteitsbeoordeling van de bomen is ingedeeld in een drietal groepen 'zeer waardevol', 'waardevol' en 'minder waardevol'.

De beoordeling van de bomen is eveneens samen met de laanbeoordeling weergegeven.

| Nr. | Beoordeling | Eigenschappen |
|-----|------------------|---|
| 1 | Zeer waardevol | In deze groep vallen voornamelijk bomen, bossen en/of boomgroepen, die vitaal, volwassen (grote stamomtrek, grote kroondiameter) en inheems zijn. |
| 2 | Waardevol | In deze tussengroep vallen voornamelijk bomen, bossen en/of boomgroepen die één of twee eigenschappen van zeer waardevolle bomen missen. Tevens vallen in deze groep de vitale, verplantbare bomen. |
| 3 | Minder waardevol | In deze groep vallen voornamelijk bomen, bossen en/of boomgroepen die minder vitaal, minder volwassen (kleine diameter, kleine kroonprojectie) en uitheems zijn. |

3.4 Lanen en kwaliteit

3.4.1 Beoordeling

De beoordeling van lanen is beperkt tot de N270 zelf en de direct aangrenzende delen van de laanbeplanting in de zijwegen. Er zijn dus twee typen lanen onderscheiden in deze studie:

- De beplanting langs de N270
- De laanbeplanting van de zijwegen nabij de N270.

Om de kwaliteit van de lanen te beoordelen is uitgegaan van de hieronder genoemde beoordelingscriteria. Deze criteria zijn vooral visueel van aard. De kwaliteit van de afzonderlijke bomen is hierboven weergegeven in voorgaande paragraaf.

Dichtheid van de laan

De eerste vraag is of er sprake is van een laan of één of twee bomenrijen.

Een complete laan, die als een tunnel over de weg heen gegroeid is ontstaat alleen als bomen aan twee zijden dicht genoeg bij elkaar staan. De plantafstand is dus een bepalende factor.

De afstand van ongeveer 8 meter tussen de bomen die veel in het plangebied voorkomt is een afstand, waarbij volgroeide bomen één aaneengesloten kroon vormen. Bij tweezijdige beplanting ontstaat een tunnel, landschappelijk gezien zeer fraai.

Staan bomen duidelijk verder uit elkaar dan ca. 10 meter, dan is het beheer weliswaar eenvoudiger, maar zullen de bomen geen aaneengesloten beeld gaan vormen. De bomen blijven vanuit het omringend landschap gezien een rij, zeker als sprake is van éézijdige beplanting.

| Beeld | Beschrijving |
|--------|--|
| Tunnel | zeer fraai laanbeeld, waarbij de kronen geheel in elkaar grijpen |
| Rij | Rij bomen aan één zijde van de weg. Zijn de bomen in de rij nog niet volgroeid, dan kan nog een tunnel ontstaan in de toekomst |
| Los | Zoveel gaten in de rij, dat sprake is van losse bomen. Zijn er wel veel gaten, maar staan er nog mooie delen van de rij tussen, dan is nog sprake van een rij. |

Uitval en gaten

Door diverse oorzaken kunnen gaten vallen in een laan. Hoewel vanuit het landschap gezien de laan zichtbare gaten kan vertonen, blijft gezien in de rijrichting de laan nog langikbaar. Dit betekent dat kleine gaten de laan niet zwaar onderbreken. Grotere gaten onderbreken een laan echter wel, en zorgen voor vermindering van de ervaarbaarheid.

| Oordeel | Beschrijving |
|--------------|---|
| Compleet | In de rij geen of vrijwel geen uitgevallen bomen |
| Kleine gaten | Af en toe maximaal 2 bomen uitgevallen. Wel nog lange delen aaneengesloten rij ertussen |
| Gaten | Gaten van 2 of meer uitgevallen bomen |
| Relict | Gaten zo groot dat bomen min of meer los staan of in losse kleine groepen, er is meer gat dan rij |
| Geen | Enkele losse bomen, of in het geheel geen laan |

Historische waarde

De laanbeplanting van de zijwegen van de N270 is op veel plaatsen historisch waardevol. De lanen hebben bovendien vaak een hoge beeldkwaliteit, omdat ze bestaan uit volgroeide bomen. Met hun aaneengesloten bomenrijen en lanen zijn ze zeer beeldbepalend voor het landschap. Naarmate het gebied natter wordt, liggen de lanen ook iets hoger in het landschap, tot ca. 1 meter boven het aangrenzende maaiveld. De historische waarde van de lanen is overgenomen van de CHW-kaart.

Hoofdsoort

De N270 is in Noord-Brabant voorzien van Zomereiken. Het sortiment in de landschappelijke lanen is wisselend. Er zijn lanen met beuken, Amerikaanse eik, Inlandse eik, Es en berk. Aan de N270 staat hoofdzakelijk Inlandse eik.

3.4.2 Kwaliteit

In de bijlagen is een overzicht op kaart en in tabel opgenomen van de locatie en kwaliteit van de lanen.

In het beekdal van de Oude Aa en ter hoogte van de bossen staan geen lanen, of is er slechts een relict aanwezig. In het agrarische landschap echter staan wel lanen aan alle wegen en aan de N270.

De laangedeelten aan de N270 staan tussen fietspad en hoofdrijbaan. Op oudere gedeeltes kan hierdoor nog steeds een tunneleffect ontstaan.

De kwaliteit van de lanen wisselt. De lanen aan de oostzijde zijn grotendeels waardevol. Er zijn weliswaar veel kleine onderbrekingen door bushaltes, opritten en zijwegen, maar deze onderbrekingen zijn voor de automobilist op de N270 niet zo groot, dat het gevoel

in een laan te rijden onderbroken wordt. Nabij Deurne zijn grotere gaten aanwezig. Ter hoogte van het Walsbergse bos staat geen laan, alleen een rij aan de zuidzijde, waarin gaten gevallen zijn. Ter hoogte van de bebouwing van Walsberg staat alleen een haag in de middenberm.

De lanen ten westen van Deurne zijn veelal meer versnipperd. Alleen bij de aansluiting op de N279 is een doorlopende bomenrij aanwezig. Aan de zuidzijde

3.5 Bos en kwaliteit

3.5.1 Inleiding

De bossen in het plangebied zijn in de eerste plaats van belang als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur. Ze zijn dan ook zonder meer ecologisch van belang. Een onderzoek naar de ecologische waarde van het bos in het plangebied valt buiten dit onderzoek naar de landschappelijke kwaliteit en de kwaliteit van laanbomen. Voor een beoordeling van de effecten op bos en bospercelen moet deze kwaliteit echter wel meegenomen worden, al was het maar omdat het bos is opgenomen in de ecologische hoofdstructuur. In de natuurbeheerplannen van de provincie wordt het bos omschreven als “N16.01, droog bos met productie”¹¹. De bossen zijn geen onderdeel van de Natura2000.

Wel binnen dit verkennende onderzoek valt een korte bespreking van de bossen voor landschap en recreatie. Hieronder volgt een korte beschrijving van de beleving van bossen op hoofdlijnen. In de daaropvolgende paragraaf volgt een korte beschrijving van het bos in het plangebied.

3.5.2 Landschappelijke en recreatieve waarde van bos

De landschappelijke en recreatieve waarde van het bos is te zien als de waarde van het bos voor mensen. Van alle soorten natuur in Nederland blijkt bos het meest aantrekkelijk gevonden te worden. Omdat bos hogelijk gewaardeerd wordt door mensen, en vanwege het belang dat de gemeente Deurne aan recreatie geeft in de gemeente, wordt deze waarde dan ook in dit hoofdstuk meegenomen.

