

Floris Grijpstraat 2
Postbus 97644
2509 GA Den Haag

Telefoon 070-143333
Telefax 070-3262891

PLANSTUDIE N261
Tilburg – Waalwijk

Voorstudie

Opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

Projectnummer : D 0582 A1 001
Documentnummer : R 40582A1 N 0014
Status : goedgekeurd
Datum : 19 januari 2004

INHOUDSOPGAVE

Leeswijzer:

De alleen in de hoofdlijnen geïnteresseerde lezer kan volstaan met het lezen van de vetgedrukte hoofdstukken en paragrafen.

1. INLEIDING	4
2. PROJECTOMSCHRIJVING	6
3. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN	7
4. VERKEERSGEGEVENS	9
4.1 Inleiding	9
4.2 Situatie 1998	9
4.3 Prognose 2020	10
4.4 Prognose 2030	10
5. ONTSLUITINGSSTRUCTUUR LOON OP ZAND	11
5.1 Probleemstelling	11
5.2 Analyse huidige situatie	11
5.3 Alternatieven	11
5.3.1 Alternatief 1: Optimaliseren huidige aansluiting Hoge Steenweg	11
5.3.2 Alternatief 2: Optimaliseren huidige aansluiting en nieuwe aansluiting Udenhout- noordoosttangent	12
5.3.3 Alternatief 3: Optimaliseren huidige aansluiting en extra zuidelijke aansluiting	12
5.3.4 Alternatief 4: Huidige aansluiting vervalt, aanleg nieuwe zuidelijke aansluiting	13
5.3.5 Alternatief 5: Huidige aansluiting vervalt, nieuwe aansluiting Bergstraat, nieuwe verbinding Udenhout ten oosten van N261	15
5.3.6 Alternatief 6: Huidige aansluiting vervalt, nieuwe aansluiting Bergstraat, nieuwe verbinding Udenhout deels ten westen van N261	15
5.3.7 Alternatief 7: Optimaliseren huidige aansluiting en nieuwe verbinding Udenhout	15
5.4 Capaciteitsbeoordeling alternatieven	16
5.5 Afwegingsaspecten en beoordelingscriteria	16
5.6 Beoordeling alternatieven	17
5.7 Conclusie en keuze	21
6. OMBOUW N261 TOT 2 X 2-WEG MET ONGELIJKVLOERSE KRUISINGEN	22
6.1 Uitgangspunten vormgeving	22
6.2 Aansluiting A59/N261	23
6.2.1 Huidige situatie aansluiting A59/N261/aansluiting Waalwijk	23
6.2.2 Alternatieven	23
6.2.3 Afwikkeling fietsverkeer	26
6.2.4 Afwikkeling openbaar vervoer	26
6.2.5 Afwegingsaspecten en beoordelingscriteria	26
6.2.6 Beoordeling alternatieven	27
6.2.7 Conclusie en keuze	29
6.3 Aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg op N261 (Waalwijk)	29
6.3.1 Huidige situatie	29
6.3.2 Alternatieven	29
6.3.3 Afwikkeling fietsverkeer	31
6.3.4 Afwikkeling openbaar vervoer	31
6.3.5 Afwegingsaspecten en beoordeling alternatieven	31
6.3.6 Beoordeling alternatieven	32
6.3.7 Conclusie en keuze	33

6.4 Aansluiting Bevrijdingsweg op N261 (Sprang-Capelle)	33
6.4.1 Huidige situatie	33
6.4.2 Alternatieven	33
6.4.3 Afwikkeling openbaar vervoer	34
6.4.4 Afwegingsaspecten en beoordeling alternatieven	34
6.4.5 Conclusie en keuze	35
6.5 Aansluiting Europalaan op N261 (Kaatsheuvel, Efteling)	36
6.5.1 Huidige situatie	36
6.5.2 Alternatieven	36
6.5.3 Afwikkeling openbaar vervoer	37
6.5.4 Afwegingsaspecten en beoordeling alternatieven	37
6.5.5 Conclusie en keuze	38
6.6 Aansluiting Loon op Zand	39
6.6.1 Huidige situatie	39
6.6.2 Alternatieven	39
6.6.3 Afwegingsaspecten en beoordeling alternatieven	40
6.6.4 Conclusie en keuze	41
6.7 Aansluiting Loonsche Heideweg (Noordoost- en Noordwesttangent Tilburg)	41
6.7.1 Huidige situatie	41
6.7.2 Alternatieven	41
6.7.3 Conclusie	42
7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	43
Bronvermelding	

