
VLAAMSE OVERHEID - AGENTSCHAP WEGEN & VERKEER
AFDELING WEGEN & VERKEER ANTWERPEN

PROJECTNOTA N171



NOVEMBER 2009

INHOUD

0 / ONDERWERP, AANLEIDING	1
1 / SITUERING	2
1.1 / ALGEMEEN	2
1.2 / BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE DEELGEBIEDEN	3
1.2.1 / deelgebied 1	3
1.2.2 / deelgebied 2	10
1.2.3 / deelgebied 3	10
2 / VISIE OP HET GEBIED VOLGENS HET STREEFBEELD	11
2.1 / GEWENSTE RUIMTELIJKE EN VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 1: KLEINSTEDELIJK GEBIED BOOM - KREKELENBERG	11
2.2 / GEWENSTE RUIMTELIJKE EN VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 2	13
2.3 / GEWENSTE RUIMTELIJKE EN VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 3	16
3 / BESCHRIJVING ONTWERP IN DETAIL / DEELGEBIED KREKELENBERG	18
3.1 / BESPREKING TRACÉPLAN	18
3.2 / BESPREKING TYPEDWARSPROFIEL WEGVAK TUSSEN ROTONDE A12 - ROTONDE KREKELENBERG	19
3.3 / BESPREKING LENGTEPROFIEL WEGVAK TUSSEN ROTONDE A12-ROTONDE KREKELENBERG	20
3.4 / BESPREKING DETAILONTWERP ROTONDE A12	21
3.5 / BESPREKING DETAILONTWERP ROTONDE KREKELENBERG	22
3.6 / BESPREKING DETAILONTWERP FIETSTUNNEL	23

4 / BESPREKING ONTWERP IN DETAIL WEGVAK KREKELENBERG - SPOORWEG	24
4.1 / BESPREKING TRACÉPLAN	24
4.2 BESPREKING DWARSPROFIELEN NIEUWE ONTSLUITINGSWEG KREKELENBERG TUSSEN ROTONDE KREKELENEBERG EN SPOORWEG	25
4.3 / BESPREKING LENGTEPROFIEL (WEGVAK SPOORLIJN – ROTONDE)	26
5 / BESPREKING ONTWERP IN DETAIL WEGVAK A12 - PREDIKHERENHOEVESTRAAT	27
5.1 / BESPREKING TRACÉPLAN	27
5.2 / BESPREKING DWARSPROFIEL	27
5.3 / BESPREKING LENGTEPROFIEL EN KRUISPUNT PREDIKHERENHOEVESTRAAT	27
6 / BESPREKING WEGVAK PREDIHERENHOEVESTRAAT - EIKENSTRAAT	28
6.1 / BESPREKING TRACÉPLAN	28
6.2 / BESPREKING DWARSPROFIEL TER HOOGTE VAN HET SPEELBOS	28
6.3 / BESPREKING DWARSPROFIEL FIETSBRUG IN SPEELBOS	29
6.4 / BESPREKING DWARSPROFIEL TER HOOGTE VAN WOONCLUSTER KRUISPUNT EIKENSTRAAT - PIERSTRAAT	29
6.5 / BESPREKING LENGTEPROFIEL	29
6.6 / BESPREKING KRUISPUNTOPLOSSING EIKENSTRAAT	29
7 / STEDENBOUWKUNDIGE EN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING	30
7.1 / GEWENSTE GROENSTRUCTUUR DEELGEBIED 1	30
7.2 / GEWENSTE GROENSTRUCTUUR DEELGEBIED 2: ACCENTUEREN OPEN RUIMTE	33
7.3 / GROENSTRUCTUUR DEELGEBIED 3: N171 ONDERDEEL VAN VERRUIMD SPEELBOS	33
7.4 / GEWENSTE MATERIAALGEBRUIK	34
7.5 / VERLICHTING	35

8 / WATERHUISHOUDING	37
9 / NUTSLEIDINGEN	38
10 / BEPALEN VAN NIEUWE ROOILIJNEN	39
10.1 / AFBAKENING OPENBAAR DOMEIN	39
10.2 / TE ONTEIGENEN ZONES I.F.V. DE AANLEG VAN DE NIEUWE ONTSLUITINGSWEG	40
11 / MILDERENDE MAATREGELEN	42
12 / EVALUATIE EN MONITORING VAN HET PROJECT	43
13 / RAMING	45
BIJLAGE	46

Groep Infrabo nv
Langstraat 65 - 2260 Westerlo
T 014/58 50 05 - F 014/59 03 67
www.infrabo.be

VECTRIS cvba
Vital Decosterstraat 67A/0201 - 3000 Leuven
T 016/31 91 00 - F 016/29 02 10
www.vectris.be - info@vectris.be

0 / ONDERWERP, AANLEIDING

Vanuit het mobiliteitsplan voor de Rupelstreek werd aanbevolen de N171 door te trekken vanaf de Eikenstraat (grondgebied Rumst) tot Krekelenberg (aansluiting Potaardestraat). De beslissing om de N171 door te trekken naar Krekelenberg werd goedgekeurd door de Vlaamse regering.

In het Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen, op 10 juli 2001 goedgekeurd door de Vlaamse minister voor Ruimtelijke Ordening, is de N171 bindend geselecteerd als secundaire weg type I *tussen Eikenstraat en E19 en een nieuw aan te leggen verbinding tussen het bedrijventerrein Krekelenberg te Boom-Niel en de bestaande N171*.

Bij de uitwerking van het streefbeeld moet een weerstand- of filtereffect worden ingebouwd om te voorkomen dat de N171 als secundaire weg type I de facto als een primaire weg type I tussen twee hoofd- en primaire wegen zal functioneren. Een filter is een weerstandsfactor die de reistijd over het traject verhoogt en/of selectief verkeer toelaat.

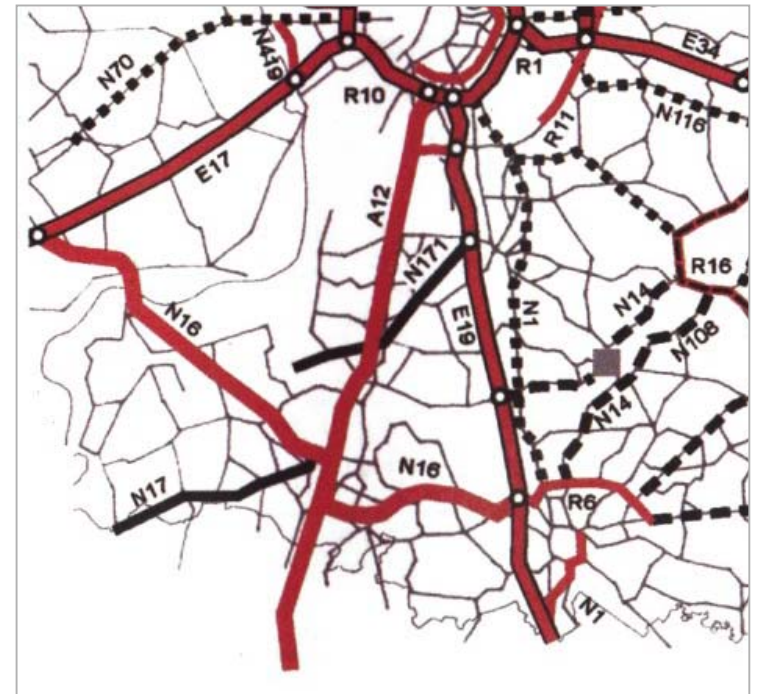
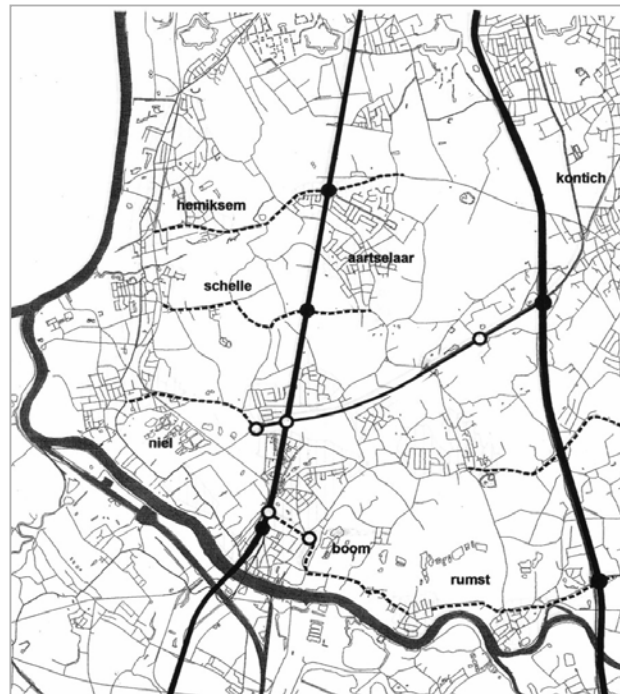
De opdracht bestond uit twee deelopdrachten:

- Deelopdracht 1: Opmaak streefbeeldstudie inclusief landschapsstudie voor de N171 tussen Edegem (aansluiting N1) en Niel tot de aansluiting met de industrieweg te Niel.
- Deelopdracht 2: Opmaak uitvoeringsontwerp voor de N171 tussen E19 en Niel tot de aansluiting met de industrieweg te Niel.

Figuur 1

AANLEIDING

Beslissing mobiliteitsplan Rupelstreek om 'expresweg' door te trekken tot Krekelenberg.
N171 in RSPA geselecteerd als secundaire weg type I.
Geen volwaardige aansluiting op A12.



1 / SITUERING

1.1 / ALGEMEEN

In de projectnota wordt gefocust op de beschrijving van het ontwerp. Het voorkeurconcept uit de startnota wordt hernomen in de tekst en verder uitgewerkt tot een definitief ontwerp. Uit het ontwerp worden zowel de verkeerskundige als de stedenbouwkundige aspecten besproken. Voor de beschrijving van de planningscontext, de doelstellingen, de verantwoording van de maatregelen en de samenhang met andere acties, wordt verwezen naar het streefbeeld voor de N171 dat als startnota werd aanvaard. Het streefbeeld werd goedgekeurd door de provinciale auditcommissie.

AFSTEMMING STARTNOTA MET PROJECTNOTA

Er zijn geen fundamentele wijzigingen ten aanzien van het streefbeeld. Wel werd beslist de weg tussen A12 en Predikherenhoevestraat niet volledig in een sleuf te leggen omwille van de waterhuishoudingsproblematiek. Voor wat betreft de rotonde in Krekelenberg, is nog steeds het principe van een verhoogde rotonde aan de orde, enkel het aantal fietsonderdoorgangen werd beperkt, zonder echter voor hiaten te zorgen in het gewenste fietsroutenetwerk.

SITUERING

Het projectgebied omvat de zone tussen de E19 en het bedrijventerrein Krekelenberg, gelegen ten westen van de A12. Het gebied ten westen van de A12 wordt omsloten door de spoorweg Boom - Antwerpen, de Kruiskenslei, het natuurgebied Walenhoek en de 's Herenbaan - Matenstraat. Het gebied wordt vandaag ontsloten via de Potaardestraat, waar in de toekomst de N171 zal op aantakken.

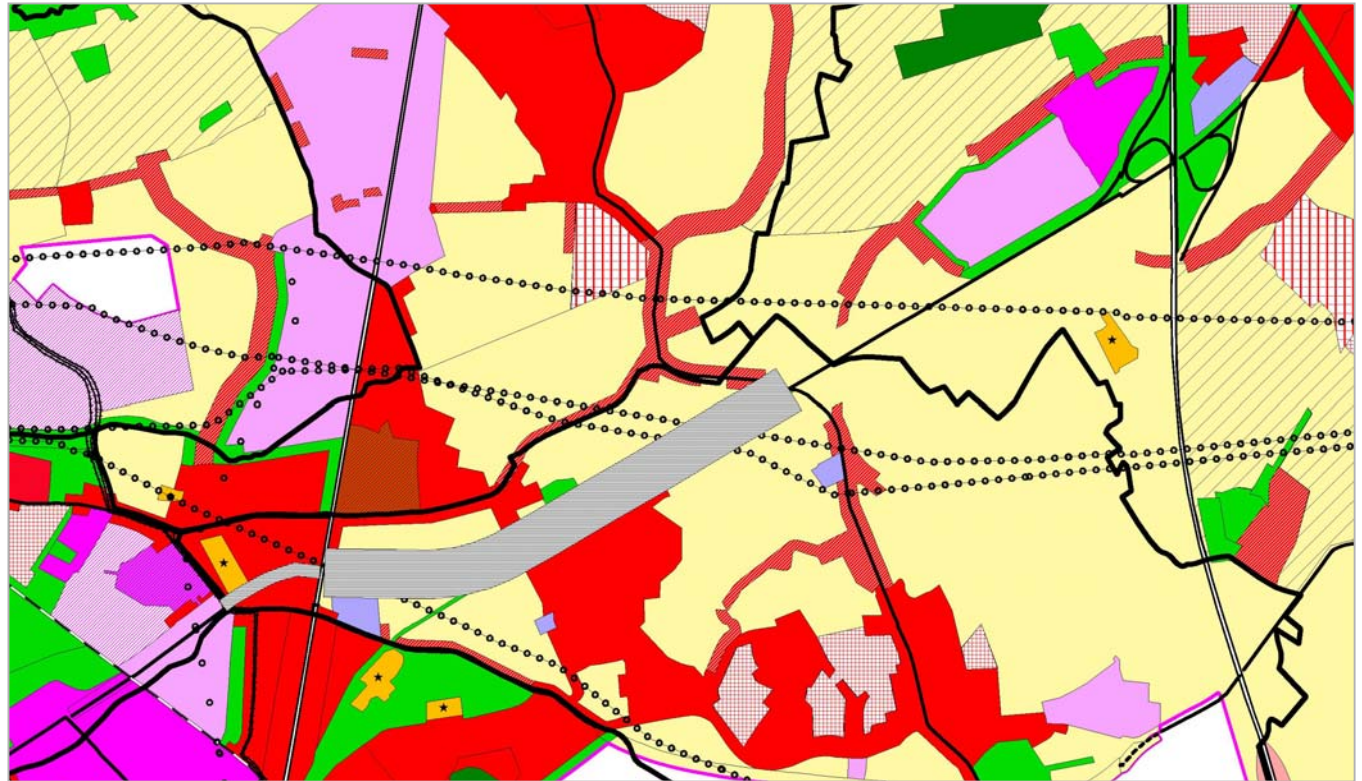
We onderscheiden drie deelgebieden:

- Deelgebied 1: Krekelenberg ten westen van de A12
- Deelgebied 2: wegvak A12 tot Eikenstraat
- Deelgebied 3: wegvak tussen Eikenstraat - Pierstraat en de E19

Figuur 2-3

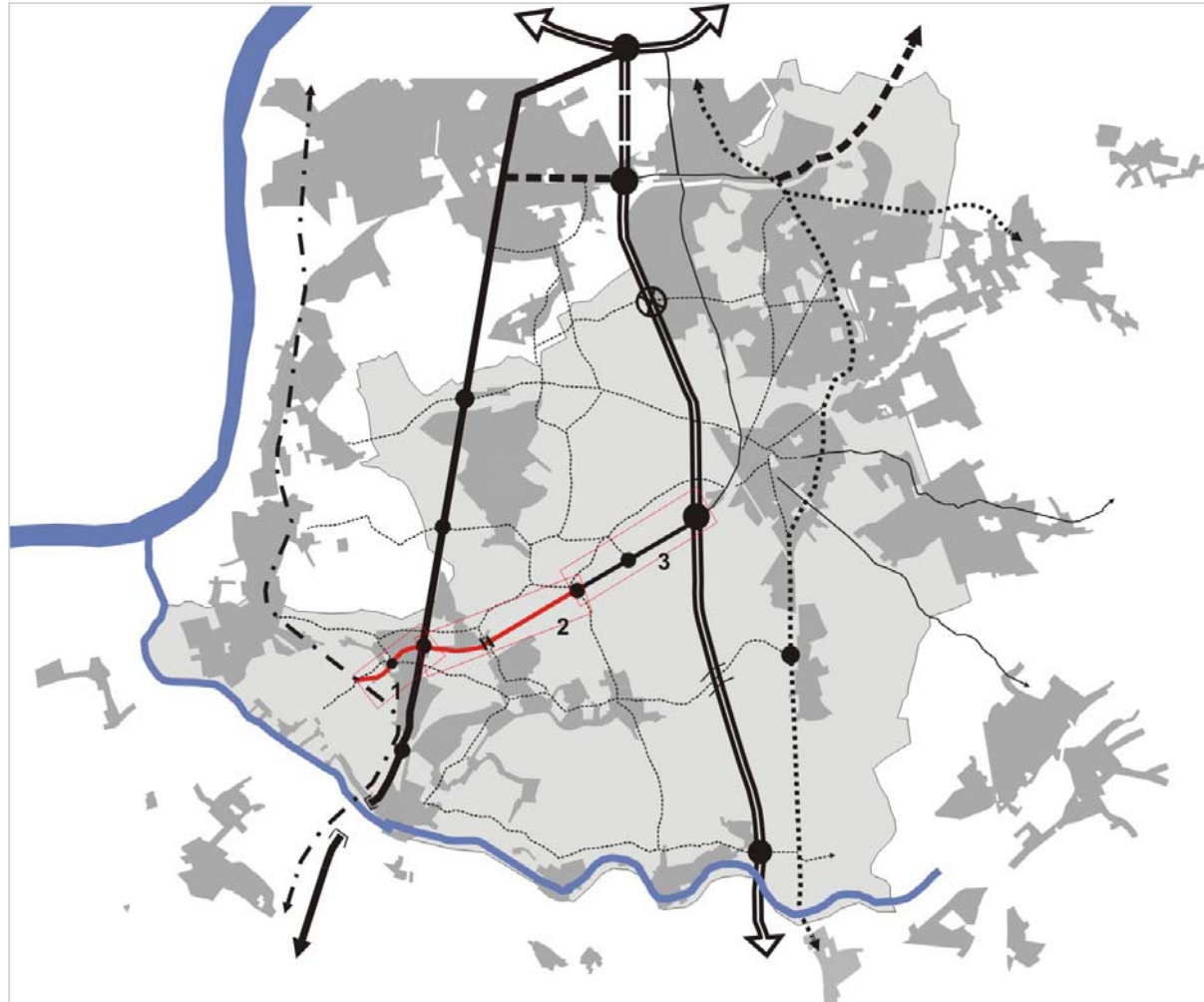
SITUERING PROJECTGEBIED

Reservatiestrook van 250 meter breed biedt kansen voor goede ruimtelijke inpassing van de weg in de omgeving.



N171, EEN STRATEGISCH PROJECT VOOR DE RUPELSTREEK

Eén weg, drie verschillende deelgebieden elk met hun eigen karakter en wegbeeld



1.2 / BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE DEELGEBIEDEN

1.2.1 / DEELGEBIED 1

1.2.1.1 / WOONWIJK KLEINE PAEPENDAELN

De N171 doorsnijdt twee belangrijke woonwijken ten noorden van Boom. Het gaat enerzijds om de wijk Kleine Papendaelen gelegen op het grondgebied van Rumst en anderzijds om de woonwijk tussen de Kruiskenslei en de A12 gelegen op Booms grondgebied. Beide wijken worden intern verbonden met elkaar via de straat Kleine Paependaelen die fietsdoorsteek fungeert.



Tussen beide woonwijken ligt een braakliggend terrein dat gekenmerkt wordt door de natte ondergrond. Dit is zichtbaar aan de hand van de huidige beplanting van Elzenbosjes, rietkragen, Bies...

De bebouwing gelegen op het grondgebied van Rumst grenst aan het terrein via de achtertuinen. De meeste mensen hebben ook een poortje dat toegang verleent tot het terrein vanuit de eigen tuin. Aan de zuidzijde wordt het terrein begrensd door een aantal grootschalige winkelactiviteiten (Delhaize, Lidl) een bedrijfsgebouw en een meer open bebouwing met tuin.

1.2.1.2 / BEDRIJVENTERREIN KREKELENBERG



Het huidige KMO-bedrijf De Potaarde, gelegen langs de Potaardestraat, wordt rechtstreeks ontsloten naar de Potaardestraat. In het verlengde hiervan is de nieuwe toegang tot het Wetenschapspark voorzien. Het kruispunt is gelegen op 50 meter afstand van het kruispunt Potaardestraat - 's Herenbaan.



Het kruispunt Potaardestraat - 's Herenbaan is op de drie hoeken van het kruispunt bebouwd met woningen die vrij dicht tegen de straat opgesteld staan.



Het gereserveerde tracé voor de aanleg van de N171 gaat langsheen het bebouwde kruispunt Potaardestraat - 's Herenbaan en sluit aan op een open terrein, de plaats waar MAKO wenst te bouwen.



Richting Krekelenberg II is de Potaardestraat eveneens langs beide zijden van de weg bebouwd (woonfunctie) over een beperkte lengte van 50 meter.



De huidige Potaardestraat wordt hier afgebogen richting Krekelenberg. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een groene talud en het bestaande hoogteverschil.



De huidige garage wordt in het PRUP opgenomen als KMO-zone. De huidige toegang tot Fluxys blijft behouden, maar de 's Herenbaan sluit niet aan op de rotonde Krekelenberg.



Op de huidige bedding van de Nielse-Boomsebeek wordt de nieuwe ontsluitingsweg aangelegd.



Aan de zijde van de nieuwe ontsluitingsweg langs het bedrijfsgebouw De Potaarde zijn geen rechtstreekse toegangen voorzien.

1.2.1.3 / BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE PROJECTEN BINNEN HET PLANGEBIED

MAKO

Het perceel MAKO is gelegen op de hoek van de Potaardestraat en de 's Herenbaan. Aan de achterzijde paalt het aan een zonevreemde woning op het grondgebied Boom. Aan de vierde zijde paalt het aan het KMO-gebouw Potaarde. Het perceel ligt volledig geïsoleerd van elk andere lege kavel en de totaliteit van het KMO-gebied. Het bouwperceel bedraagt 4.168 m².

De firma MAKO is fabrikant en verdeler van alle mogelijke industriële magazijninrichtingen.

Het gebouw bestaat uit een magazijn met bijgebouw waar een toonzaal en een privéwoning zouden worden ondergebracht. Er is één laad- en loskade voorzien. De toegang tot het terrein is voorzien vanuit de Potaardestraat. Via de parking van het aanliggende bedrijventerrein De Potaarde wordt het bedrijf bereikt. De ontsluiting wordt voorzien via de 's Herenbaan.

Het streefbeeld voorzag reeds de onteigening van dit terrein vóór de aanleg van de rotonde Krekelenberg.

De Potaarde

De zone Potaarde is slechts gedeeltelijk ingevuld, er is een aanvraag ingediend voor de verdere uitbreiding. Het deel aansluitend bij het terrein van MAKO is reeds geruime tijd in gebruik en biedt onderdak aan verschillende kleine KMO's. Binnen deze zone is ook terrein van Plastics gelegen. Het terrein wordt ontsloten via de Potaardestraat.

Krekelenberg II

Het terrein van Krekelenberg II wordt waarschijnlijk ingevuld met distributieactiviteiten. Een eerder ingediend voorstel voor het terrein voorzag de bouw van magazijnen met een vloeroppervlak van 55.515 m² en een kantooroppervlak van 7.150 m². Er werden 470 parkeerplaatsen voorzien en 50 staanplaatsen voor vrachtwagens. Het project voorzag drie toegangen:

- één toegang voor vrachtwagens via de Potaardestraat;
- één toegang voor auto's via de 's Herenbaan en een nieuwe ontsluitingsweg parallel met de Kruiskenslei aan de achterzijde van de woningen;
- een derde toegang voor fietsers en brandweer is voorzien vanuit de Kruiskenslei. Het oude gipsstort wordt ingericht als parking.

Dit plan is niet weerhouden, Krekelenberg II wordt in de toekomst ontsloten via de nieuwe ontsluitingsweg aansluitend op de rotonde Krekelenberg. Tussen het bedrijventerrein en de woonwijk Kruiskenslei is een groenbuffer voorzien.

Het wetenschapspark

Het Wetenschapspark van de universiteit van Antwerpen (Waterfront) is toegankelijk vanuit de Potaardestraat. De toegang valt samen met de toegang tot De Potaarde. Er is een nooduitgang voorzien via de Matenstraat. Het project is opgevat als een campusmodel, bestaande uit een centrale laan waarrond de gebouwen zijn gesitueerd.

Om een goede aansluiting te voorzien op de rotonde Krekelenberg dient de huidige inrit tot het wetenschapspark te worden aangepast.

Fluxys

Dit terrein wordt vandaag begrensd door de Nielse beek en de 's Herenbaan. De toegang tot het terrein is georganiseerd vanuit de 's Herenbaan. Op de site van Fluxys bevinden zich drie verschillende maatschappijen. Fluxys is eigenaar van het terrein.

Terrein Gipsstort

Op het terrein van het oude Gipsstort voorziet men de ontwikkeling van een transportbedrijf.

Lithias

Parallel met het gebouw van De Potaarde voorziet men de bouw van een bedrijfsgebouw dat eveneens plaats biedt aan verschillende ondernemingen. De ontsluiting ervan gebeurt via het kruispunt nieuwe ontsluitingsweg - toegang Krekelenberg.

1.2.2 / DEELGEBIED 2

1.2.2.1 / WEGVAK A12 - PREDIKHERENHOEVESTRAAT (NIET GEREALISEERD)

Dit tracédeel (ca. 1100 m) doorsnijdt open grasland met fragmentaire perceelsrandbegroeiing, maakt deel uit van de vallei van de Nielse beek, en wordt gekruist door een west-oostverlopende hoogspanningsleiding. Het gebied wordt ook gekenmerkt door de aanwezigheid van knotbomenrijen en extensief gebruik van open weidelandschap. Zuidwaarts bevindt zich een functioneel-recreatieve ontsluiting op een oude spoorwegzate, begeleid door een dichte, smalle houtkantbegroeiing. Een voetwegverbinding tussen de Pierstraat (Reet) en de Predikherenhoevestraat (Reet) dwars het wegvak. De omgevende bebouwing is heterogeen (agrarische bewoning en verderop gelegen villa's met een tot twee bouwlagen, afgewisseld met verzorgings- en onderwijsinstellingen). Langs de spoorwegbedding zijn eveneens scoutslokalen gelegen (meer dan 600 leden).

1.2.2.2 / WEGVAK PREDIKHERENHOEVESTRAAT – PIERSTRAAT / EIKENSTRAAT (NIET GEREALISEERD)

Dit rechtlijnige tracédeel (ca. 1650 m) bevindt zich op een oude spoorwegzate, gebruikt als functioneel-recreatieve ontsluiting, voorzien van een brede houtkantbegroeiing met plaatselijk aansluitende, overwegend natte bosfragmenten. Ook drogere, natuurlijke bosfragmenten komen voor (eikenbos). Het geheel sluit aan op een bescheiden groen- en sportrecreatiezone bij de wijk Predikherenvelden (Reet) en wordt via talrijke paden als speelzone benut. Lokaal bevindt zich een klein composteringsterrein. Het tracédeel dwars de kleine vallei van de Varenloop met verspreid bodemgebruik van overwegend grasland met perceelsrandbegroeiing, afgewisseld met akkerland en boomkwekerijgronden, en wordt gekruist door een dubbele west-oostverlopende hoogspanningsleiding. De omgevende bebouwing is verspreid (agrarische bewoning, burgerwoningen en geconcentreerde residentiële villa's met een tot twee bouwlagen en een massieve watertoren).

1.2.3 / DEELGEBIED 3

Dit rechtlijnige tracédeel (ca. 2200 m) bevindt zich op een oude spoorwegzate (2x2 rijstroken met middenberm) en is voorzien van brede niet-natuurlijke bufferbegroeiing op zij- en middenbermen, met plaatselijk aansluitende bosfragmenten. Aan de noordzijde bevinden zich jonge bedrijfsexpansies op de industriezone Satenrozen. Het wegvak wordt gekruist door een west-oostverlopende hoogspanningsleiding. De omgevende bebouwing is heterogeen (afwisselend agrarische bewoning met serrebouw, burgerwoningen en residentiële villa's, en een kasteel met een tot twee bouwlagen en volumineuze bedrijfsgebouwen).

2 / VISIE OP HET GEBIED VOLGENS HET STREEFBEELD

2.1 / GEWENSTE RUIMTELIJKE EN VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 1: KLEINSTEDELIJK GEBIED BOOM - KREKELENBERG

2.1.1 / GEWENSTE RUIMTELIJKE STRUCTUUR DEELGEBIED 1

VERKNOPEN VAN GROEN RASTER MET RUPEL VIA KREKELENBERG: EEN GROEN HOOGWAARDIG BEDRIJVENTERREIN

- Erfafscheidingen
 - Het bedrijventerrein Krekelenberg wordt ruimtelijk begrensd door groenbuffers.
 - De Boomse-Nielse beek opnieuw opnemen in het landschap.
 - De spoorwegberm fungeert als groenstrip doorheen het bedrijvenpark.
 - Het groengebied op het einde van de Potaardestraat gelegen tussen Noeveren en Boomsestraat, functioneert als een groene schakel tussen het bedrijventerrein en de Rupel.
 - De aansluiting 's Herenbaan, Potaardestraat en N171 krijgt een parkachtige invulling, die doorloopt doorheen de woonwijk Papendale. De Nielse beek wordt zoveel mogelijk opgenomen in het wegbeeld.
 - (Het voormalige spoorwegtraject langsheen het Bosbeekpark wordt opgenomen als aftakkende fietsroute en wordt via de Scheldeweg verknoopt aan de Rupel.)
- Het gebied mist een zekere oriëntatie, dit wordt verbeterd:
 - De rotonde boven de A12 fungeert als baken voor het bedrijventerrein Krekelenberg (er is geen rechtstreekse aansluiting op de A12).
 - Het kruispunt Potaardestraat - 's Herenbaan krijgt de functie van toegang en oriëntatiepunt.
- Bescherming van de leefbaarheid van de woonwijk Kleine Paependaelen, het bestaande woonlint 's Herenbaan en Kruiskenslei. De groene open ruimte tussen de wijk Kleine Paependaelen en de wijk Kruiskenslei wordt ingericht als parkgebied.

2.1.2 / GEWENSTE VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 1

2.1.2.1 / GEWENSTE ONTSLUITING KREKELENBERG

Secundaire weg type I tot kruispunt 's Herenbaan - Potaardestraat - Matenstraat

- De twee kruispunten 's Herenbaan - Potaardestraat - Matenstraat en Potaardestraat - nieuwe ontsluitingsweg - Wetenschapspark worden gebundeld tot één kruispunt.
- Het kruispunt wordt ingericht als verhoogde rotonde met ongelijkvloerse kruising voor fietsers.
- Het kruispunt Potaardestraat - 's Herenbaan fungeert als poort tot het gebied.
- Het Wetenschapspark, Krekelenberg I en II worden rechtstreeks aangesloten op een rotonde.
- De secundaire weg heeft een snelheidsregime van 70 km/h, de Nieuwe ontsluitingsweg 50 km/h.

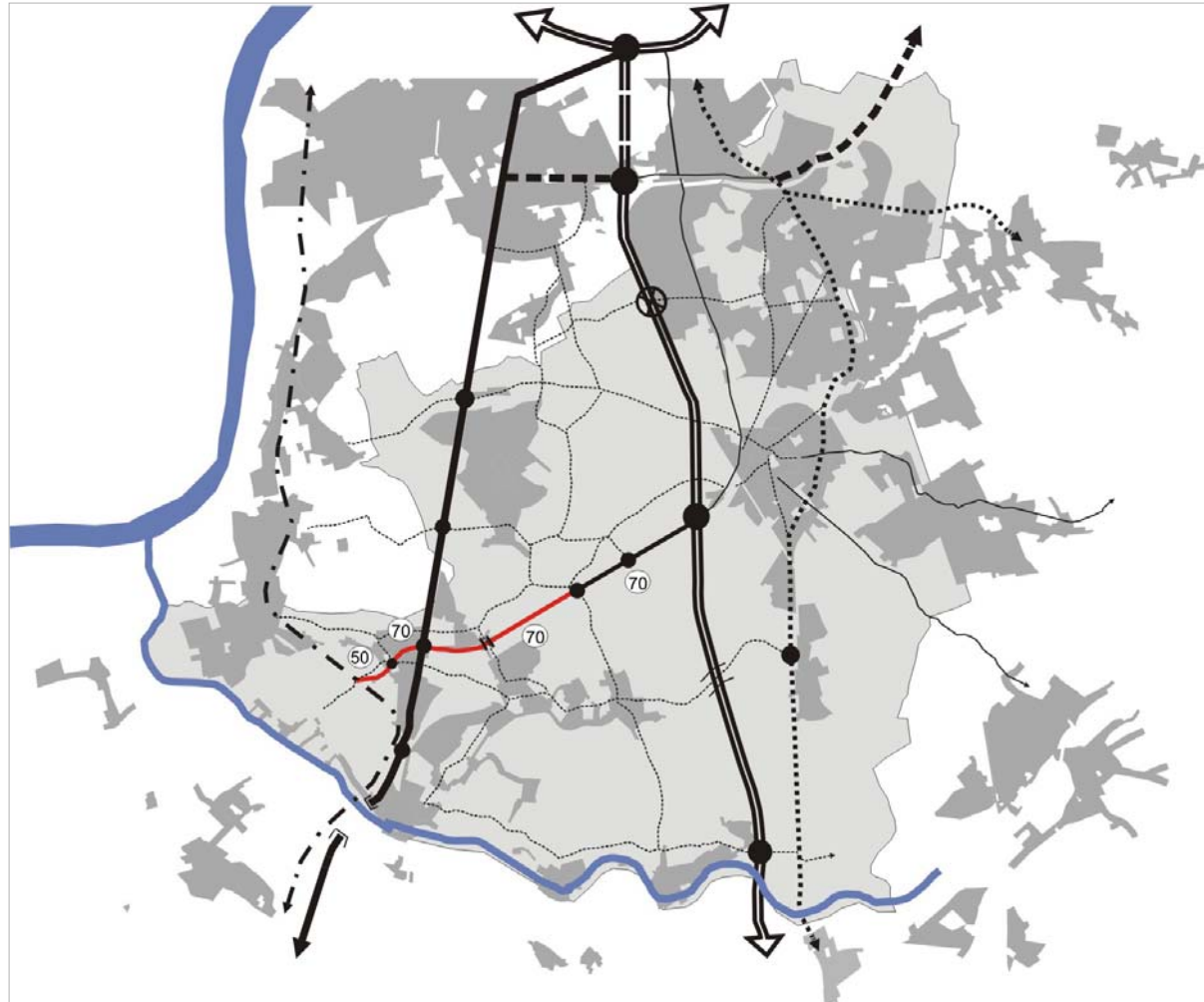
Figuur 4

2.1.2.2 / FIJNMAZIG FIETS- EN VOETGANGERSNETWERK

- N171 (deel tussen A12 en kruispunt Potaardestraat wordt niet voorzien van fietspaden.
- De Matenstraat - Pierstraat en Matenstraat - 's Herenbaan fungeren als bovenlokale functionele fietsroute.
- De Kruiskenslei en Kleine Paependaelen fungeren als lokale autoluwe fietsroute. De N171 wordt ongelijkvloers gekruist door de weg op een berm aan te leggen.
- Ook tussen de E. Claeslaan en het terrein van de Delhaize wordt een fiets- en voetgangersverbinding gerealiseerd met een veilige fietsonderdoorgang t.h.v. de N171. Hier takt ook het fietspad langs de N177 op aan.
- Groene bufferstrook tussen Krekelenberg en Kruiskenslei inrichten als lokale fiets- en voetgangersverbinding, met een tak richting Wetenschapspark via rotonde Krekelenberg
- De Oude Potaardestraat fungeert als fietsroute aansluitend op de spoorwegroute.