De universiteit in Wageningen heeft onderzoek gedaan naar bosbeleving¹². Één van de belangrijkste verschillen in waardering betrof het type bos, gemengd bos werd het hoogst gewaardeerd, naaldbos het laagst. De aanwezigheid van onderbegroeiing of een tweede boomlaag bleek in dit onderzoek van Alterra minder belangrijk. In andere onderzoeken was ondergroei positief, mits deze afwisselend was in hoogte en dichtheid, en de overzichtelijkheid in het bos niet al te zeer belemmerd werd.

In door Alterra aangehaalde andere rapporten kwam vooral afwisseling naar voren als belangrijk aspect. Van den Berg e.a. constateerden in hun onderzoek dat het ideale bosbeeld beschreven kan worden “in drie woorden: afwisseling (soorten, etages,

¹¹ Provincie Noord-Brabant (2012-2013), <http://atlas.brabant.nl/natuurbeheerplan>

¹² Alterrarapport 250

kleuren, licht), doorzicht (open plekken, paden, doorkijkjes, niet te compacte ondergroei) en natuurlijkheid (geen rijtjes, rijk en vol, kromme bomen).¹³
Het element natuurlijkheid bleek hierin voor meer uitleg vatbaar: als “weelderig” (veel en afwisselende mooie beplanting) of als “wild” (verwilderd of ruig).

3.5.3 Beeld en toegankelijkheid van bossen

Zandbos



Het zandbos is een onderdeel van een brede strook bossen aan de zuidostrand van Helmond, ontstaan op de voormalige woeste gronden tussen Helmond en Deurne. Ten zuiden het spoor zijn dan ook aansluitende bossen te vinden.

Afwisseling en beeld

Het Zandbos ten westen van Deurne wordt doorsneden door de N270. Het Zandbos noord bestaat veelal uit naaldbos. Er zijn enkele vakken met hoge donkere sparren, verder betreft het veelal grove den met een recente ondergroei van jonge loofbomen (veel berk). Het oudere naaldbos wordt dus geleidelijk aan omgevormd.

¹³ Citaat met toelichting uit Agnes van den Berg (2004), Weelderig of wild, De invloed van beheersmaatregelen op de beleving van bossen.



Nabij Deurne lijkt het bos al meer gemengd, en staan er veel meer loofbomen tussen, waaronder berken, eiken en beuken (zie foto hierboven). Dit gedeelte van het bos is aantrekkelijker voor de recreant, ook omdat er veel oudere loofbomen tussen staan. Ook verder langs de rand bij de N270 kent het Zandbos op veel plaatsen loofbomen, die het zicht op het achterliggende dennenbos beperken.

Het Zandbos ten zuiden van de N270 wordt eveneens gekenmerkt door veel vakken met grove den, die op dit moment omgevormd worden, en voorzien zijn van een recente ondergroei met jonge loofbomen, waaronder veel berk en Amerikaanse eik (zie eerste foto). Een opvallend element vormt de Amerikaanse eikenlaan aan de Helmondseweg.



Toegankelijkheid

De noordelijke helft van het bos is zeer toegankelijk (de toegang hierboven ligt aan de westzijde aan de N270). Er ligt een parkeerplaats in het bos vlakbij Deurne aan de Strijpse baan. Er is een padenstelsel met afwisselende padbreedtes voor wandelaars, en er zijn twee speel- en beweegcircuits. In 2012 is een speelbos geopend bij de

parkeerplaats aan de Strijpse baan. Er zijn enkele wandelroutes en een MTB-route bewegwijzerd.

Het Zandbos is ook toegankelijk vanaf de Berkendonk en vanaf Klein Bruggen. De zuidelijke helft van het bos is zeker toegankelijk voor fietsers vanaf de Helmondseweg. Het bos loopt door tot aan de westrand van Deurne. Op de kop van de Helmondseweg ligt een modern kapelletje.

Vanaf de fietspaden aan de N270 is de toegankelijkheid beperkt. Aan weerszijden is de bosrand voorzien van een faunawerend raster, met als resultaat dat beide zijden van het bos op slechts 2 plaatsen toegankelijk zijn vanaf het fietspad aan de N270.

Walsbergse bos



Afwisseling en beeld

Het Walsbergse bos bestaat voor een groot deel uit naaldbos dat omgevormd wordt tot loofbos. Onder verspreid staande volwassen grove dennen en sparren komt loofbos op.

Aan de oostzijde (tegenover Riet) staat nog een zeer dicht onnatuurlijk dennenbosje, bestaand uit jonge regelmatige sterk opgaande beplanting die niet gedund is. Dit bosje heeft minder landschappelijke waarde. Het aangrenzende wandel- en fietspad (zie hieronder) is wel van een strook gemengd bos voorzien.

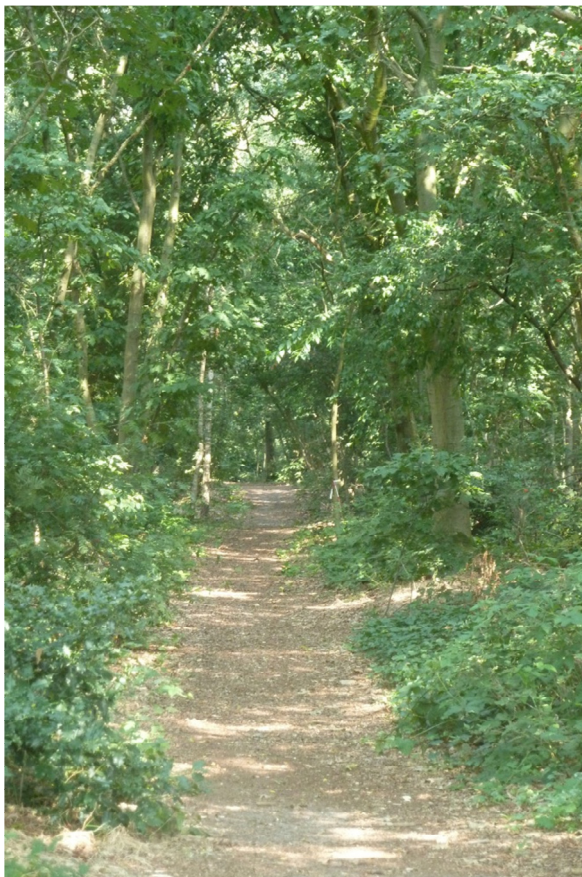
Toegankelijkheid

De toegankelijkheid van dit bos vanaf de N270 is beperkt. Er is weliswaar geen faunawerend raster opgenomen in de bosrand, maar er zijn twee toegangen, namelijk tegenover Riet, en tussen Oude Graaf en Maasveld. De toegang tussen Oude Graaf en Maasveld is voor wandelaars bedoeld. De toegang tegenover Riet is ook toegankelijk voor fietsers. (zie beeld hieronder)



Foto: toegang Walsbergsebos

Bosje 't Riet



Beeld en sortiment

Gemengd sortiment met dennen en Amerikaanse eik, op zandige grond.

Toegankelijkheid

Via één pad toegankelijk klein bosje, dat ontstaan is op een hoger gelegen zandige rug. Het pad loopt tussen Riet en Trienenbergweg, en sluit aan op een route door het Walsbergse bos. Via de Bandert (en de Trienenbergweg) is er ook voor de recreant op aantrekkelijke wijze toegang tot het achterliggende landschap. Een deel van het bos is een “woonbos”, Er liggen twee huizen tussen Bandert en de Trienenbergweg in.

Bosje tegenover Biesdeel en aangrenzend bedrijventerrein



Sortiment en beeld

Het bosje tegenover Biesdeel is een gemengd bosje met loofbomen (veel zomereik), een tweede etage en deels lage, deels hogere ondergroei. Het sortiment valt op door de aanwezigheid van grotere loofbomen en diversiteit in de ondergroei.

Toegankelijkheid

Het bosje is niet via paden toegankelijk.

3.5.4 Conclusie

Alle bossen in het plangebied hebben ecologische waarde, ze zijn opgenomen in de ecologische hoofdstructuur. Voor een goede beoordeling van varianten is dan ook een ecologisch advies belangrijk.