De bijlagen zijn opgenomen in apart bijlagenrapport

1. INLEIDING

De provinciale weg N261 tussen Waalwijk en Tilburg maakt onderdeel uit van het regionaal verbindend net. Aan deze weg is bij de categorisering de zwaarste provinciale functie, te weten regionale stroomweg, toegekend. Deze functie sluit aan bij de ontwikkelingen van de laatste jaren op deze verbinding, namelijk een groei van het verkeer en langzaam toenemende filevorming. In 1997 is deze ontwikkeling aanleiding geweest tot het verrichten van een verkenning. Deze verkenning toont nut en noodzaak van een aanpassing van de weg aan en adviseert te zoeken naar oplossingen voor de lange termijn, waarbij gedacht wordt aan de ombouw naar een 2x2-strooks autoweg met ongelijkvloerse aansluitingen. Voor de tussenliggende periode wordt gedacht aan een betere benutting van de bestaande weg.

Een overzichtskaart van het studiegebied is opgenomen in bijlage 1.

De bestaande N261 vormt een ruimtelijke belemmering voor de migratie van wild tussen de gebieden aan weerszijden van de N261. Door de realisering van ecologische verbindingen ter kruising van de weg, dient deze belemmering te worden opgeheven. Daarnaast vraagt ook de verkeersoverlast in de kern Loon op Zand de aandacht. In de huidige situatie wordt de kern belast door doorgaand verkeer vanuit Udenhout en omgeving naar de aansluiting van Loon op Zand op de N261. Bezien dient te worden hoe door een wijziging van de aansluiting van Loon op Zand deze overlast kan worden beperkt.

Verder wordt het probleem van de verkeersafwikkeling op de kruising van de N261 met de A59 algemeen onderkend. Deze aansluiting is als gevolg van de aanleg van de structuurweg in 2002 gereconstrueerd en zal naar verwachting voldoen voor een periode van tien jaar. Na deze periode zal de aansluiting rigoureus aangepast moeten worden om het verkeer te kunnen afwikkelen.

De ontwikkeling van deze plannen, die elkaar op een aantal punten raken, vraagt om een integrale aanpak van het planproces, waarbij de verschillende delen in samenhang met elkaar worden ontwikkeld en afgewogen.

Door de (forse) investeringen van een ombouw naar een 2x2-autoweg met ongelijkvloerse kruisingen is uitvoering voorzien na 2010, tenzij eerder een financieringsmogelijkheid gevonden wordt. De uitvoering kan eventueel worden gefaseerd. De reden om toch al met een planstudie/tracé-MER te starten, is gelegen in de wens om een eindbeeld van de ontsluitingsstructuur en het wegontwerp te verkrijgen. Bij andere ontwikkelingen in de omgeving kan hiermee dan rekening worden gehouden. Daarnaast zal op korte en middellange termijn aan de N261 zelf een aantal maatregelen moeten worden getroffen. Ook hiervoor is het relevant te kunnen beoordelen in hoeverre deze maatregelen passen in het eindbeeld qua vormgeving, functie en gebruik.

Conform het besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant (GS) d.d. 5 februari 1998 en het advies van de provinciale statencommissie voor Verkeer, Vervoer en Waterstaat d.d. 26 november 1998 is er voor de verbinding Tilburg-Waalwijk een planstudie gestart. Op 13 maart 2001 hebben GS ingestemd met het projectdocument 'N261 Planstudie/tracé-MER Tilburg-Waalwijk, maart 2001' waarin de aanpak van de studie beschreven wordt. Gezien de mogelijke effecten op het milieu wordt een MER opgesteld. GS treden hierbij op als gedelegeerd bevoegd gezag, namens Provinciale Staten.