N171, EEN STRATEGISCH PROJECT VOOR DE RUPELSTREEK

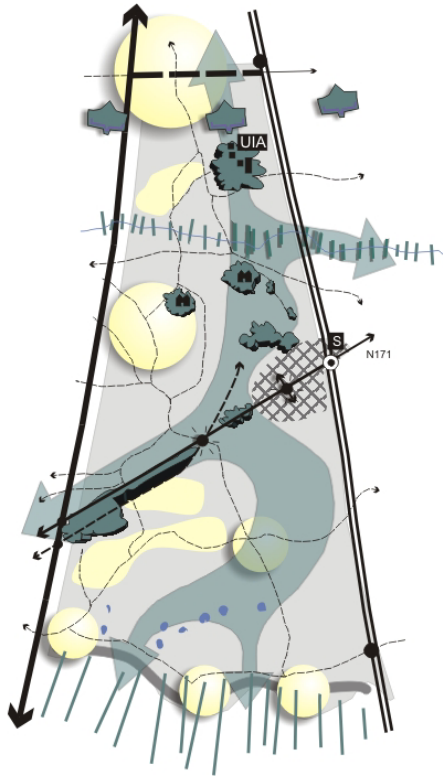
Eén weg, drie verschillende deelgebieden elk met hun eigen karakter en wegbeeld



2.2 / GEWENSTE RUIMTELIJKE EN VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 2

2.2.1 / GEWENSTE RUIMTELIJKE STRUCTUUR DEELGEBIED 2

2.2.1.1 / VERSTERKEN GROENE VINGER VIA LANDSCHAPSPLAN



- Geen (hoog)dynamische ontwikkelingen in dit gebied.
- Restanten van eiken-berkenbos, naaldbosfragmenten en kasteeldomeinen in de onmiddellijke omgeving van het wegvak worden opgenomen als stapstenen voor de uitbouw van een noord-zuidelijke groenas voor de Antwerpse agglomeratie.
- De aanwezige spoorwegbedding met zijn natuurwaarden wordt gevrijwaard. Door maximaal gebruik te maken van de reserveringsstrook op het gewestplan kan het tracé van de weg meer naar het noorden worden opgeschoven en ontstaan er mogelijkheden om tussen de Predikherenhoestraat en de N171 het groen van de spoorwegberm te verruimen tot park/uitbreiding van het **speelbos**.
- Ecologische inpassing van de N171: in de doorsneden open ruimte worden de gekwetste randen hersteld. In de reststrook wordt de waterhuishouding geregeld, samen met de afwatering van de weg zelf. Natuurlijke bufferbekkens staan in voor de afwatering van de weg.
- De vergroening van de N171 tussen Pierstraat en Satenrozen door herschikking tot 2x1 en **als laan** voor een afwerking van de randen van het industriegebied. Herbestemmen van het vrijkomende deel van het bestaande tracé N171 als lineair park met fiets-, skate- en wandelrecreatie.
- In de directe omgeving van het kruispunt Eikenstraat - Pierstraat zijn nog enkele restgronden die benut kunnen worden voor een parkachtige invulling van het knooppunt, als onderdeel van de groene vinger. De bestaande watertoren wordt gewaardeerd als een stadslandschappelijk baken, scharnier voor het groen raster (oost west – noord zuid). Als dusdanig kunnen beperkte verzorgende functies voor recreatie in het gebied worden voorzien (horeca, info en educatie).
- De ex-spoorwegbedding en delen van de bermen van de N171 worden aangewend als ecologische strip (natuurverbinding).
- Het gemeentelijke Bosbeekpark vormt de uitvalsbasis voor de functioneel-recreatieve fietsroute tussen Boom en de zuidelijke stadsagglomeratie van Antwerpen in de richting van de UIA-campus en Fort 8 te Wilrijk. Het knooppunt van de voorziene N171 met de Pierstraat - Eikenstraat wordt opgevat als **scharnierpunt** in deze fietsroute.
- Tussen Predikherenvelden (Reet) en Krekelenberg (Boom-Niel) wordt het westelijke tracédeel van de N171 als een afdalende **slingerende 'parklane'** ingepast in het steilfront.

2.2.1.2 / BESCHERMEN WOONKWALITEIT

- Ruimtelijke verdichting en diensten en winkels van lokaal niveau in of enten op de bestaande kernen.
- De oude wegverbindingen vormen de ruimtelijke drager van de dorpskommen Reet, Aartselaar en Kontich en de gehuchten Beurs, Heiken en Keizershoek. De verkeersleefbaarheid primeert hier boven de verkeersfunctie.
- Geluidswering voor de woonwijk Predikherenveld vormt een ander belangrijk aandachtspunt. Bij de landschappelijke inpassing wordt aanvullend rekening gehouden met drie dwarse hoogspanningsleidingen.

2.2.1.3 / OPEN HOUDEN LANDBOUWGEBIED TEN NOORDEN VAN REET

Ruimtelijk beeldherstel van de vallei van de grotendeels overwelfde Nielse beek.

Een functioneel **retentiebekken, opgevat als open waterpartij**, zorgt voor een vooraankondiging van het kleigroevengebied. Omwille van de beperkte capaciteit van de waterafvoer onder de N171 (ingebuisde Nielse beek) fungeert het retentiebekken als buffer. Bovendien heeft het bekken een drainerende functie voor de vochtige weilanden.

Herstel kleine landschapselementen in het gebied.

2.2.2 / GEWENSTE VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 2

2.2.2.1 / ALGEMENE VISIE: SELECTIEVE BEREIKBAARHEID VAN ECO- EN VERBLIJFSGEBIED

- Het gebied gelegen tussen de A12 en de E19 wordt beschouwd als een gebied waar enkel lokaal bestemmingsverkeer toegelaten is. De vele dwarsrelaties in het gebied moeten worden afgebouwd. Deze rol wordt overgenomen door de N171. Om dit te stimuleren kan worden gedacht aan het knippen van bepaalde straten. Deze kunnen worden opgenomen in het recreatieve fietsnetwerk.
- De Pierstraat functioneert als lokale ontsluitingsweg tussen Rumst en Aartselaar.
- Een vlotte dwarsrelatie tussen E19 en A12 via Boom wordt ontmoedigd.
- De doortochten in Niel en Rumst worden ingericht. Rumst wordt via de Kerkstraat - Tilburgstraat ontsloten naar het hoofdwegenet.

2.2.2.2 / INRICHTING N171 ALS SECUNDAIRE WEG TYPE I MET VOLWAARDIGE AANSLUITING EIKENSTRAAT

Bij de inrichting van de N171 als secundaire weg type I dient rekening te worden gehouden met het voorzien van een filter. Dit vertaalt zich in een 2x1 rijweg met voldoende aansluitingen op de N171; zodat de weg een ontsluitingsfunctie heeft voor de omliggende woonkernen.:

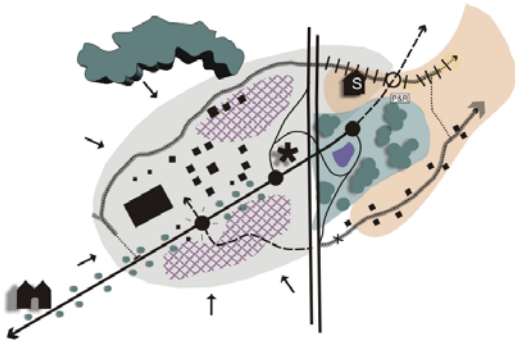
Fijnmazig fiets- en voetgangersnetwerk

- Kernen, woonlinen en verkavelingen, industrieterrein Satenrozen, activiteitenstrip Boomsesteenweg, (lokale) recreatierterreinen en het ziekenhuis worden onderling verbonden.
- Predikherenhoevestraat blijft open als fietsverbinding

2.3 / GEWENSTE RUIMTELIJKE EN VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 3

2.3.1 / GEWENSTE RUIMTELIJKE STRUCTUUR DEELGEBIED 3

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING VAN BEDRIJVENPARK SATENROZEN, BESCHERMING VAN WOONLINT PIERSTRAAT



- Het industriegebied Satenrozen wordt ontsloten door de N171, met een duidelijke toegang tot het bedrijvenpark. Het gebied gelegen tussen de Pierstraat en de Keizershoek wordt verder ingericht als bedrijventerrein (verder te onderzoeken in afbakeningsproces GSG Antwerpen).
- Het bedrijventerrein is vooral geschikt voor (ruimte-intensieve) functies met zwaar vervoer (C-locatie).
- De industriezone Satenrozen wordt opgenomen in een parkachtige structuur omsloten door de Pierstraat en de Keizershoek en het klaverblad van de E19.
- De N171 wordt voorzien van een groen dwarsprofiel (dreef) zodat het langsgelegen kasteelpark mee wordt opgenomen in het wegbeeld.
- De Pierstraat en de Keizershoek zorgen voor een ruimtelijke begrenzing van het groene bedrijvenpark.
- De relatie met het college en de kern van Kontich wordt verbeterd door de uitbouw van een exclusieve fietsroute via de Pierstraat als onderdeel van de parkroute Edegem - Kontich.
- De Pierstraat en de Keizershoek vormen een gesloten circuit, ontsloten vanuit de N171.

2.3.2 / GEWENSTE VERKEERSSTRUCTUUR DEELGEBIED 3

ONTSLUITING SATENROZEN LOSGEKOPPELD VAN PIERSTRAAT

- Algemeen wordt aangenomen dat het bedrijventerrein Satenrozen en de woongebieden rond het Sint-Ritacollege uit elkaar getrokken worden.
- De Pierstraat met de bebouwing wordt verankerd aan de kern van Kontich. Aandacht gaat naar een goede oversteekbaarheid van het kruispunt Drabstraat – Pierstraat - N171.
- Het bedrijventerrein Satenrozen wordt via een nieuwe toegang rechtstreeks ontsloten naar de N171 en wordt losgekoppeld van de Pierstraat – Keizershoek.
- De op- en afritten van de E19 worden gebundeld en beveiligd.
- De Keizershoek ten noorden van de N171 wordt niet meer aangesloten op de N171 en fungeert als lokale woonstraat. Via de nieuwe toegang tot Satenrozen vanuit de N171 blijft de Pierstraat wel bereikbaar.
- De Keizershoek ten zuiden van de N171 wordt niet meer aangesloten op de N171 vanuit Kontich.
- Indien geopteerd wordt voor een mogelijke uitbreiding van Satenrozen ter hoogte van Keizershoek, dient ook hier te worden gezocht naar een nieuwe ontsluiting. Deze kan samenvallen met de nieuwe toegang tot het bestaande bedrijventerrein Satenrozen.

Figuur 5-6

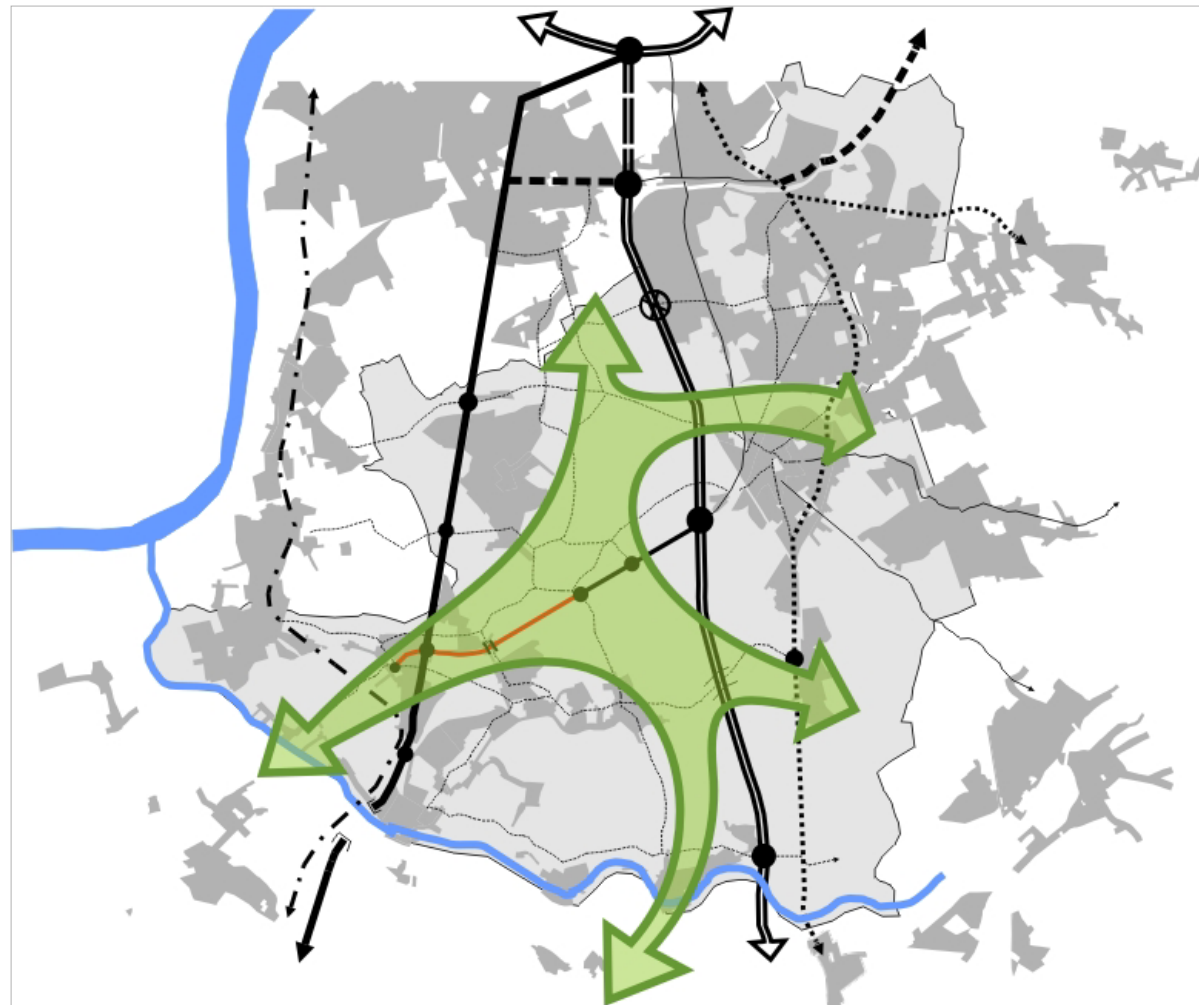
N171, EEN STRATEGISCH PROJECT VOOR DE RUPELSTREEK

Economische bereikbaarheid en leefbaarheid verbeteren



N171, EEN STRATEGISCH PROJECT VOOR DE RUPELSTREEK

Regionaal landschapsconcept: ontwikkeling stadsbos, verbinding Rupel met groene vinger



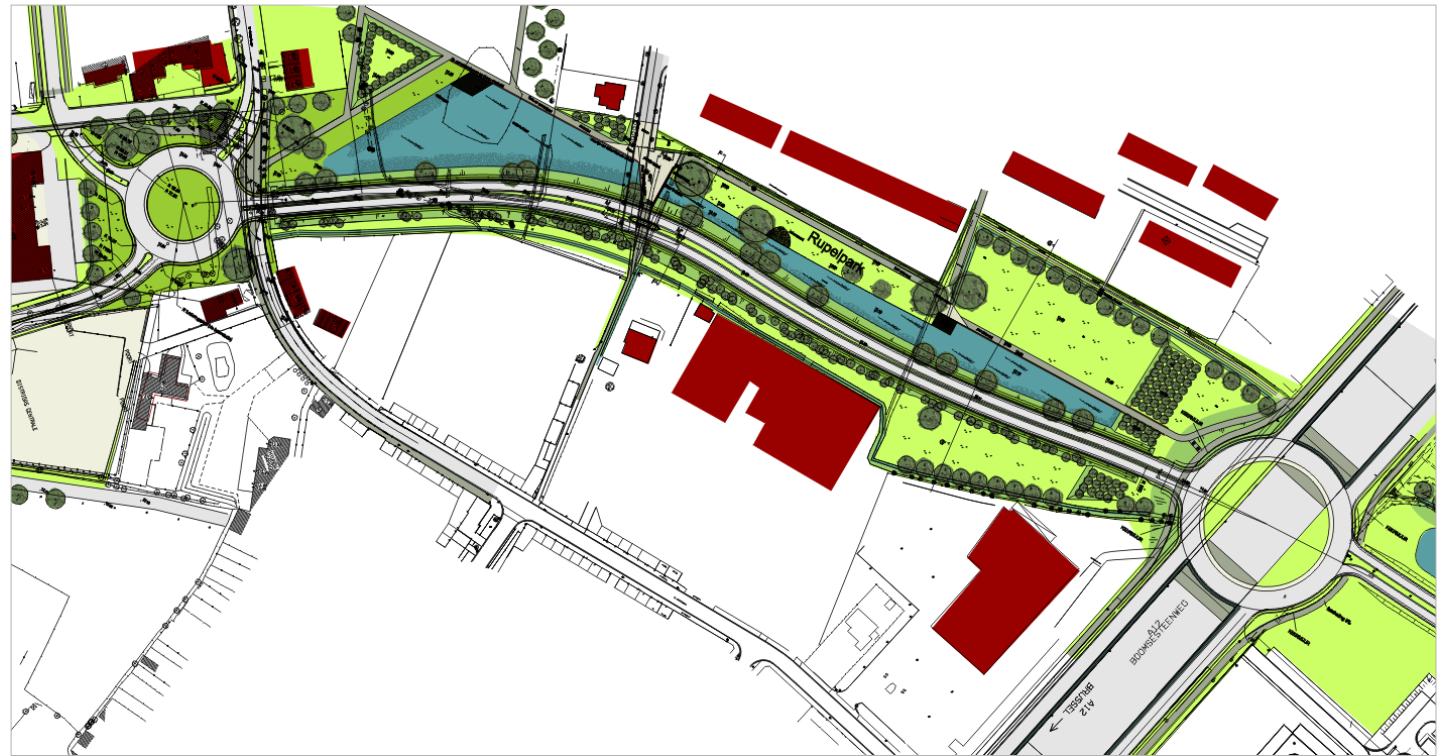
3 / BESCHRIJVING ONTWERP IN DETAIL / DEELGEBIED KREKELENBERG

3.1 / BESPREKING TRACÉPLAN

Conform de visie van het streefbeeld wordt de N171 tussen de A12 en Krekelenberg verhoogd aangelegd op een dijk. De weg wordt excentrisch aangelegd ten aanzien van de woonwijk Paependaelen en maakt onderdeel uit van een buurtpark voor de wijk. De weg sluit aan op de rotonde aan de A12 en de rotonde Krekelenberg. De rotonde Krekelenberg wordt eveneens verhoogd aangelegd om de kruisende fietsbeweging op een veilige manier op te vangen en de continuïteit van het buurtpark naar het bedrijventerrein van Krekelenberg mogelijk te maken.

Figuur 7

BESPREKING ONTWERP IN DETAIL: TRACÉPLAN A12 - ROTONDE KREKELENBERG

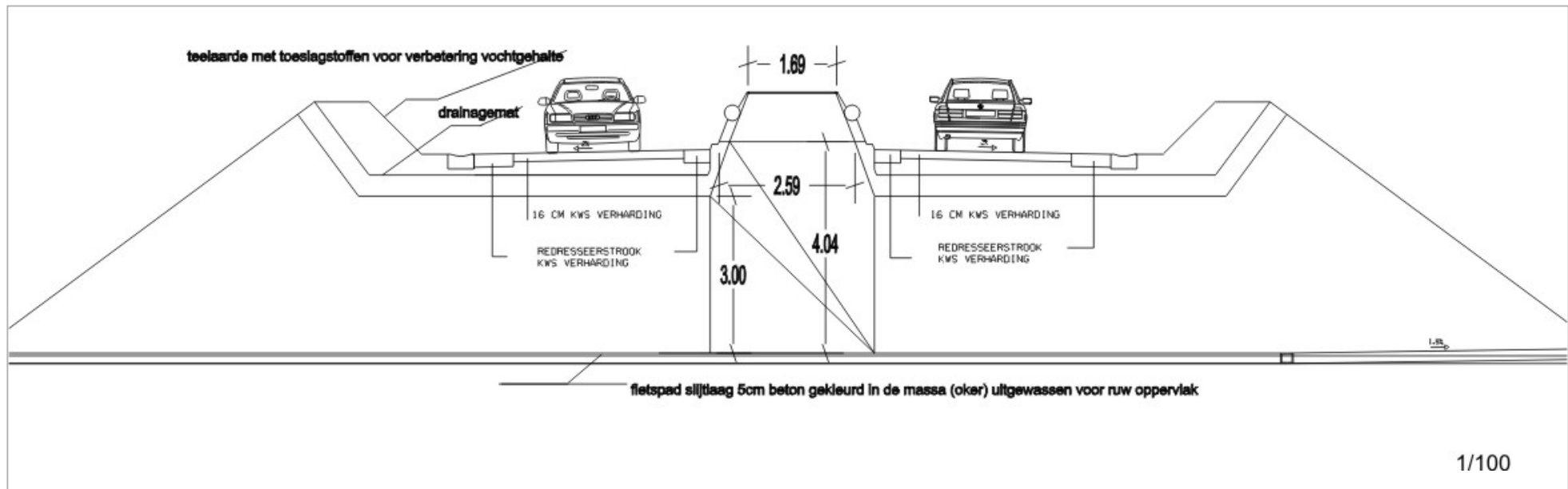


3.2 / BESPREKING TYPEDWARSPROFIEL WEGVAK TUSSEN ROTONDE A12 - ROTONDE KREKELENBERG

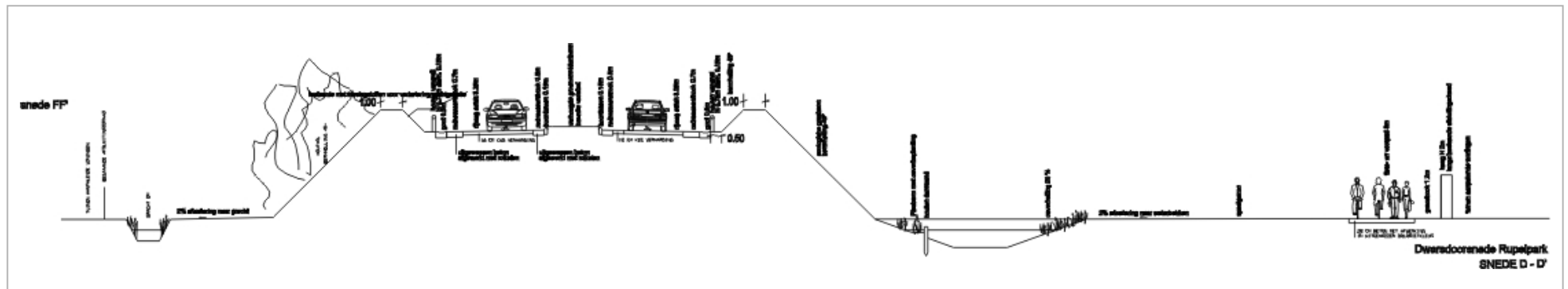
- Er is geopteerd voor een 2x1 rijbaan met middenberm.
- De rijweg heeft een breedte van 3.25 meter, inclusief wegmarkering.
- Langs de weg is een redresseerstrook voorzien 0.70 meter.
- Tussen de rijbaan en de zachte berm is een goot voorzien van 50 cm.
- De middenberm heeft een variabele breedte van minimaal 1.50 tot 2.90 meter. Langs beide zijden van de middenberm is een overrijdbaar gedeelte voorzien van 50 cm redresseerstrook. Dit is nodig om de weg vrij te kunnen houden bij calamiteiten.
- Tussen de goot en de dijk worden houten vangrails voorzien (hoogte 75 cm, diameter 15 cm).
- Ter hoogte van de fietstunnel verbreedt het dwarsprofiel omwille van het feit dat door de aanleg van een brede middenberm er de mogelijkheid ontstaat om natuurlijk daglicht binnen te laten in de fietstunnel. 'zie bespreking fietstunnel in detail)
- Langs de rijweg bevinden zich aan beide zijden geluidswallen.

Figuur 8-9

BESPREKING TYPEDWARSPROFIEL WEGVAK TUSSEN ROTONDE A12 - ROTONDE KREKELENBERG



GROEP INFRABO NV - VECTRIS CVBA



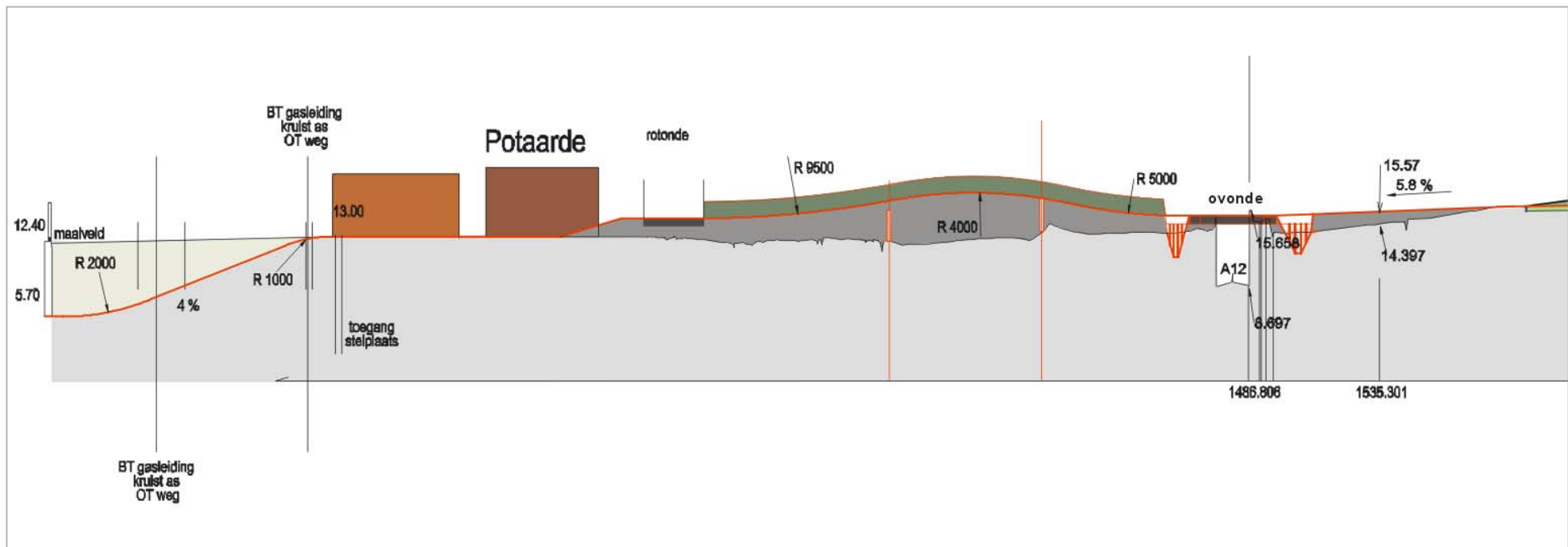
3.3 / BESPREKING LENGTEPROFIEL WEGVAK TUSSEN ROTONDE A12-ROTONDE KREKELENBERG

Het lengteprofiel voorziet de aanleg van de weg op een dijk op een hoogte van 1.2 tot 4 meter. Dit betekent dat de huidige fietsdoorgang aan de Kleine Paependaelen ongelijkvloers kan worden gekruist op maaiveldniveau. Tussen de fietstunnel en de rotonde aan de A12 sluit de weg aan op het huidige maaiveldniveau.

De topboog van het lengteprofiel in deze zone bedraagt $R=4.000$ m. De dalboog richting rotonde Krekelenberg heeft een straal van 3.000 m en in de richting van de A12 is de radius 10.000 m.

Figuur 10

BESPREKING LENGTEPROFIEL WEGVAK TUSSEN ROTONDE A12 - ROTONDE KREKELENBERG



3.4 / BESPREKING DETAILONTWERP ROTONDE A12

3.4.1 / BESCHRIJVING ONTWERP

De rotonde wordt gerealiseerd met twee bruggen over de A12. De rotonde sluit aan op het niveau van de bestaande N177 en heeft een diameter van 80 meter. De opening in de rotonde naar de A12 wordt afgeschermd door een betonnen boord. De fietspaden langs de N177 kruisen de N171 ongelijkgronds door de aanleg van twee fietstunnels. Het kruisen van de N171 gebeurt via een tunnelkoker. Omwille van de belevingswaarde wordt de fietstunnel aan de buitenzijde opengewerkt met een talud.

Figuur 11

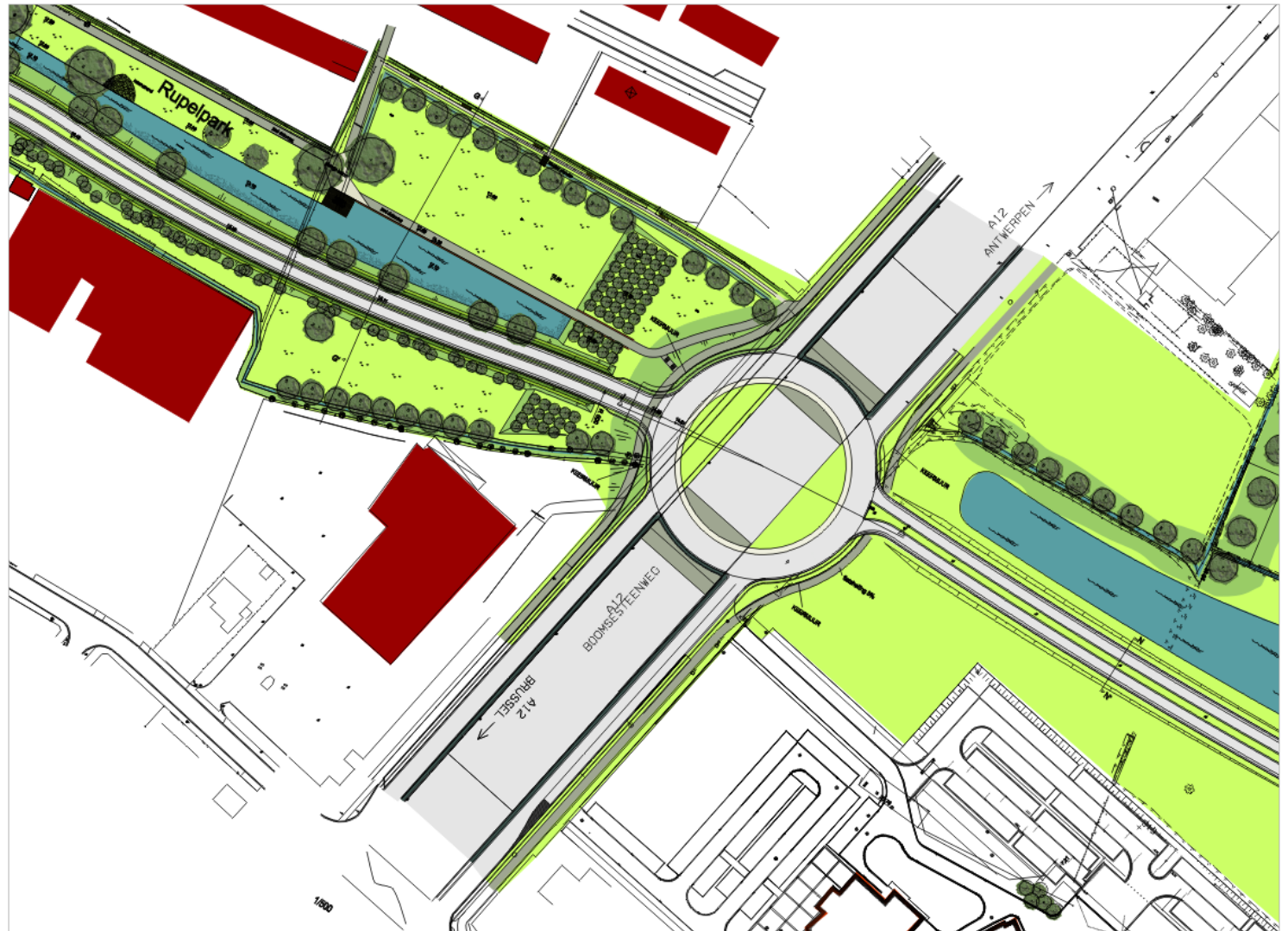
3.4.2 / MAATVOERING

De fietstunnel heeft een hellingspercentage van 5%.

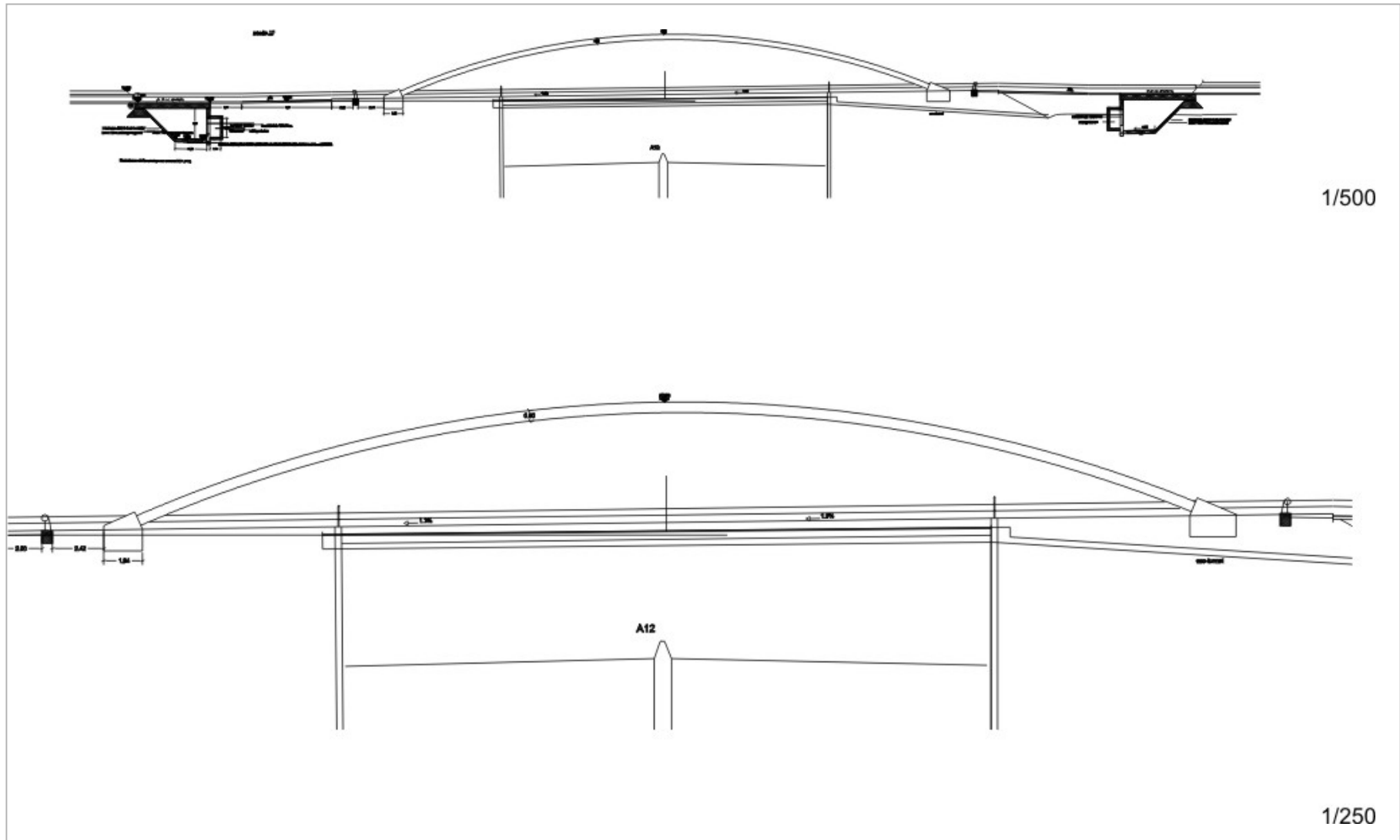
De vrije hoogte van de tunnel bedraagt 2.50 meter, de tunnel is 3.50 meter breed.

Figuur 12-13

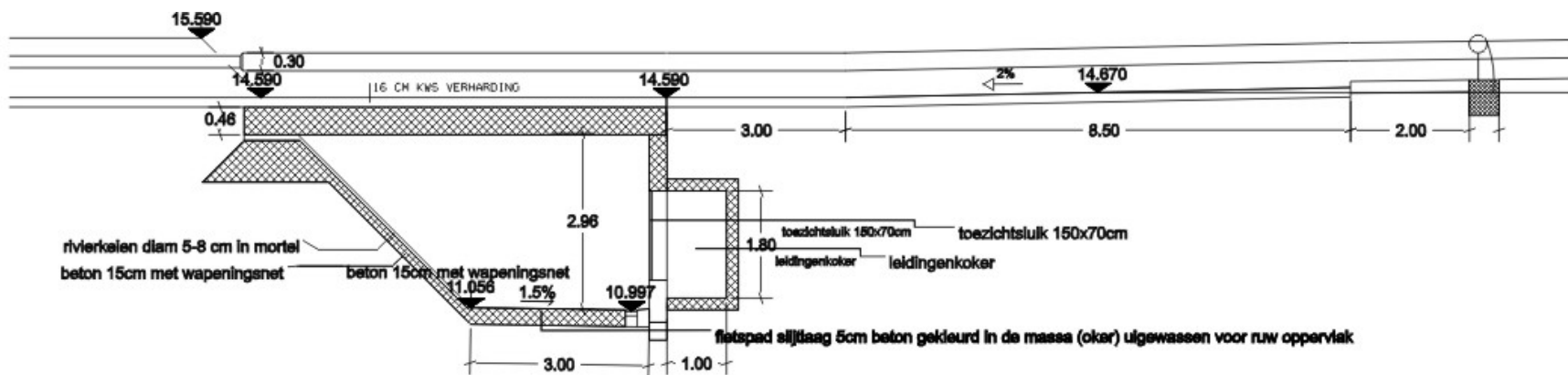
BESCHRIJVING ONTWERP ROTONDE A12



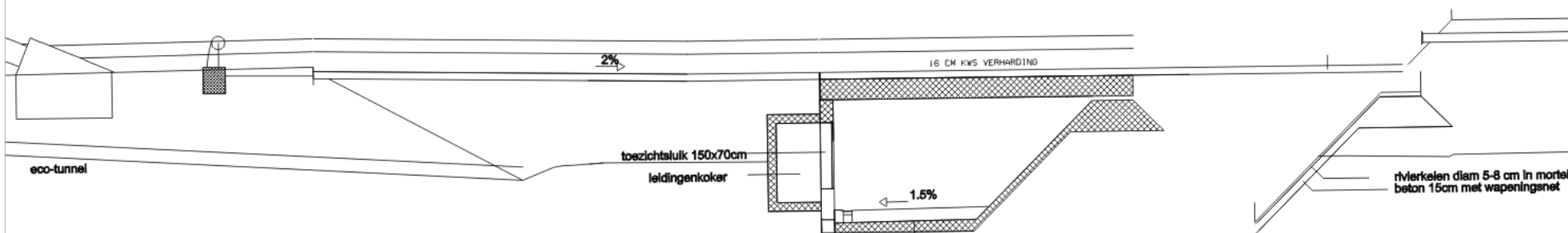
BESCHRIJVING DWARSPROFIEL ROTONDE A12



BESCHRIJVING DWARSPROFIEL FIETSTUNNEL ROTONDE A12



Dwaradoorsnede fietspassage aan rotonde N177 (A12)



3.5 / BESPREKING DETAILONTWERP ROTONDE KREKELENBERG

3.5.1 / BESCHRIJVING ONTWERP

Het kruispunt 's Herenbaan – Potaardestraat - N171 en de nieuwe ontsluitingsweg Krekelenberg II wordt ingericht als rotonde. De rotonde wordt op +1.85 meter aangelegd, waardoor de mogelijkheid ontstaat een ongelijkvloerse kruising voor fietsers te voorzien. De fietsonderdoorgang wordt op -1.30 meter aangebracht. Er werd uiteindelijk voor geopteerd niet te werken met een open middeneiland in de rotonde, maar om twee fietstunnels aan te leggen onder de 's Herenbaan (aansluitend bij de rotonde en onder de nieuwe N171 in het verlengde van de 's Herenbaan).