Ook voor landschap en recreatie vervult het bos een belangrijke rol. De bossen in het plangebied zijn behoorlijk vergelijkbaar, veelal is sprake van naaldbos op droge zandgronden dat midden in een proces zit van omvorming naar meer gemengd

natuurlijk bos. Op een aantal plekken is deze omvorming al ver gevorderd, of was het bos al gemengd, op andere plekken in de bossen zijn nog naaldbosakkers (jonger en ouder) aanwezig, die landschappelijk gesproken iets minder gewaardeerd worden.

Vrijwel al het bos is bovendien toegankelijk en goed bereikbaar vanuit Deurne. Het is belangrijk voor recreanten. De toegankelijkheid vanaf de N270 is recent verminderd, met de aanleg van faunarasters, en een vermindering van het aantal toegangen vanaf het fietspad.

4 BEPLANTING N270

4.1 Visie toepassing laanbeplanting

In aansluiting op de visie uit eerdere planstudies en het provinciaal beleid blijkt het gewenste beeld van de N270. Voor grote delen van het tracé is laanbeplanting gewenst. Alleen in het bos en in beekdalen wordt geen laanbeplanting toegepast. In het kort betekent dit:

- Laanbeplanting in het agrarisch landschap ten oosten en ten westen van Deurne
- Open bermen van hoofdweg in boslandschap, daarbij zoveel mogelijk het ruimtebeslag beperken. Bij hoofdweg met 2x2 rijbanen deze hoofdweg zo slank mogelijk in het bos. Fietsverbinding via dubbel fietspad aan één zijde, in het bos, of achter een bomenrij (zie ook doorsnede in volgende paragraaf).
- Bij bos aan één zijde alleen een bomenrij aan de open agrarische zijde.
- Open in het beekdal van de Oude Aa. Bij de Vlier is al sprake van een dichte bosrand op het kasteelterrein, deze wordt uiteraard behouden.

Uitzonderingen bij bebouwing aan weerszijden van de N270 zijn:

- Bij Deurne geen laanbeplanting bij Walsberg vanwege het gebrek aan ruimte. Hier het idee van de Grontmij van de verspreide beplanting volgen;
- Bij Oude Graaf (tegenover bos) de zeer waardevolle eikengroep behouden. Aan de weg hierdoor geen laanbeplanting.

4.2 Advies omgaan met bestaande laanstructuur en bestaand bos bij revisie van de N270.

Hieronder wordt per tracédeel en wijziging een advies gegeven ten aanzien van de bestaande bomen en lanen.

Aansluiting N279 tot Raktseweg:

Verandering

Kruispuntvergroting aansluiting Berkendonk (Helmondsingel) en verdubbeling aantal rijbanen tot Raktseweg

Bestaande laan en bomen

Vooraf aan noordzijde goede laan, bomen in goede conditie. Aan de zuidzijde is de laan in wisselende conditie, er zijn gaten. In het beekdal staan laanrelictten. Op het erf van de boerderij tegenover Biesdeel staat een monumentale Linde, deze samen met nevenstaande boerderij behouden en beschermen.

Advies:

1. Beekdal (Biesdeel – Raktseweg) open houden;
2. Eerder uitbreiden naar zuidzijde dan naar noordzijde, behalve in het laatste gedeelte vanaf Biesdeel;
3. Goede aansluiting Raktseweg – Biesdeel voor fietsers en lokaal verkeer van belang;
4. Goede aansluiting Biesdeel – Helmondseweg voor fietsers en wandelaars;

5. Rekening houden met bestaande inpassingen en goede verbindingen in beekdal.

Raktseweg –Helmondseweg:

Verandering

Kruispuntvergroting Raktseweg en van 2x2 rijbanen terug naar 2x1 rijbaan òf kruispuntvergroting Raktseweg en tracédeel voorzien van 2x2 rijbanen

Bestaande laan en bomen

Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde goede waardevolle laan.

Advies

Beperking totale breedte, laanbomen sparen bij verbreding tot 2x2 rijbanen niet goed mogelijk. Advies is om een nieuwe laan van de parallelwegen te maken, door de parallelwegen te voorzien van beplanting aan weerszijden.

Helmondseweg - Bosrand

Verandering

evt. verbreding naar 2x2 rijbanen

Bestaande laan en bomen

Op dit gedeelte is de laan aan de noordzijde niet goed, er zijn relatief veel bomen in regressiefase, enkele zijn dood of in aftakelingsfase. Aan de zuidzijde staat geen laan. Wel begint aan de zuidzijde het Zandbos. Het zandbos is wel waardevol.

Advies

In dit tracégedeelte overgang maken naar gewenst profiel in Zandbos (zie hieronder).

N270 door het Zandbos

Verandering

evt. verbreden naar 2 rijbanen

Bestaand bos

Het bestaande bos is aan beide zijden waardevol als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur en voor de recreatie. Recreatievoorzieningen lijken iets meer aanwezig in het noordelijke gedeelte. Vanaf de N270 zijn er voor fietsers geen toegangen tot het bos, behalve aan het eind van de bestaande parallelwegen.

Advies:

Ruimtebeslag zoveel mogelijk beperken, eventueel extra ruimtebeslag aan één zijde van het bos, om de verstoring te beperken tot één zijde.

In het geval gekozen wordt voor 2x2 rijbanen:

Voorstel is om ruimte te besparen door het noordelijke fietspad op te heffen, en het zuidelijke fietspad in dubbelzijdige vorm door te zetten. De dubbele rijbanen kunnen dan tot 4 meter van de noordelijke bosrand geschoven worden. Het ruimtebeslag van de hoofdweg blijft aan de zuidzijde beperkt.

Wel is in de toekomst een wegbeeld van de “weg door het bos” gewenst, dus aan beide zijden bomen tot aan de vrije ruimte van de hoofdweg. Dit is te realiseren door het fietspad visueel van de hoofdrijbanen te scheiden, door aanleg van het fietspad over een route door de bosrand. Dit betekent: aanleg van het fietspad achter een rij bomen of bosbeplanting.

Afhankelijk van de ecologische waarde van het bos, die in dit advies niet is meegenomen, is ook een meer naar het noorden verschoven profiel mogelijk, zodat het zuidelijke zandbos ontzien wordt.



Principe doorsnede Zandbos: bestaand



Principe doorsnede Zandbos: advies bij verbreding naar 2x2

Rand Zandbos – Binderendreef

Verandering

Evt 2x2 rijbanen tot aan de Bakelseweg, met kruispuntvergroting bij de Binderendreef.

Bestaande laan en bomen

Aan de zuidzijde staan enkele waardevolle bomen, die echter geen deel meer uitmaken van een laan. Aan de noordzijde is de laan jong, wel goed. Tenslotte is er een bijzonder fraaie laan aan weerszijden van het fietspad aan de Binderendreef.

Advies

Bomen aan het fietspad van de Binderendreef zeker geheel ontzien.

Eventuele uitbreiding van de rijbanen lijkt het meest logisch aan de zuidzijde. Aan de noordzijde op dit tracédeel de toegang tot het speelbos (Strijpsebaan) intact houden.

Oppervlaktebeslag hierbij zoveel mogelijk beperken.

Dubbelzijdig fietspad (dat in het Zandbos al los van de hoofdrijbaan lag) tot Binderendreef doorzetten. Ligging van het fietspad eventueel ten zuiden van het tankstation, dus naar het zuiden verlegd. Dit heeft ook als effect dat het ruimtebeslag van de N270 zelf beperkt wordt.

Nabij het kruispunt, daar waar geen noordelijke parallelweg ligt, overgang maken naar volgend tracédeel.

Binderendreef – Verlengde van Zandbosweg (Kop fietspad ter hoogte van Dubloen)

Verandering

2x2 rijbanen tot aan de Bakelseweg, waarbij 1 rijbaan overgaat in de afslag Deurne.

Bestaande laan en bomen

Ter hoogte van Dubloen staat aan de zuidzijde een bijzonder waardevolle rij oudere eiken. Deze gaat ter hoogte van de Zandbosweg over in jonge laanbomen.

Advies

Eventuele uitbreiding naar 2x2 rijbanen meer naar het noorden gericht, met als effect dat daarbij de bocht in de weg iets flauwer zal worden. Een tweede effect is dat de rand van Deurne gerespecteerd wordt.

Hierbij streven naar een zo gering mogelijk effect op de bomen aan de zuidzijde, zodat aan de zuidzijde alleen enkele jonge bomen nabij de aansluiting Bakelseweg vervangen zullen moeten worden.

Fietspad in Deurne – verlengde Zandbosweg nabij Dubloen – Bakelseweg

Verandering

Afrit Bakelseweg gaat over naar 2x2 in plaats van 2x1.

Bestaande laan en bomen

Aan beide zijden van de weg staan goeie jonge laanbomen vanaf het begin van de aansluiting Bakelsebaan. Op het kruispunt staan gezonde goeie bomen in de vier kwadranten in het midden van het knooppunt.

Advies

Eindresultaat met jonge bomenrij aan noord- en zuidzijde, de bestaande rij hierbij zoveel mogelijk behouden, lijkt grotendeels mogelijk omdat de afrit even groot blijft. Beplanting op het kruispunt intact houden, en aan te vullen in het zuidwestelijke kwadrant. Na aanleg laanbomen aan weerszijden aanplanten.

Bakelseweg – Warande (ter hoogte van de kern Deurne)

Verandering

Geen verandering

Bestaande laan en bomen

Goede lanen, met gaten ter hoogte van de geluidwering bij de Keizerstraat en aan de overzijde van het bos op de kasteellocatie. Bos kasteellocatie fraai.

Advies

Bos(rand) kasteellocatie behouden.

Aanvullen lanen overzijde kasteellocatie, aanplanten eiken aan de voet van de geluidwering, zodat een doorgaand beeld in de bomenrijen ontstaat.

Ter hoogte van de lintbebouwing aan weerszijden advies van de Grontmij volgen, dat wil zeggen het toevoegen van enkele losse boomgroepen waar mogelijk, en de haag behouden.

Warande – Riet

Verandering

Geen verandering

Bestaande laan en bomen

Aan de zuidzijde staat een goede groep, met enkele gaten tussen de Warande en Oude Graaf Tussen Oude Graaf en Riet staat in een brede berm aan de zuidzijde van de N270 een bijzonder fraaie Eikengroep.

Advies

Gaten aan zuidzijde invullen met nieuwe laanbomen òf nieuwe laan op goede afstand van de weg plaatsen. In dat geval ook fietspad naar het zuiden verplaatsen.

Bos intact laten.

Eikengroep aan de zuidzijde tussen Oude Graaf en Riet intact houden.

Rotonde omgeving Riet

Verandering

Aanleg van een rotonde, ergens in het bos

Bestaande laan en bomen

Bos aan de noordzijde, van wisselende kwaliteit. Fraaie eikengroep aan de zuidzijde.

Advies

De rotonde uit te voeren op zodanige wijze dat de eikengroep intact blijft, dus aan de oostzijde van de lintbebouwing. Er is overeenstemming over aanleg in het bos. Advies is om in overleg met een ecooloog het minst waardevolle gedeelte van het Walsbergsebos uit te zoeken. Verder is het advies de rotonde zelf zo beperkt mogelijk in omvang te houden, en om de bestaande fiets- en wandelroutes te behouden.

Inpassing van de rotonde: bij voorkeur met willekeurig gevormde natuurlijk ogende lage heuvels waarop een gemengde bosbeplanting wordt aangebracht.

De heuvels zullen aan rotonzijde wel strak tegen de weg aan moeten liggen, dan hebben ze nog enige geluidwerende functie. In het bos mogen ze uitwaaiëren, waarbij op de plek van volwassen bomen de aarde niet opgehoogd mag worden.



Principe doorsnede Riet - Nachtegaalweg: bestaand



Principe doorsnede Riet - Nachtegaalweg: met noordelijke parallelweg
(en locatie toekomstige boom noordzijde)

Riet – Nachtegaalweg

Verandering

Parallelweg aan de Noordzijde gewenst, plus halfverharding aan weerszijden over het grootste deel (2 meter breed) van de berm.

Bestaande laan en bomen

De bestaande lanen zijn goed op dit weggedeelte, met hier en daar een versnipperd stukje.

Advies

Advies is ook om de parallelweg aan de noordzijde zodanig uit te voeren dat er in de toekomst ook ruimte voor bomen is, dat wil zeggen op afdoende afstand van de hoofdrijbaan (6,5 meter, zie doorsnede hierboven).

Halfverharding van de berm is zeer schadelijk voor de bomen door:

- bodemverdichting;
- wortelbeschadiging;
- een grotere kans op vallen door vermindering van verankering als ook grote wortels beschadigd worden;
- een geringere toevoer van water en voedsel voor de boom, met als gevolg een slechtere kroon, niet alleen omdat deze te groot wordt voor het wortelgestel maar ook omdat onder halfverharding de zuurstof- en watertoevoer geringer is dan in een grazige berm.

Voorstel is om de bomen te beschermen en de halfverharding niet uit te voeren.

Nachtegaalweg - provinciegrens

Verandering

Rijbaan wordt met 40 cm verbreed, toepassing halfverharding

Bestaande laan en bomen

De bestaande lanen zijn goed op het grootste deel van de weg, maar naar de provinciegrens toe vallen grote gaten, en is de laan versnipperd.

Advies

Verbreiding van de rijbaan aan elke zijde 20 cm, om de berm voor de laanbomen zo breed mogelijk te houden aan weerszijden.

Halfverharding van de berm is zeer schadelijk voor de bomen door:

- bodemverdichting;
- wortelbeschadiging;
- een grotere kans op vallen door vermindering van verankering als ook grote wortels beschadigd worden;
- een geringere toevoer van water en voedsel voor de boom, met als gevolg een slechtere kroon, niet alleen omdat deze te groot wordt voor het wortelgestel maar ook omdat onder halfverharding de zuurstof- en watertoevoer geringer is dan in een grazige berm.

Voorstel is om de bomen te beschermen en de halfverharding niet uit te voeren.

BIJLAGE 1

BIJLAGE 1 VOORBEELDEN STAMSCHADE EN VITALITEIT BOMEN

Stamschade

Enkele bomen hebben in het verleden beschadigingen opgelopen aan de boomstam. De barst is er voor deel af. Bij veel van deze bomen zie je na enkele jaren terugval in de vitaliteit. De sapstromen kunnen niet optimaal fungeren waardoor taksterfte optreedt. Hoe groter de schade hoe lager de kans op herstel. Veel van de beschadigde bomen hebben al duidelijk te lijden onder de opgelopen beschadiging.