Aan de voet van het talud zijn bermgrachten voorzien om het regenwater op te vangen.

KMO De Potaarde wordt visueel afgeschermd door een bomenrij. Langs de potaardestraat wordt de straatbomen Salix alba 'Chermesina' aangeplant.

Figuur 14

3.5.2 / MAATVOERING

De rotonde heeft een diameter van 28.5 meter, het berijdbare gedeelte bedraagt 9 meter. De rijweg wordt aangelegd met een hellingspercentage van 2% naar de buitenzijde van de rotonde. De betonnen boord heeft een hoogte van 75 cm.

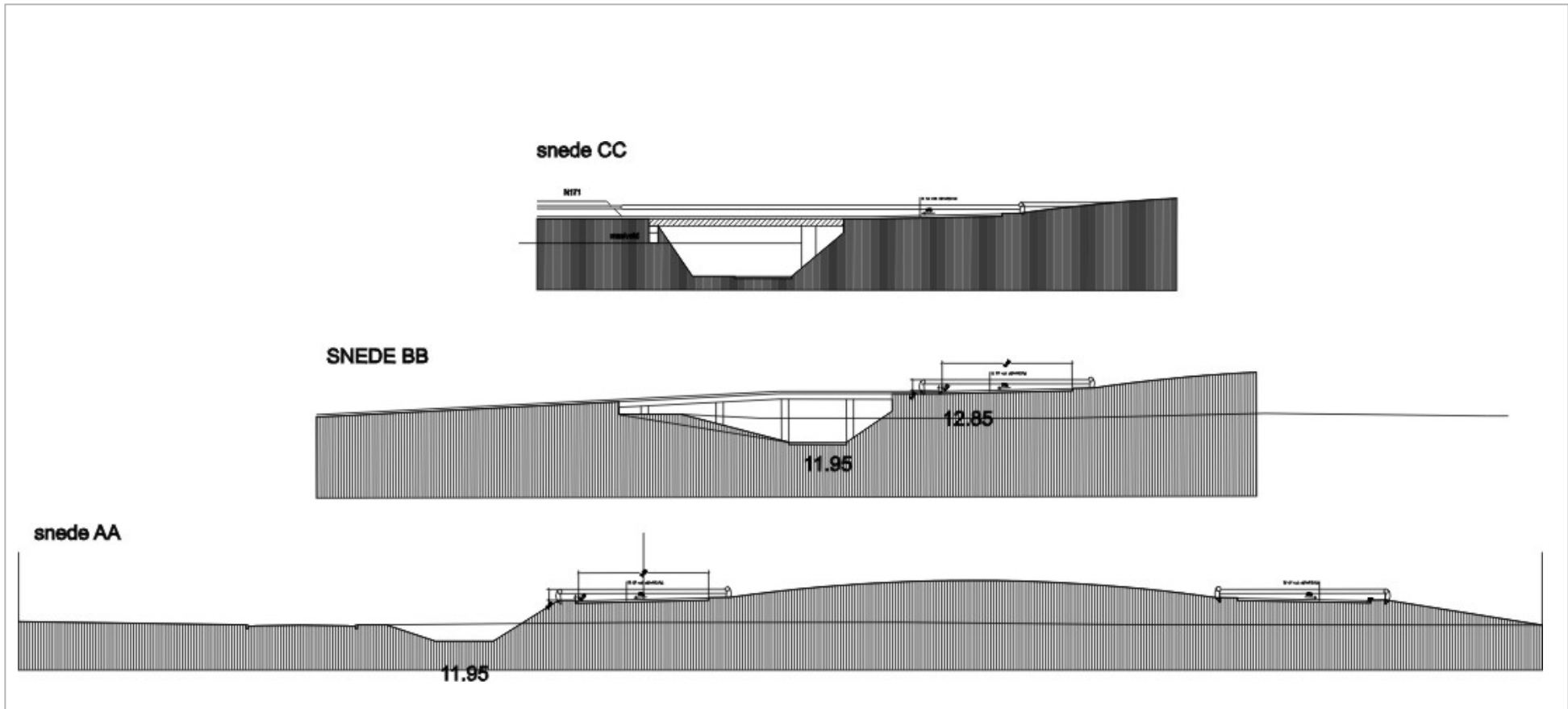
De aansluitingsbochten hebben een straal van 12 meter. De aansluitende wegen hebben een hellingspercentage van 4.85%. De helling van de fietsonderdoorgangen bedraagt 4.5%, en 2.5% meer naar het midden van de rotonde.

Figuur 15

BESCHRIJVING ROTONDE KREKELENBERG



DWARSPROFIEL FIETSTUNNEL ROTONDE A12



3.6 / BESPREKING DETAILONTWERP FIETSTUNNEL

3.6.1 / BESCHRIJVING ONTWERP

De fietstunnel die de woonwijken Paependaelen en Kruiskenslei met elkaar verbindt, bevindt zich centraal in het buurtpark en wordt door het ontwerp en het materiaalgebruik onderdeel van het buurtpark. Langs de rand van de fiets- en voetgangerstunnel wordt een zitrand uitgewerkt waar men contact heeft met het water.

Een fietstunnel is aangenamer voor de fietser als er natuurlijk daglicht kan binnentreden. Om meer daglicht in de tunnel te krijgen, is in het ontwerp gewerkt met schuine vlakken in de tunnelwand onder de opening in het plafond. Op deze manier ontstaat er lichtreflectie op de schuine wanden en krijgen we veel meer natuurlijk licht in de tunnel. De tunnel wordt nog extra verlicht met LED-verlichting die in de betonnen tunnelwanden is ingewerkt.

De opening in het plafond van de tunnel bevindt zich onder de middenberm van de N171. In de middenberm wordt de opening van lichtkoker beschermd met een betonnen boord die tevens dienst doet als vangrail.

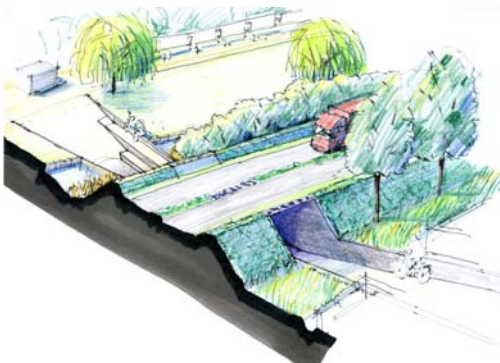
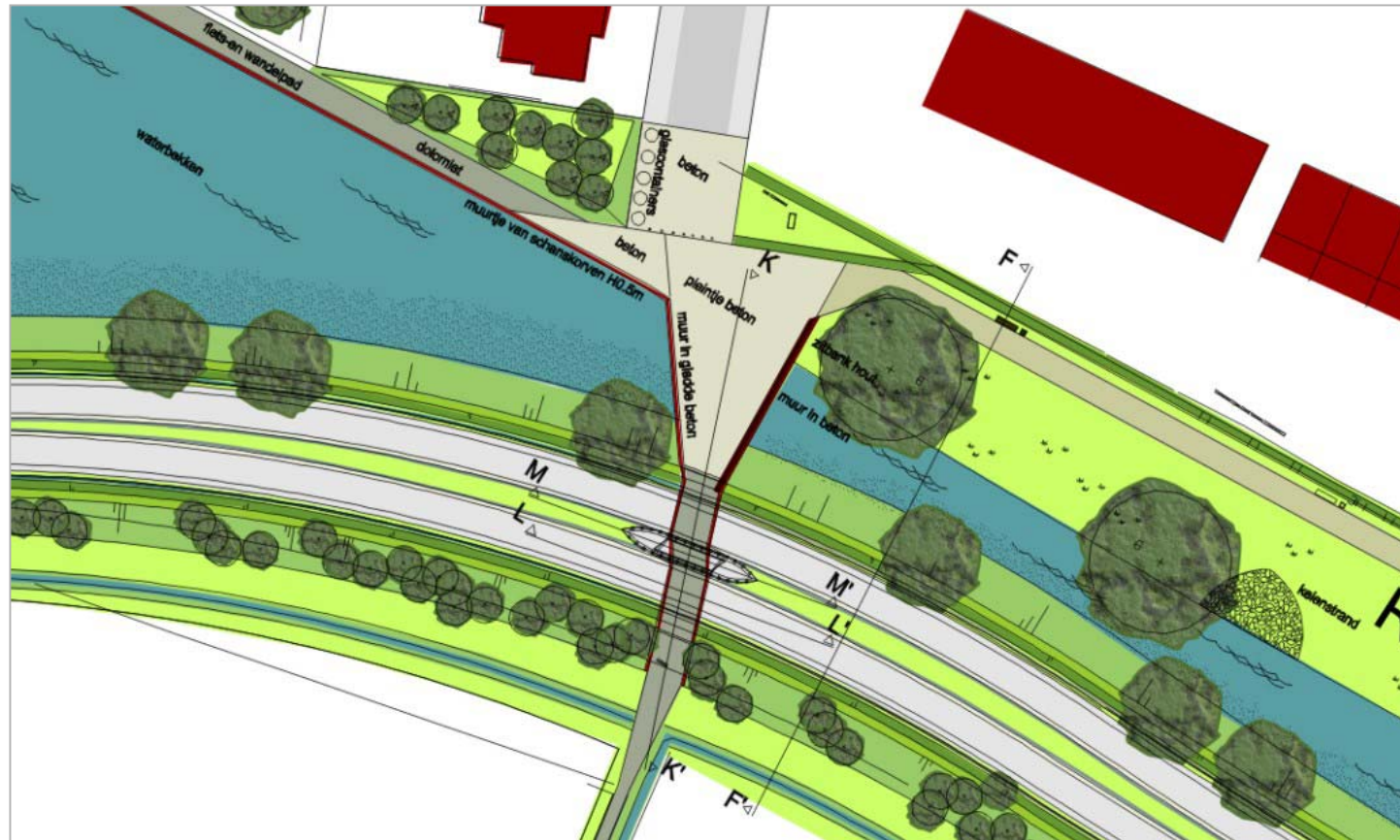
Figuur 16

3.6.2 / MAATVOERING

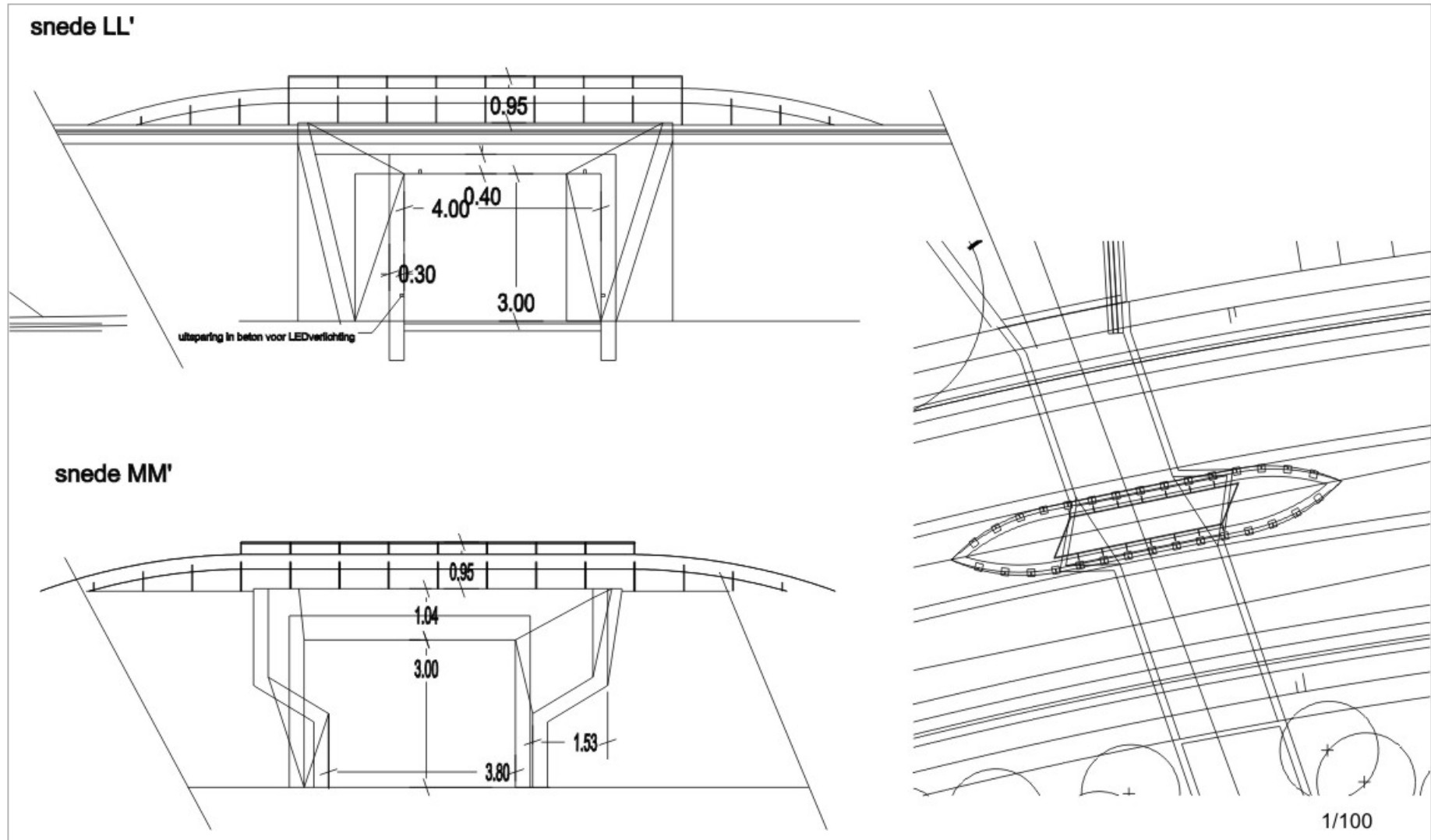
De vrije hoogte van de tunnel is 3 meter, de breedte 4 meter. De opening in de middenberm heeft de vorm van een parallellogram met een basis van 7 meter en een hoogte van 1.45 meter.

Figuur 17

BESCHRIJVING DETAILONTWERP FIETSTUNNEL



BESCHRIJVING DETAILONTWERP FIETSTUNNEL



4 / BESPREKING ONTWERP IN DETAIL WEGVAK KREKELENBERG - SPOORWEG

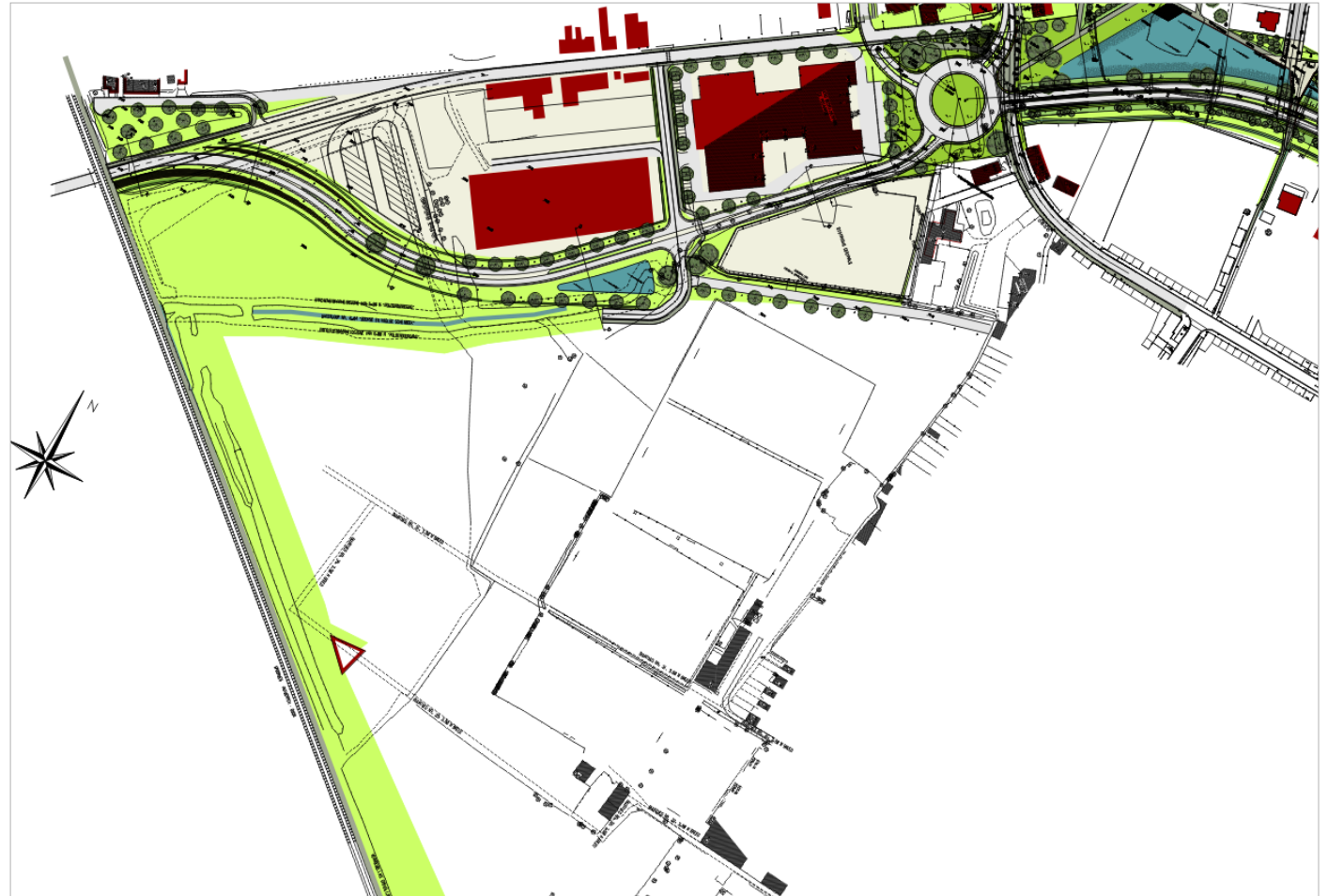
4.1 / BESPREKING TRACÉPLAN

Vanuit de rotonde vertrekt een nieuwe ontsluitingsweg langs het terrein van Fluxys en de Potaarde aansluitend op de oude Potaardestraat ter hoogte van de bestaande spoorwegonderdoorgang. Vanuit de nieuwe ontsluitingsweg voor Krekelenberg wordt één aansluiting voorzien voor de ontsluiting van Krekelenberg II. Vanuit dit kruispunt wordt ook de Oude Potaardestraat ontsloten aangezien die niet meer aansluit op de rotonde. Ook de site van Distrigas wordt ontsloten vanuit dit kruispunt aangezien de 's Herenbaan niet meer rechtstreeks aansluit op de rotonde. De huidige toegang tot Distrigas vanuit de 's Herenbaan blijft wel behouden. Het kruispunt wordt beveiligd met een middenberm en een linksafslagstrook. Er wordt een wegverbinding voorzien tussen de Oude Potaardestraat en de nieuwe ontsluitingsweg.

De aansluiting met de rotonde heeft een bochtstraal van 12m. De minimale afstand tussen het bedrijf De Potaarde en de nieuwe weg bedraagt 8m. Voorbij KMO Potaarde en Fluxys volgt de weg een bochtig parcours door het oude gipsstort tot aan de spoorwegonderdoorgang. De binnenbochten hebben een radius van respectievelijk 146 en 135.

Figuur 18

TRACÉPLAN ROTONDE KREKELENBERG - SPOORWEG



4.2 BESPREKING DWARSPROFIELEN NIEUWE ONTSLUITINGSWEG KREKELENBERG TUSSEN ROTONDE KREKELENEBERG EN SPOORWEG

4.2.1 / DWARSPROFIEL FLUXYS

De rijweg (2x1) heeft een breedte van 3.25 meter. De middenberm is 2 meter breed (inclusief 2x 20 boordsteen) en is aan beide zijden voorzien van 50 cm redresseerstrook uitgevoerd in uitgewassen beton, afgewerkt met rolkeien. De rand van de rijweg is afgewerkt met een redresseerstrook van 75 cm, een goot van 50 cm en een boordsteen van 20 cm. De afstand tussen de weg en KMO De Potaarde bedraagt minimaal 7.65 meter. Langs de weg is een eenzijdige aanplant van Salix alba 'Barlo' voorzien. Het terrein van Fluxys wordt begrensd door een muur. Tussen de muur en de rijweg is er nog een gras- of beplantingsstrook van 1.25 meter. De verlichtingspalen staan op 1.5 meter van de rand van de rijbaan, met een onderlinge afstand van 18 meter tussen de bomen.

Figuur 19

4.2.2 / DWARSPROFIEL KRUISPUNT TOEGANG KREKELENBERG

Het profiel van de rijbaan blijft onveranderd. Tussen de rijweg en het bedrijventerrein bevindt zich een grasstrook van 2.75 meter, met daarop de bomenrij Salix alba 'Barlo' en verlichtingspalen om de 18 meter.

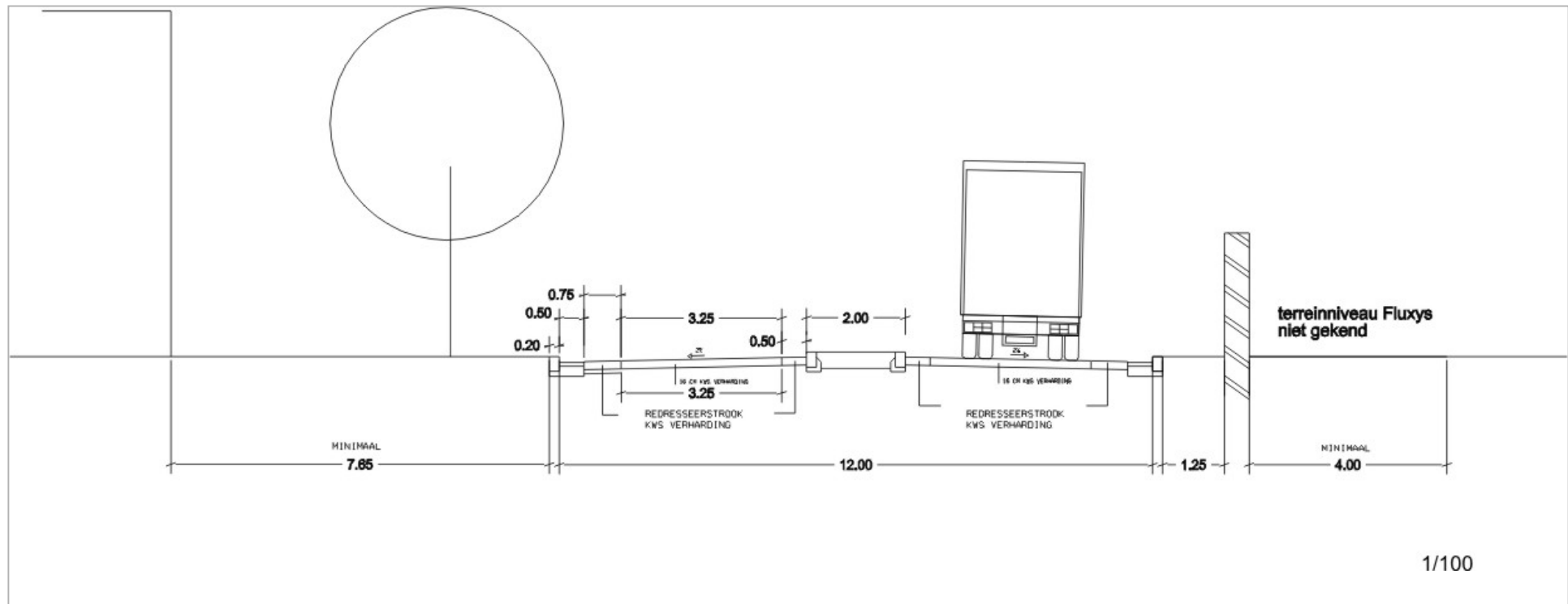
Figuur 20

4.2.3 / DWARSPROFIEL TALUD GIPSSTORT

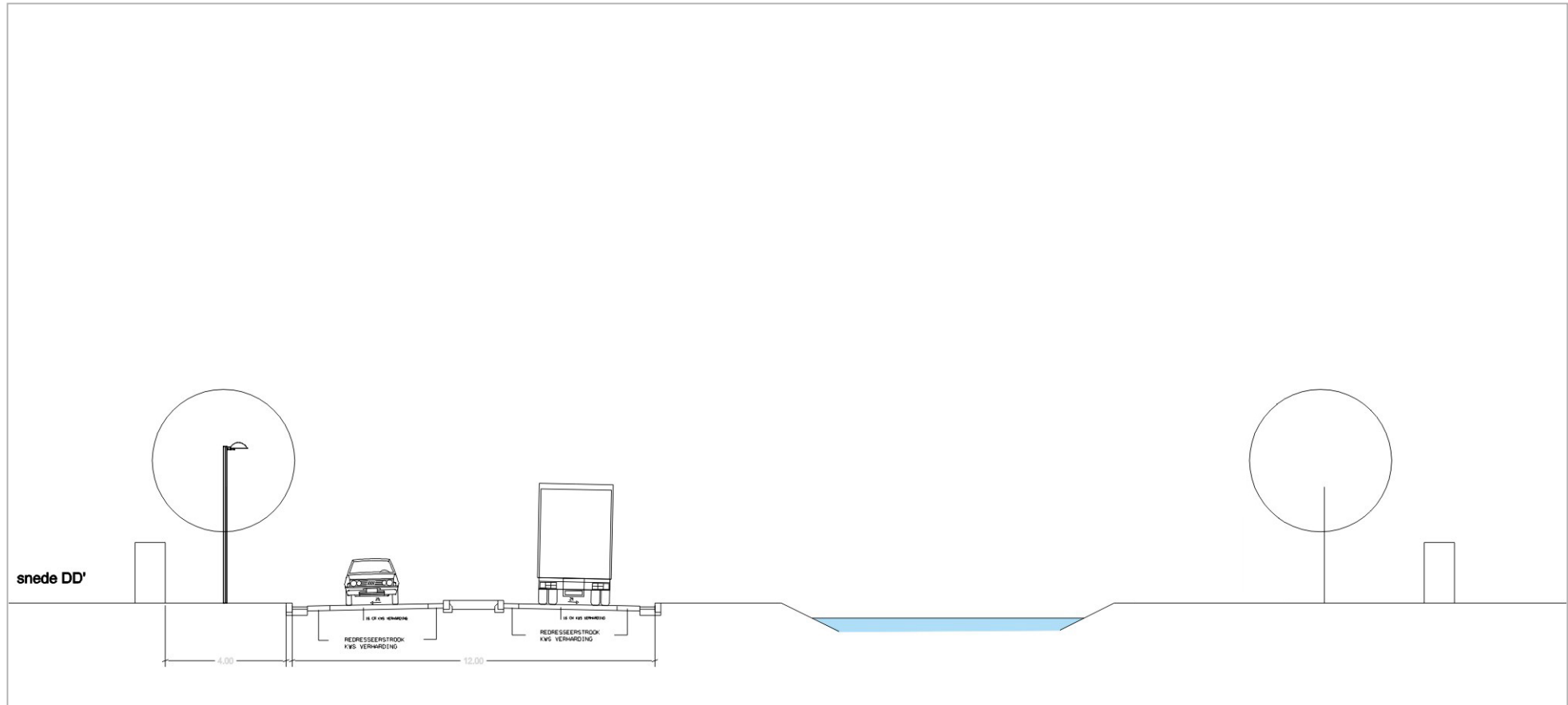
Op deze profielen ziet u dat het wegprofiel versmalt van 2x1 rijstroken met middenberm naar een wegprofiel van 6m breed zonder fietspaden. Langs de weg ligt aan beide zijden een goot van 30cm en een boordsteen van 20cm. De weg is hier verdiept aangelegd. Om het niveauverschil op te vangen wordt gewerkt met schanskorven. Boven op het talud staat een 2 meter hoge Carpinus betulus haag. Op de groene berm aan de spoorwegonderdoorgang komt een boommassief van Populus alba 'Nivea'.

Figuur 21-22

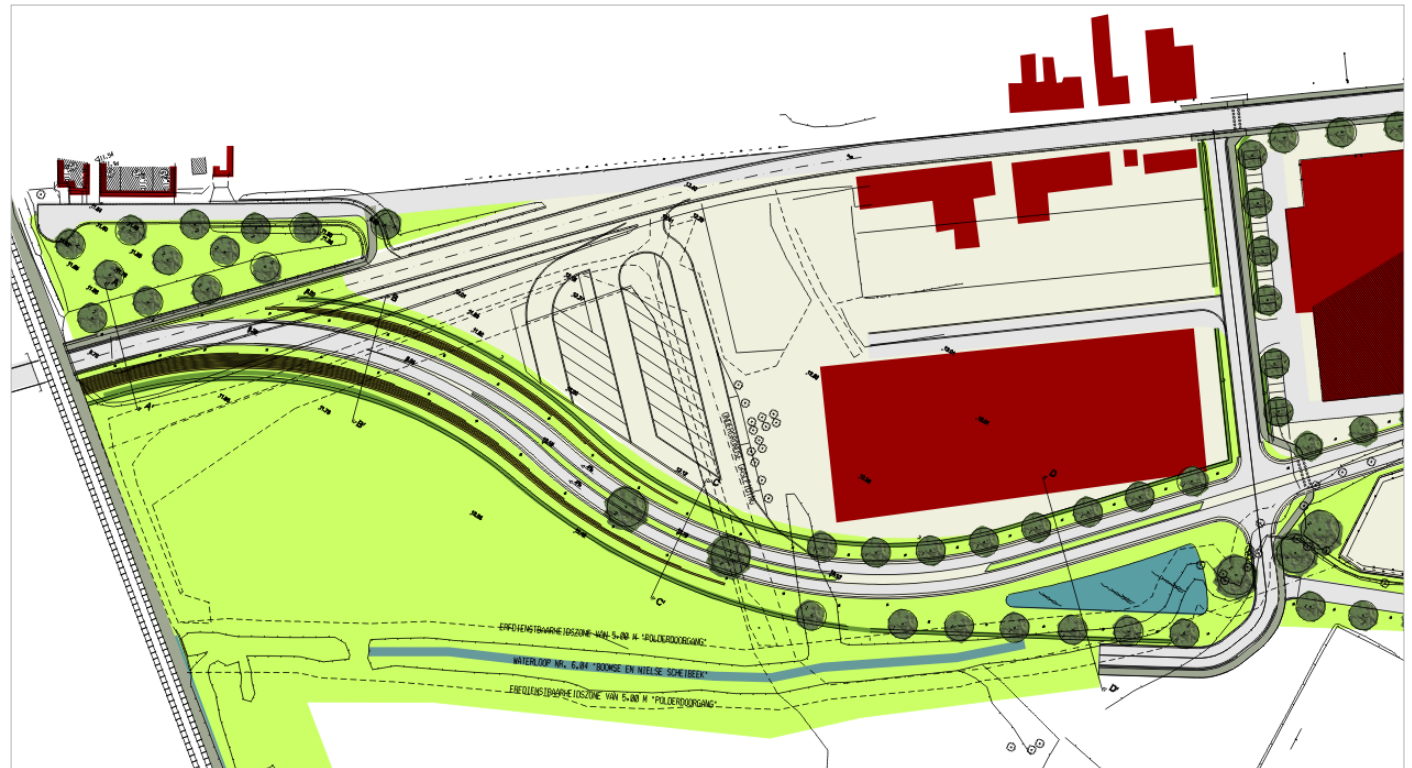
DWARSPROFIEL FLUXYS



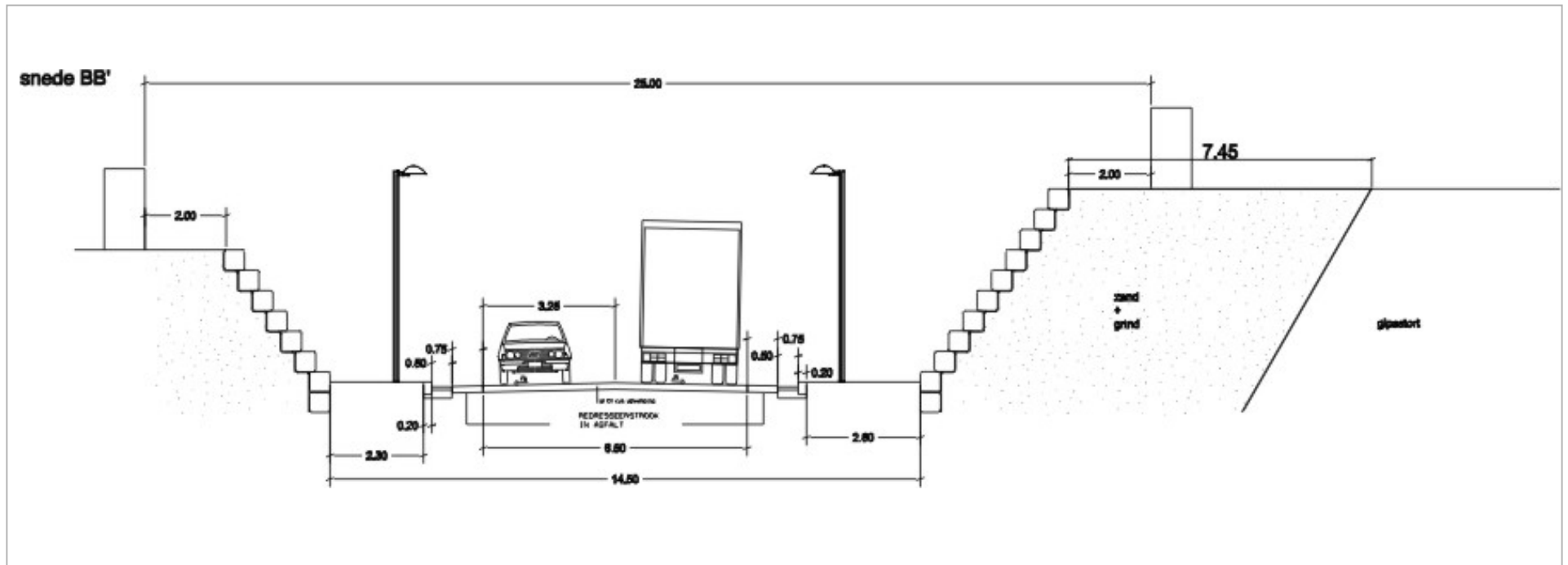
DWARSPROFIEL TER HOOGTE VAN TOEGANG KREKELENBERG



BESCHRIJVING DWARSPROFIEL GIPSSTORT



DWARSPROFIEL GIPSSTORT



4.3 / BESPREKING LENGTEPROFIEL (WEGVAK SPOORLIJN – ROTONDE)

Tussen de spoorweg en de rotonde dient een niveauverschil te worden overbrugd. De nieuwe ontsluitingsweg heeft ter hoogte van de stelplaats van De Lijn een hellingspercentage van maximaal 4%.

Om het niveauverschil met de rotonde ter hoogte van De Potaarde op te vangen heeft de weg een hellingspercentage van 3%. Het niveauverschil tussen de rijweg en de perceelsgrens Potaarde bedraagt 1.00 meter.

De topboog van het lengteprofiel aan de toegang stelplaats De Lijn bedraagt $R=1000$ m. De dalboog naar de spoorwegonderdoorgang heeft een straal van 2000 meter.

5 / BESPREKING ONTWERP IN DETAIL

WEGVAK A12 - PREDIKHERENHOEVESTRAAT

5.1 / BESPREKING TRACÉPLAN

In tegenstelling tot het streefbeeld wordt het voorstel om de N171 verdiept aan te leggen omwille van praktische haalbaarheid niet weerhouden. De waterhuishouding van het terrein laat niet toe dat de weg hier in een sleuf wordt aangelegd over de volledige lengte. Wel blijft het voorstel van een ongelijkvloerse kruising van de Predikherenhoestraat behouden. Door de N171 gedeeltelijk verdiept aan te leggen, en het lengteprofiel van de Predikherenhoestraat aan te passen, kan een ongelijkvloerse kruising worden gerealiseerd zonder grote ruimtelijke impact op de omgeving.. De N171 heeft een 2x1 wegprofiel met centrale middenberm, met langs beide zijden een groene berm met bermgracht en pechhavens.

Figuur 23

5.2 / BESPREKING DWARSPROFIEL

Op dit profiel heeft de weg 2x1 rijstrook, gescheiden door een middenberm van 2.50 meter. De rijwegbreedte is 3.25 meter, met langs beide zijden een redresseerstrook van respectievelijk 0.75 meter en 0.50 meter. Langs de weg ligt aan beide zijden een goot van 50 cm. Aan weerszijden van de weg is er een groenstrook van 2.00 meter breed en een bermgracht.

Figuur 24

5.3 / BESPREKING LENGTEPROFIEL EN KRUISPUNT PREDIKHERENHOEVESTRAAT

De N171 ligt plaatselijk op een diepte van 2.50 meter ten aanzien van het maaiveld met de Predikherenhoestraat. De N171 ligt over een lengte van 279 meter in een sleuf.