boom 2877235



boom 2877279



boom 2877293



boom 2927307



boom 2877541



boom 2877384

Voorbeelden van bomen expansiefase



boom 2927297

boom 2927306

Voorbeelden van bomen stagnatiefase



boom 2877536

boom 2877537

boom 2877423

Voorbeelden van bomen regressiefase



boom 2927319



boom 2877544



boom 3895952

Voorbeelden van bomen aftakelingsfase



boom 3895920



boom 2927404



boom 2877454

Voorbeelden van bomen met een slechte boomkroon



boom 2877535



boom 3895933



boom 2877381

BIJLAGE 2

BIJLAGE 2: LANEN EN BEOORDELING
TABEL N270

| Laan, Tracégedeelte N270 | | Beeld | Hoofdsoort | Uitval (gaten) | CHW- kaart | Oor- deel |
|---|---|-------------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| A: N279 – aansluiting Berkendonk | N | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| | M | Groep | Q robur | Nvt | Nee | Nvt |
| | Z | Rij | Q robur | Relict | Nee | S |
| B: aansluiting Berken- donk - Biesdeel | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| C: Biesdeel – Raktseweg | N | Los | Q robur | Relict | Nee | S |
| | Z | Los | Q robur | Relict | Nee | S |
| D: Raktseweg - Helmondseweg | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| E: Helmondseweg – rand Zandbos | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Bos | Gemengd | Geen | Nee | Nvt |
| F: Tracé in Zandbos | N | Bos | Gemengd | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Bos | Gemengd | Geen | Nee | Nvt |
| G: Rand Zandbos – Binderendreef | N | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| | Z | Los | Q robur | Relict | Nee | S |
| H: Binderendreef – Zandbosweg (fietspad) | N | Geen | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| I: Zandbosweg – Bakelseweg | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| J: Bakelseweg – Keizerstraat | N | Rij | Q robur | Compleet | Nee | G |
| | Z | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| K: Kasteellocatie | N | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| | Z | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| L: Milhezerweg – Randweg | N | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Bos | Nvt | Gaten | Nee | Nvt |
| M: Bebouwde parallelweg Walsberg | N | Geen | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Geen | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| N ¹⁴ : rand bebouwde kom – Maasveld | N | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| O: Maasveld – Oude Graaf | N | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Rij | Q robur | Relict | Nee | S |
| P: Oude Graaf – Riet | N | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| | Z | Groep | Q robur | nvt | Nee | Nvt |
| Q: Riet – Trienenbergweg | N | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |
| | Z | Bos | Nvt | Geen | Nee | Nvt |
| R: Trienenbergweg – Nachtegaalweg | N | Tunnel | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Tunnel | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| S: Nachtegaalweg – Kanveldweg | N | Rij | Q robur | Kleine gaten | Nee | G |
| | Z | Rij ¹⁵ | Q robur | Kleine gaten | Nee | M |
| T: Kanveldweg - provinciegrens | N | Los | Q robur | Relict | Nee | S |
| | Z | Rij | Q robur | Gaten | Nee | M |

¹⁴ 1 groot gat, daardoor matig, wel fraaie rij oudere eiken met hoge vervangingswaarde

¹⁵ Kan nog tunnel worden bij groei van de rij, groot deel goed, beoordeling matig door 1 behoorlijk groot gat.

TABEL AANGRENZENDE LANEN

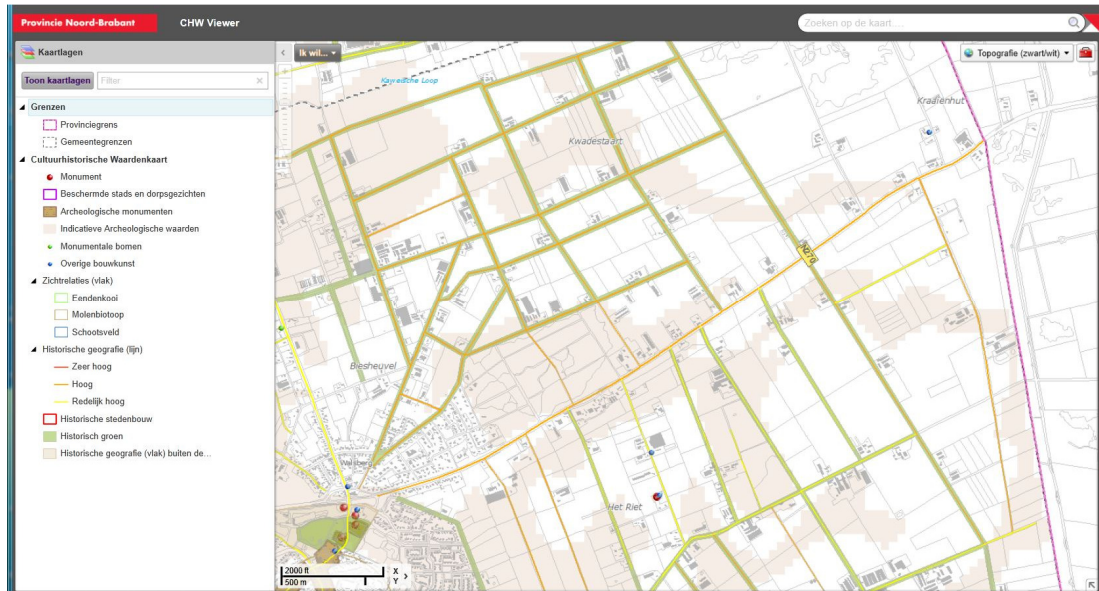
| Laan | | Beel | Hoofdsort | Uitval (gaten) | Plant-afst. | CHW-kaart | Oor-deel |
|-------------------------------|----|--|-------------|----------------|-------------|-----------|----------|
| Berkendonk | O | Rij | Q robur | Kleine gaten | | Nee | G |
| | W | Rij | Q robur | Kleine gaten | | Nee | G |
| Biesdeel | O | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Nee | G |
| | W | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Nee | G |
| Raktseweg | O | Tunnel | Q robur | Kleine gaten | | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q robur | Kleine gaten | | Ja | G |
| Helmondse-weg | N | Tunnel | Q rubra | Compleet | | Ja | G |
| | Z | Tunnel | Q rubra | Compleet | | Ja | G |
| Binderendreef | O1 | Tunnel | Q robur | Compleet | | Nee | G |
| | O2 | Tunnel | Q robur | Compleet | | Nee | G |
| Kruispunthart Bakelseweg | N | Bos | Gemengd | Compleet | | Nee | G |
| | Z | Bos | Gemengd | Compleet | | Nee | G |
| Hornveld | O | Los | Gemengd | Geen | | Nee | Nvt |
| | W | Los | Gemengd | Geen | | Nee | Nvt |
| Maasveld | O | Los | B verrucosa | Relict | | Nee | S |
| | W | Rij | Q robur | Kleine gaten | | Nee | G |
| Oude Graaf ¹⁶ | O | Los | Q rubra | Relict | | Ja | S |
| | W | Los | Q rubra | Gaten | | Ja | M |
| Riet | | Onbeplant, wel loodrecht erop eiken langs waterloop (klein deel), verder fraaie eiken nabij langstraat | | | | | |
| Bivakweg | | Eerste deel geen laan | | | | | |
| Bandert | O | Geen | Nvt | Geen | Nvt | Ja | Nvt |
| | W | Geen | Nvt | Geen | Nvt | Ja | Nvt |
| Trienenberg-weg ¹⁷ | O | Tunnel | F sylvatica | Gaten | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | F sylvatica | Gaten | 8 | Ja | G |
| Zandschelweg | O | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Ja | G |
| Kuilkensweg | | Onbeplant en onverhard. Stonden hier vroeger wel bomen?? | | | | | |
| Nachtegaal-weg ¹⁸ | O | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q rubra | Compleet | 8 | Ja | G |
| Padbrugseweg | O | Tunnel | Q rubra | Kleine gaten | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q rubra | Kleine gaten | 8 | Ja | G |
| Bultweg | O | Rij | Q robur | Kleine gaten | | Nee | G |
| | W | Rij | B Verrucosa | Gaten | | Nee | M |
| Kanveldweg | O | Tunnel | Q robur | Nee | 8 | Ja | G |
| | W | Tunnel | Q robur | Nee | 8 | Ja | G |
| Kraaienhut | O | Rij | B Verrucosa | Ja | Nvt | Nee | M |
| | W | Geen | Nvt | Geen | Nvt | Nee | Nvt |

¹⁶ Eerste gedeelte bevat relicten van laan met gras eronder, verderop wel fraaie laan (ten zuiden van bebouwing)

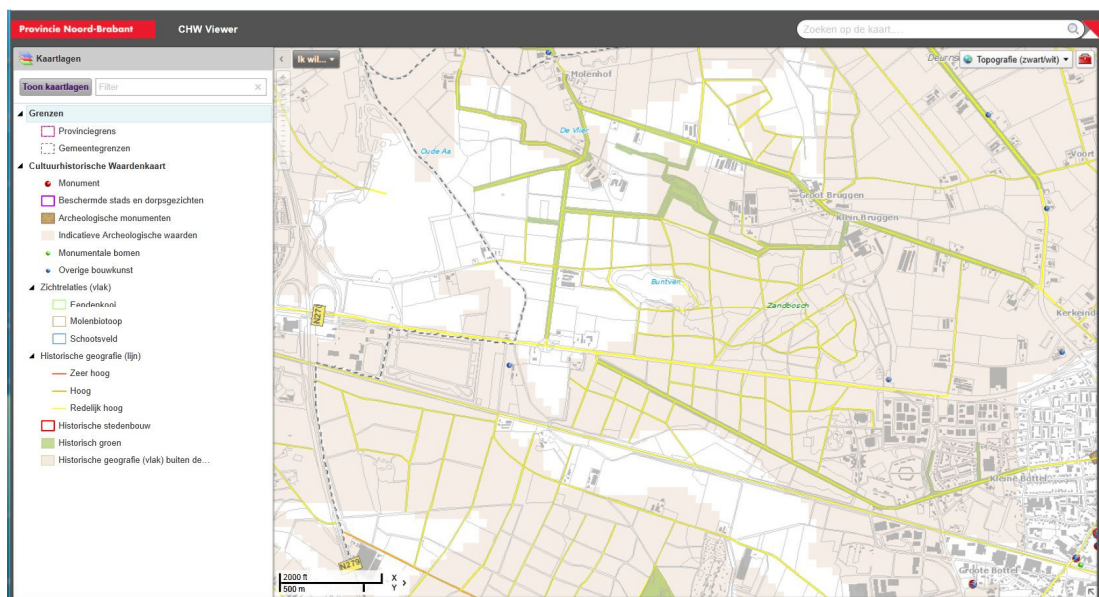
¹⁷ Eerste stuk bij het bosje is goed, verderop komen de gaten, en ander sortiment.

¹⁸ Plantplaats niet goed, door asfalt tot aan de stam

CULTUURHISTORISCHE WAARDE EN LANEN



Beeld van de CHW voor de N270 en omgeving ten oosten van Deurne. Linksonder is de kasteellocatie met omgeving in beeld. Verder is er een opvallend groot aantal waardevolle lanen en historische hoofdlijnen (waaronder ook de N270).



Ten westen van Deurne is de dichtheid van de historisch waardevolle lanen geringer, nabij de N270 betreft het de Helmondsingel en de Raktseweg.

BEELDEN VAN LANEN

Tussen Riet en Nachtegaallaan:



Laanbeeld in noordoostelijke richting, vanaf de Trienbergweg (waardering: goed)



Laanbeeld vanaf de Nachtegaallaan in zuidwestelijke richting (waardering: goed)



Vanaf de Kanveldweg in zuidwestelijke richting, een groot gat waardoor de beoordeling van het Laanbeeld matig is (bomen zijn wel als waardevol beoordeeld).



Nabij de aansluiting op de N279: goed laanbeeld noordzijde, slecht laanbeeld aan zuidzijde, daar zijn de bomen vervangen door een geleiderail.



Nabij grens met Limburg: grote gaten in beeld, wisselende grootte van de bomen. Het laanbeeld is hier beoordeeld als slecht. De boom rechts vooraan is wel beoordeeld als waardevol, alle bomen in beeld zijn gezond.



Bijzonder waardevolle laan met zeer vitale grote bomen langs het fietspad aan de Binderendreef

BIJLAGE 3

INVOEGEN ALLE KAARTEN (LANDSCAPE) ONDER FIGURES, geprint op A4

Memo Natuur N270

Context N270 planstudie

Op het tracé N270 tussen Helmond en de Limburgse grens (zie figuur 1) spelen verschillende problemen rondom verkeer en veiligheid. De problematiek is voor het westelijk tracé (Helmond - Deurne) anders dan voor het oostelijk tracé (Deurne – provinciegrens Limburg). Op het westelijk deel speelt met name de verkeersintensiteit, verkeersgroei (met als zonder realisatie van de Noord Oost Corridor (NOC) en filevorming een probleem. Op het oostelijk tracé is onder meer sprake van een te hoge gemiddelde snelheid, verkeersonveilige kruispunten en aansluitingen, landbouwverkeer op de hoofdrijbaan.



Figuur 1 Plangebied N270 Helmond-Limburgse grens

In de planstudie N270 zijn verschillende alternatieven in beeld gebracht (zie tabel 1). Hierbij is onderscheid gemaakt in het westelijk tracé N279 – Walsberg en het oostelijk tracé aangezien de problematiek per tracé zeer verschillend is. Op basis van deze alternatieven is voor het westelijk en oostelijk een voorkeursalternatief op basis van oplossend vermogen gekozen. In aanvulling daarop is een optimalisatieslag uitgevoerd. (zie tabel 2).

De alternatieven op het westelijk deel van de N270 hebben gevolgen voor de verkeersintensiteiten op dit deel. In het oostelijk deel treedt er geen wijziging op. De verkeersgroei is gerelateerd aan de ontwikkeling van de Noordoostcorridor (hierna NOC). Wanneer de NOC wordt gerealiseerd is de verkeersgroei duidelijk minder groot op de N270 dan zonder de NOC.

Tabel 1: Overzicht alternatieven planstudie N270. Groen gemarkeerd zijn de gekozen VKA

| Alternatief | Huidige situatie | Aanpassing en gevolgen verkeer (tov autonome situatie) |
|---|--|--|
| N270 west Helmond-Walsberg | | |
| Alt 1a (VKA) | Kruispunten Raktweg/MOB en Raktseweg | Vergroten capaciteit 2 kruispunten met extra opstelstroken; Verkeertoename N270 west : 3000 mvt/etmaal (excl. NOC) 500 mvt/etmaal (incl. NOC). |
| Alt 1b | Idem+ 1x2 rijstroken; weerszijden fietspad of parallelweg | 1a, + verbreding naar 2x2 rijstroken op wegvak Raktweg-Raktseweg (en inpassing fietspad/parallelweg) Verkeer toename N270 west: 3400 mvt/etmaal (excl. NOC) 900 mvt/etmaal (incl. NOC). |
| Alt. 2 | Idem+ 1x2 rijstroken; weerszijden fietspad of parallelweg | Alt 1b + verbreding Raktseweg -Binderenweg naar 2x2; vrij fietspad (en inpassing fietspad/parallelweg) Verkeer toename N270 west: 4500 mvt/etmaal (excl. NOC) 1900 mvt/etmaal (incl. NOC). |
| Alt. 3 | Idem+ 1x2 rijstroken; weerszijden fietspad of parallelweg | Alt2 + verbreding Binderenweg-Walsberg naar 2x2 rijstroken (en inpassing fietspad/parallelweg) Verkeerstoenamen idem als bij alt.2 |
| N270 oost Deurne (Walsberg)-Limburgse grens | | |
| Alt 1 | 2x1 rijstroken; weerszijden fietspad- diverse erf- en wegaansluitingen | <i>Sobere oplossing</i> : afsluiten van een aantal erf- en wegaansluitingen voor gemotoriseerd verkeer; vervanging door tweetal parallelwegdelen en 2 nieuwe aansluitingen bij Rieten Nagtegaalweg. Geen verandering in verkeerintensiteit. |
| Alt 2 | | <i>Noordelijke parallelweg</i> : idem als Alt.1 oost + langer traject parallelweg aan de noordzijde van de N270. Geen verandering in verkeerintensiteit. |
| Alt 3 | | <i>Volledige parallelstructuur</i> : idem als Alt.2 oost + langer traject parallelweg noord- en zuidzijde van de N270 Geen verandering in verkeerintensiteit. |

Tabel 2. VKA per deel N270 met optimalisatiemaatregelen

| N270 tracé | VKA | Aanpassing |
|------------|--------|--|
| N270 west | Alt 1a | Vergroten capaciteit 2 kruispunten Raktweg/MOB en Raktseweg met extra opstelstroken. Optimalisatieslag: geen opwaardering Raktseweg. Verkeer toename N270 west : 3000 mvt/etmaal (excl. NOC) en 500 mvt/etmaal (incl. NOC). |
| N270 oost | Alt 1 | <i>Sobere oplossing</i> : afsluiten aantal- en wegaansluitingen voor gemotoriseerd verkeer; vervanging door tweetal parallelwegdelen en 2 nieuwe aansluitingen bij Riet en Nagtegaalweg. Optimalisatieslag: o.a. 2 VRI-kruisingen, nadere invulling ontsluiting woningen |

De alternatieven hebben mogelijk invloed op beschermde natuurwaarden als gevolg van de ingreep en verandering in verkeerintensiteiten. Om hier een beeld van te krijgen is voor de verschillende beschermingsregimes een korte analyse uitgevoerd.