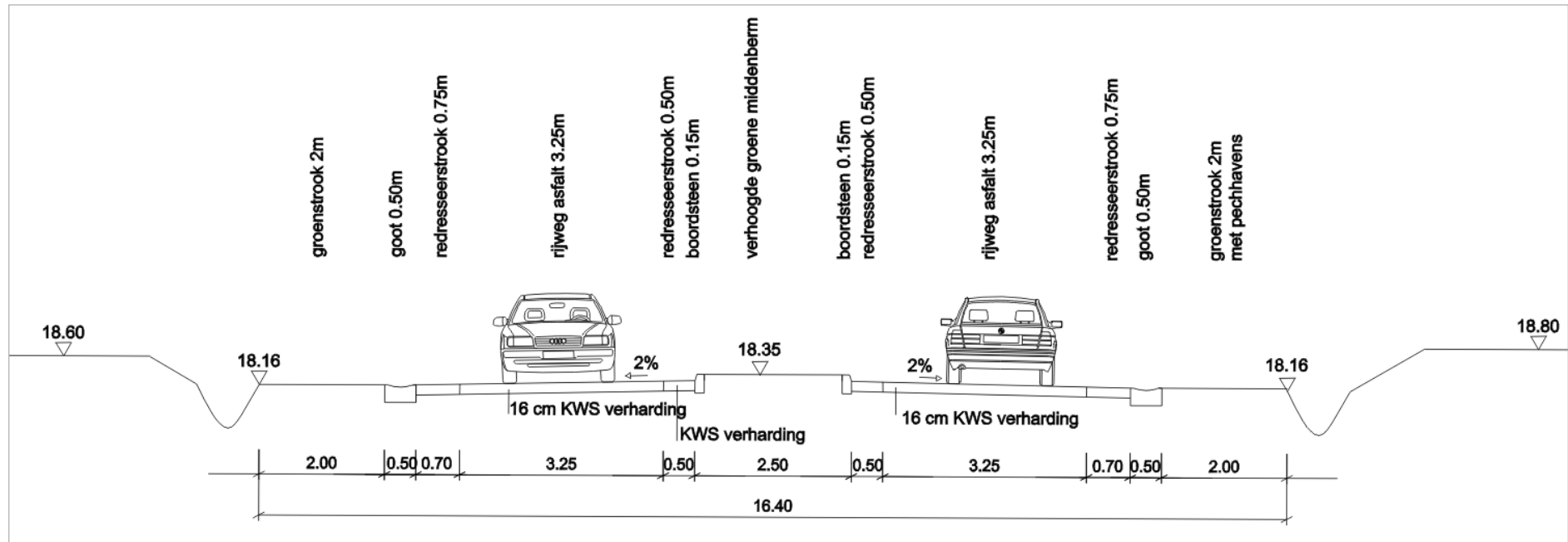
De Predikherenhoestraat ligt op niveau +2.62 meter ten aanzien van het maaiveld. Door de Predikherenhoestraat uit te buigen, blijven de toegangen tot de verschillende garages van de aanliggende woningen ontsloten op maaiveld.

Figuur 25-28

BESPREKING ONTWERP IN DETAIL WEGVAK A12 - PREDIKHERENHOEVESTRAAT



DWARSPROFIEL WEGVAK A12 - PREDIKHERENHOEVESTRAAT

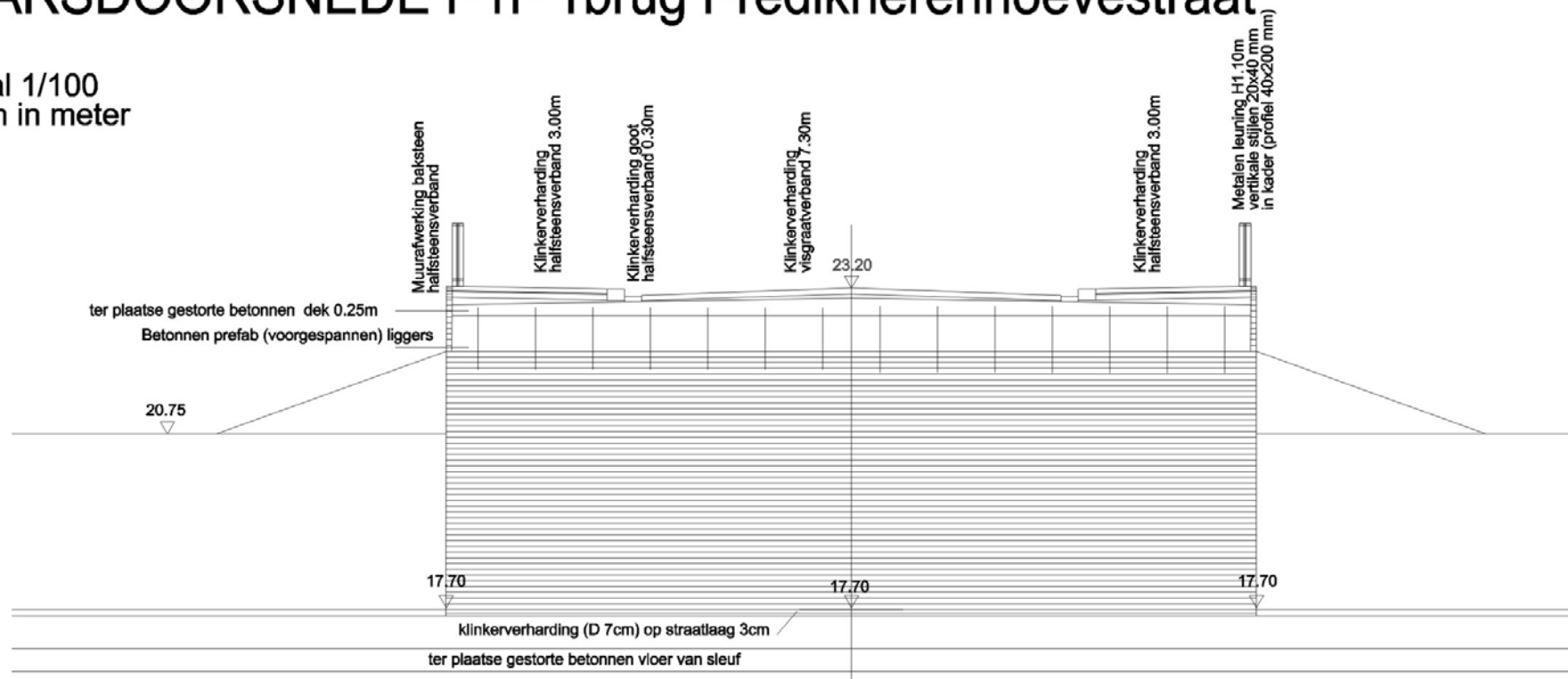


BESPREKING ONDERDOORGANG PREDIKEHERENHOEVESTRAAT - N171



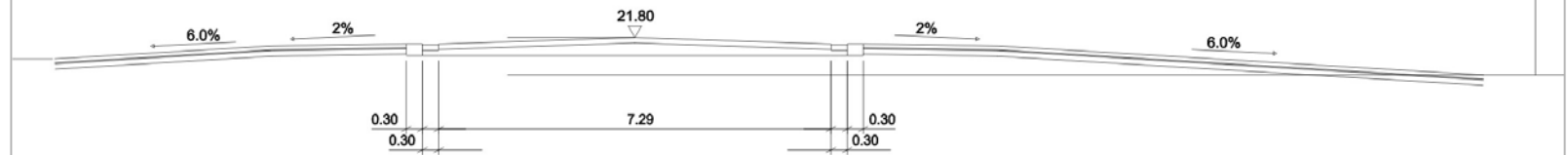
DWARSDOORSNEDE P1P'1brug Predikherenhoevestraat

schaal 1/100
maten in meter



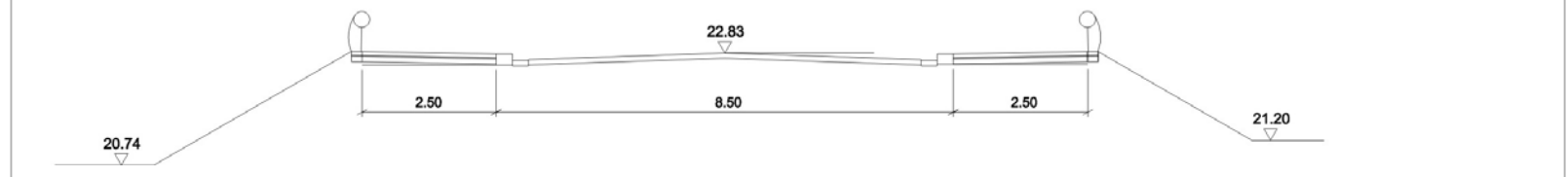
TYPEDWARSPROFIEL P2P'2

schaal 1/100
maten in meter

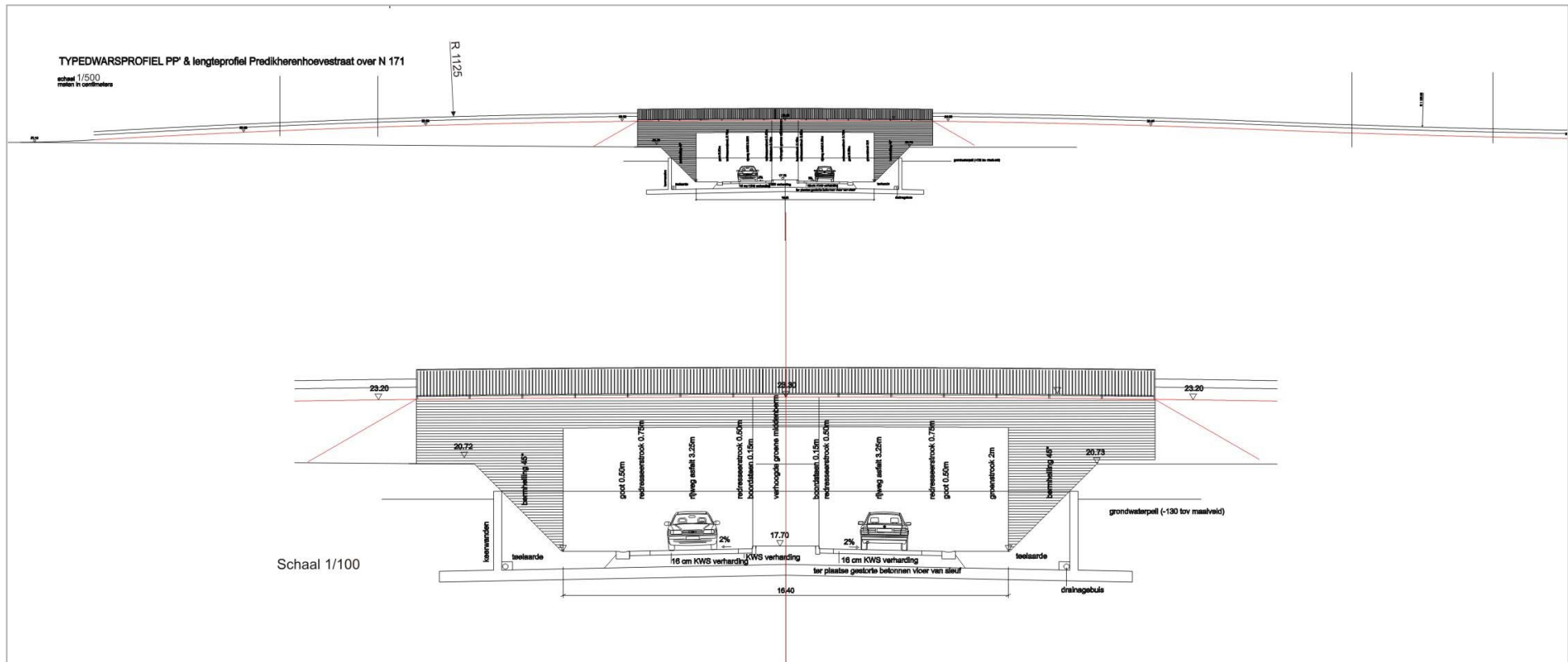


TYPEDWARSPROFIEL P3P'3

schaal 1/100
maten in meter



BESPREKING LENGETPROFIEL PREDIKHERENHOEVESTRAAT



6 / BESPREKING WEGVAK PREDIHERENHOEVESTRAAT - EIKENSTRAAT

6.1 / BESPREKING TRACÉPLAN

Hier wordt maximaal gebruikgemaakt van de brede reservatiestrook op het gewestplan voor de inplanting van het tracé. Hierdoor wordt de impact van de weg ten aanzien van de bestaande woonwijk beperkt. De N171 gaat hier door een bestaand bosgebied dat vaak gebruikt wordt als speelbos. Als compensatie voor het doorsnijden van het bos wordt langs de N171 een nieuw speelbos aangelegd. Langs de weg wordt gewerkt met taluds om de weg af te schermen van zijn omgeving. Ter hoogte van de Clemenshoek wordt een ongelijkvloerse kruising voorzien door de N171 verhoogd aan te leggen op een talud. Nadien daalt de weg opnieuw om aan te sluiten op het kruispunt met de Drie Eikenstraat.

Wat de fietsers betreft, wordt voorgesteld een fietspad aan te leggen doorheen het bos parallel met de N171. Er wordt bewust voor gekozen niet de oude spoorwegbedding te gebruiken als fietspad, omwille van de ecologische waarde die de spoorweg heeft. Bij het uitgraven van de spoorinfrastructuur is een verdiept en nat terrein ontstaan met een waardevolle vegetatie. Het fietspad wordt opgevat als slingerend bospad doorheen het speelbos. De huidige dwarsende fietsroute tussen de Rozenlaan en de Sint-Jozefstraat wordt doorsneden door de N171, via een fietsbrug over de N171 wordt deze relatie opnieuw hersteld.

Figuur 29

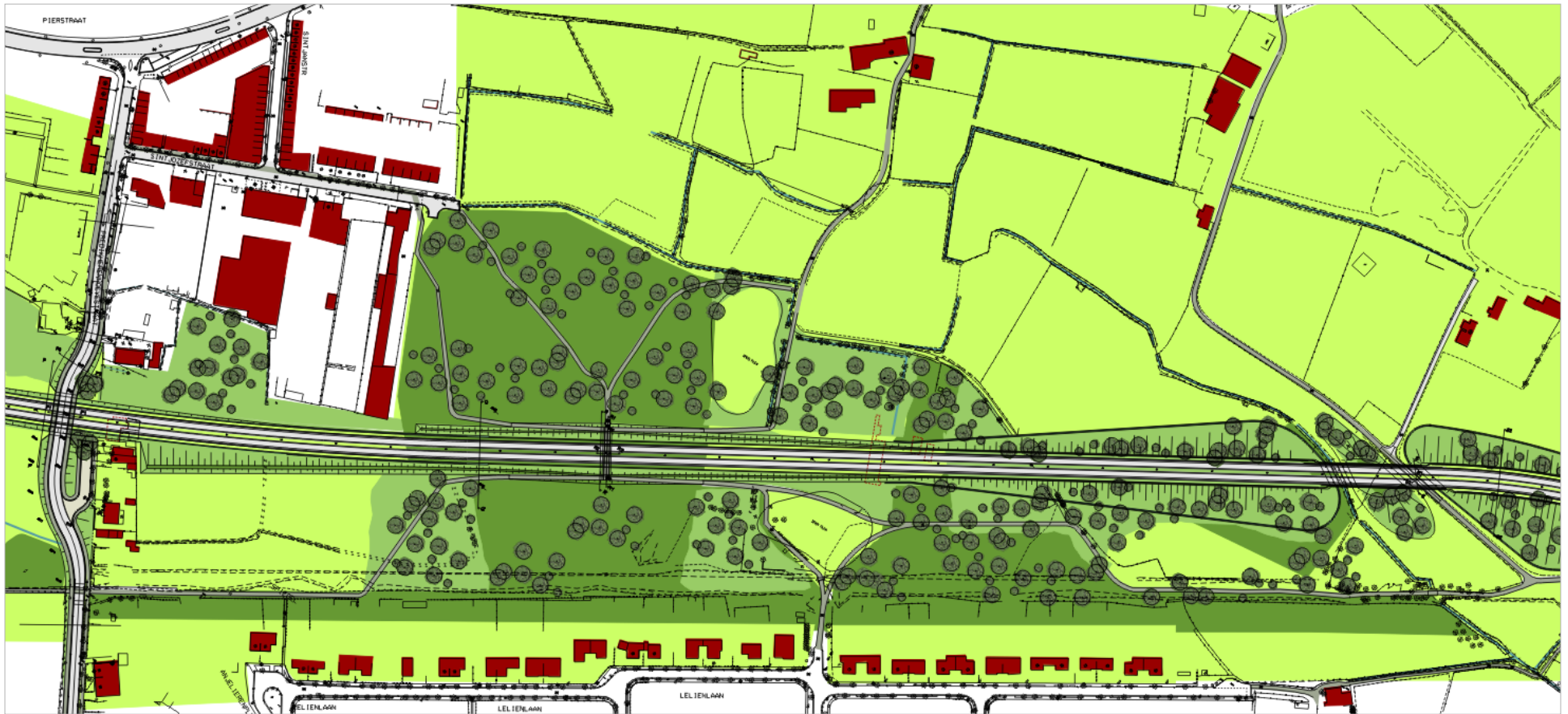
6.2 / BESPREKING DWARSPROFIEL TER HOOGTE VAN HET SPEELBOS

De ontsluitingsweg ligt ter hoogte van het Speelbos tussen twee taluds die de fietspaden van de weg scheiden. De Predikherenhoevestraat krijgt een nieuwe ongelijkvloerse kruising met de N171.

De 2x1-rijweg heeft een rijbaanbreedte van 3.25 meter, met langs beide zijden een redresseerstrook van respectievelijk 0.75 meter en 0.50 meter. De groene middenberm heeft een breedte van 2.50 meter, inclusief boordstenen. De fietspaden van 2.50 meter breed worden van de weg gescheiden door een talud van 3.00 meter hoog en 5.00 meter breed. Tussen de weg en het talud ligt een groenstrook van 2.00 meter. Om de impact om de langsegelegen woonwijk te beperken, wordt maximaal gebruik gemaakt van de brede reservatiestrook. De weg ligt op een afstand van 88 meter ten aanzien van de achterkant van de tuinen. Indien de tuinen worden meegeteld, bedraagt de afstand meer dan 100 meter.

Figuur 30

BESPREKING WEGVAK PREDIKHERENHOEVESTRAAT - EIKENSTRAAT



GROEP INFRABO NV - VECTRIS CVBA



6.3 / BESPREKING DWARSPROFIEL FIETSBRUG IN SPEELBOS

Ter hoogte van het Speelbos wordt een fietsbrug aangelegd met een overspanning van 27.00 meter. De doorrijhoogte bedraagt 5.00 meter. De breedte van de fietsbrug is 3.00 meter.

Figuur 31

6.4 / BESPREKING DWARSPROFIEL TER HOOGTE VAN WOONCLUSTER KRUISPUNT EIKENSTRAAT - PIERSTRAAT

De weg heeft hier een profiel van 2x1 met middenberm. De rijstroken hebben een breedte van 3.25 meter. Tussen de rijweg en de achtertuinen wordt een groen geluidsscherp voorzien. Aan de zuidzijde van de weg wordt tussen de rijweg en het fietspad een talud aangebracht dat wordt beplant.

Figuur 32

6.5 / BESPREKING LENGTEPROFIEL

De N171 ligt ter hoogte van de Predikherenhoevestraat in een sleuf op een diepte van -1.75 meter ten aanzien van het maaiveld. De weg blijft in sleuf liggen over een afstand van 279 meter richting Kontich. Nadien komt de weg opnieuw op maaiveldniveau te liggen met langs beide zijden van de weg een talud. Ter hoogte van Clemenshoek ligt de weg in helling met een hoogte van 3.80 meter ten aanzien van het maaiveld. De vrije onderdoorgang tussen brug en maaiveld bedraagt 3.25 m.

6.6 / BESPREKING KRUISPUNTOPLOSSING EIKENSTRAAT

Als kruispuntoplossing voor het kruispunt Eikenstraat wordt eveneens voorgesteld te werken met een rotonde. De rotonde heeft een diameter van 63 meter. Het middeneiland is 38 meter breed. De rotonde heeft twee rijstroken met een breedte van 12.50 meter, waarvan een overrijdbaar gedeelte van 9.50 meter. Fietzers kruisen de N171 ongelijkvloers met een hellingsgraad van 5.0%. De Pierstraat en de Drie Eikenstraat worden gelijkgronds gekruist door de fiets via een middenberm. De middenberm heeft een breedte van 2.35 meter.

Figuur 33-34

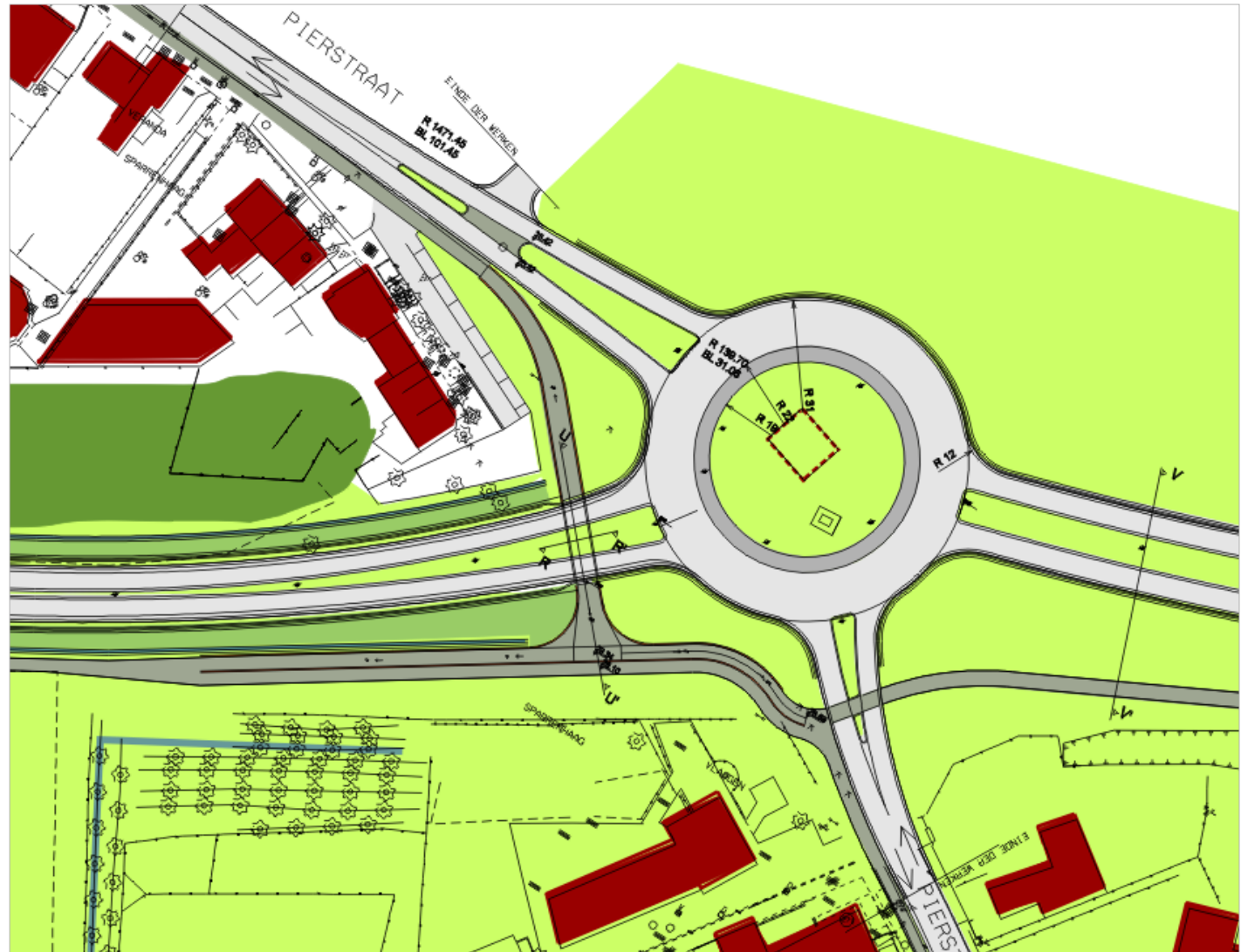
GROEP INFRABO NV - VECTRIS CVBA



BESCHRIJVING KUISPUNTOPLOSSING HOEVE TUYTELEERS



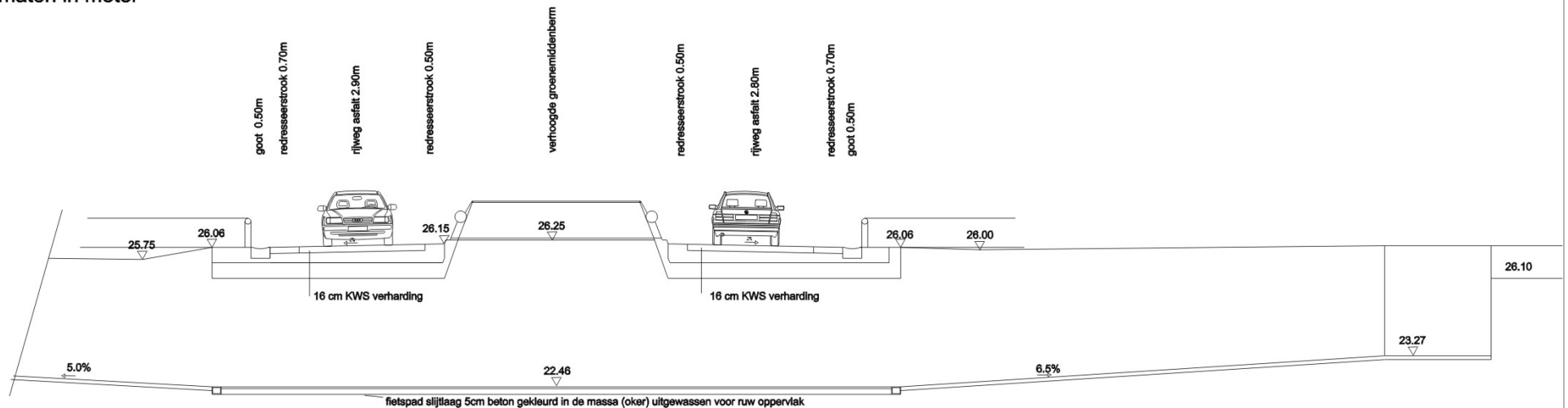
BESCHRIJVING KRUISPUNTOPLOSSING EIKENSTRAAT – PIERSTRAAT - N171



BESCHRIJVING DWARSPROFIEL ROTONDE EIKENSTRAAT

TYPEDWARSPROFIEL UU' :

schaal 1/100
maten in meter



7 / STEDENBOUWKUNDIGE EN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

7.1 / GEWENSTE GROENSTRUCTUUR DEELGEBIED 1

7.1.1 / NIEUWE ONTSLUITINGSWEG ONDERDEEL VAN BUURTPARK

De ruimte die ontstaat tussen het nieuwe tracé van de N171 en de woonwijk Paependaelen mag niet als restruimte verloren gaan. Het kan voor de mensen van de wijk een waardevol buurtpark worden. Door de ligging langs de N171 ontstaat een langgerekt park. De aanwezigheid van het waterbekken vergroot het ruimtegevoel. De **dijk** van de weg moet een **ecologische grasberm** worden met een bermhelling van 45°. Aan de voet van de dijk mag de oeverhelling van het waterbekken maximaal 20° bedragen. **De oeverbeplanting** en de ecologische grasberm met op verschillende plaatsen witte populier moeten deze zijde van de oever een natuurlijk uitzicht geven. Op de zuidzijde van de dijk moet een houtwal van streekeigen soorten komen.

De oever aan de parkzijde zal op twee verschillende wijzen afgewerkt worden. Het grootste gedeelte van de oevers zal afgewerkt worden met **schanskorven**. De strakke lijn van de korven zal een mooi contrast vormen met het natuurlijke uitzicht van de dijk met oeverbeplanting. De schanskorven kunnen tegelijkertijd functioneren als **zitmuurtje** langs het water. In het middelste gedeelte van het park wordt weer een **natuurlijke oeverhelling** voorzien om de fluctuatie van het waterpeil op te vangen. Een **keienstrandje** en **houten vlonders** op verschillende plaatsen laten de buurtbewoners toe dicht bij het water te komen ongeacht het waterpeil.

Doorheen het park loopt een **wandel- en fietspad** van 3 meter breed, uitgevoerd in dolomiet. Waar het wandel- en fietspad de toegangswegen vanuit de woonwijk kruist, bevinden zich **betonnen pleintjes**, onregelmatig van vorm.

De rand van het park aan de zijde van woonwijk Paependaelen wordt over de hele lengte afgewerkt met een 2 meter hoge **Carpinus betulus** haag. De haag wordt ter hoogte van de achtertuinen plaatselijk onderbroken door een poortje. Op deze manier krijgen de woningen waarvan de achtertuin grenst aan het park een rechtstreekse toegang tot het park. Langs de haag is een gras- of beplantingsstrook van 1.20 meter voorzien voor het plaatsen van zitbanken op geregelde afstanden.

De gracht is aan beide zijden van de N171 de grens van het openbaar domein en benadrukt de aanwezigheid van water. De knotwilgen (**Salix alba 'Liempde'**) langs de gracht aan de zijde van Paependaelen vormen een sterke visuele grens van het park, geven beschutting en verlenen een intiem karakter aan de zitbanken langs de hagen.

Grote bomenmassieven van de **zuilvormige ratelpopulier** (*Populus tremula 'Erecta'*) doorbreken het perspectief op de rotonde boven de A12 aan de ene zijde en leiden het perspectief van de fietser en wandelaar naar andere plekken. De trilpopulieren staan op taluds van 1 meter hoogte en kunnen een leuke speelplek worden.

Grote treurwilgen *Salix alba 'Red Hunter'* en *Populus alba 'Nivea'* begeleiden het 3 meter brede wandel- en fietspad en onderbreken regelmatig het langgerekt perspectief gevormd door het waterbekken.



7.1.2 / ROTONDE KREKELENBERG EN TERREIN DISTRIGAS ALS GRASSENTUIN

De rotonde wordt aangebracht op een groen talud. De taluds worden beplant met bodembedekkers. Aan de voet van het talud wordt een bermgracht voorzien. De randen van het 'groene' vierkant worden omzoomd door een bomenrij. Hier gebruiken we dezelfde bomen als in het buurtpark, nl. Salix alba 'Red Hunter' en Populus alba 'Nivea'. Langs de Potaardestraat wordt de straatboom Salix alba 'Chermesina' gebruikt en langs de gracht ter hoogte van KMO De Potaarde Salix alba 'Liempde'.

7.1.3 / NIEUWE ONTSLUITINGSWEG ALS GROENE LAAN

Het dwarsprofiel voorziet waar mogelijk de aanleg van een bomenrij langs de nieuwe ontsluitingsweg. De bomen staan opgesteld in een kruisverband. De bomen staan op voldoende afstand van de weg om de zichtbaarheid van het verkeer niet te hinderen en de onderdoorgang mogelijk te maken. Er wordt gekozen voor Salix alba 'Barlo' als laanboom (zie dwarsprofiel en referentiebeelden).

7.1.4 / BEDRIJVEN OPGENOMEN IN GROENE KAMERS

De verschillende activiteiten in het gebied, of meer bepaald het gebouw Potaarde, heeft geen sterke architectuurwaarde. Om de bestaande en geplande ontwikkelingen een goede landschappelijke inpassing te geven, worden de verschillende perceelgrenzen afgebakend door een raster van groene wanden: Carpinus betulus hagen, groene bermen (zie dwarsprofiel en referentiebeelden).

7.2 / GEWENSTE GROENSTRUCTUUR DEELGEBIED 2: ACCENTUEREN OPEN RUIMTE

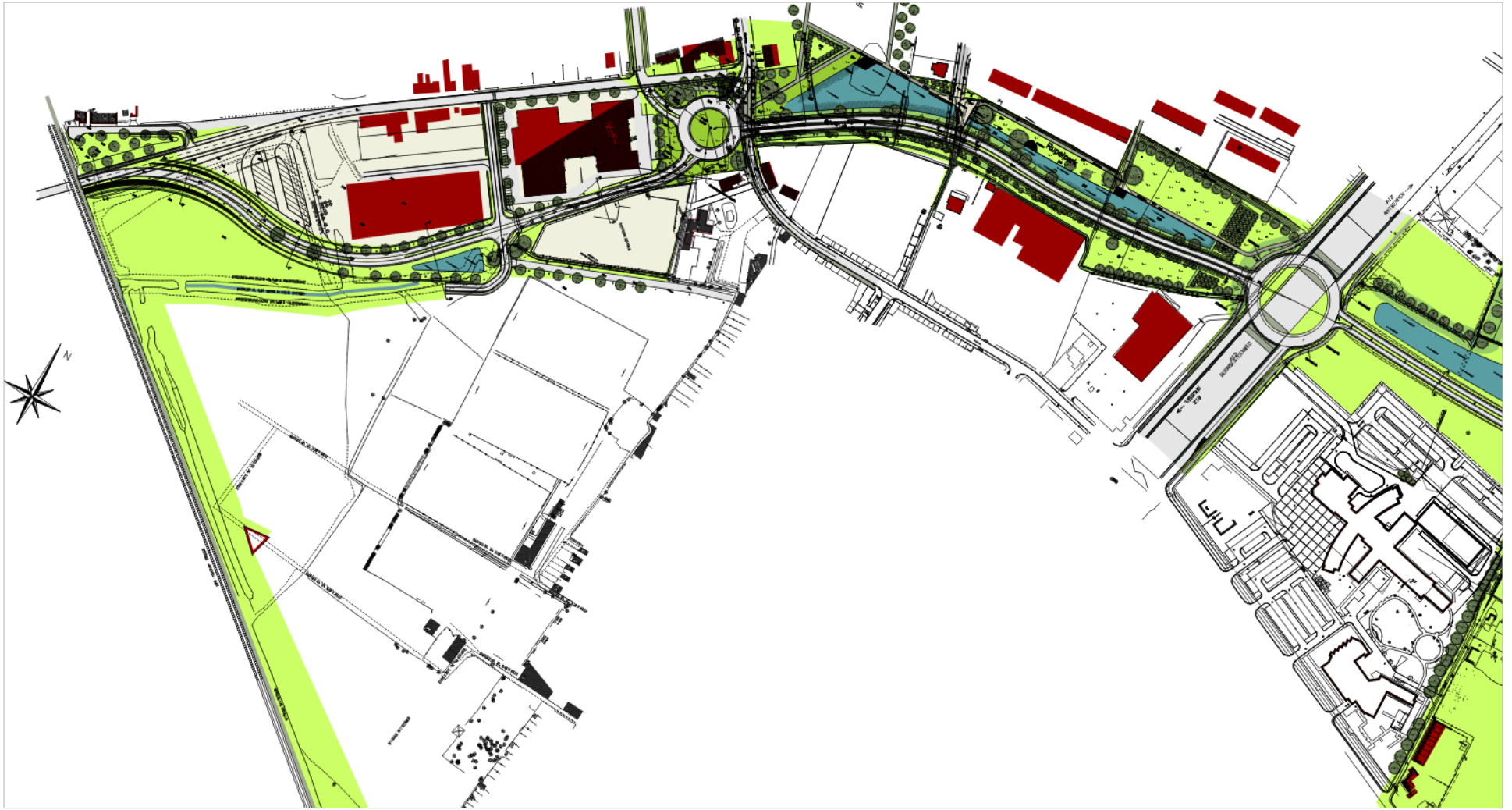
Binnen deelgebied 2 wordt ervoor geopteerd enkel te werken met grasbermen langs de weg en op de taluds. Er wordt bewust niet geopteerd voor hoge verticale elementen zoals bomen, om de ruimtelijke impact van de weg in zijn omgeving te beperken en het open karakter van de omgeving te vrijwaren. Langs de dwarsende percelen, voetwegen en waterlopen zal gewerkt worden met kleinschalige landschapselementen (b.v. knotwilgen).

7.3 / GROENSTRUCTUUR DEELGEBIED 3: N171 ONDERDEEL VAN VERRUIMD SPEELBOS

Binnen dit deelgebied wordt geopteerd voor een verruiming van het huidige boscomplex. Met als grens de Sint-Jozefstraat - Clemenshoek in het noorden en de oude spoorwegbedding in het zuiden. In het bos wordt geopteerd voor open speelweiden. Om het bos en de rijweg van elkaar af te schermen wordt gewerkt met taluds langs beide zijden van de weg.

Figuur 35-39

GEWENSTE GROENSTRUCTUUR



GEWENSTE GROENSTRUCTUUR



GEWENSTE GROENSTRUCTUUR



GEWENSTE GROENSTRUCTUUR



GEWENSTE GROENSTRUCTUUR



7.4 / GEWENSTE MATERIAALGEBRUIK

7.4.1 / WEGVERHARDING

- Voor de rijweg en de redresseerstrook wordt geopteerd voor een asfaltverharding.
- De goten worden in een glijbeton uitgewerkt.
- De rijweg op de rotonde wordt aangelegd in beton.

7.4.2 / VERHARDING FIETSPAD

Voor de aanleg van het fietspad wordt gewerkt met een gegoten betonverharding in grijs-beige kleur.

7.4.3 / VANGRAILS

Vangrails langs de weg worden uitgewerkt in een metalen frame en de stootbanden in hout.