Ecologische hoofdstructuur (EHS) en Groenblauwe mantel (Verordening Ruimte)

De N270 tracé N270 doorsnijdt en/of grenst aan de EHS, ecologische verbindingzone (hierna evz) ter hoogte van de beek van de Oude Aa en de Groenblauwe mantel (zie figuur 2). In het westelijk deel wordt het Zandbos en Brouwhuisse heide met natuurbeheertype Droog bos met productie doorsneden en de beek van de Oude Aa. Het betreft overwegend naaldbos met grove den op dekzand. In het Zandbos ligt noordelijk van de N270 het Buntven met het type zuur ven en/of hoogveenven. (zie figuur 3). Ook de overige EHS-gebieden betreft het type 'Droog bos met productie'.

In de Verordening ruimte sluit de groenblauwe mantel aan op de EHS (de groenblauwe kern). Dit is agrarisch gebied met bijzondere natuurwaarden. De groenblauwe mantel vormt een versterking van de EHS en de aanwezige beekdalen. (zie figuur 2). De N270 doorsnijdt dit gebied tussen het beekdal van de Aa en het Zandbos en ter hoogte van de Limburgse grens.

Voor de EHS geldt dat er per saldo geen verlies aan natuurwaarden mag optreden. De groenblauwe mantel is een zone in agrarisch gebied ter versterking en bescherming van de natuurgebieden in de EHS. De bescherming is met name gericht op het behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van het watersysteem. Daarnaast richt het beleid voor de groenblauwe mantel zich op bescherming van landschappelijke en ecologische waarden.

Effecten als gevolg van de alternatieven die mogelijk spelen is vernietiging i.v.m. ruimtebeslag voor het wegontwerp, versnippering vanwege bredere doorsnijding en verstoring als gevolg van verkeerstoename. Wanneer er sprake is van een relevante verkeersverandering betekend dit tevens een wijziging in geluidverstoring en stikstofdepositie.

Uitgangspunt voor de opwaardering van de N270 is dat dit geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding. Bij uitbreiding van een weg betekend dit ter plekke minder infiltratie en meer 'run-off'. Dit wordt opgevangen in de berm en eventueel zaksloten. Per saldo betekend dit geen verandering in de waterhuishouding.

Tabel 3: Overzicht effecten van de N270 –alternatieven op de EHS. Toelichting : x –zeker effect; (x) – mogelijk effect. Groen gemarkeerd is het alternatief gekozen als VKA.

| Alternatief | EHS- effecten | | |
|---|---------------|---------------|--|
| | vernietiging | versnippering | Verstoring (geluid/stikstof) Incl. NOC / excl. NOC |
| N270 west Helmond-Walsberg | | | |
| Alt 1a (VKA) | (0) | 0 | (0) / (0) |
| Alt 1b | x | (x) | x / x |
| Alt. 2 | x | x | x / x |
| Alt. 3 | x | x | x / x |
| N270 oost Deurne (Walsberg)-Limburgse grens | | | |
| Alt 1 | x | x | 0 |
| Alt 2 | x | x | 0 |
| Alt 3 | x | x | 0 |

Toelichting:

N270-west:

Ontwerp : in alternatief 1a treedt naar verwachting geen ruimtebeslag in EHS gebieden op. In alternatief 1b treedt ruimtebeslag als gevolg van de verbreding wel op. In alternatief 2 (en als onderdeel van alt. 3) betekent de wegverbreding naar 2x2 zeker verlies aan EHS-bostype. De verbreding betekent ook vergroting van de huidige versnipperende werking van de N270. In de huidige situatie zijn faunavoorzieningen ter hoogte van het Zandbos/Brouwhuisse heide voorzien. Bij een verbreding zullen extra voorzieningen nodig zijn om de barrierewerking/versnippering op te heffen. Alternatief 1b omvat een wegverbreding ter hoogte van de beek Oude Aa. Afhankelijk van de huidige situatie en het uiteindelijk ontwerp kan dit eveneens een extra barrière opwerpen. Veelal is het nieuwe ontwerp van een brug/kunstwerk zodanig dat er voldoende ruimte is voor hoogwaterafvoer en een doorlopende ecologische verbinding.

Verkeer: alle alternatieven betekenen ten opzichte van de autonome situatie een toename in verkeer. Bij alt.1a is dit beperkt tot 500 mvt/etmaal (incl. NOC) en zal in deze situatie naar verwachting geen wezenlijke verandering betekenen in geluidverstoring en stikstofdepositie op het omliggend EHS-gebied. Het is aan te bevelen om dit wel nader te beoordelen in de verdere uitwerking.



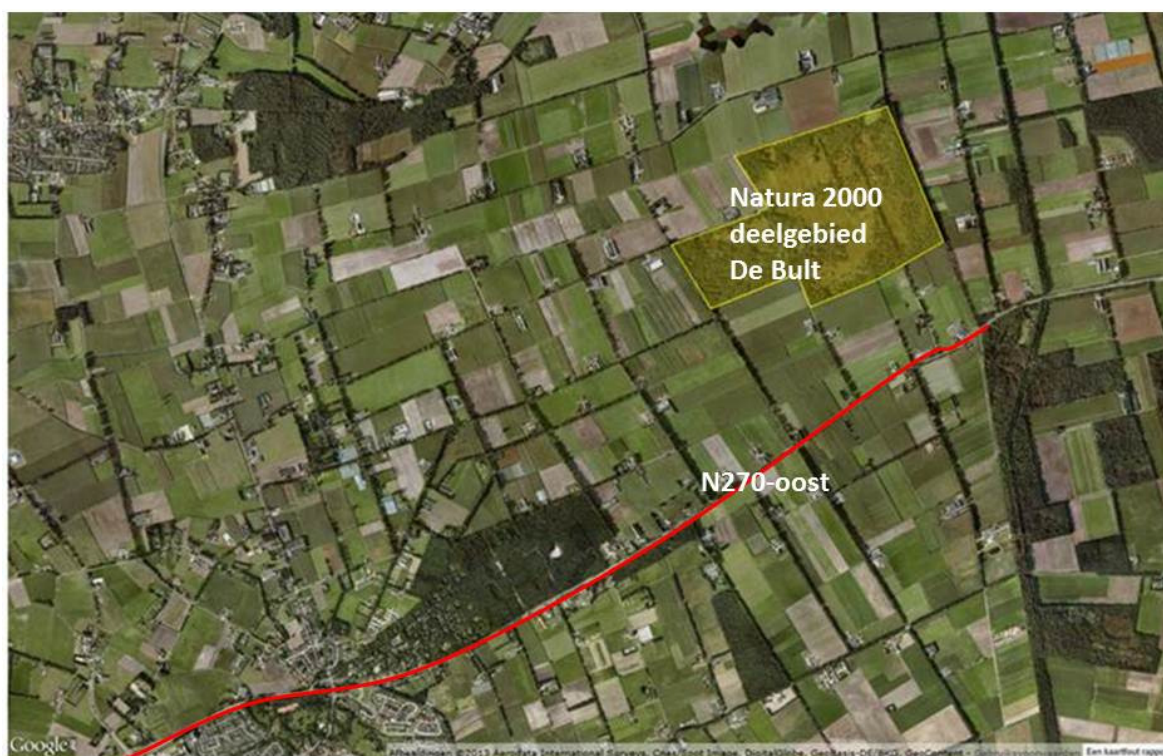
Figuur 4: impressie N270 ter hoogte van bosgebied Zandbos-Brouwhuisse heide met aan weerszijden amfibiescherm en dassenraster.