7.4.4 / KEERMUREN EN WANDEN

- De keermuren in het talud in Krekelenberg worden uitgewerkt met schanskorven.
- De keerwand ter hoogte van Fluxys wordt eveneens uitgewerkt met rechtopstaande schanskorven die extra verstevigd worden door aan de achterzijde een betonnen keerwand te voorzien
- De muren in de fietstunnels worden voorzien in beton met ribbels in het zichtvlak. De onderkant van de dekplaat is in gladde beton. Het fietspad is voorzien in een gepigmenteerde bitumen emulsie.
- De bruggen krijgen een streekeigen karakter door het gebruik van baksteen.

7.5 / VERLICHTING

7.5.1 / DOELSTELLING

FUNCTIONELE EISEN

- Goede verlichting van de weg.
- Scenografische opbouw van de weg met open en gesloten perspectief ondersteunen door afwisseling te brengen in de verlichting.
- Accentueren van kruispunten en aansluitingen.
- Sociale veiligheid in fietstunnels waarborgen door aantrekkelijke verlichting.

7.5.2 / UITWERKING VERLICHTING DEELGEBIED 1

VERLICHTINGSTYPE WEGVAK A12 - KREKELENBERG

Langs het wegvak tussen A12 en 's Herenbaan worden geen hoge verlichtingsmasten aangebracht op het talud. Er wordt enkel gewerkt met een oriëntatieverlichting en reflectoren op de weg.

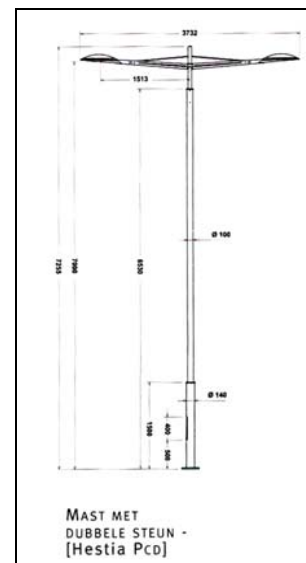
VERLICHTINGSTYPE ROTONDE KREKELENBERG

De rotonde in Krekelenberg wordt verlicht via vier hoge verlichtingsmasten met projectoren die de rotonde aanstralen.

VERLICHTINGSTYPE WEGVAK KREKELENBERG - SPOORWEG

Langs dit wegvak wordt gewerkt met verlichtingspalen met een hoogte van 7.00 meter, die staan op een tussenafstand van 24 meter. Er wordt gewerkt met wit licht om het monotone wegbeeld en wegverlichting te doorbreken. De verlichting heeft een vermogen van 100 Watt.

Verlichtingstype: Hestia van Schröder



VERLICHTING FIETSTUNNELS

In de fietstunnels wordt gewerkt met een verlichtingsarmatuur dat op de muur wordt bevestigd.

7.5.3 / UITWERKING VERLICHTING DEELGEBIED 2

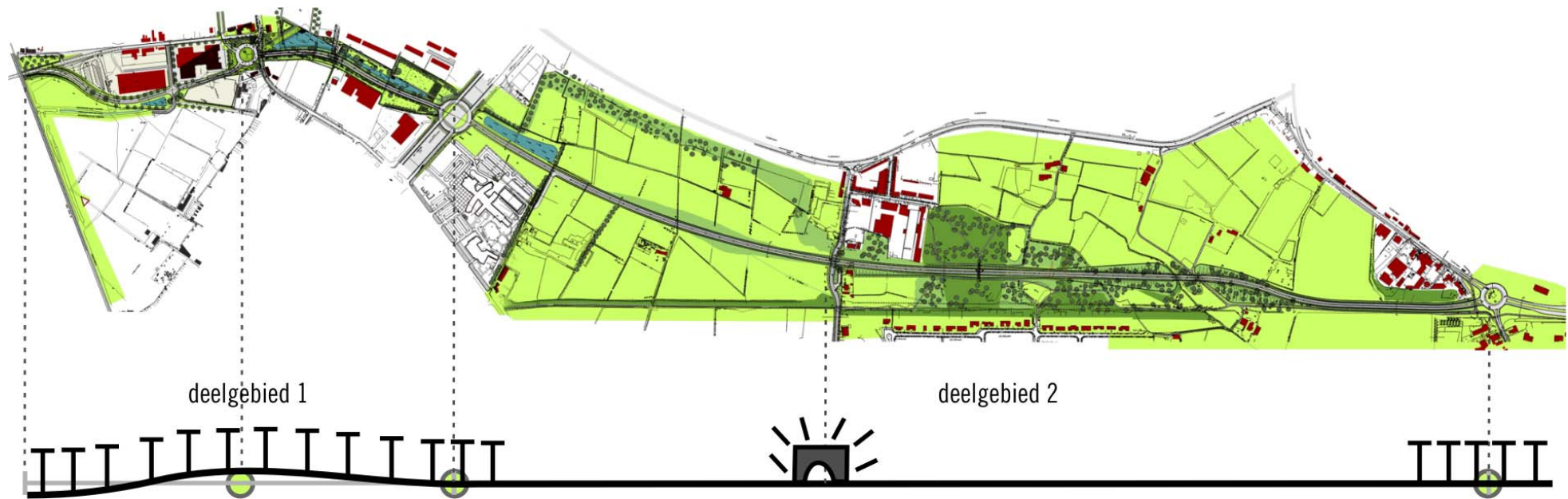
Langs dit wegvak worden ook geen hoge verlichtingsmasten aangebracht. De rand van de weg wordt geaccentueerd door reflectoren. Enkel ter hoogte van het ziekenhuis, aansluitend bij de rotonde boven de A12, wordt opnieuw gewerkt met verlichtingstype Hestia. Dit is ook van toepassing ter hoogte van de ongelijkvloerse kruising met de Predikherenhoevestraat.

7.5.4 / UITWERKING VERLICHTING DEELGEBIED 3

In dit deelgebied gaat de weg doorheen het Speelbos. Om de impact van de weg in het bos te beperken stellen we ook hier voor geen hoge wegverlichting te voorzien langs de weg. De houten fietsbrug over de weg wordt wel aangestraald, zodat de brug als oriëntatie en lichtbaken fungeert. Eens buiten het bos tussen Clemenshoek en Eikenstraat wordt opnieuw gewerkt met verlichtingspalen type Hestia.

Figuur 40

VERLICHTING



8 / WATERHUISHOUDING

NIELSE-BOOMSEBEEK OMLEIDEN VIA NIEUW AAN TE LEGGEN PARK LANGS DE N171

Om de waterhuishouding in het projectgebied te organiseren, wordt voorgesteld de Boomse-Nielsebeek opnieuw te herstellen en te verknopen met de Rupel. De Boomse-Nielsebeek sluit hierbij aan op retentiebekkens die het teveel aan water opvangen en bergen vooraleer het af te voeren richting Rupel. Dit om te vermijden dat bij grote regenbuien de laagstgelegen gebieden in Niel en Krekelenberg het water niet meer kunnen verwerken. Hiervoor zal in de eerste plaats een sifon worden aangebracht onder de A12. Er wordt voorgesteld de Boomse-Nielsebeek voorbij de A12 richting Krekelenberg te ontdubbelen. Zo wordt de Nielse-Boomsebeek afgeleid langs het nieuw aan te leggen park langs de N171. De retentiebekkens vormen een onderdeel van het park gelegen langs de westzijde van de N171. De Boomse-Nielsebeek verbindt de verschillende waterbekkens onderling met elkaar.

De waterbekkens hebben een vast debiet zodat het uitzicht van een vijver ontstaat met voldoende restcapaciteit om bijkomend water te bergen. Het park loopt langzaam uit in de waterbekkens. Tussen de dijk waarop de weg zich bevindt en de waterbekkens wordt een rietkraag voorzien.

Ter hoogte van de rotonde Krekelenberg wordt de Nielse beek-Boomse beek ingebuisd en sluit deze aan op de DWA-leiding in de Oude Potaardestraat, waarna ze opnieuw de loop volgt van het oude tracé van de Potaardestraat richting Rupel. De Nielse-Boomsebeek wordt op het terrein Krekelenberg verlaten. Wel wordt in de parkrand langs Kruiskenslei en langs de Spoorweg een waterbekken voorzien.

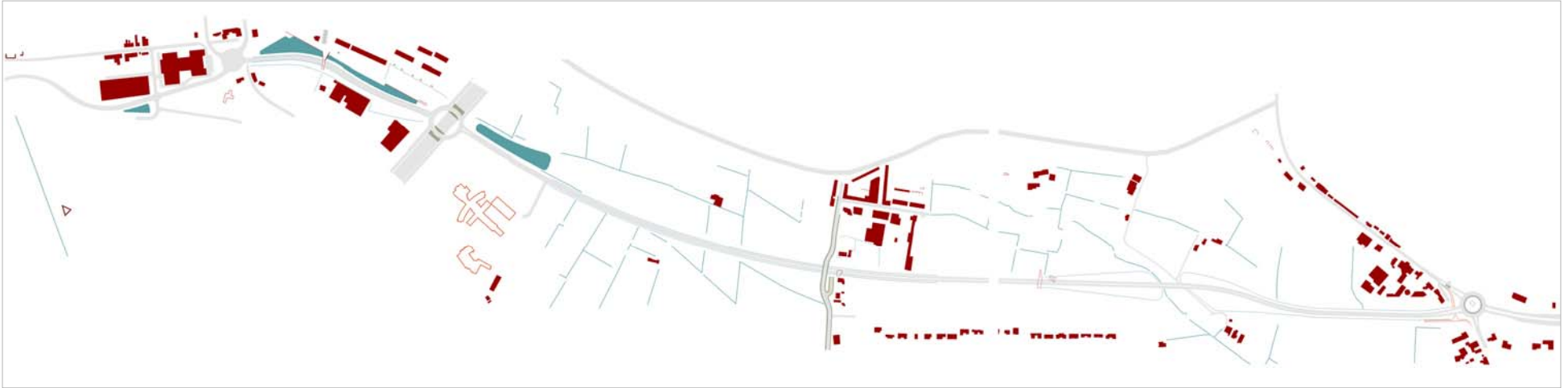
Ook voor deelgebied 2 en 3 wordt langs de N171 gewerkt met bermgrachten.

KREKELENBERG OMZOOMD DOOR NIELSEBEEK

Aan de oostzijde van de N171 wordt de oude loop van de Nielse-Boomsebeek eveneens opgenomen in het parkgedeelte aan de voet van de dijk waarop de N171 ligt. Ter hoogte van Krekelenberg wordt de Nielsebeek ingebuisd. Voorbij Distrigas wordt de Nielse beek omgeleid via de aan te leggen parkzone langs de Kruiskenslei en de voorziene groenbuffer langs de spoorweg, om uiteindelijk aan te sluiten op de bestaande 'duiker' onder de spoorweg. Dit grachtensysteem dient vooral het water te bergen van het bedrijventerrein van Krekelenberg.

Figuur 41

WATERHUISHOUDING



9 / NUTSLEIDINGEN

LEIDINGEN DIE DIENEN TE WORDEN VERPLAATST BINNEN DEELGEBIED 1

- Wegvak tussen spoorwegonderdoorang en toegang Krekelenberg: leidingen PIDPA, Fluxys en Versatel kruisen de weg op 1 of meerdere plaatsen.
- Wegvak tussen toegang Krekelenberg en nieuwe rotonde Krekelenberg: langs KMO De Potaarde ligt een leiding van Belgacom.
- Rotonde Krekelenberg: ter hoogte van de Potaardestraat leidingen Belgacom, IVEKA LS en OV, IVEG, PIDPA, INTEGAM, Versatel, Fluxys
Ter hoogte van de 's Heerenbaan: leidingen IVEKA gas LD, IVEKA gas HD, IVEKA LS en OV, IVEKA TV, Belgacom, IVEG, PIDPA, Versatel, Fluxys, INTEGAM
- Wegvak tussen rotonde Krekelenberg en fietstunnel: leiding IVEKA LS en OV
- Fietstunnel: leidingen IVEKA LS en OV, IVEKA gas MD, IVEKA TV, Belgacom
- Rotonde A12: leidingen IVEKA gas LD, IVEKA gas MD, IVEKA LS en OV, IVEKA TV, Belgacom, Versatel

VERLEGGEN VAN DE GASLEIDING

De aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg voor Krekelenberg impliceert dat de bestaande gasleiding dient te worden gekruist. De scherpe hoek van 90 graden wordt uit het tracé van de gasleiding gehaald zodat bij de aanleg van de nieuwe weg geen rekening dient te worden gehouden met de gasleiding. Hiervoor wordt in het plan een reserveringsstrook voorzien waarin de gasleiding kan worden aangebracht.

LEIDINGENSTRAAT DEELGEBIED 2

De aanleg van de N171 tussen A12 en Eikenstraat kan worden aangegrepen om een leidingenstraat te voorzien voor de aanleg van de nodige nutsleidingen.

10 / BEPALEN VAN NIEUWE ROOILIJNEN

10.1 / AFBAKENING OPENBAAR DOMEIN

10.1.1 / N171 ALS ONDERDEEL VAN BUURTPARK

Voor het wegvak N171 tussen rotonde Krekelenberg en A12 wordt de volledige zone binnen de huidige rooilijnen opgenomen als openbaar domein.

10.1.2 / NIEUWE ONTSLUITINGSWEG MET VOLDOENDE GABARIET OM LANDSCHAPPELIJKE INPASSING MOGELIJK TE MAKEN

Tussen het bedrijfsgebouw Potaarde en het terrein van Distrigas is de ruimte te beperkt om het typedwarsprofiel door te trekken. Er dient vooral voldoende afstand te worden behouden tussen de hoek van het bedrijfsgebouw De Potaarde en de nieuwe ontsluitingsweg. Dit betekent dat de grens van het terrein van Distrigas dient te worden herzien.

Tussen Fluxys en de stelplaats van De Lijn ligt de nieuwe ontsluitingsweg. Langs beide zijden van de weg wordt een zone vrijgehouden voor het aanbrengen van bomen, maar die ook ruimte laat voor de aanleg van leidingen.

Aan de zijde van Krekelenberg wordt een zone vrijgehouden voor de aanleg van een talud om de stelplaats van De Lijn landschappelijk in te passen.

Tussen de spoorweg en de stelplaats van De Lijn ligt de weg in een sleuf met langs beide zijden een talud.

10.1.3 / OVERIGE WEGENIS

Aan de achterzijde van Distrigas wordt een zone afgebakend voor openbare wegenis. Aan de nieuwe ontsluitingsweg wordt tevens een groene parkeerstrook gekoppeld voor bezoekers van Distrigas of de KMO-zone. Deze nieuwe weg wordt door het Vlaams Gewest aangelegd aangezien dit het resultaat is van het afsluiten van de 's Herenbaan.

De geldt ook voor de nieuwe toegang voor De Potaarde. De ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein Krekelenberg II is ten laste van de projectontwikkelaar.

10.1.4 / AANLEG SPEELBOS

Ter compensatie van het doorsnijden van het boscomplex ter hoogte van de Predikherenhoevestraat wordt een bosuitbreiding voorgesteld langs de N171. Om die reden wordt de onteigeningszone voldoende ruim opgevat, teneinde deze ontsnipperingsmaatregel mogelijk te maken.

10.2 / TE ONTEIGENEN ZONES I.F.V. DE AANLEG VAN DE NIEUWE ONTSLUITINGSWEG

10.2.1 / DEELGEBIED 1

TERREIN MAKO

Voor de aanleg van de rotonde dient het terrein van MAKO, inclusief de twee woningen op de hoek met de Potaardestraat, te worden onteigend. Het gaat om een zone van 2.771 m².

Figuur 42

TERREIN LODDER

Het huidige terrein van de Lodder loopt vandaag tot aan de Boomse beek. Voor de aanleg van de weg dient een strook te worden onteigend. Ook tussen de Lodder en Potaarde wordt een nieuwe ontsluitingsweg voorzien. Dit betekent dat in totaal een zone dient te worden onteigend van 4.415 m².

Figuur 43

TERREIN GIPSSTORT

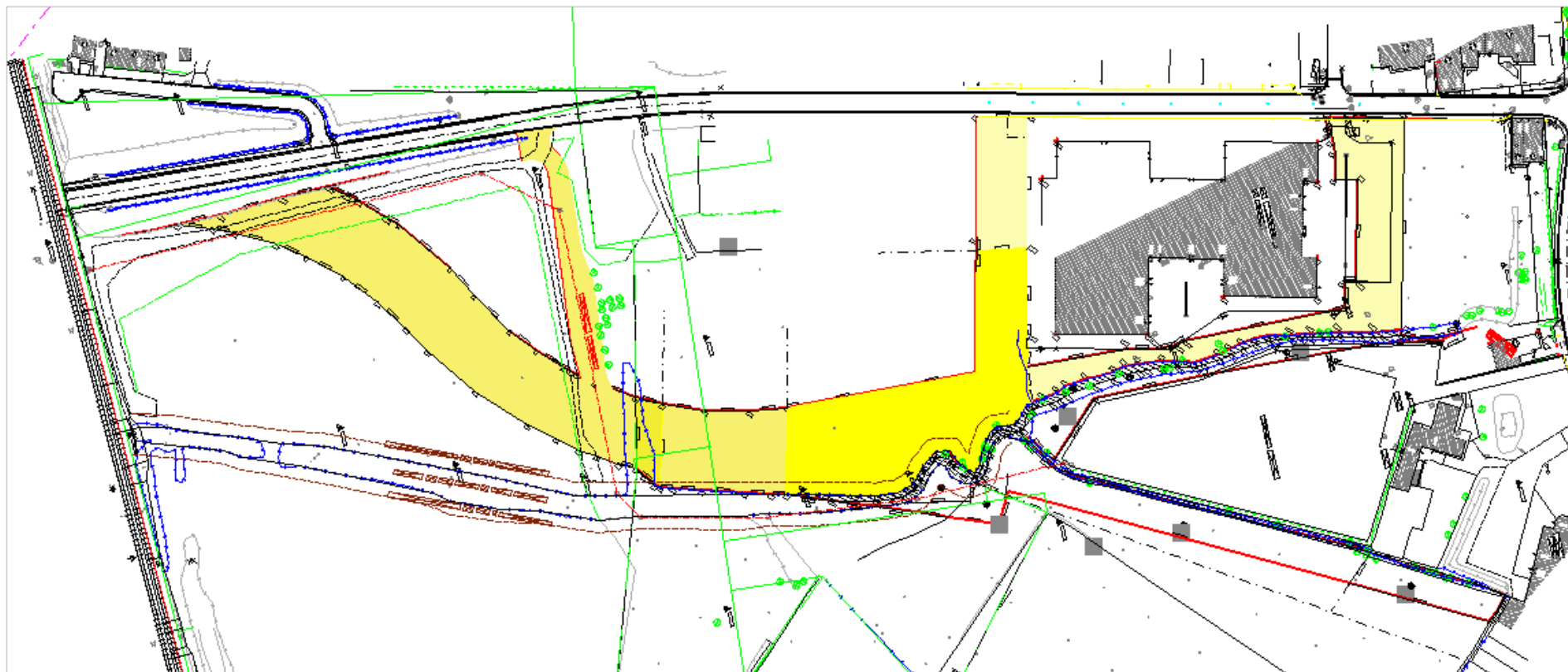
De nieuwe ontsluitingsweg snijdt gedeeltelijk doorheen het oude gipsstort. Hiervoor dient een zone van 4.778 m² te worden onteigend.

ZONE TUSSEN KREKELENBERG EN A12

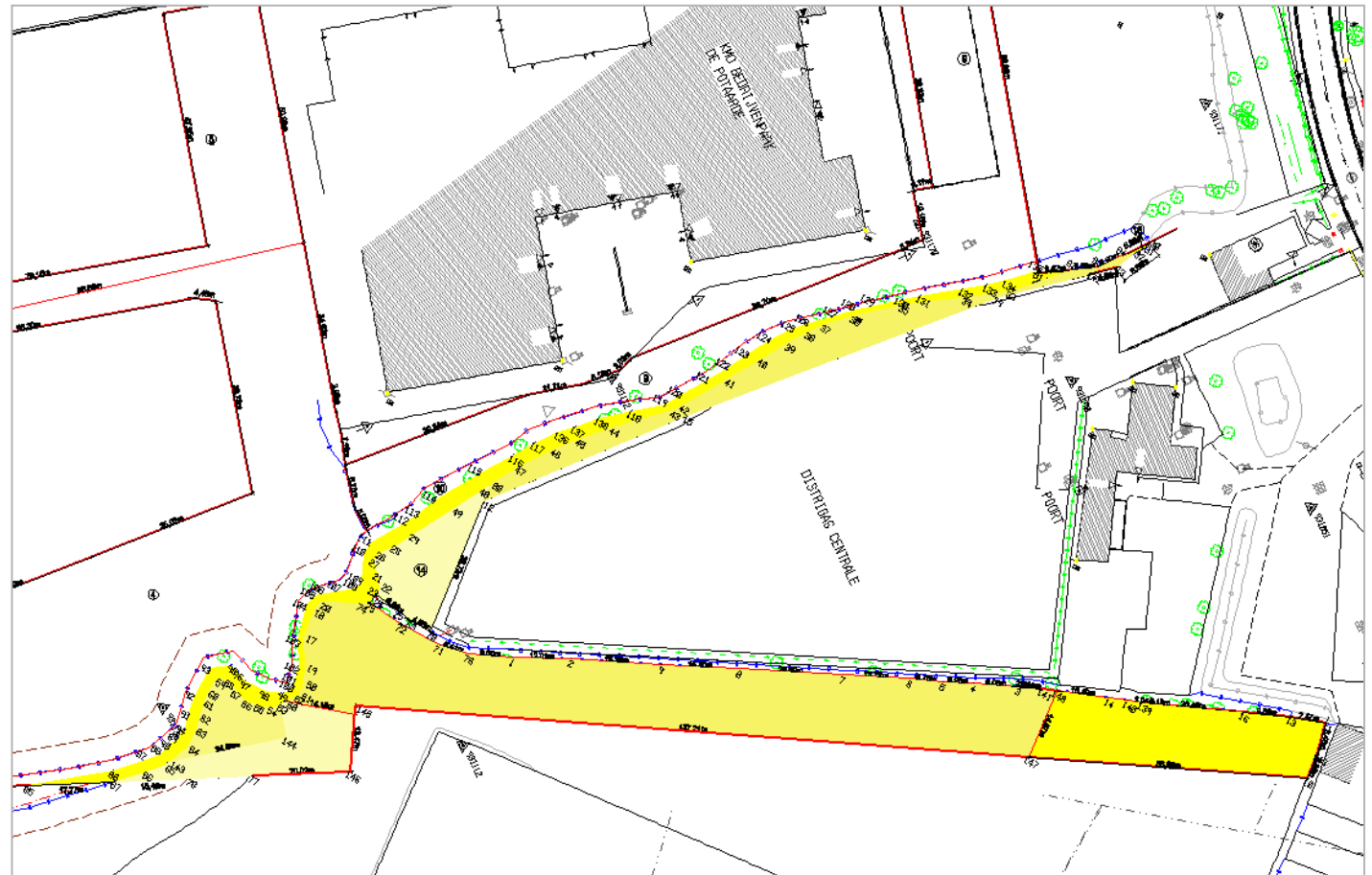
De te onteigenen zone tussen rotonde Krekelenberg en rotonde A12 bedraagt 39.785 m².

Figuur 44

TE ONTEIGENEN ZONES: WEGVAK SPOORWEG - ROTONDE KREKELENBERG



TE ONTEIGENEN ZONES: TOEGANG TOT FLUXYS



TE ONTEIGENEN ZONES: WEGVAK ROTONDE KREKELENBERG - A12



10.2.2 / DEELGEBIED 2 EN 3

WEGVAK A12 - PREDIKHERENHOEVESTRAAT

Voor de realisatie van de verbindingsweg tussen A12 en Predikherenhoevestraat wordt een zone onteigend met een oppervlakte van 50.884 m².

Figuur 45

WEGVAK PREDIKHERENHOEVESTRAAT - EIKENSTRAAT

Tussen de Predikherenhoevestraat en de Eikenstraat wordt de onteigeningszone voldoende ruim genomen om de boscompensatie mogelijk te maken, het gaat om een oppervlakte van 37.299 m².

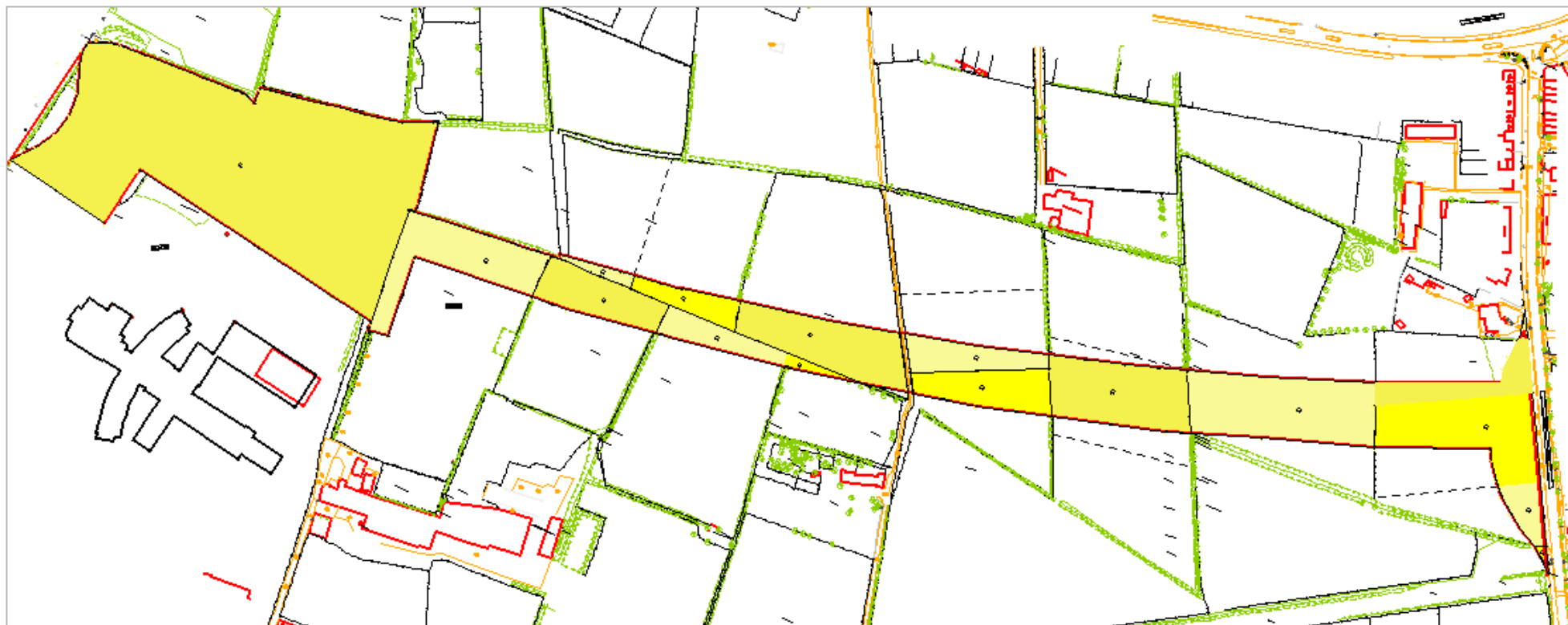
Figuur 46

ROTONDE EIKENSTRAAT

Voor de realisatie van de rotonde aan de Eikenstraat dient een zone te worden onteigend van 13.629 m².

Figuur 47

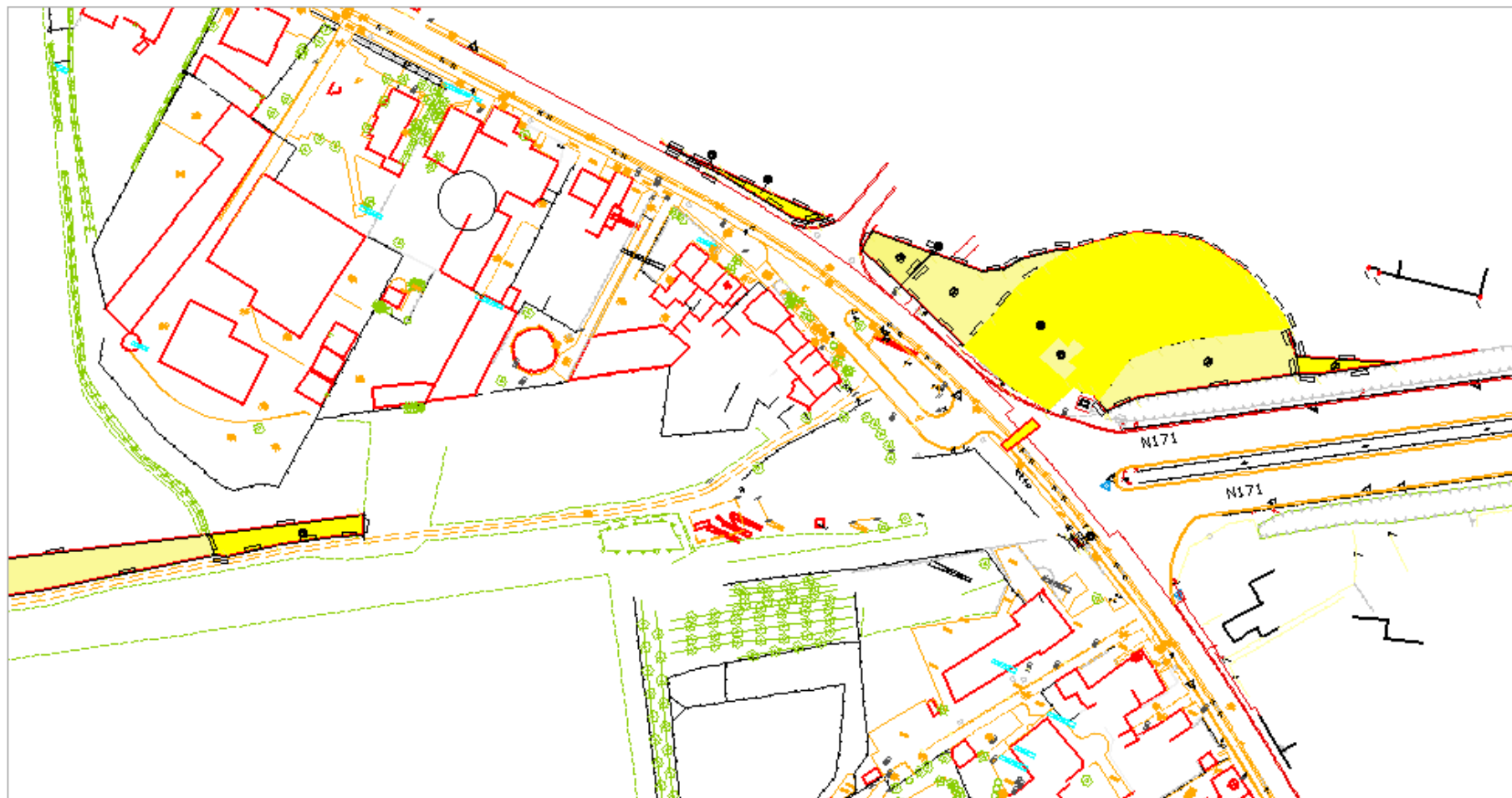
TE ONTEIGENEN ZONES: WEGVAK A12 - PREDIKHERENHOEVESTRAAT



TE ONTEIGENEN ZONES: N171 EN SPEELBOS



TE ONTEIGENEN ZONES: ROTONDE EIKENSTRAAT



11 / MILDERENDE MAATREGELEN

Na realisatie van de nieuwe weg zijn volgende flankerende maatregelen gewenst

- Aanpassing van de bewegwijzering op lokaal en bovenlokaal niveau.
- Invoering tonnagebeperking onderliggend wegennet om de N171 als route voor vrachtverkeer optimaal te laten functioneren. Dit kan in het kader van het intergemeentelijk mobiliteitsplan worden uitgewerkt.
- Waar nodig aanpassingen uitvoeren op het onderliggend wegennet om de aanrijroutes naar de N171 te beveiligen. Concreet gaat het hier om de 'S Herenbaan, kruispunt Pierstraat- ' s Herenaan-Matenstraat, Pierstraat.kruispunt Kruiskenslei- ' S Herenbaan Via het afsluiten van modules kunnen aanpassingen aan het wegennet doorgevoerd worden (beveiligen kruispunten, aanpassingen fietspaden,...).
- Opmaak actieplan flankerend beleid voor Rupelstreek eventueel op te nemen in het intergemeentelijk mobiliteitsplan.

12 / EVALUATIE EN MONITORING VAN HET PROJECT

EVALUATIECRITERIA

Om de vooropgestelde doelstellingen die men wenst te bereiken met dit project later te kunnen evalueren na aanleg van de weg worden hieronder de verschillende evaluatiecriteria besproken. Voor de evaluatie van het project hanteren we dezelfde doelstellingen en evaluatiecriteria als die waarmee het ontwerp streefbeeld zijn geëvalueerd.

Het project zal later worden geëvalueerd op basis van de doelstellingen:

- Verbeteren Bereikbaarheid;
- Verbeteren verkeersleefbaarheid en veiligheid onderliggend wegennet;
- Verbeteren verkeersveiligheid;
- Functioneren, wegencategorisering.

Volgende criteria zullen aan bod komen:

BEREIKBAARHEID GEMOTORISEERD VERKEER: BELASTING WEGENNET EN REISTIJDWINST

Criterium: De te verwachten verschuivingen in de belasting van het wegennet

Indicator: Intensiteiten

heeft de nieuwe weg voor een verschuiving van verkeersstromen gezorgd Dit kan worden opgevolgd door intensiteitsmetingen te houden op de nieuwe weg en het onderliggend wegennet.

Criterium: Tijd waarbinnen men de verschillende activiteitenpolen (Krekelenberg) kan bereiken

Indicator: Reistijdwinst

heeft de nieuwe infrastructuur voor een betere, snellere en betrouwbare ontsluiting gezorgd..

MULTIMODALE BEREIKBAARHEID

Criterium: Tijds winst voor het openbaar vervoer

Indicator: reistijd met openbaar vervoer

FUNCTIONEREN WEGENCATEGORISERING

Criterium: aanzuigeffect verkeer op macroniveau

Er wordt nagegaan in hoeverre de nieuwe infrastructuur bijdraagt tot een aanzuigeffect op macroschaal en voor een kortsluiting zorgt in het hoofdwegennet.

Indicator: toename verkeersintensiteiten

Er wordt over gewaakt dat er geen extra sluipverkeer ontstaat en dat de verkeersbelasting in de kernen Kontich, Hove, Edegem, Mortsel,... niet verder toeneemt.

LEEFBAARHEID

Criterium: Samenstelling verkeer in functie van leefbaarheid

Indicator: Toe-/afname percentage van de verkeersstroom in de omliggende kernen en de parallelle wegen (b.v. Pierstraat) in het algemeen en het vrachtverkeer in het bijzonder.

VEILIGHEID

Criterium: Mate van verkeersveiligheid van de nieuwe infrastructuren en kruispuntoplossingen.

Indicator: ongevalleengegevens opvolgen op nieuwe weg en onderliggend wegennet..

13 / RAMING

Zie bijlage

BIJLAGE

Raming voorontwerp N171

Verslag GBC 25 september 2009

**TIJDELIJKE HANDELSVENNOOTSCHAP
GROEP INFRABO NV – LANGZAAM VERKEER VZW
p/a Langstraat 65
2260 Westerlo**

TEL 014/58.50.05
FAX 014/59.03.67

BTW BE 0424.268.595
BVB 645-1143591-93

**Opdrachtgever
VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP INFRASTRUCTUUR
WEGEN EN VERKEER ANTWERPEN**

Project

Opmaken van een streefbeeld incl. landschapsstudie en
uitvoeringsontwerp voor de N171 te Niel

Voorontwerp

Besteknummer: [01225a](#)

**VERANTWOORDING OVER DE RAMING
BIJ HET VOORONTWERP
DEELPROJECTEN 1, 2, 3 & 4**

ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS VAN HET PROJECT N171

1 / AANLEIDING

Het bovengemeentelijk mobiliteitsplan van de Rupelstreek, kwam tot de bevinding dat de doortrekking van de N171 vanaf de bestaande expresweg tot de N177 (parallelrijbanen A12) en het bedrijventerrein Krekelenberg, de leefbaarheid op de parallelle trajecten sterk kon verbeteren, waaronder de kernen als Rumst, Terhagen Boom, Reet, Wijk Pierstraat (Ranst).

Het provinciaal structuurplan nam dit traject op als een secundaire weg type 1.

Voor een tramverlenging van Morstel tot Kontich werd eveneens de N171 als tracé uitgekozen.

Om beide projecten inhoudelijk voor te bereiden werd de formule van het streefbeeld gekozen. Omdat men zich bewust was van de problematiek van de landschappelijke integratie van de nieuwe weg, werd bij de opmaak van het streefbeeld, uitdrukkelijk om de opmaak van een landschapsplan gevraagd.

Provincie Antwerpen en AWW maakten afspraken om tot een gemeenschappelijk opdrachtgeverschap te komen voor het ontwikkelen van het streefbeeld.