N270-oost: de inrichting van kruispunt/rotonde Riet betekent bij alle 3 alternatieven vernietiging van een klein deel EHS/bos en vergroting van de barrièrewerking tussen het bosgebied aan weerszijden van de N270. Alternatief 3 levert extra vernietiging van EHS-bos op door aanleg van een parallelweg aan de zuidzijde van de N270.

Natura 2000 Deurnse Peel en Mariapeel

Op korte afstand (ca. 500 m ten noorden) van het plangebied N270-oost ligt De Bult, deelgebied van Natura 2000 Deurnsche Peel en Mariapeel (zie figuur 5). Het deelgebied Deurnsche Peel en Mariapeel ligt op meer dan 5 km zuidelijk van de N270.

De Deurnse Peel omvat drie zeer stikstofgevoelige habitattypen (zie tabel 4). Het deelgebied De Bult omvat één habitatype, namelijk het type H7120 herstellende hoogvenen. De twee overige habitattypen actief hoogveen en droge heide komen momenteel niet voor maar kan mogelijk vanuit uitbreidingsdoelen op termijn mogelijk wel ontwikkelen. Daarnaast is het Natura 2000-gebied vogelrichtlijngebied voor broedvogels (dodaars, nachtzwaluw, blauwborst en roodborsttapuit) en niet-broedvogels (toendrarietgans, kolgans, kraanvogel).



Figuur 5: Ligging plangebied N270-oost ten opzichte van Natura 2000-gebied Deurnsche Peel en Mariapeel.

Tabel 4: Natura 2000 Deurnsche Peel & Mariapeel (HR+VR)

| Nr. | habitatype | kdw | gevoeligheid |
|--------|---------------------------------------|------|---------------|
| H4030 | Droge heiden | 1071 | zeer gevoelig |
| H7110A | Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) | 500 | zeer gevoelig |
| H7120 | Herstellende hoogvenen (De Bult) | 500 | zeer gevoelig |

Een nieuwe bijdrage in stikstofdepositie als gevolg van aanpassing van de N270 kan negatieve gevolgen hebben voor dit gebied. De huidige achtergronddepositie is namelijk beduidend hoger dan de kritische depositiewaarde van de aanwezige (en potentiële) habitattypen.

Uit de verkeeranalyse blijkt dat geen enkele alternatief leidt tot een wijziging in de verkeerintensiteit op het oostelijk deel van de N270. Alleen op het westelijk deel van de N270 treedt er een verkeertoename op. Dit tracé ligt op meer dan 4 km (4,2 km) van het deelgebied De Bult. De alternatieven leveren, inclusief ontwikkeling van NOC, vrijwel zeker geen tot een verwaarloosbare toename in stikstofdepositie op. [De intensiteiten nemen per alternatief toe: alt 1a,1b,2 en 3 = 500-900-1900-1900 mvt/etmaal.]

De alternatieven leveren, exclusief ontwikkeling van de NOC, mogelijk wel tot een beperkte stikstofdepositietoename. [De intensiteiten zijn voor alt 1a,1b,2 en 3 = 3000-3400-4500-4500 mvt/etmaal]. In tabel 5 is de beoordeling weergegeven.

Op basis van de uiteindelijke keuze zal de daadwerkelijk stikstofdepositiebijdrage als gevolg van maatregelen in het westelijk tracé van de N270 zekerheidshalve berekend en beoordeeld moeten worden.

Tabel 5: Overzicht effecten van de N270 –alternatieven op N

Toelichting : x –zeker effect; (x) – mogelijk effect. Groen gemarkeerd is het alternatief gekozen als VKA.

| Alternatief | Natura 2000-stikstofdepositie | |
|---|-------------------------------|-----------|
| | Incl. NOC | excl. NOC |
| N270 west Helmond-Walsberg | | |
| Alt 1a (VKA) | 0 | x |
| Alt 1b | 0 | x |
| Alt. 2 | (x) | x |
| Alt. 3 | (x) | x |
| N270 oost Deurne (Walsberg)-Limburgse grens | | |
| Alt 1 | 0 | 0 |
| Alt 2 | 0 | 0 |
| Alt 3 | 0 | 0 |

Flora- en faunawet

In de omgeving van het plangebied N270 komen naar verwachting diverse zwaarder beschermde soorten van de Ffw voor. Dit betreft amfibieën en reptielen zoals heikikker (FF-3), rugstreeppad (FF-3/HR) en levendbarende hagedis (FF-2). De heikikker en levendbarende hagedis komen voor in het Zandbos en Brouwhuissense heide. De rugstreeppad (FF-3/HR) komt mogelijk voor conform de verspreidingskaart van het Ravon en gezien de levensstijl van deze soort. De rugstreeppad is een opportunist en kan zich al voortplanten in kleine plassen op akkers. De knoflookpad (FF-3/HR) komt naar verwachting niet voor in het plangebied. Wel is deze soort tussen 1995-2004 waargenomen bij Heieind noordelijk van de Liesselse bossen bij de Oude Aa (zuidelijk van Deurne). Heieind vormt één van de vier leefgebieden van de knoflookpad in Noord-Brabant met slechts één voortplantingswater. De knoflookpad is voor de voortplanting afhankelijk van diepe poelen met weelderige onderwater- en oevervegetatie. Dit ontbreekt in de omgeving van het plangebied.

De N270 is momenteel ter hoogte van het Zandbos voorzien van amfibieschermen zodat het doodrijden van amfibieën en reptielen wordt voorkomen.

In de bermen van de N270 komen mogelijk algemeen beschermde plantensoorten voor zoals de brede wespenorchis (FF-1). Zwaarder beschermde soorten worden niet in het plangebied verwacht gezien de invloed vanuit het agrarisch gebied.

De oudere bomen zijn mogelijk geschikt als vleermuisverblijfplaats. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten van tabel 3 (FF-3/HR). In de bomen/bos komen mogelijk jaarrond beschermde nesten voor. Conform de dassenverspreidingskaart (www.telmee.nl) komt de das (FF-3) ter hoogte van de provinciegrens voor.

De alternatieven hebben bij het kappen van bos en (laan)bomen mogelijk negatieve effecten op zwaarder beschermde soorten zoals vleermuizen (verlies verblijfplaats/impact vliegroutes) en jaarrond beschermde nesten. Voor een goede effectbeoordeling is nader (veld)onderzoek nodig naar aanwezigheid van (potentiele) vaste verblijfplaatsen. In ieder geval kan door goede inpassing van de weg en parallelweg met zoveel mogelijk behoud van bomen en laanstructuren negatieve effecten worden voorkomen. Met nieuwe aanplant van laanstructuren kan negatieve effecten geheel worden opgeheven.

De alternatieven leiden naar verwachting niet tot verlies van functioneel leefgebied van amfibieën en reptielen. De uitvoering kan mogelijk wel leiden tot tijdelijke verstoring en mogelijk doding. Door het nemen van mitigerende maatregelen kan dit voorkomen worden.

De effectbeoordeling van de alternatieven komen grofweg overeen met de beoordeling aan de EHS voor de aspecten vernietiging en versnippering. Een aanvullende effectbeoordeling heeft op basis van ontbrekende specifiek informatie geen toegevoegde waarde.