Gelet op de voorgaande studies die de noodzaak van de infrastructuur reeds hadden aangetoond, wou men uitzicht op uitvoering. Ook het bestaande gewestplan bood nog voldoende kader voor de aanleg van de weg. Voor de uitvoering van het tramtracé werd gerekend op de TV Sam. Voor het ontwerp van de nieuwe infrastructuur (en eventuele aanpassingen aan de bestaande expresweg) wou men een doorstart van het team dat het streefbeeld zou ontwikkelen. Dit werd als een tweede deelopdracht in het bestek beschreven. De eerste deelopdracht (streefbeeld met landschapsplan) werd vergoed met een forfaitair ereloon, deelopdracht 2 als een percentage van de uitvoeringskost. De opdracht werd gegund aan de THV Vectris¹-groep Infrabo

Op dat moment werd een raming gemaakt van de wegenis aanleg, wellicht werd toen gerekend met een aanlegkost van een traditionele tweestrooksweg weg op maaiveld.

2 / STREEFBEELD EN LANDSCHAPSPLAN

De opmaak van het streefbeeld van de N171 leverde een aantal nieuwe inzichten op:

Voor het wegvak N117- Krekelenberg:

- Een duurzaam veilig wegprofiel die rijrichtingen scheidt door een middenberm.
- Een weg op een dijk met geluidsbermen voor de beperking van het geluidsniveau t.a.v. van de woonwijk aan Servaeslaan (Ranst) en 's Herenbaan (Boom). Deze dijk laat ongelijkvloerse kruising voor langzaamverkeer toe tussen beide wijken.
- Een nieuw tracé voor de ontsluiting van Krekelenberg noord en Waterfront (Researchpark UA)
 - Potaerdestraat heeft nog vele woningen die in een RUP in opmaak worden behouden

¹ Juridisch gezien op dat moment THV Langzaam Verkeer vzw-Infrabo, waarna Langzaam Verkeer splitst in de vzw Mobiel 21 en Vectris cvba, deze zet de studie verder met hetzelfde personeel.

- Noodzaak van ongelijkvloerse kruisingen voor langzaam verkeer aan rotonde door de zware belasting van het verkeer (berekend in de studie streefbeeld) / verkeersveiligheid
 - naar Schelle / Scheldeoever Oost
 - de ontwikkeling van het researchpark
 - de ontwikkeling van het bedrijventerrein
 - het grote aandeel vrachtvervoer (hoofdzakelijk) distributiebedrijven in bedrijventerrein Krekelenberg Noord.
- Noodzaak van ongelijkvloerse kruising voor noordzuid-fietsverkeer op parallelle wegen N177 t.a.v. N171 (zelfde reden als voorgaand)
- De noodzaak voor waterbuffering en tegengaan van overstromingen in Rupelvallei
- Een landschapsplan met bijkomende groene vinger tussen Rupelvallei, en bestaande groene vinger tussen A12 en E19 (toekomstig stadsbos). De bestaande braakliggende terreinen (tracé gewestplan) worden een buurtpark en entree van het wetenschapspark. (de waterbuffering wordt als een landschappelijk element in dit park opgenomen).

Voor het wegvak N177- Eikenstraat

- Een duurzaam veilig wegprofiel die rijrichtingen scheidt door een middenberm.
- bevestiging van de opties uit het bovengemeentelijk mobiliteitsplan met ongelijkvloerse kruising van de Predikherenhoevestraat en een ongelijkvloerse kruising van een fiets en voetgangersroute tussen Sint Jozefslaen en Bloemenhoflaan (ondermeer woon-schoolverkeer naar Reet).
- ongelijkvloerse kruising van wegen voor landbouwverkeer en fietsverkeer tussen Pierstraat en Clemenshoek, verruiming van doorgangen van beken.
- Niet aansnijden van het traject van de oude spoorweg wegens bestaande natuurwaarden en beperken geluidshinder Bloemenwijk.
- Compensatie van bosbestand voor aansnijding bestaand bos, passend binnen het landschapsplan.

Voor het Wegvak Eikenstraat – E19

- Herschikking van kruispunten (rotondes) die meer het accent leggen op de koppeling met de E19 dan continuïteit N17 richting Kontich- Mortsel, verbeterde aansluiting uitbreiding bedrijventerrein Satenroze, verminderd ruimtebeslag van weginfrastructuur (meer uitgeefbare bouwgrond),
- Herschikking van kruispunt Keizershoek met rotonde, voor loskoppelen residentieel verkeer met vrachtverkeer naar bedrijventerrein en verbeterde ontsluiting uitbreiding Satenroze, eveneens een fundamentele oplossing voor 'zwart punt': Keizershoek-N171.
- Ongelijkvloerse kruising fietsverkeer in noord-zuidrichting t.o.v. N171, voorkeurscenario voorziet een rotonde.

Het streefbeeld werd goedgekeurd op 16 februari 2004 en kon als startnota voor de tweede deelopdracht aanzien worden, het is als het ware de projectdefinitie en programma van eisen van deelopdracht 2.

Er werden door AWW enkele bijkomende prestaties besteld in verband met communicatie van de resultaten van de streefbeeldstudie:

- Extra toelichting voor minister G. Bossuyt.
- Voorbereiding nieuwsbrief gemeenten en opmaak informatiepaneel.

Ten opzichte van de initiële raming zijn er dus voornamelijk hogere kosten ten gevolge van verkeersveiligheid (ongelijkvloerse kruisingen en nieuw dwarsprofiel) en milderende maatregelen voor milieueffecten:

- wateroverlast meer verharde oppervlakte en remediëren bestaande wateroverlast: waterbufferbekkens langsheen het tracé,
- ontsnippering: eco-doorgangen aan beken, ongelijkvloerse verbindingen fietsers en voetgangers, lokaal verkeer, lokaal landbouwverkeer
- beperken geluidshinder woonwijken: geluidsbermen, nieuw tracé parallel aan Potaerdestraat,
- landschappelijke inpassing: park, boscompensatie, afwerking kunstwerken (bruggen, keermuren).

3 / VOORONTWERP

Het voorontwerp wordt technisch voorbereid door inventarisatie van leidingen en grondmechanisch onderzoek. Hieruit blijken volgende elementen.

- 1 De redelijk hoge grondwaterstand ter hoogte van ongelijkvloerse kruising Prediherenhoevestraat (-2 m onder maaiveld).
- 2 De rotonde 's'Herenbaan-aansluiting Waterfront-aansluiting Krekelenberg is gelegen boven een stort (opgevulde kleiuit), met zeer ongelijke belastbaarheid van de grond (zones met 0 – weerstand).
- 3 Zone voor aansluiting nieuw tracé aan Potaerdestraat snijdt in voormalig gipsstort.

Dit heeft bouwtechnische consequenties die hogere kostprijzen met zich meebrengen:

Ad 1 damwand en doorlopende vloer, opdrijven gecompenseerd door grondmassa van talud.

Ad 2 een betonnen schijf op het stort die ongelijke zettingen moet opnemen.

Variante 1 rotonde uitgevoerd als viaduct

Variante 2 rotonde op grondtalud

Ad 3 verstevigd talud met schanskorven voor opvangen instabiliteit van gipsspecie verzadigd met water.

**TIJDELIJKE HANDELSVENNOOTSCHAP
GROEP INFRABO NV – LANGZAAM VERKEER VZW
p/a Langstraat 65
2260 Westerlo**

TEL 014/58.50.05
FAX 014/59.03.67

BTW BE 0424.268.595
BVB 645-1143591-93

**Opdrachtgever
VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP INFRASTRUCTUUR
WEGEN EN VERKEER ANTWERPEN**

Project

Opmaken van een streefbeeld incl. landschapsstudie en
uitvoeringsontwerp voor de N171 te Niel

Voorontwerp

Besteknummer: [01225a](#)

**RAMING BIJ HET VOORONTWERP
DEELPROJECTEN 1 & 2
HERWERKTE VERSIE 30/04/2009**

THV Groep Infrabo nv - Langzaam Verkeer VZW

Opmaken van een streefbeeld incl. landschapsstudie en uitvoeringsontwerp voor N171 te Niel

Deel 1: van A12 tot spoorweg

Raming bij het voorontwerp - bestek nr 01225a

VOORONTWERP

Nr.	Omschrijving	Eenh.	Hoef.	E.P. in Euro	Totaal
<u>Deel 1: Ronde over A12 (inbegrepen aansluiten parallelwegen)</u>					
1	Opbreken bestaande rijwegen / parkeerstroken	V.H. m ²	6.240	5,00	31.200,00
2	Opbreken fietspaden	V.H. m ²	1.875	3,50	6.562,50
3	Opbreken voetpaden	V.H. m ²	1.580	3,50	5.530,00
4	Opbreken trottoirbanden	V.H. m	1.580	3,25	5.135,00
5	Opbreken goten	V.H. m	1.580	3,25	5.135,00
6	Opbreken kolken	V.H. st.	64	37,50	2.400,00
7	Opbreken verkeersborden	T.P.	1	650,00	650,00
<u>Herbouwen parallelwegen naar gepaste hoogte</u>					
8	Grondwerk aansluitende wegen (ophoging)	V.H. m ³	5.750	6,25	35.937,50
9	Rijweg in KWS (3 lagen) m.i.v. fundering	V.H. m ²	6.000	35,00	210.000,00
10	Parkeerstrook fundering inbegrepen	V.H. m ²	2.240	32,50	72.800,00
11	Fietspaden fundering inbegrepen	V.H. m ²	2.500	30,00	75.000,00
12	Fietstunnels met leidingenschacht	V.H. str.m.	50	2.500,00	125.000,00
13	Keermuren	V.H. str.m.	235	1.250,00	293.750,00
14	Voetpaden fundering inbegrepen	V.H. m ²	2.080	30,00	62.400,00
15	Trottoirbanden fundering inbegrepen	V.H. m	1.600	30,00	48.000,00
16	Goten fundering inbegrepen	V.H. m	1.600	27,50	44.000,00
17	Straatkolken met aansluiting	V.H. st.	64	525,00	33.600,00
18	Aanpassen riolering	T.P.	1	17.750,00	17.750,00
19	Signalisatie	T.P.	1	5.000,00	5.000,00
<u>Ronde</u>					
20	Grondwerk: strook naast wanden A12 (ophoging)	V.H. m ³	4.200	6,25	26.250,00
21	Rijweg in drie lagen KWS fundering inbegrepen	V.H. m ²	1.675	35,00	58.625,00
22	Rammelstrook m.i.v. fundering	V.H. m ²	235	32,50	7.637,50
23	Weggoet type IIA2 m.i.v. fundering	V.H. m	125	27,50	3.437,50

24	Hoge ter plaatse gestorte schampblok m.i.v. fundering	V.H. m	190	350,00	66.500,00
25	Leuning op binnenboord	V.H. m	190	125,00	23.750,00
26	Vangrails (buitencirkel + toegangswegen)	V.H. m	350	175,00	61.250,00

Rioleringswerken

Onderdoorpersing					
27	-, persput	T.P.	1	30.000,00	30.000,00
28	-, ontvangstput	T.P.	1	10.000,00	10.000,00
29	-, doorpersbuizen diam. 1 200 mm	V.H. m	65	1.550,00	100.750,00
30	-, kopmuur m.i.v. leuning en keibeschoeiing op diam. 1 200 mm	V.H. st.	1	2.500,00	2.500,00
31	-, geprefabriceerde inspectieput m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	1	4.750,00	4.750,00

Totaal deel 1:

1.475.300,00

Deel 2: Vak rotonde A12 tot rotonde 's Herenbaan

Deel 2A: Wegeniswerken

32	Afgraving teelaarde	V.H. m ²	6.750	3,25	21.937,50
33	Ophoging met gestabiliseerd zand/zand	V.H. m ³	48.375	7,50	362.812,50
34	Draineerlaag met geogrid en grind voor ontwatering	V.H. m ²	6.000	12,50	75.000,00
35	Geogrids voor versteviging ophoging	V.H. m ²	12.750	3,75	47.812,50
36	Afdekkingsmiddenberm + taluds met teelaarde	V.H. m ³	4.500	3,25	14.625,00
37	Bezaaien taluds en middenberm	V.H. m ²	14.625	1,25	18.281,25
38	Rijweg in KWS m.i.v. fundering	V.H. m ²	4.050	35,00	141.750,00
39	Goten m.i.v. fundering	V.H. m	900	27,50	24.750,00
40	Trottoirbanden m.i.v. fundering	V.H. m	900	30,00	27.000,00
41	Schildering doorlopende witte lijn	V.H. m ²	270	10,00	2.700,00
42	Straatkolken m.i.v. aansluiting op RWA - riool - waterpartijen	V.H. st.	40	525,00	21.000,00
43	Plaatsen verkeersborden	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
44	Schilderingen	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
45	Houten vangrails	V.H. m	900	75,00	67.500,00
46	Fietstunnel rupelpark t.t.v. Klein Paependaele	T.P.	1	175.000,00	175.000,00
47	Grachtinloop met beschoeiing	T.P.	1	2.500,00	2.500,00

Totaal deel 2A:

1.005.168,75

Deel 2B: Rioleringswerken

48	Opbreken bestaande DWA	V.H. m	266	12,50	3.325,00
49	Opbreken bestaande putten en deksels	V.H. st.	4	65,00	260,00
50	DWA - riool di 600 mm	V.H. m	5	150,00	750,00
51	DWA - riool di 800 mm	V.H. m	214	200,00	42.800,00
52	DWA - inspectieputten met putrand en deksel	V.H. st.	2	1.275,00	2.550,00
53	RWA - riool di 400 mm	V.H. m	473	115,00	54.395,00
54	RWA - riool di 500 mm (duikers waterloop + naar bekken)	V.H. m	35	135,00	4.725,00
55	RWA - riool di 1 200 mm	V.H. m	87	325,00	28.275,00
56	RWA - inspectieputten	V.H. st.	9	1.550,00	13.950,00
57	Stuwput met wervelventiel	T.P.	1	15.000,00	15.000,00
58	Olie - afscheider	V.H. st.	2	10.500,00	21.000,00

59	Kopmuur + leuning op diam. 1 200 mm	V.H. st.	1	2.500,00	2.500,00
60	Kopmuur + leuning op diam. 400 mm	V.H. st.	2	1.775,00	3.550,00
<u>Totaal deel 2B:</u>					193.080,00
Totaal deel 2:					1.198.248,75

Deel 3: Ronde 's Herenbaan m.i.v. aanwerkingen op paalconstructie

Deel 3A: Wegeniswerken

61	Opbraak rijweg KWS	V.H. m ²	1.025	5,00	5.125,00
62	Opbraak goten	V.H. m	305	3,25	991,25
63	Opbraak trottoirbanden	V.H. m	305	3,25	991,25
64	Opbraak voetpaden	V.H. m ²	460	3,75	1.725,00
65	Opbraak parkeerplaatsen	V.H. m ²	905	3,75	3.393,75
66	Opbraak verkeersborden	T.P.	1	750,00	750,00
67	Opbraak kolken	V.H. st.	14	37,50	525,00
68	Rooien bomen en struiken	T.P.	1	1.500,00	1.500,00
69	Opbreken woningen nrs. 76 en 78	T.P.	1	12.500,00	12.500,00
70	Opbreken riool	V.H. m	75	12,50	937,50
71	Opbreken putten en deksels	V.H. st.	7	65,00	455,00
72	Grondwerken uitgraving	V.H. m ³	3.675	3,25	11.943,75
73	Afdekken teelaarde	V.H. m ²	1.500	3,25	4.875,00
74	Gewapend betonnen funderingsplaat	V.H. m ³	2.150	480,00	1.032.000,00
75	Gewapend betonnen kolommen onder rotonde	V.H. st.	32	3.150,00	100.800,00
76	Brugdek in gewapend beton (rotonde)	V.H. m ³	870	800,00	696.000,00
77	Gewapend betonnen kolommen toegangswegen	V.H. st.	156	375,00	58.500,00
78	Brugdek in gewapend beton (toegangswegen)	V.H. m ³	880	800,00	704.000,00
79	KWS - verharding op rotonde (3 lagen) (op betonnen brugdek)	V.H. m ²	1.300	22,50	29.250,00
80	KWS - verharding op aanwerking toegangswegen (3 lagen) (op betonnen brugdek)	V.H. m ²	1.040	22,50	23.400,00
81	Vangrail leuning op rotonde	V.H. m	210	125,00	26.250,00
82	Vangrails leuning op toegangswegen (aanwerkingen)	V.H. m	310	125,00	38.750,00
83	Trottoirbanden op middengeleiders (aanwerkingen)	V.H. m	225	25,00	5.625,00
84	Bestrating op middengeleiders (aanwerkingen)	V.H. m ²	235	25,00	5.875,00
85	Fietspaden in beton met dolomietkleur	V.H. m ²	660	30,00	19.800,00
86	Fietspaden in uitgewassen beton	V.H. m ²	585	35,00	20.475,00
87	Trap + hellend vlak	V.H. m	15	200,00	3.000,00
88	Keerwanden	V.H. m	25	275,00	6.875,00
89	Goten m.i.v. fundering	V.H. m	540	27,50	14.850,00

90	Trottoirbanden m.i.v. fundering	V.H. m	540	30,00	16.200,00
91	Straatkolken m.i.v. aansluiting op bestaande riool	V.H. st.	22	525,00	11.550,00
Aanpassen parking + toegang KMO - park					
92	-, betonstraatstenen m.i.v. grondwerk en fundering	V.H. m²	100	32,50	3.250,00
93	-, trottoirbanden m.i.v. grondwerk en fundering	V.H. m	85	30,00	2.550,00
94	Herplaatsen / plaatsen verkeersborden	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
95	Bezaaien onverharde bermen	V.H. m²	1.500	1,25	1.875,00
96	Schilderingen	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
97	Beplanting (bomen)	V.H. st.	14	275,00	3.850,00
<u>Totaal deel 3A:</u>					2.872.937,50

Deel 3B: Rioleringswerken

98	RWA - riool Ø 400 mm	V.H. m	105	110,00	11.550,00
99	RWA - riool Ø 500 mm	V.H. m	26	135,00	3.510,00
100	RWA - riool Ø 600 mm	V.H. m	80	150,00	12.000,00
101	Geprefabriceerde inspectieputten RWA m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	2	1.150,00	2.300,00
102	Pompput RWA m.i.v. pompinstallatie en alle toebehoren	T.P.	1	20.000,00	20.000,00
Aanpassen DWA - riool					
103	-, DWA - riool Ø 500 mm	V.H. m	50	135,00	6.750,00
104	-, DWA - riool Ø 600 mm	V.H. m	100	150,00	15.000,00
105	-, DWA - riool Ø 800 mm	V.H. m	60	200,00	12.000,00
106	Geprefabriceerde inspectieputten DWA m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	4	1.275,00	5.100,00
<u>Totaal deel 3B:</u>					88.210,00

Totaal deel 3: **2.961.147,50**

Deel 4: Vak Rotonde 's Herenbaan tot spoorweg

Deel 4A: Wegeniswerken

107	Opbraak riool	V.H. m	350	12,50	4.375,00
108	Opbraak putten en deksel	V.H. st.	6	65,00	390,00
109	Opbraak rijweg	V.H. m ²	975	5,00	4.875,00
110	Opbraak goten	V.H. m	300	3,25	975,00
111	Opbraak trottoirbanden	V.H. m	300	3,25	975,00
112	Opbraak verkeerstekens	V.H. st.	6	25,00	150,00
113	Opbraak fietspaden	V.H. m ²	200	3,50	700,00
114	Rooien struikgewas	V.H. m ²	5.320	3,00	15.960,00
115	Rooien bomen	V.H. st.	24	50,00	1.200,00
116	Dempen waterloop	V.H. m	300	12,50	3.750,00
117	Opbraak schanskorven t.h.v. Distrigas	V.H. m ²	500	12,50	6.250,00
118	Afgraven gips en afvoeren naar stortplaats	V.H. m ³	22.500	55,00	1.237.500,00
119	Afgraven steenpuin en afvoeren naar verwerkingsplaats	V.H. m ³	6.000	20,00	120.000,00
120	Rijweg in KWS m.i.v. fundering	V.H. m ²	4.875	35,00	170.625,00
121	Watergreppel m.i.v. fundering	V.H. m	1.075	30,00	32.250,00
122	Schildering doorlopende witte lijn	V.H. m ²	220	10,00	2.200,00
123	Trottoirbanden m.i.v. fundering	V.H. m	1.125	35,00	39.375,00
124	Fietspad in beton m.i.v. fundering	V.H. m ²	750	40,00	30.000,00
125	Afdekken middengeleiders met teelaarde	V.H. m	525	2,50	1.312,50
126	Grindpalen voor verstevigen fundering	V.H. m ²	4.960	57,50	285.200,00
127	Keerwanden in geogrids gevuld met zand	V.H. m ²	1.010	12,50	12.625,00
128	Keerwand in schanskorven t.h.v. Distrigas	V.H. m ²	550	75,00	41.250,00
129	Taluds in zand met grind m.i.v. verticale drainage	V.H. m ³	9.000	7,50	67.500,00
130	Aanplanten massieven van hagen	V.H. m	560	20,00	11.200,00
131	Aanplanten van bomen	V.H. st.	37	275,00	10.175,00
132	Aanleg waterpartij m.i.v. nodige beschoeiing en waterdichting bodem en wanden	V.H. m ²	900	12,50	11.250,00

Totaal deel 4A:

2.112.062,50

Deel 4B: Rioleringswerken

DWA - riolering (tot aan RWZI)

133	- , diam. 600 mm	V.H. m	735	150,00	110.250,00
-----	------------------	--------	-----	--------	------------

134	Meerprijs voor kruisen DWA met spoorweg (onderboring)	T.P.	1	65.000,00	65.000,00
135	Inspectieputten DWA - riool met putrand en deksel	V.H. st.	15	1.250,00	18.750,00
	RWA - riool				
136	-, diam. 400 mm	V.H. m	544	115,00	62.560,00
137	-, diam. 1 500 mm	V.H. m	310	450,00	139.500,00
	Geprefabriceerde inspectieputten m.i.v. putrand en deksel				
138	-, op buizen diam. 400 mm	V.H. st.	12	1.250,00	15.000,00
139	-, op buizen diam. 1 500 mm	V.H. st.	8	5.000,00	40.000,00
140	Stuwputten m.i.v. wervelventiel met putrand en deksel	V.H. st.	2	20.000,00	40.000,00
141	Kopmuur met leuning	V.H. st.	1	1.750,00	1.750,00
Totaal deel 4B:					492.810,00
Totaal deel 4:					2.604.872,50
Totaal deel 1 tot en met 4:					8.239.568,75
BTW 21%:					1.730.309,44
Algemeen totaal deel 1 tot en met 4:					9.969.878,19

Deel 5: Rupelpark

142	Voet - fietspaden in dolomiet m.i.v. fundering	V.H. m ²	2.265	20,00	45.300,00
143	Insluiting voet - fietspaden met trottoirband m.i.v. fundering	V.H. m	1.510	20,00	30.200,00
144	Zitbanken	V.H. st.	7	1.150,00	8.050,00
145	Vuilbakken	V.H. st.	7	275,00	1.925,00
146	Trap naar fietspad rotonde A12	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
147	Voet - fietsbrugje over gracht m.i.v. fundering en leuning	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
148	Vlonder 1 boven waterpartij m.i.v. fundering en leuning	T.P.	1	7.000,00	7.000,00
149	Vlonder 2 boven waterpartij t.h.v. 's Herenbaan m.i.v. fundering en leuning	T.P.	1	12.500,00	12.500,00
150	Pleintje in beton t.h.v. vlonder 1 m.i.v. fundering	V.H. m ²	116	40,00	4.640,00
151	Pleintje in beton t.h.v. Klein Paependaele m.i.v. fundering	V.H. m ²	256	40,00	10.240,00
152	Keien strand	V.H. m ²	60	15,00	900,00
153	Graven gracht m.i.v. hydraulisch bezaaien	V.H. m	195	10,00	1.950,00
154	Duiker over gracht diam. 400 mm	V.H. m	7	110,00	770,00
155	Kopmuren	V.H. st.	2	650,00	1.300,00
156	Graven waterpartijen	V.H. m ³	8.500	5,00	42.500,00
157	Waterdichting met bentoniet matten m.i.v. ballastlaag	V.H. m ²	6.500	17,50	113.750,00
158	Betonnen kopmuren op waterpartijen m.i.v. fundering h = ± 0,90 m boven maaiveld	V.H. m	30	725,00	21.750,00
159	Bank tegen kopmuur waterpartij	V.H. m	16	775,00	12.400,00
160	Evenwichtsleidingen tussen waterpartijen diam. 500 mm	V.H. m	25	130,00	3.250,00
161	Muur in schanskorven h = 0,5 m boven maaiveld	V.H. m	235	75,00	17.625,00
162	Plasberm met perkoenpalen en cocosrollen	V.H. m	475	17,50	8.312,50
163	Oeverbescherming in azobé matten pet perkoenpalen	V.H. m	145	10,50	1.522,50
164	Aanplanten van rietkraag in waterpartijen	V.H. m ²	1.885	5,00	9.425,00
165	Ophogen t.p.v. beplantingsmassieven met populieren	V.H. m ³	2.990	5,00	14.950,00
166	Profileren plantvakken en gazon m.i.v. nodige grondbewerkingen en effenen	V.H. m ²	15.140	5,00	75.700,00
167	Aanleg van gazons	V.H. m ²	11.020	2,50	27.550,00
168	Aanplanten van streekeigen struiken en planten	V.H. m ²	3.150	12,50	39.375,00
169	Aanplanten van hagen	V.H. m	350	15,00	5.250,00
170	Aanplanten van bomen m.i.v. boompalen en kluitverankering	V.H. st.	146	275,00	40.150,00

171	Herprofileren van waterloop bedding m.i.v. hydraulisch bezaaien	V.H. m	460	7,50	3.450,00
-----	---	--------	-----	------	----------

Totaal deel 5:

564.235,00

BTW 21%:

118.489,35

Algemeen totaal deel 5:

682.724,35

Algemeen totaal der werken:

10.652.602,54

Opgemaakt te Westerlo, 26 februari 2007
Aangepast te Westerlo 30 april 2009 -
vergadering 28 april 2009 - District Puurs
Voor Groep Infrabo nv

I.ar. Filip Vandenbroucke
afdelingshoofd infrastructuur

I.ar. Jan Neven
business unit manager infrastructuur

THV Groep Infrabo nv - Langzaam Verkeer VZW

Opmaken van een streefbeeld incl. landschapsstudie en uitvoeringsontwerp voor N171 te Niel

Deel 1: van A12 tot spoorweg

Raming bij het voorontwerp - bestek nr 01225a

VOORONTWERP

Variante 1: aanleg rotonde 's Herenbaan op grondaanvulling en fietstunnels met centraal fietsenknooppunt

Nr.	Omschrijving	Eenh.	Hoev.	E.P. in Euro	Totaal
<u>Deel 3: Rotonde 's Herenbaan m.i.v. aanwerkingen</u>					
<u>Deel 3A: Wegeniswerken</u>					
1	Opbraak rijweg KWS	V.H. m ²	1.025	5,00	5.125,00
2	Opbraak goten	V.H. m	305	3,25	991,25
3	Opbraak trottoirbanden	V.H. m	305	3,25	991,25
4	Opbraak voetpaden	V.H. m ²	460	3,75	1.725,00
5	Opbraak parkeerplaatsen	V.H. m ²	905	3,75	3.393,75
6	Opbraak verkeersborden	T.P.	1	750,00	750,00
7	Opbraak kolken	V.H. st.	14	37,50	525,00
8	Rooien bomen en struiken	T.P.	1	1.500,00	1.500,00
9	Opbreken woningen nrs. 76 en 78	T.P.	1	12.500,00	12.500,00
10	Opbreken riool	V.H. m	75	12,50	937,50
11	Opbreken putten en deksels	V.H. st.	7	65,00	455,00
12	Grondwerken uitgraving	V.H. m ³	1.540	3,25	5.005,00
13	Afdekken teelaarde	V.H. m ²	1.500	3,25	4.875,00
14	Grondwerk in ophoging met gestabiliseerd zand	V.H. m ³	8.655	25,00	216.375,00
15	Draineerlaag met geogrid en grind voor ontwatering	V.H. m ²	5.500	12,50	68.750,00
16	Geogrids voor versteviging tegen afschuiven	V.H. m ²	12.500	3,75	46.875,00
17	KWS - verharding op rotonde (3 lagen) (m.i.v. fundering)	V.H. m ²	1.300	35,00	45.500,00
18	KWS - verharding op aanwerking toegangswegen (3 lagen) (m.i.v. fundering)	V.H. m ²	1.040	35,00	36.400,00
19	Vangrail op rotonde	V.H. m	210	125,00	26.250,00
20	Vangrails op toegangswegen (aanwerkingen)	V.H. m	310	125,00	38.750,00

21	Trottoirbanden op middengeleiders (aanwerkingen)	V.H. m	225	25,00	5.625,00
22	Bestrating op middengeleiders (aanwerkingen)	V.H. m²	235	25,00	5.875,00
23	Fietspaden in beton met dolomietkleur	V.H. m²	660	30,00	19.800,00
24	Fietspaden in uitgewassen beton	V.H. m²	585	35,00	20.475,00
25	Trap + hellend vlak	V.H. m	15	200,00	3.000,00
26	Fietstunnels	V.H. m	120	2.250,00	270.000,00
27	Keerwanden	V.H. m	25	275,00	6.875,00
28	Goten m.i.v. fundering	V.H. m	540	27,50	14.850,00
29	Trottoirbanden m.i.v. fundering	V.H. m	540	30,00	16.200,00
30	Straatkolken m.i.v. aansluiting op bestaande riool	V.H. st.	22	525,00	11.550,00
Aanpassen parking + toegang KMO - park					
31	-, betonstraatstenen m.i.v. grondwerk en fundering	V.H. m²	100	32,50	3.250,00
32	-, trottoirbanden m.i.v. grondwerk en fundering	V.H. m	85	30,00	2.550,00
33	Herplaatsen / plaatsen verkeersborden	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
34	Bezaaien onverharde bermen	V.H. m²	1.500	1,25	1.875,00
35	Schilderingen	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
36	Beplanting (bomen)	V.H. st.	14	275,00	3.850,00
Totaal deel 3A:					905.948,75

Deel 3B: Rioleringswerken

37	RWA - riool Ø 400 mm	V.H. m	105	110,00	11.550,00
38	RWA - riool Ø 500 mm	V.H. m	26	135,00	3.510,00
39	RWA - riool Ø 600 mm	V.H. m	80	150,00	12.000,00
40	Geprefabriceerde inspectieputten RWA m.i.v. putrand en deksel	T.P.	2	1.150,00	2.300,00
Aanpassen DWA - riool					
41	-, DWA - riool Ø 500 mm	V.H. m	50	135,00	6.750,00
42	-, DWA - riool Ø 600 mm	V.H. m	100	150,00	15.000,00
43	-, DWA - riool Ø 800 mm	V.H. m	60	200,00	12.000,00
44	Geprefabriceerde inspectieputten DWA m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	4	1.275,00	5.100,00
Totaal deel 3B:					68.210,00

Totaal variante deel 3:

974.158,75

BTW 21%:

204.573,34

Algemeen totaal variante 1 deel 3:

1.178.732,09

THV Groep Infrabo nv - Langzaam Verkeer VZW

Opmaken van een streefbeeld incl. landschapsstudie en uitvoeringsontwerp voor N171 te Niel

Deel 1: van A12 tot spoorweg

Raming bij het voorontwerp - bestek nr 01225a

VOORONTWERP

Variante 2: aanleg rotonde 's Herenbaan op grondaanvulling met fietstunnels t.p.v. aanwerkingen

Nr.	Omschrijving	Eenh.	Hoev.	E.P. in Euro	Totaal
<u>Deel 3: Rotonde 's Herenbaan m.i.v. aanwerkingen</u>					
<u>Deel 3A: Wegeniswerken</u>					
1	Opbraak rijweg KWS	V.H. m ²	1.025	5,00	5.125,00
2	Opbraak goten	V.H. m	305	3,25	991,25
3	Opbraak trottoirbanden	V.H. m	305	3,25	991,25
4	Opbraak voetpaden	V.H. m ²	460	3,75	1.725,00
5	Opbraak parkeerplaatsen	V.H. m ²	905	3,75	3.393,75
6	Opbraak verkeersborden	T.P.	1	750,00	750,00
7	Opbraak kolken	V.H. st.	14	37,50	525,00
8	Rooien bomen en struiken	T.P.	1	1.500,00	1.500,00
9	Opbreken woningen nrs. 76 en 78	T.P.	1	12.500,00	12.500,00
10	Opbreken riool	V.H. m	75	12,50	937,50
11	Opbreken putten en deksels	V.H. st.	7	65,00	455,00
12	Grondwerken uitgraving	V.H. m ³	1.540	3,25	5.005,00
13	Afdekken teelaarde	V.H. m ²	1.500	3,25	4.875,00
14	Grondwerk in ophoging met gestabiliseerd zand	V.H. m ³	13.250	25,00	331.250,00
15	Draineerlaag met geogrid en grind voor ontwatering	V.H. m ²	5.500	12,50	68.750,00
16	Geogrids voor versteviging tegen afschuiven	V.H. m ²	12.500	3,75	46.875,00
17	KWS - verharding op rotonde (3 lagen) (m.i.v. fundering)	V.H. m ²	1.300	35,00	45.500,00
18	KWS - verharding op aanwerking toegangswegen (3 lagen) (m.i.v. fundering)	V.H. m ²	1.040	35,00	36.400,00
19	Vangrail op rotonde	V.H. m	210	125,00	26.250,00
20	Vangrails op toegangswegen (aanwerkingen)	V.H. m	310	125,00	38.750,00

21	Trottoirbanden op middengeleiders (aanwerkingen)	V.H. m	225	25,00	5.625,00
22	Bestrating op middengeleiders (aanwerkingen)	V.H. m²	235	25,00	5.875,00
23	Fietspaden in beton met dolomietkleur	V.H. m²	660	30,00	19.800,00
24	Fietspaden in uitgewassen beton	V.H. m²	585	35,00	20.475,00
25	Trap + hellend vlak	V.H. m	15	200,00	3.000,00
26	Fietstunnels	V.H. m	35	2.250,00	78.750,00
27	Keerwanden	V.H. m	25	275,00	6.875,00
28	Goten m.i.v. fundering	V.H. m	540	27,50	14.850,00
29	Trottoirbanden m.i.v. fundering	V.H. m	540	30,00	16.200,00
30	Straatkolken m.i.v. aansluiting op bestaande riool	V.H. st.	22	525,00	11.550,00
Aanpassen parking + toegang KMO - park					
31	-, betonstraatstenen m.i.v. grondwerk en fundering	V.H. m²	100	32,50	3.250,00
32	-, trottoirbanden m.i.v. grondwerk en fundering	V.H. m	85	30,00	2.550,00
33	Herplaatsen / plaatsen verkeersborden	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
34	Bezaaien onverharde bermen	V.H. m²	1.500	1,25	1.875,00
35	Schilderingen	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
36	Beplanting (bomen)	V.H. st.	14	275,00	3.850,00
Totaal deel 3A:					829.573,75

Deel 3B: Rioleringswerken

37	RWA - riool Ø 400 mm	V.H. m	105	110,00	11.550,00
38	RWA - riool Ø 500 mm	V.H. m	26	135,00	3.510,00
39	RWA - riool Ø 600 mm	V.H. m	80	150,00	12.000,00
40	Geprefabriceerde inspectieputten RWA m.i.v. putrand en deksel	T.P.	2	1.150,00	2.300,00
Aanpassen DWA - riool					
41	-, DWA - riool Ø 500 mm	V.H. m	50	135,00	6.750,00
42	-, DWA - riool Ø 600 mm	V.H. m	100	150,00	15.000,00
43	-, DWA - riool Ø 800 mm	V.H. m	60	200,00	12.000,00
44	Geprefabriceerde inspectieputten DWA m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	4	1.275,00	5.100,00
Totaal deel 3B:					68.210,00

Totaal variante 2 deel 3:

897.783,75

BTW 21%:

188.534,59

Algemeen totaal variante 2 deel 3:

1.086.318,34

SAMENVATTING

		Variante 1	Variante 2
		Rotonde 's Herenbaan met fietstunnels	Rotonde 's Herenbaan met enkel fietstunnel onder aanwerkingen
	Rotonde 's Herenbaan op paalconstructie		
Deel 1 - rotonde A12	1.475.300,00	1.475.300,00	1.475.300,00
Deel 2 - A12 tot 's Herenbaan	1.198.248,75	1.198.248,75	1.198.248,75
Deel 3 - rotonde 's Herenbaan	2.961.147,50	974.158,75	897.783,75
Deel 4 - 's Herenbaan tot spoorweg	2.604.872,50	2.604.872,50	2.604.872,50
Deel 5 - Rupelpark	564.235,00	564.235,00	564.235,00
Totaal	8.803.803,75	6.816.815,00	6.740.440,00
BTW 21%	1.848.798,79	1.431.531,15	1.415.492,40
Algemeen totaal	10.652.602,54	8.248.346,15	8.155.932,40

Opgemaakt te Westerlo, 26 februari 2007

Aangepast te Westerlo, 30 april 2009, vergadering 28/4/2009 - district Puurs

I.ar. Filip Vandenbroucke
afdelingshoofd infrastructuur

I.ar. Jan Neven
business unit manager infrastructuur

**TIJDELIJKE HANDELSVENNOOTSCHAP
GROEP INFRABO NV – LANGZAAM VERKEER VZW
p/a Langstraat 65
2260 Westerlo**

TEL 014/58.50.05
FAX 014/59.03.67

BTW BE 0424.268.595
BVB 645-1143591-93

**Opdrachtgever
VLAAMSE OVERHEID
AGENTSCHAP INFRASTRUCTUUR
WEGEN EN VERKEER ANTWERPEN**

Project

Opmaken van een streefbeeld incl. landschapsstudie en
uitvoeringsontwerp voor de N171 te Niel

Voorontwerp

Besteknummer: [01225a](#)

**RAMING BIJ HET VOORONTWERP
DEELPROJECTEN 3 & 4
HERWERKTE VERSIE 30/04/2009**

Fase 2: Voorontwerp

deelproject 3: verbinding bestaande N171 (kruising met Eikenstraat te Rumst tot rotonde A12)

deelproject 4: aanpassingen aan bestaande N171: N1 tot kruising Eikenstraat te Rumst

RAMING BIJ HET VOORONTWERP - BESTEK NR. 01225A

Nr.	Omschrijving	Eenh.	Hoefv.	E.P. in Euro	Totaal
<u>Deelproject 3 : Verbinden bestaande N171 (kruising met Eikenstraat te Rumst tot rotonde A12)</u>					
A: Wegeniswerken					
<u>A1: Wegeniswerken nieuw gedeelte N171</u>					
1	-, Afgraven teelaarde	V.H. m³	10.345	3,25	33.621,25
2	-, Grondwerk in uitgraving	V.H. m³	75.080	5,00	375.400,00
3	-, Grondwerk in ophoging	V.H. m³	18.935	5,00	94.675,00
4	-, Rijweg in KWS (3 lagen) m.i.v. fundering	V.H. m²	17.610	40,00	704.400,00
5	-, Fietspaden in rood beton m.i.v. fundering	V.H. m²	8.320	30,00	249.600,00
6	-, Redresseerstrook (b = 0,75 m) in KWS (3 lagen) m.i.v. fundering	V.H. m²	4.090	40,00	163.600,00
7	-, Redresseerstrook (b = 0,50 m) in KWS (3 lagen) m.i.v. fundering	V.H. m²	2.655	40,00	106.200,00
8	-, Goten in ter plaatse gestort beton type IIA2 m.i.v. fundering	V.H. m	5.700	30,00	171.000,00
9	-, Trottoirbanden van beton type IA m.i.v. fundering	V.H. m	5.017	35,00	175.595,00
10	-, Afdekken middenberm met 0,30 m teelaarde	V.H. m³	2.070	3,25	6.727,50
11	-, Beplanting middenberm	V.H. m²	6.610	5,00	33.050,00
12	-, Afdekken zijbermen met 0,30 m teelaarde	V.H. m³	7.905	3,25	25.691,25
13	-, Beplanting bij bermen	V.H. m²	26.350	5,00	131.750,00
14	-, Geluidsbermen in grond van uitgraving	V.H. m³	11.245	5,00	56.225,00
15	-, Afdekken geluidsbermen met 0,30 m teelaarde	V.H. m³	2.495	3,25	8.108,75
16	-, Beplanting geluidsbermen	V.H. m²	8.320	5,00	41.600,00
17	-, Schilderen doorlopende witte lijn op randen rijweg	V.H. m²	1.455	75,00	109.125,00
18	-, Schilderen onderbroken witte lijn	V.H. m²	27	75,00	2.025,00
19	-, Straatkolken	V.H. st.	229	300,00	68.700,00

20	-, Rooien van bomen	T.P.	1	6.000,00	6.000,00
21	-, Rooien van struikgewas	V.H. m²	2.500	5,00	12.500,00
22	-, Rooien van strook bos	V.H. m²	1.500	5,00	7.500,00
23	-, Opbreken afsluitingen	T.P.	1	1.875,00	1.875,00
24	-, Opbreken bestaande rijwegen	V.H. m²	3.320	5,00	16.600,00
25	-, Zaagsnede KWS-verharding	V.H. m	300	10,00	3.000,00
26	-, Slopen woning Predikherenhoeveweg	T.P.	1	12.500,00	12.500,00
27	-, Slopen woning 2 + bijgebouwen	T.P.	1	12.500,00	12.500,00
28	-, Slopen allerlei kleine bouwwerken	T.P.	1	5.000,00	5.000,00
29	-, Fietsbrug in hout overspanning 28 m m.i.v. grondwerk , fundering e.a.	T.P.	1	275.000,00	275.000,00
30	-, Keermuur m.i.v. grondwerk en fundering	V.H. m	270	375,00	101.250,00
31	-, Brug over waterloop en landbouwweg in ter plaatse gestort beton m.i.v. wapening grondwerk, fundering e.a.	T.P.	1	2.550.000,00	2.550.000,00
32	-, Vangrails	V.H. m	1.840	175,00	322.000,00
33	-, Opbreken bestaande vangrails	V.H. m	480	254,00	121.920,00
34	-, Herplaatsen vangrails uit opbraak	V.H. m	460	50,00	23.000,00
35	-, Opbreken stroken asfaltverharding van N171	V.H. m²	500	5,00	2.500,00
36	-, Zaagsnede asfaltverharding	V.H. m	220	10,00	2.200,00
37	-, Opbreken kantstrook	V.H. m	955	3,50	3.342,50
38	-, Signalisatie	T.P.	1	12.500,00	12.500,00

Totaal deel A1 : wegeniswerken

6.048.281,25

A2: Verplaatsen voetbalveld

39	-, Slopen kantine voetbal	T.P.	1	12.500,00	12.500,00
40	-, Opbreken terreinafsluiting	V.H. m	320	5,00	1.600,00
41	-, Opbreken verlichting	T.P.	1	1.500,00	1.500,00
42	-, Opbreken doelen en hoekschopvlaggen	T.P.	1	500,00	500,00

Totaal deel A2 : wegeniswerken

16.100,00

A3: Nieuwe toegangsweg voor ziekenwagens

43	-, Afgraven teelaarde	V.H. m³	250	3,25	812,50
44	-, Grondwerk in uitgraving	V.H. m³	130	5,00	650,00
45	-, Grondwerk in ophoging	V.H. m³	50	5,00	250,00

46	-, Afdekken met teelaarde	V.H. m³	135	3,25	438,75
47	-, Rijweg in KWS (2 lagen) m.i.v. fundering	V.H. m²	715	35,00	25.025,00
48	-, Goten m.i.v. fundering	V.H. m²	220	30,00	6.600,00
49	-, Herprofileren gracht	V.H. m	85	12,50	1.062,50
50	-, Straatkolken	V.H. st.	8	300,00	2.400,00
51	-, Duiker	V.H. m	10	110,00	1.100,00
52	-, Kopmuren	V.H. st.	2	650,00	1.300,00
53	-, Aansluiting straatkolken naar gracht	V.H. m	55	35,00	1.925,00
54	-, Keibeschoeiing t.p.v. kolkaansluiting in gracht	V.H. m²	16	65,00	1.040,00
Totaal deel A3 : wegeniswerken					42.603,75

A4: Brug voor kruising met Predikherenhoevestraat

55	-, Rooien bomen	V.H. st.	14	75,00	1.050,00
56	-, Opbreken kolken	V.H. st.	13	40,00	520,00
57	-, Opbreken rijweg	V.H. m²	1.020	5,00	5.100,00
58	-, Opbreken goten	V.H. m	170	3,50	595,00
59	-, Opbreken trottoirband	V.H. m	170	3,25	553,18
60	-, Opbreken voetpaden	V.H. m²	340	3,75	1.275,00
61	-, Opbreken fietspad	V.H. m²	425	5,00	2.125,00
62	-, Brug van ter plaatse gestort beton m.i.v. wapening grondwerk, fundering e.a.	T.P.	1	1.275.000,00	1.275.000,00
63	Grondwerk nieuwe weg in ophoging	V.H. m³	2.535	5,00	12.675,00
64	-, Afdekken bermen met teelaarde	V.H. m³	230	3,25	747,50
65	-, Rijweg in KWS (2 lagen) m.i.v. fundering	V.H. m²	1.380	35,00	48.300,00
66	-, Goten m.i.v. fundering	V.H. m	230	30,00	6.900,00
67	-, Trottoirbanden m.i.v. fundering	V.H. m	230	35,00	8.050,00
68	-, Voetpaden m.i.v. fundering	V.H. m²	460	30,00	13.800,00
69	-, Leuningen	V.H. m	36	125,00	4.500,00
70	-, Fietspaden m.i.v. fundering	V.H. m²	575	30,00	17.250,00
71	-, Beplanten taluds	V.H. m²	760	5,00	3.800,00
72	-, Straatkolken	V.H. st	10	300,00	3.000,00
Totaal deel A4 : wegeniswerken					1.405.240,68

A5 : Landschapspark enkel oppervlakte vallend binnen compensatieregeling bosdecreet

73	-, Rooien bomen , struiken	T.P.	1	2.500,00	2.500,00
74	-, Opbreken afsluitingen	T.P.	1	1.250,00	1.250,00
75	-, Opbreken duikers	V.H. m	25	12,50	312,50
76	-, Nieuwe duikers diam. 500mm	V.H. m	25	125,00	3.125,00
77	-, Herprofileren bestaande grachten	V.H. m	775	10,00	7.750,00
78	-, Graven nieuwe grachten m.i.v. hydraulisch bezaaien	V.H. m²	700	12,50	8.750,00
79	-, Grondwerken voor het plantklaar meken van het terrein	V.H. m²	89.475	12,50	1.118.437,50
80	-, Aanplanten van bomen , struiken , hagen ,aanleg van gazon e.a.	V.H.m²	89.475	32,50	2.907.937,50
Totaal deel A5 : wegeniswerken					4.050.062,50

Totaal deelproject 3 : wegeniswerken

11.562.288,18

B: Rioleringswerken

B1: Voor kruising Predikherenhoevestraat

81	-, Opbreken bestaande riool	V.H. m	60	12,50	750,00
82	-, Opbreken putten met deksel	V.H. st.	3	75,00	225,00
83	-, DWA-pompput met pompinstalatie voor kruisen bestaande riool met nieuwe N171	T.P.	1	17.500,00	17.500,00
84	-, Persleiding	V.H. m	50	55,00	2.750,00
85	-, RWA-riool diam. 400 mm	V.H. m	230	110,00	25.300,00
86	-, Geprefabriceerde inspectieputten m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	5	1.500,00	7.500,00
87	-, Kolkaansluitingen	V.H. m	75	275,00	20.625,00

88	- , Graven grachten m.i.v. taludbekleding met biodegradeerbare matten	V.H. m	400	12,50	5.000,00
----	---	--------	-----	-------	----------

Totaal deel B1 : rioleringswerken

79.650,00

B2: nieuw gedeelte N171 van rotonde A12 tot rotonde Eikenstraat te Rumst

Graven waterpartij

89	- , Afgraven teelaarde	V.H. m³	2.475	3,25	8.043,75
90	- , Grondwerk en uitgraven	V.H. m³	12.370	5,00	61.850,00
91	- , Taludbekleding met biologisch afbreekbare matten	V.H. m²	1.170	12,50	14.625,00
92	- , Taludbescherming met perkoenpalen en azobématten	V.H. m	585	15,00	8.775,00
93	- , Vangrail langs rijweg t.p.v. waterpartij	V.H. m	215	175,00	37.625,00
94	- , Olie- en benzineafscheider	T.P.	1	3.750,00	3.750,00
95	Graven nieuwe grachten m.i.v. bekleding met biodegradeerbare matten	V.H. m	3.665	12,50	45.812,50
96	Herprofileren van bestaande te behouden grachten	V.H. m	875	5,00	4.375,00
97	Dempnen zeer brede grachten	V.H. m	285	12,50	3.562,50
98	Dempnen bestaande grachten	V.H. m	655	7,50	4.912,50
99	Opbreken duikers	V.H. m	9	12,50	112,50
100	Opbreken kopmuren	V.H. st.	10	50,00	500,00
101	Nieuwe duikers diam. 500 mm	V.H. m	36	125,00	4.500,00
102	Nieuwe duikers diam. 600 mm	V.H. m	75	170,00	12.750,00
103	Nieuwe kopmuren	V.H. st.	10	725,00	7.250,00
104	Keibeschoeiing m.i.v. schraal betonfundering	V.H. m²	150	65,00	9.750,00
105	Aansluiting straatkolken naar gracht	V.H. m	1.605	45,00	72.225,00
106	Keibeschoeiing t.p.v. kolkaansluiting in gracht	V.H. m²	180	65,00	11.700,00
107	Drainering over het gedeelte van de rijweg in uitgraving	V.H. m	5.000	25,00	125.000,00
108	Pompput met pompinstallatie en alle toebehoren voor drainering	T.P.	1	15.000,00	15.000,00

Totaal deel B2 : rioleringswerken

452.118,75

Totaal deelproject 3: rioleringswerken:

531.768,75

Deelproject 4: Aanpassen bestaande N171 (N1 tot kruising Eikenstraat te Rumst)

A: Wegenwerken

A1: Wegeniswerken rotonde Eikenstraat te Rumst

109	- , Afgraven teelaarde	V.H. m³	1.072	3,25	3.484,00
110	- , Grondwerk in uitgraving	V.H. m³	715	5,00	3.575,00
111	- , Grondwerk in ophoging	V.H. m³	598	5,00	2.990,00
112	- , Afdekken middeneiland met teelaarde	V.H. m³	340	3,25	1.105,00
113	, Hoge schampkant m.i.v. fundering	V.H. m	120	65,00	7.800,00
114	- , Beplantingen op middeneiland	V.H. m²	1.135	5,00	5.675,00
115	- , Rammelstrook in gewapend beton met keienprint	V.H. m²	382	65,00	24.830,00
116	- , Ter plaatse gestorte opritboordsteen m.i.v. fundering	V.H. m	138	50,00	6.900,00
117	- , Rijweg rotonde in doorlopend gewapend beton m.i.v. fundering	V.H. m²	1.500	47,50	71.250,00
118	- , Weggoot van beton type IIA2	V.H. m	195	30,00	5.850,00
119	- , Straatkolken	V.H. st.	8	300,00	2.400,00
120	- , Fietspaden in rood beton m.i.v. fundeiring	V.H. m²	550	30,00	16.500,00
121	- , Fietstunnels in gewapend beton m.i.v.grondwerk , fundering drainering met pompput ein pompinstallatie e.a.	V.H. m	16	2.250,00	36.000,00
122	- , Keerwanden met leuning t.p.v. fietstunnels	V.H. m	470	250,00	117.500,00
123	- , Opbraak bestaande rijweg Pierstraat	V.H. m²	960	5,00	4.800,00
124	- , Opbreken goot	V.H. m	160	3,50	560,00
125	- , Opbreken trottoirbanden	V.H. m	160	3,25	520,00
126	- , Opbreken straatkolken	V.H. st.	6	40,00	240,00
127	- , Opbreken fietspad	V.H. st.	320	5,00	1.600,00
128	- , Slopen van woning nr. 81	T.P.	1	12.500,00	12.500,00
129	- , Signalisatie	T.P.	1	2.500,00	2.500,00
Totaal deel A1:wegeniswerken					328.579,00

DEEL A2 : Fietspad vanaf rotonde Pierstraat tot Keizershoek

130	Aanpassen talud bestaande buffergracht	V.H. m	925	7,50	6.937,50
-----	--	--------	-----	------	----------

131	Fietspad in rood beton m.i.v. fundering	V.H. m²	2.350	30,00	70.500,00
Totaal deel A2 : wegeniswerken					77.437,50

Deel A3 : wegeniswerken aanpassingen aan N171 en aanwerkingen t.h.v. rotonde Keizershoek

132	Opbreken fietspad	V.H. m²	640	5,00	3.200,00
133	Opbreken goot	V.H. m	405	3,50	1.417,50
134	Opbreken trottoirbanden	V.H. m	755	3,25	2.453,75
135	Opbreken kantstrook	V.H. m	205	3,50	717,50
136	Opbreken vangrails	V.H. m	175	25,00	4.375,00
137	Opbreken straatkolken m.i.v. aansluiting	V.H. st.	23	40,00	920,00
138	Opbreken rijweg	V.H. m²	2.605	5,00	13.025,00
139	Opbreken voetpaden	V.H. m²	500	3,75	1.875,00
140	Opbreken verkeersgeleiders	V.H. st.	4	150,00	600,00
141	Opbreken verkeersborden	V.H. st.	25	25,00	625,00
142	Opbreken wegwijzers	V.H. st.	6	30,00	180,00
143	Opbreken monolieten	V.H. st.	19	30,00	570,00
144	Opbreken verkeerslichten	V.H. st.	16	75,00	1.200,00
145	Rooien bomen	V.H. st.	4	75,00	300,00
146	Op gepaste hoogte brengen putranden en deksel	V.H. st.	4	185,00	740,00
147	-, Afgraving teelaarde	V.H. m²	215	3,25	698,75
148	-, Uitgraving	V.H. m³	588	5,00	2.940,00
149	-, Ophoging	V.H. m³	140	5,00	700,00
150	- Afdekking bermen	V.H. m³	168	3,25	546,00
151	-, Rijweg in KWS (3 lagen) m.i.v. fundering	V.H. m²	2.100	40,00	84.000,00
152	-, Goten van beton type IIA2 m.i.v. fundering	V.H. m	560	30,00	16.800,00
153	-, Straatkolken	V.H. st.	22	300,00	6.600,00
154	-, Vangrails	V.H. m	430	125,00	53.750,00
155	-, Fietstunnel in gewapend beton m.i.v.grondwerk , drainering , pompput en pompinstallatie e.a.	V.H. m	32	2.250,00	72.000,00
156	-, Keerwanden met leuning t.p.v. fietstunnels	V.H. m	156	250,00	39.000,00
157	-, Beplantingen	T.P.	1	1.000,00	1.000,00
158	-, Signalisatie	T.P.	1	750,00	750,00
Totaal deel A3 : wegeniswerken					310.983,50

DEEL A4 : Wegeniswerken nieuwe rotonde Keizershoek

159	-, Afgraving teelaarde	V.H. m³	1.028	3,25	3.341,00
160	-, Uitgraving	V.H. m³	685	5,00	3.425,00
161	-, Ophoging	V.H. m³	210	5,00	1.050,00
162	- Afdekking bermen	V.H. m³	69	3,25	224,25
163	-, Afdekken middeneiland	V.H. m³	305	3,25	991,25
164	-, Rijweg in doorlopend gewapend beton m.i.v. fundering	V.H. m²	1.633	47,50	77.567,50
165	-, Hoge schampkant	V.H. m	113	65,00	7.345,00
166	-, Rammelstrook in doorlopend gewapend beton met keiprint	V.H. m²	367	65,00	23.855,00
167	-, Oprit trottoirband	V.H. m	132	50,00	6.600,00
168	-, Weggoot van beton	V.H. m	115	30,00	3.450,00
169	-, Straatkolken	V.H. st.	22	300,00	6.600,00
170	-, Signalisatie	T.P;	1	2.500,00	2.500,00
Totaal deel A4 : wegeniswerken					136.949,00

DEEL A5: Wegeniswerken nieuwe rijweg van rotonde Keizershoek tot Industrieweg

171	-, Afgraving teelaarde	V.H. m³	1.080	3,25	3.510,00
172	-, Uitgraving	V.H. m³	720	5,00	3.600,00
173	-, Ophoging	V.H. m³	150	5,00	750,00
174	- Afdekking bermen	V.H. m³	270	3,25	877,50
175	Opbraak afsluitingen, struiken e.a.	T.P.	1	3.500,00	3.500,00
176	Rijweg in doorlopend gewapend beton m.i.v. fundering	V.H. m²	2.880	40,00	115.200,00
177	Goten m.i.v. fundering	V.H. m	640	30,00	19.200,00
178	Geluidsbermen in schanskorven	V.H. m²	960	57,50	55.200,00
179	Straatkolken	V.H. st.	26	300,00	7.800,00
180	Signalisatie	T.P.	1	1.500,00	1.500,00
181	Schildering	T.P.	1	1.500,00	1.500,00
182	Beplanting	T.P.	1	10.000,00	10.000,00
Totaal deel A5 : wegeniswerken					222.637,50

DEEL A6 : Wegeniswerken aanleg twee rotondes t.h.v. op- en afrit snelweg

183	- , Afgraving teelaarde	V.H. m³	3.396	3,25	11.037,00
184	- , Grondwerk in uitgraving	V.H. m³	2.264	5,00	11.320,00
185	- , Grondwerk in ophoging	V.H. m³	2.350	5,00	11.750,00
186	- , Afdekken bermen met teelaarde	V.H. m³	183	3,25	594,75
187	- , Afdekken middeneiland met teelaarde	V.H. m³	1.373	3,25	4.462,25
188	- , Hoge schampkanten	V.H. m	339	65,00	22.035,00
189	- , Rammelstrook in doorlopend gewapend beton met keiprint	V.H. m²	1.074	65,00	69.810,00
190	- , Oprittrottoirbanden	V.H. m	377	50,00	18.850,00
191	- , Rijweg in doorlopend gewapend beton	V.H. m²	4.396	47,50	208.810,00
192	- , Weggoot van beton	V.H. m	305	30,00	9.150,00
193	- , Straatkolken	V.H. st.	12	300,00	3.600,00
194	- , Beplantingen middeneiland	V.H. m²	4.578	5,00	22.890,00
195	- , Vangrails	V.H. m	305	125,00	38.125,00
196	- , Signalisatie	T.P.	1	7.500,00	7.500,00
Totaal deel A6 : wegeniswerken					439.934,00

DEEL A7 : Wegeniswerken aanpassen op- en afritten snelweg i.f.v. nieuwe rotondes

197	- Opbreken rijweg	V.H. m²	6.950	5,00	34.750,00
198	- , Opbreken kantstroken	V.H. m	965	3,50	3.377,50
199	- , Opbreken goten	V.H. m	950	3,50	3.325,00
200	- , Rooien strook bos	V.H. m²	2.765	5,00	13.825,00
201	- , Opbreken straatkolken	V.H. st.	31	40,00	1.240,00
202	- , Dempen gracht	V.H. m	125	10,00	1.250,00
203	- , Opbreken vangrails	V.H. m	600	25,00	15.000,00
204	- , Opbreken verkeersborden	V.H. st.	12	25,00	300,00
205	- , Opbreken wegwijzers	V.H. st.	3	30,00	90,00
206	- , Opbreken monolieten	V.H. st.	2	30,00	60,00
207	- , Opbreken hmp	V.H. st.	8	20,00	160,00
208	- , Opbreken verlichtingspalen	V.H. st.	28	50,00	1.400,00
209	- , Afgraven teelaarde	V.H. m³	5.344	3,25	17.368,00
210	- , Grondwerk in uitgraving	V.H. m³	3.563	5,00	17.815,00

211 - , Grondwerk in ophoging	V.H. m³	1.774	5,00	8.870,00
212 - , Afdekken bermen met teelaarde	V.H. m³	1.686	3,25	5.479,50
213 - , Afdekken middengeleider met teelaarde	V.H. m³	220	3,25	715,00
214 - , Rijweg in 3 lagen KWS met fundering	V.H. m²	10.050	40,00	402.000,00
215 - , Kantstrook in ter plaatse gestort beton met fundering	V.H. m	1.410	30,00	42.300,00
216 - , Goten in ter plaatse gestort beton met fundering	V.H. m	1.400	30,00	42.000,00
217 - , Straatkolken	V.H. st.	56	300,00	16.800,00
218 - , Vangrails	V.H. st.	3.000	125,00	375.000,00
219 - , Beplantingen middengeleiders	V.H. m²	738	5,00	3.690,00
220 - , Signalisatie	T.P.	1	5.000,00	5.000,00

Totaal deel A7 : wegeniswerken

1.011.815,00

DEEL A8: Wegeniswerken aanpassingen N171 naar nieuwe rotondes

221 - , Zaagsnede KWS-verharding	V.H. m	580	10,00	5.800,00
222 - Opbreken KWS-verharding	V.H. m²	13.800	5,00	69.000,00
223 - , Opbreken kantstrook	V.H. m	2.180	3,50	7.630,00
224 - , Opbreken trottoirband	V.H. m	245	3,25	796,25
225 - , Opbreken vangrails	V.H. m	1.130	25,00	28.250,00
226 - , Opbreken weggoot	V.H. m	510	3,50	1.785,00
227 - , Opbreken straatkolken	V.H. st.	13	40,00	520,00
228 - , Opbreken verkeersborden	V.H. st.	21	25,00	525,00
229 - , Opbreken wegwijzers	V.H. st.	9	30,00	270,00
230 - , Opbreken hmp	V.H. st.	16	20,00	320,00
231 - , Opbreken verlichtingspalen	V.H. st.	18	50,00	900,00
232 - , Afgraven teelaarde	V.H. m³	5.786	3,25	18.804,50
233 - , Grondwerk in uitgraving	V.H. m³	3.858	5,00	19.290,00
234 - , Grondwerk in ophoging	V.H. m³	2.802	5,00	14.010,00
235 - , Afdekken bermen met teelaarde	V.H. m³	1.473	3,25	4.787,25
236 - , Afdekken middengeleider met teelaarde	V.H. m³	1.251	3,25	4.065,75
237 - Rijweg in 3 lagen KWS m.i.v. fundering	V.H. m²	8.980	40,00	359.200,00
238 - , Kantstroken in ter plaatse gestort beton met fundering	V.H. m	1.435	30,00	43.050,00
239 - , Goten in ter plaatse gestort beton met fundering	V.H. m	1.020	30,00	30.600,00
240 - , Straatkolken	V.H. st.	40	300,00	12.000,00

241	-, Vangrails	V.H. st.	1.510	125,00	188.750,00
242	-, Beplantingen middengeleiders	V.H. m²	4.170	5,00	20.850,00
243	-, Signalisatie	T.P.	1	6.500,00	6.500,00

Totaal deel A8 : wegeniswerken

837.703,75

Totaal deelproject 4 : wegeniswerken

3.366.039,25

B : Rioleringswerken

B1: Rioleringswerken rotonde Eikenstraat te Rumst

244	-, Opbreken riolering	V.H. m	50	12,50	625,00
245	-, Opbreken inspectieputten m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	5	75,00	375,00
246	-, RWA-riool diam. 500 mm	V.H. m	270	125,00	33.750,00
247	-, Geprefabriceerde inspectieputten m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	7	1.250,00	8.750,00
248	-, Kolkaansluitingen	V.H. m	125	375,00	46.875,00
249	-, Kopmuren	V.H. st.	5	750,00	3.750,00
250	-, Kopmuren op bestaande buffergracht	V.H. st.	3	1.250,00	3.750,00
251	-, Keibeschoeiing	V.H. m²	50	65,00	3.250,00

Totaal B1: rioleringswerken

101.125,00

Deel B3 : Rioleringswerken aanpassingen aan N171 en aanwerkingen t.h.v. rotonde Keizershoek

252	-, RWA-riool diam. 400 mm	V.H. m	125	110,00	13.750,00
253	-, Geprefabriceerde inspectieputten m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	6	1.500,00	9.000,00
254	-, Kopmuur op buffergracht	V.H. st.	1	1.250,00	1.250,00
255	-, Kolkaansluitingen	V.H. m	300	35,00	10.500,00

Totaal deel B3 : rioleringswerken

34.500,00

DEEL B4 : Rioleringswerken nieuwe rotonde Keizershoek

256	-, RWA-riool diam. 400 mm	V.H. m	200	110,00	22.000,00
257	-, Geprefabriceerde inspectieputten m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	8	1.500,00	12.000,00
258	-, Kolkaansluitingen	V.H. m	330	35,00	11.550,00

Totaal deel B4 : rioleringswerken

45.550,00

DEEL B5: Rioleringswerken nieuwe rijweg van rotonde Keizershoek tot Industrieweg

259	RWA riool diam. 500 mm	V.H. m	320	135,00	43.200,00
260	Geprefabriceerde inspectieputten met putrand en deksel	V.H. st.	5	1.150,00	5.750,00

261	Olie - en benzineafscheider met aansluiting in gracht	V.H. st.	1	3.750,00	3.750,00
-----	---	----------	---	----------	----------

Totaal deel B5 : rioleringswerken

52.700,00

DEEL B6 : Rioleringswerken aanleg twee rotondes t.h.v. op- en afrit snelweg

262	-, Opbreken inspectieputten m.i.v. putrand en deksel	V.H. st.	14	75,00	1.050,00
-----	--	----------	----	-------	----------

263	-, Opbreken riool	V.H. m	452	12,50	5.650,00
-----	-------------------	--------	-----	-------	----------

264	-, Graven van grachten m.i.v. bekleding met biodegradeerbare matten	V.H.m	100	12,50	1.250,00
-----	---	-------	-----	-------	----------

265	-, Kolkaansluitingen naar grachten	V.H. m	60	35,00	2.100,00
-----	------------------------------------	--------	----	-------	----------

Totaal deel B6 : rioleringswerken

10.050,00

DEEL B7 : Rioleringswerken aanpassen op- en afritten snelweg i.f.v. nieuwe rotondes

266	-, Grachten m.i.v. bekleding met biodegradeerbare matten	V.H.m	2.580	12,50	32.250,00
-----	--	-------	-------	-------	-----------

267	-, Graven buffer- infiltratiebekken m.i.v. taludbescherming	V.H. m³	2.000	5,00	10.000,00
-----	---	---------	-------	------	-----------

268	-, Kopmuren	V.H. st.	5	1.500,00	7.500,00
-----	-------------	----------	---	----------	----------

269	-, Keibeschoeiing	V.H. m²	50	65,00	3.250,00
-----	-------------------	---------	----	-------	----------

270	-, Kolkaansluitingen	V.H. m	450	275,00	123.750,00
-----	----------------------	--------	-----	--------	------------

Totaal deel B7 : rioleringswerken

176.750,00

DEEL B8: Rioleringswerken aanpassingen N171 naar nieuwe rotondes

271	Graven grachten m.i.v. taludbescherming met biodegradeerbare matten	V.H. m	460	12,50	5.750,00
-----	---	--------	-----	-------	----------

272	-, Graven buffer-infiltratiebekken m.i.v. taludbescherming	V.H. m³	500	5,00	2.500,00
-----	--	---------	-----	------	----------

273	-, Keibeschoeiing	V.H. m²	75	65,00	4.875,00
-----	-------------------	---------	----	-------	----------

274	-, Kolkaansluitingen	V.H. m	275	35,00	9.625,00
-----	----------------------	--------	-----	-------	----------

Totaal deel B8 : rioleringswerken

22.750,00

Totaal deelproject 4: rioleringswerken:

443.425,00

SAMENVATTING

	Wegeniswerken	Rioleringswerken	Totaal
Deel project 3	11.562.288,18	531.768,75	12.094.056,93
Deel project 4	3.366.039,25	443.425,00	3.809.464,25
Totaal	14.928.327,43	975.193,75	15.903.521,18
BTW 21%	3.134.948,76	204.790,69	3.339.739,45
Algemeen totaal	18.063.276,19	1.179.984,44	19.243.260,63

opgesteld te Westerlo, 29/10/2008

Aangepast te Westerlo, 30 april 2009, vergadering 28 april 2009 - District Puurs

vr. THV Groep Infrabo nv - Langzaam verkeer vzw

I.ar. F. Vandenbroucke
afdelingshoofd infrastructuur

I.ar. Jan Neven
business unit manager infrastructuur



OPMAAK STREEFBEELDSTUDIE N171 INCL. LANDSCHAPSSTUDIE

DEELOPDRACHT 2: OPMAAK VOORONTWERP WEGVAK E19 - POTAARDESTRAAT EN OPMAAK UITVOERINGSONTWERP

VERSLAG BESPREKING PROJECTNOTA

25 september 2009

AWV		
Yves De Beleyr		Yves.debeleyr@mow.vlaanderen.be
Hans De Preter		Hans.depreter@mow.vlaanderen.be
Manu Cascudo		Manu.cascudo@mow.vlaanderen.be
DE LIJN		
Roger Corbreun		Roger.corbreun@delijn.be
BOOM		
Heidi Nuyts		Heide.nuyts@boom.be
NIEL		
Bart Leemans		Bart.leemans@niel.be
POM ANTWERPEN		
Els Kenis		Els.kenis@pomantwerpen.be
Marcel Verachtert		Marcel.verachtert@pomantwerpen.be
AARTSELAAR		
Paul Vereycken		Paul.vereycken@aartselaar.be
RUMST		
Eddy Aerts		Eddy.aerts@rumst.be
Francy Van der Wildt		Francy.vanderwildt@rumst.be
OPDRACHTHOUDER		
Geert Vercruysse, VECTRIS		Geert.vercruysse@vectris.be
Filip Vandenbroucke, Groep Infrabo		Filip.vandenbroucke@infrabo.be

grijs + *= verontschuldigd

AGENDA

- 1 Bespreking projectnota
- 2 Afspraken

1 / PROJECTNOTA

Gemeente Aartselaar

- Geen opmerkingen op de nota.
- Er wordt gevraagd naar de timing. Er wordt verzocht de weg zo snel mogelijk aan te leggen om de Pierstraat te ontlasten van sluipverkeer.

Gemeente Boom

- Heidi Nuyts merkt op dat de stelplaats van De Lijn niet meer op Krekelenberg komt, en dat ook de voorziene vrachtwagenparking zal worden verplaatst.
- Heide Nuyts vraagt of er een kaart kan worden toegevoegd met overzicht van de snelheden op de banaan.
- De gemeente Boom dringt ook aan op een zo snel mogelijke realisatie, aangezien de realisatie noodzakelijk is om het onderliggende wegennet te kunnen ontlasten.
- Uit het intergemeentelijk mobiliteitsplan Rupelstreek en Aartselaar blijkt nog steeds de realisatie van de banaan en de doortrekking van de N171 de oplossing te zijn voor de verkeersproblemen van de Rupelgemeenten en Aartselaar.
- In de projectnota wordt voorgesteld om te werken met een grijze beton voor het fietspad. Heide Nuyts geeft echter aan dat de gemeenten verplicht worden om rode fietspaden aan te leggen.

Gemeente Rumst

- De burgemeester van Rumst vraagt bij de inleiding/aanleiding aan te geven dat de selectie van de N171 als secundaire weg type I is geschorst, en dat de weg opnieuw zal worden geselecteerd in de herziening van het structuurplan, maar dan met een betere onderbouwing van het nut van deze weg.
- Verder zijn er een aantal kleinere detailopmerkingen (straatnamen die fout vermeld zijn) die schriftelijk zullen worden overgemaakt.
- Een kaartje met de gewenste snelheidsregimes is aangewezen. Op blz. 12 is het niet duidelijk waar 70 km/uur en waar 50 km/uur geldt op de 'banaan'.
- Op blz. 15 is sprake van een ontsluiting via de Rumstsestraat naar het hoofdwegennet. Eigenlijk wordt de ontsluiting via de Tiburstraat – Kerkstraat bedoeld.
- Op figuur 6 is sprake van meerdere fietsonderdoorgangen: dit moet nog worden aangepast in de nota.
- Een hellingspercentage van 7% voor de fietstunnel van de rotonde aan de A12 gelegen aan de zijde van het ziekenhuis is te hoog. Dit kan 5% zijn indien de vrije hoogte in de tunnel wordt beperkt tot 2.50 meter.
- Op figuur 22 ontbreekt de brug over de N171 ter hoogte van de Predikherehoevestraat.
- De gemeente vraagt ook pechhavens te voorzien langs de N171. Geert Vercruysse laat weten dat langs beide zijden van de weg een berm is voorzien waarin een aantal parkeerhavens kunnen worden aangebracht.

- Op figuur 24 is nog sprake van het verplaatsen van het voetbalterrein met parking. Dit is niet weerhouden en wordt best van de plannen verwijderd.
- Wat betreft de fietsoversteek aan de Pierstraat, vraagt de gemeente nogmaals aandacht voor een veilige fietsoversteek. De gemeente vraagt of het mogelijk is een volwaardige middenberm te voorzien zodat de weg in twee keer kan worden overgestoken. Geert Vercruysse laat weten dat er wel degelijk een middeneiland aanwezig is, maar dat de middenberm overrijdbaar is gemaakt omwille van draaicirkels voor het autoverkeer dat het wooncluster verlaat op de hoek met de Pierstraat. Dit kan anders worden georganiseerd maar vraagt extra onteigening. VECTRIS zal dit verder uitwerken.
- De gemeente Rumst geeft aan dat de benaming Clemenshoek dient te worden gewijzigd in 'Hoeve Tuyteleers'.

De Lijn

- Geen opmerkingen.
- De Lijn is ook vragende partij voor de aanleg van de weg vanwege de vele vertragingen op de Pierstraat en 's Herenbaan.
- De stelplaats is niet meer weerhouden in Krekelenberg, op enkele kaarten staat dit nog fout weergegeven.

POM

- Els Kenis vraagt zich af waarom de zone waar de rotonde van Krekelenberg is voorzien, niet is opgenomen in de onteigeningsplannen.
- De nieuwe doorsteek naar de vrachtwagenparking moet mee worden opgenomen in het onteigeningsplan.
- Op blz. 9 is sprake van het terrein 'De Lodder'. Dit moet vervangen worden door 'Lithias'.
- Ook de POM merkt op dat er een verschil bestaat tussen de presentatietekening en de meer technische plannen en doorsneden. Op het presentatieplan staat onder meer de stelplaats nog aangegeven. Ook het fietspad parallel met de Kruiskenslei dient te worden weggelaten, dit is niet weerhouden.

MOW

- Yves de Beleyr geeft aan dat het auditverslag van de startnota/streefbeeld moet worden toegevoegd aan de nota.
- In de projectnota dient ook een hoofdstuk te worden opgenomen met milderende maatregelen.
- Op het einde van de nota moeten ook de evaluatiecriteria worden vermeld waarmee het project later zal worden geëvalueerd.
- Aan de projectnota dient een grondplan met dwarsdoorsneden te worden toegevoegd.



2 / AFSPRAKEN

AFSPRAKEN	WANNEER ?	WIE ?
Yves de Beleyr bezorgt de adressenlijst van de PAC		
In de week van 26 oktober 2009 wordt de nota verstuurd voor de PAC van november 2009.		

Geert Vercruysse
september 2009

VLAAMSE OVERHEID - AGENTSCHAP WEGEN & VERKEER
AFDELING WEGEN & VERKEER ANTWERPEN

PROJECTNOTA N171

ADDENDUM



april 2010

INHOUD

0 / ONDERWERP, AANLEIDING	1
1 / KRUISPUNT NIEUWE POTAARDESTRAAT (VOORRANGSWEG) – TOEGANGSWEG KMO-ZONE ‘DE LODDER’ (VOORRANGVERLENEND)	2
1.1 / STEDENBOUWKUNDIGE VOORSCHRIFTEN VOLGENS HET PROVINCIAAL RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN	2
1.2 / ZICHTAFSTANDEN (BRON: CROW, HANDBOEK WEGONTWERP – WEGEN BUITEN DE BEBOUWDE KOM)	2
2 / BESPREKING WEGVAK PREDIHERENHOEVESTRAAT – EIKENSTRAAT (HFDST 6 IN PROJECTNOTA)	3
2.1 / VERANTWOORDING LOCATIE FIETS- EN VOETGANGERSBRUG	3
2.2 / BESPREKING LENGTEPROFIEL	3
2.3 / BESPREKING KRUISPUNTOPLOSSING N171 – PIERSTRAAT - EIKENSTRAAT	4
BIJLAGE	5

0 / ONDERWERP, AANLEIDING

Tijdens de bespreking van de projectnota op de PAC van 19 november 2009 werden volgende opmerkingen geformuleerd:

- Hoe is het gesteld met de zichtbaarheid op de 'banaan', wegvak tussen spoorweg en rotonde 's Herenbaan - nieuwe ontsluitingsweg?
- Kan de fietsbrug centraler komen te liggen?
- Rotonde zou meer in de as van de N171 moeten komen te liggen en de zijstraten Pierstraat en Eikenstraat moeten ondergeschikt gemaakt worden.
- Onderdoorgang landbouwweg Clemenshoek dient 4 meter te bedragen.

In dit addendum worden deze onderzoeksvragen besproken.

1 / KRUISPUNT NIEUWE POTAARDESTRAAT (VOORRANGSWEG) – TOEGANGSWEG KMO-ZONE ‘DE LODDER’ (VOORRANGVERLENEND)

1.1 / STEDENBOUWKUNDIGE VOORSCHRIFTEN VOLGENS HET PROVINCIAAL RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN

Artikel 4.2.2.2. Plaatsing van de gebouwen (in zone voor gemengd regionaal bedrijventerrein)

De minimale afstand van de bebouwing tot aan elke zonegrens wordt bepaald door de 45°-regel, (de minimale afstand van een gevel tot aan de zonegrens is m.a.w. gelijk aan de hoogte van de gevel), met een minimum van 7 meter wanneer het gaat over bebouwing aan een zone voor openbare wegenis. De minimale afstand van de bebouwing tot aan de nieuwe Potaardestraat bedraagt 10 meter.

1.2 / ZICHTAFSTANDEN (BRON: CROW, HANDBOEK WEGONTWERP – WEGEN BUITEN DE BEBOUWDE KOM)

In samenhang met het ontwerp van een kruispunt zijn twee soorten van zicht te onderscheiden:

- Stopzicht: afstand waarover een weggebruiker de weg moet kunnen overzien om een eventueel obstakel op de rijbaan te kunnen waarnemen, dit als zodanig te herkennen en zijn voertuig tijdig tot stilstand te kunnen brengen. Deze afstand wordt bepaald door de tijdens de perceptie-reactietijd afgelegde afstand en de feitelijke remweg.

Vo	50 km/h	60 km/h	80 km/h
L-stop	50 m	63 m	105 m

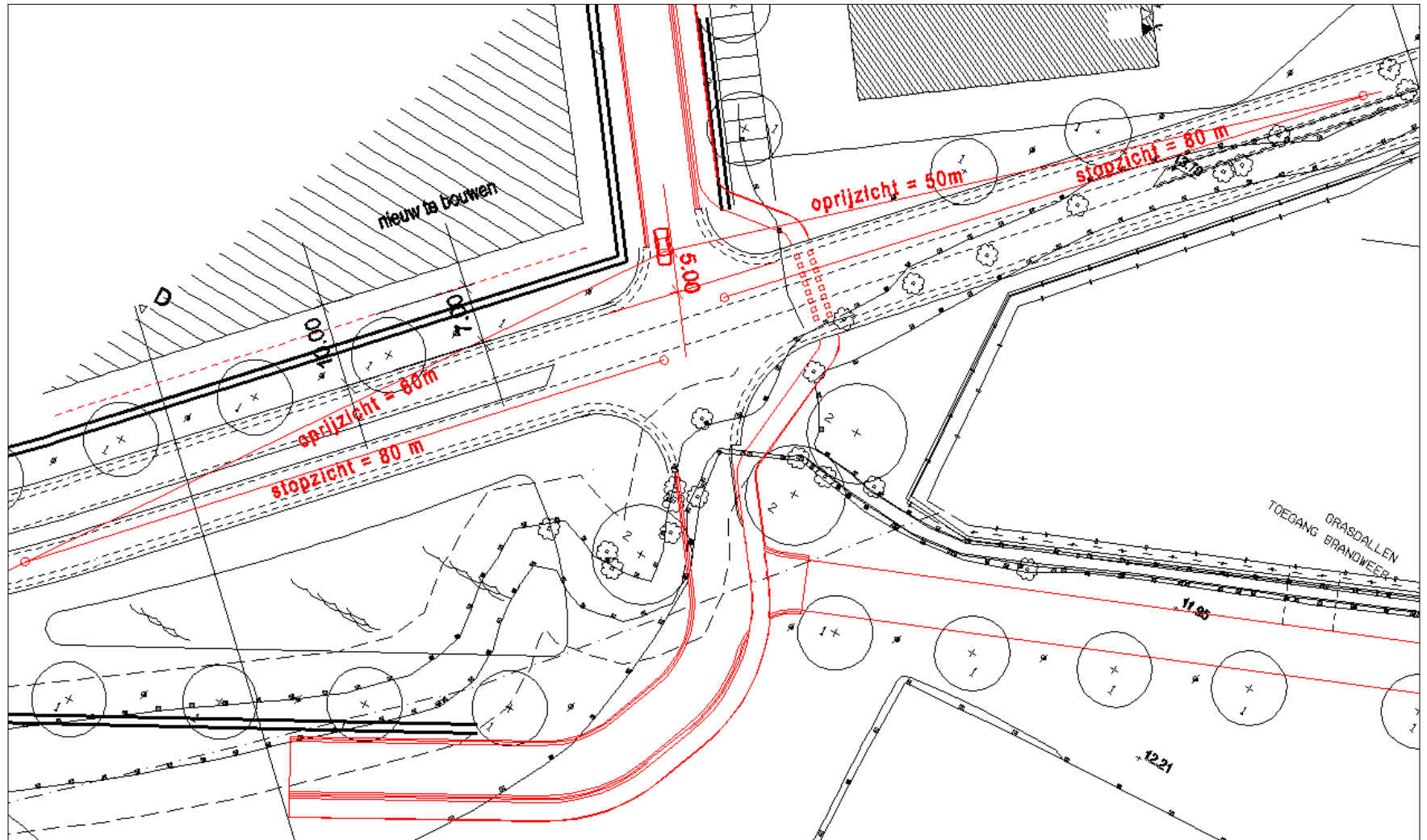
- Orijzicht: afstand waarover stilstaand of nagenoeg stilstaand verkeer op een weg op 5m (min 2.5) voor het kruispuntsvlak, de kruisende weg moet kunnen overzien om deze op te rijden of over te steken zonder het verkeer op de kruisende weg te hinderen. Het minimaal benodigde orijsicht voor de voorrangsplichtige bestuurder is gebaseerd op de minimumtijd die nodig is om het afslaan of het oversteken veilig te kunnen uitvoeren.

Naderingssnelheid hoofdweg	Orijzicht vanop zijweg
40	75
50	80

Figuur 1

KRUISPUNT NIEUWE POTAARDESTRAAT – TOEGANGSWEG KMO-ZONE 'De Lodder'

Geen bomen in zichthoek uitkomend verkeer nieuwe Potaardestraat



2 / BESPREKING WEGVAK PREDIKHERENHOEVESTRAAT – EIKENSTRAAT (HFDST 6 IN PROJECTNOTA)

2.1 / VERANTWOORDING LOCATIE FIETS- EN VOETGANGERSBRUG

De fiets- en voetgangersbrug over de N171 ter hoogte van het speelbos ligt op de logische functionele verbinding van de Koekoekswijk naar de bushalte Pierstraat. Voetgangers dwarsen de N171 door middel van trappen, de hellingen voor de fietsers zijn voorzien in de wegbermen. Om het niveauverschil van 2.5 meter tussen het maaiveld en de brug te overbruggen, voorzien we aan beide zijden van de brug een helling van 60 meter lang (2 x 30 m) met een helling van 4.15%. De helling is onderbroken door een horizontaal gedeelte.

Gevolg van locatie voor het lengteprofiel:

Ter hoogte van de fiets- en voetgangersbrug hebben we in het lengteprofiel een holle boogstraal van 700 meter. De rijweg ligt hier 2.5 meter onder het maaiveld. De vrije hoogte onder de brug is minimaal 5.1 meter. Richting Hoeve Tuyteleers stijgt de weg met een helling van 3% en richting Predikherenhoestraat bedraagt de bolle boogstraal 2.900 meter.

Figuren 2-4

2.2 / BESPREKING LENGTEPROFIEL

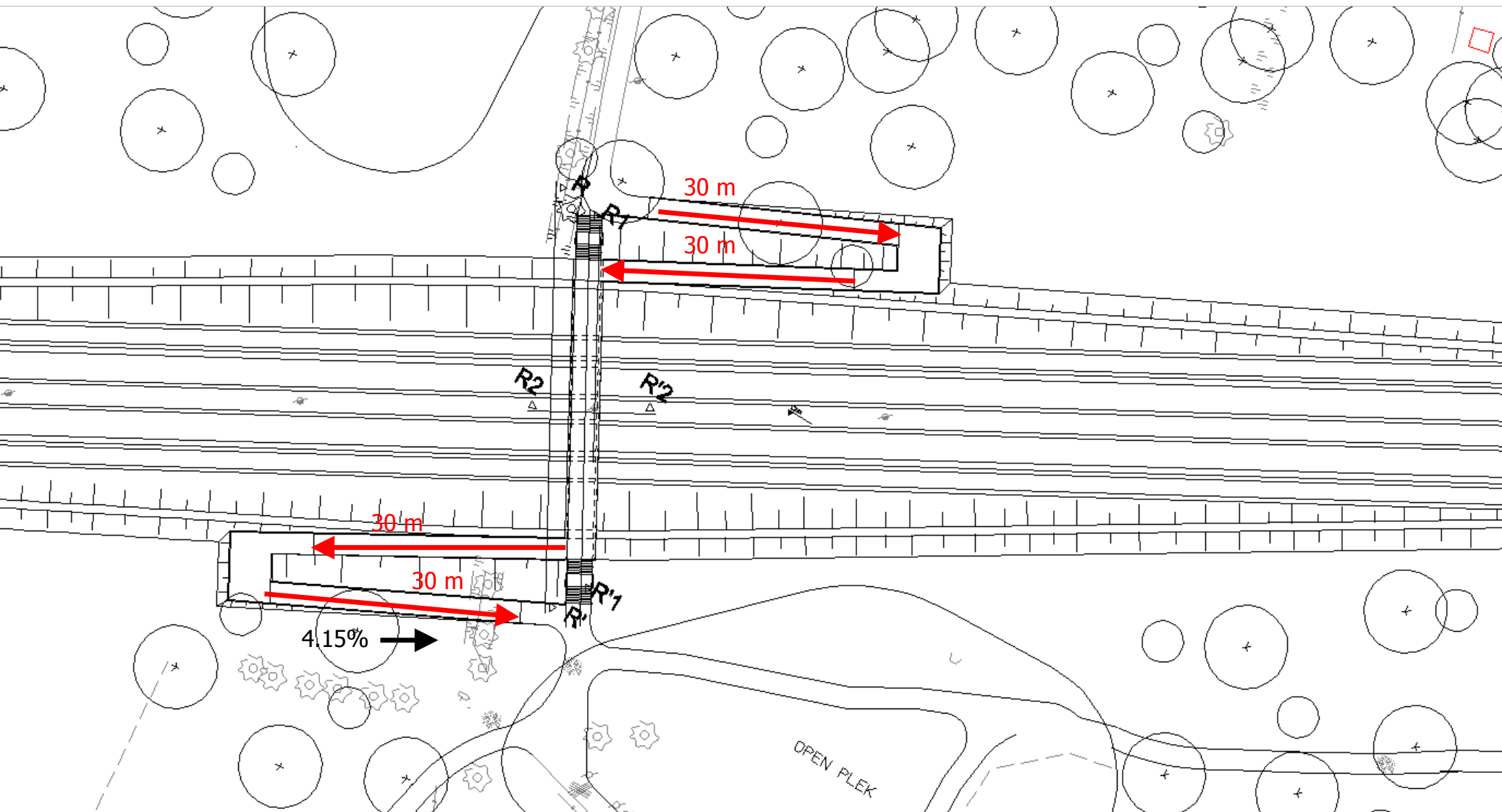
De N171 ligt ter hoogte van de Predikherenhoestraat in een sleuf op een diepte van -1.75 meter ten aanzien van het maaiveld. De weg blijft in sleuf liggen over een afstand van 279 meter richting Kontich. Nadien komt de weg opnieuw op maaiveldniveau te liggen, met langs beide zijden van de weg een talud. Ter hoogte van Hoeve Tuyteleers ligt de weg in helling met een hoogte van 4.80 meter ten aanzien van het maaiveld. De vrije onderdoorgang tussen brug en maaiveld bedraagt 4.00 meter.

Figuur 5

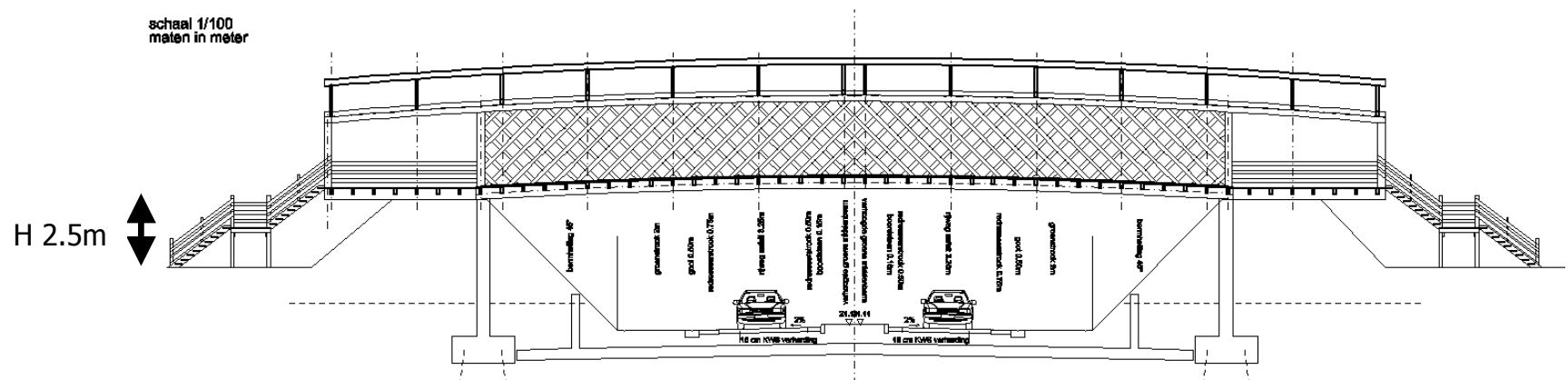
BESPREKING WEGVAK PREDIKHERENHOEVESTRAAT - EIKENSTRAAT



VERANTWOORDING LOCATIE FIETSBRUG



schaal 1/100
maten in meter



BESCHRIJVING KRUISPUNTOPLOSSING T.H.V. HOEVE TUYTELEERS



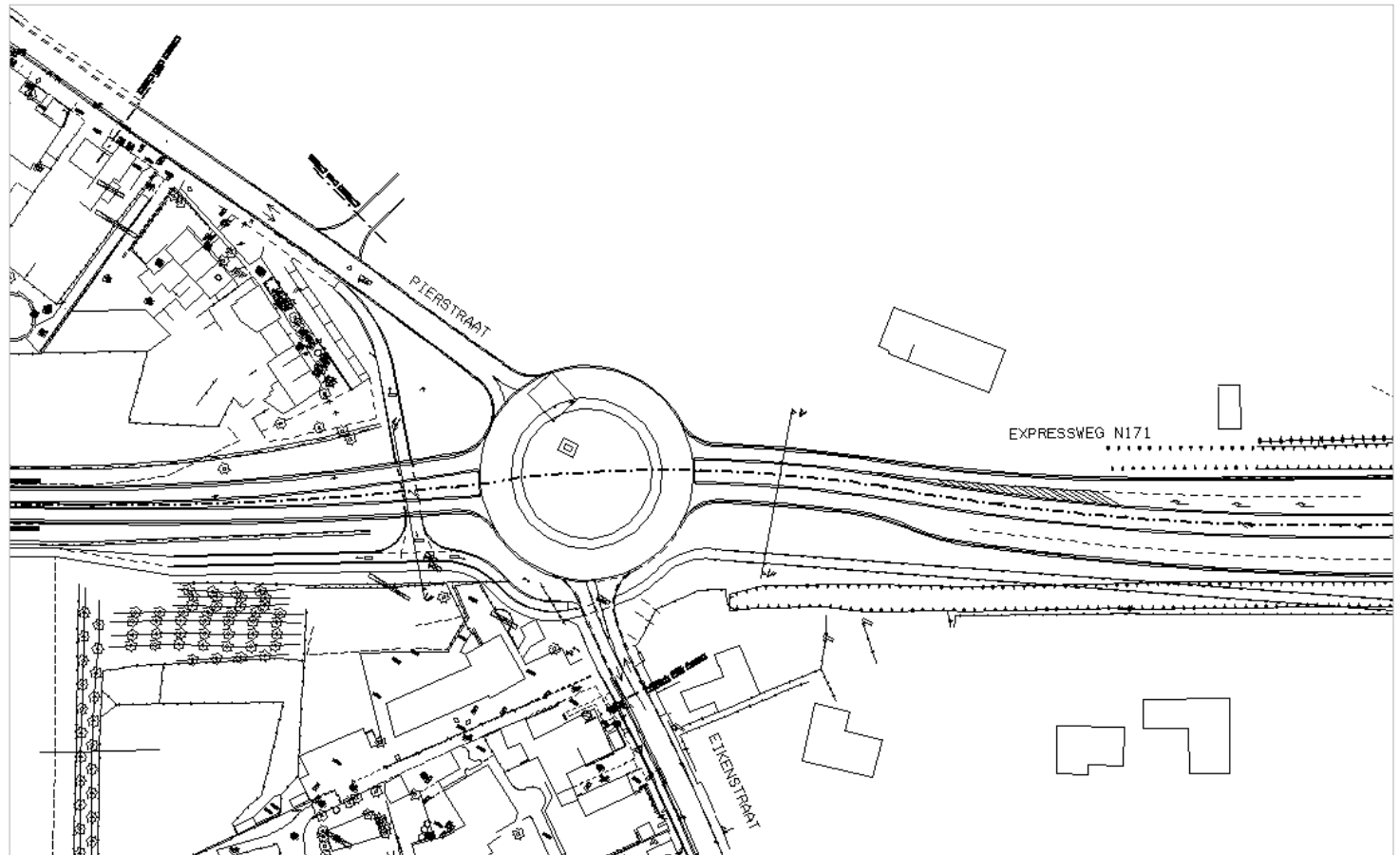
2.3 / BESPREKING KRUISPUNTOPLOSSING N171 – PIERSTRAAT - EIKENSTRAAT

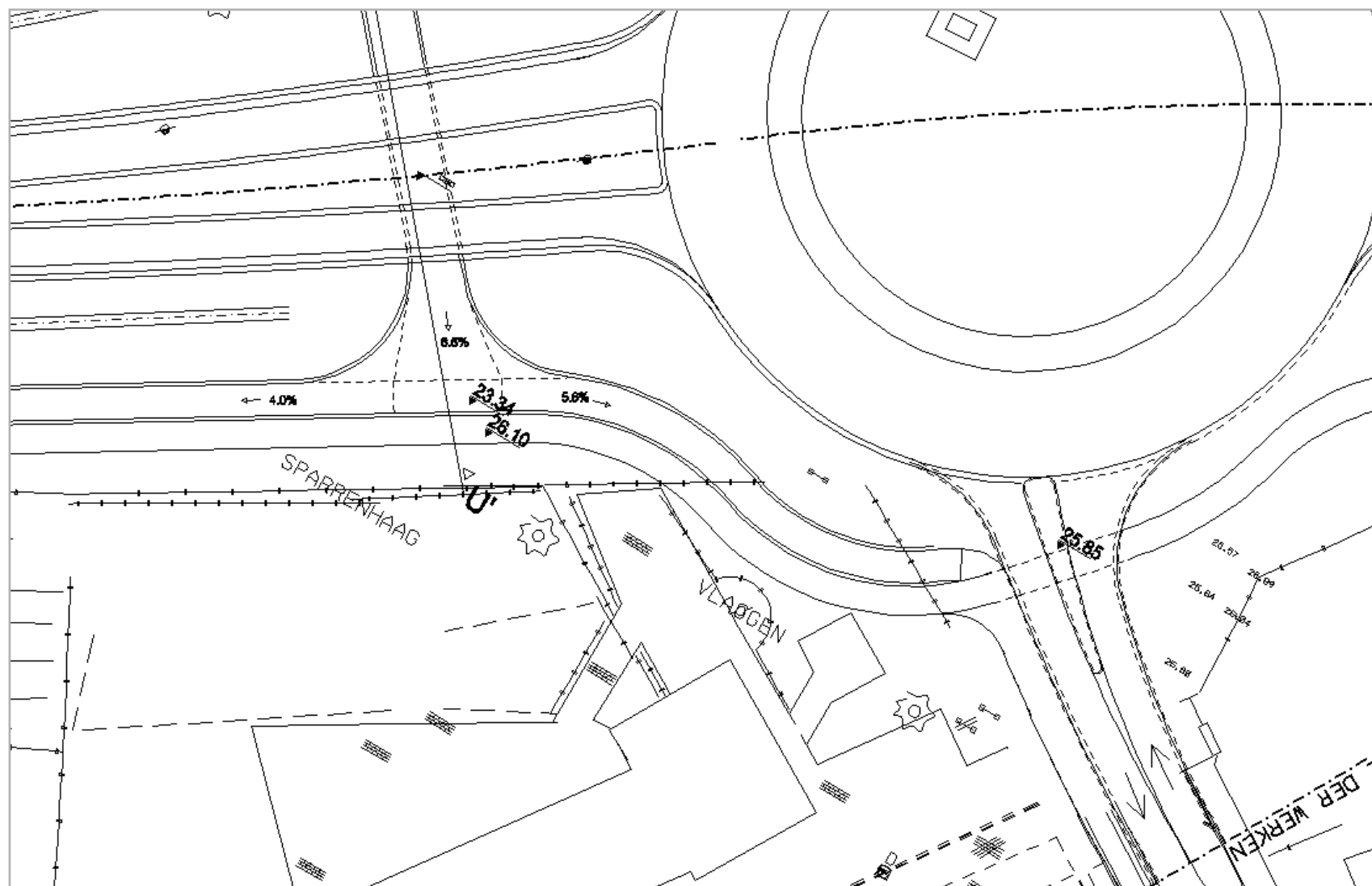
Als kruispuntoplossing voor het kruispunt Eikenstraat wordt eveneens voorgesteld te werken met een rotonde. De rotonde heeft een diameter van 63 meter. Het middeneiland is 38 meter breed. De rotonde heeft twee rijstroken met een breedte van 9.50 meter en een overrijdbaar gedeelte van 3.00 meter. Fietzers kruisen de N171 ongelijkvloers met een hellingsgraad van 4 tot 5.6% (met een kleine helling van 6.5%). De Pierstraat wordt gelijkgronds gekruist door de fiets. De Drie Eikenstraat wordt gelijkgronds gekruist via een middenberm van 2 meter breed.

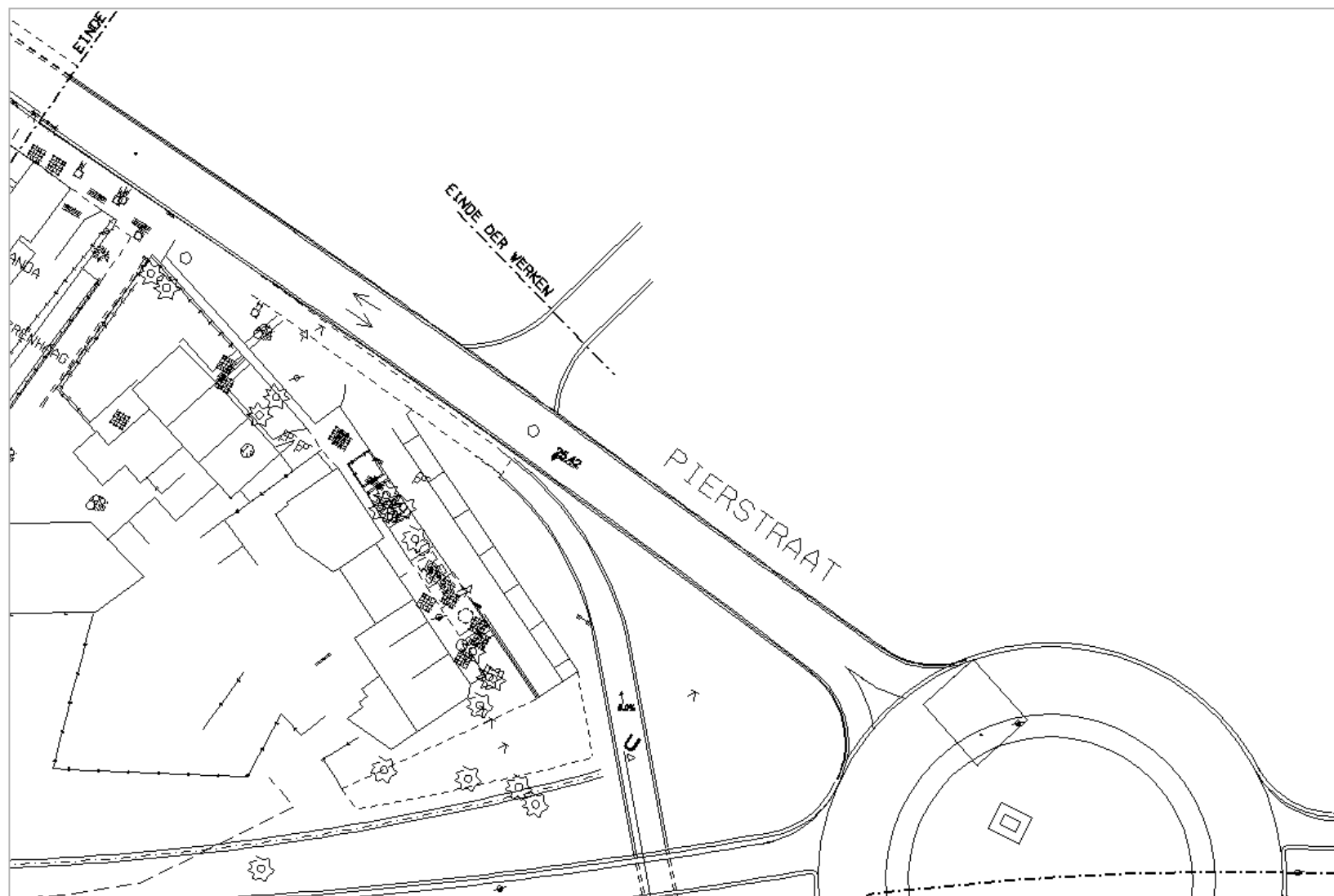
Om de doorstroming van de N171 te garanderen, en de Pierstraat en Eikenstraat te vrijwaren van doorgaand verkeer, wordt de breedte van deze aansluitingen zo smal mogelijk gehouden. Om het contrast tussen de doorgaande route (N171) en de Pierstraat en de Eikenstraat voor de weggebruikers duidelijk te maken, wordt wat de inrichting van de weg betreft een onderscheid gemaakt door voor deze straten gebruik te maken van een profiel met goot en boordsteen. De rotonde is ook meer in de as van de rijweg N171 gepositioneerd zodat duidelijk is welke de hoofdrichting is. De rotonde meer naar de as van de weg opschuiven is mogelijk zonder onteigening van de bestaande garage in de Eikenstraat. Er moet een deel van het terrein worden onteigend, maar geen gebouw.

Figuur 6-9

BESCHRIJVING KRUISPUNTOPLOSSING EIKENSTRAAT – PIERSTRAAT - N171



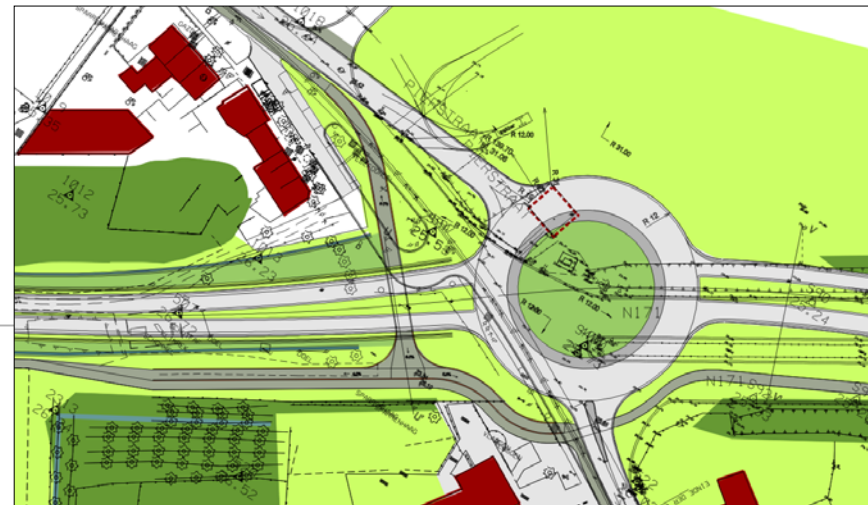
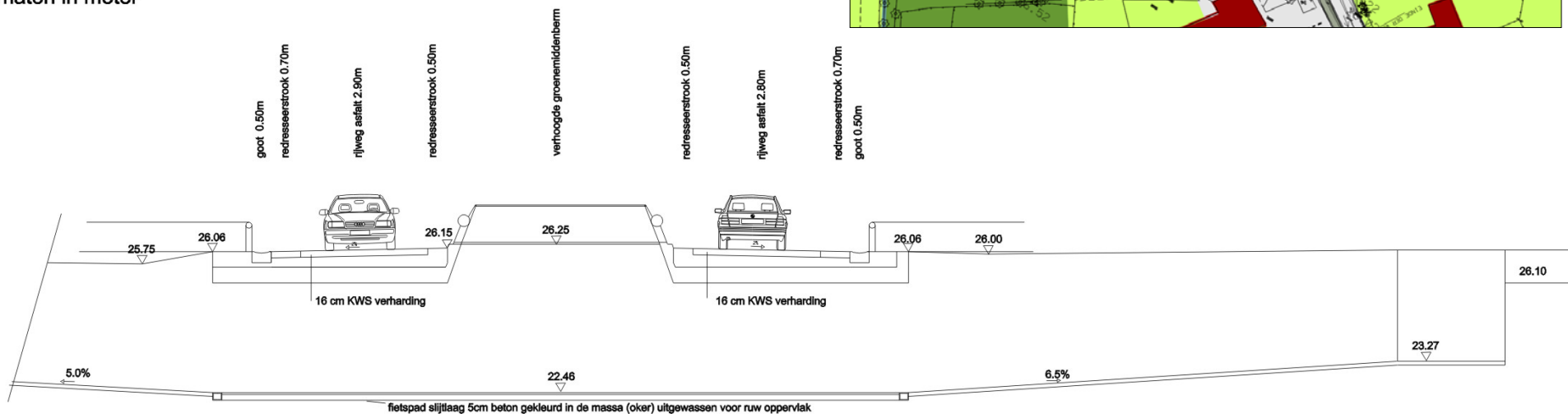




BESCHRIJVING DWARSPROFIEL ROTONDE N171 - PIERSTRAAT – EIKENSTRAAT

TYPEDWARSPROFIEL UU' :

schaal 1/100
maten in meter



BIJLAGE

Verslag PAC 17 december 2009

PROVINCIALE AUDITCOMMISSIE ANTWERPEN

ADVIES VAN DE PROJECTAUDITOR

Gemeente	Aartselaar, Rumst, Niel en Boom
Onderwerp	Varia: N171 streefbeeld, ontwerp percelen 1,2 en 3 – projectnota - aanvulling
Datum	17 december 2009

Procedure project

Mobiliteitsplan	Projectnummer (historia)	Startnota	Projectnota	Koepelmodule
Alle: uitwerkingsnota 24/09/2009	510 ("Banaan") 1826 (A12-E19)	16/02/2004 (streefbeeld = startnota)	19/11/ 2009	op te maken

1 Aanwezigheidslijst

-

2 Situering van de bespreking

De bespreking is beperkt tot de vaste leden van de PAC, het betreft een aanvulling van een voorwaardelijk conform verklaarde projectnota.

3 Bespreking

Volgende elementen van de bespreking zijn van belang voor het verdere verloop van het proces:

- Uit de uitgevoerde analyse leidt de PAC af dat er een probleem kan optreden voor het oprijzigt op het kruispunt tussen spoorweg en rotonde Krekelenberg door de inplanting van de bomenrij (de zone voor gebouwen bevindt zich echter buiten de zichtdriehoek). Weglaten van de eerste boom of in elk geval zorgen voor het vrijhouden van de zichtdriehoek door de keuze van de boomsoort (kruin buiten zichtveld vrachtwagenchauffeur, niet te dikke stam) is wenselijk.



- Volgende bemerking van de PAC van 19 november blijft geldig: 'De fiets- en voetgangersbrug over de N171 ter hoogte van het Speelbos ligt niet op de logische functionele verbinding van de Koekoekswijk naar de bushalte Pierstraat. Voor de klanten van de Lijn maar ook voor andere functionele verplaatsingen te voet of per fiets die de N171 dwarsen, betekent dit een belangrijke omweg. De inplanting van de brug lijkt eerder gekozen vanuit de logica van het autoverkeer (het lengteprofiel van de N171) dan van het langzaam verkeer waar ze voor bedoeld is'. Dit aspect is in de aanvullende nota niet onderzocht vanuit het standpunt van fietsers, voetgangers en openbaar vervoergebruikers (cfr. het STOP principe). Het lengteprofiel van de N171 in functie van een alternatieve inplanting van de brug werd niet weergegeven, voor- en nadelen niet systematisch afgewogen. Gezien het belang van deze langzaam verkeersroute wordt erop aangedrongen dit bijkomend onderzoek alsnog uit te voeren en de plannen zo nodig aan te passen.
- De overige bemerkingen m.b.t. deelgebied 3 (locatie en vormgeving toe- en uitritten rotonde, onderdoorgang landbouwverkeer) werden wel voldoende diepgaand benaderd in de aanvullende nota en meegenomen in de aanpassingen die in het ontwerp dienen te gebeuren.

4 Afsluitende bemerkingen en suggesties van de auditor

De voorgelegde aanvullende nota voldoet niet aan de bekommernis van de PAC m.b.t. tot de herlocatie van de fiets- en voetgangersbrug ter hoogte van het speelbos naar de meer directe functionele route. De haalbaarheid van deze herlocatie dient grondiger onderzocht. De bemerking van de PAC van 19 november 2009 blijft onverminderd gelden:

'De (her)locatie van de fiets- en voetgangersbrug ter hoogte van het Speelbos dient vanuit de logica van de functionele route tussen de Koekoekswijk en bestemmingen richting Aartselaar (o.a. de bushalte Pierstraat) verantwoord te worden. De omwegfactor van alternatieve inplantingen dient berekend te worden. Ontwerpend onderzoek naar de haalbaarheid van verandering van het lengteprofiel van de N171 om een herlocatie van de fiets- en voetgangersbrug toe te laten zal daarbij ook aan de orde zijn.'

Flankerende maatregelen (o.a. ter beperking van vrachtwagenverkeer op het lokale wegennet) dienen verder in de GBC besproken te worden en in de projectevaluatie betrokken te worden.

5 Advies

De projectnota werd reeds op de PAC van 19 november 2009 conform verklaard voor deelgebieden 1 en 2.

De projectnota wordt voorwaardelijk conform verklaard voor deelgebied 3.

Dit advies dient bij de projectnota en de aanvulling ervan gevoegd en moet er samen mee gelezen worden.

6 Verdere procedure

De procedure voor de uitvoering van de werken voor de percelen 1 en 2 kan gebeuren op basis van de projectnota en -plannen en van de suggesties en bemerkingen opgenomen in voorliggend PAC advies en het advies van 19 november 2009.

Voor deelgebied 3 dient ingaand op de bemerkingen en suggesties van de PAC een aanvulling op de projectnota opgemaakt te worden aangaande de afweging van het al dan niet lokaliseren van de voetgangers- en fietsersbrug op de rechtstreekse functionele route. Zo nodig dienen de plannen aangepast te worden. Het aangevulde en aangepaste dossier dient besproken op de GBC en voorgelegd aan de PAC.

Antwerpen, 28 december 2009
Voor advies,



de projectauditor,
Dirk Lauwers