Als eerste vervolgstap in het proces is er een startnotitie opgesteld (IBZH, R 40582A1 N 0003, d.d. 23-10-2001). Op 30 oktober 2001 is de Commissie voor de m.e.r. door GS in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de richtlijnen voor het MER. De m.e.r.-procedure ging van start met de kennisgeving van de startnotitie in de Staatscourant van 1 november 2001. Op 8 januari 2002 heeft de Commissie voor de m.e.r. haar advies voor richtlijnen uitgebracht, welke in januari 2002 vrijwel integraal door GS is overgenomen.

Deze richtlijnen vormen een uitgangspunt voor de planstudie/tracé-MER. In de planstudie vindt eerst een uitwerking en afweging plaats van potentiële oplossingen. Vervolgens zal op basis van deze planstudie een milieueffectrapportage worden opgesteld.

In de startnotitie vormde het onderzoek naar de mogelijkheden voor een hoogwaardige openbaar

vervoerverbinding tevens een onderdeel van de studie. Dit onderdeel is inmiddels separaat uitgewerkt en de provincie heeft daartoe het rapport "Hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg-Waalwijk, bestuurlijk advies" van 13 december 2002 laten opstellen. Daarin is vastgelegd dat een verbetering van het openbaar vervoer op de corridor Tilburg-Waalwijk wenselijk is, maar dat de potentiële vervoerswaarde te gering is om te opteren voor een ander alternatief dan geoptimaliseerd busvervoer. Deze optimalisering behelst de realisering van een snel, comfortabel, kwalitatief en op de vraag afgestemd busvervoer. Dit wordt onder meer bereikt door het uitvoeren van doorstromingsmaatregelen op de N261.

Door Gedeputeerde Staten is dit rapport ter kennisname aangenomen. Dit rapport heeft daarmee gevolgen voor de vormgeving van de N261. In deze planstudie worden deze gevolgen bij de planvorming betrokken.

Om de migratie tussen de gebieden ter weerszijden van de N261 te bevorderen, is inmiddels een plan opgesteld dat voorziet in de realisering van een aantal faunapassages. In dit plan is ook een ecoduct voor groot wild voorzien ter plaatse van km 11,7 (oud 7,2) van de N261, gecombineerd met een verbinding voor fietsers en ruiters. Om dit ecoduct ook voor het edelhert geschikt te maken, bedraagt de breedte er van circa 50 m.

2. PROJECTOMSCHRIJVING

Aan de provinciale weg N261 tussen Waalwijk en Tilburg is in het kader van de categorisering van wegen de functie 'regionale stroomweg' toegekend. Daarmee draagt de weg zorg voor de ontsluiting van de regio naar de doorgaande autosnelwegen en ter onderlinge verbinding van de kernen in het gebied. De laatste jaren wordt de verbinding gekenmerkt door een groei van het verkeer en langzaam toenemende filevorming. Aan de weg liggen attractiepunten met een regionale, landelijke en internationale uitstraling, te weten het attractiepark 'De Efteling' in Kaatsheuvel en woonboulevard 'Zanddonk' in Waalwijk.

Met het oog op de bereikbaarheid van de regio en de attractiepunten, de verkeers- en milieuhinder in Loon op Zand en de gesignaleerde barrièrevorming van de weg voor de flora en fauna, dient een plan te worden ontwikkeld dat de volgende doelstellingen bewerkstelligt:

- het bieden van een duurzame oplossing van de regionale bereikbaarheid, door het bieden van een duurzaam veilige verbinding voor het wegverkeer;
- het beperken van de verkeers- en milieuhinder vanwege doorgaand verkeer door Loon op Zand;
- het bieden van goede ecologische verbindingen tussen de gebieden aan weerszijden van de N261.

Om de problematiek verkeerskundig goed te kunnen beoordelen heeft eerst een actualisatie van de verkeersprognoses plaatsgevonden. Daarbij is gebruik gemaakt van het voor Rijkswaterstaat ontwikkelde verkeersmodel voor Noord-Brabant.

3. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

De randvoorwaarden en uitgangspunten voor de aanpassing van de N261 zijn vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat in bijlage 2 is opgenomen. Hieronder worden alleen de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten samengevat.

Aansluitingen N261

De ongelijkvloerse aansluitingen op de N261 in het studiegebied zijn in onderstaande tabel weergegeven:

locatie km. nieuw (oud)	naam aansluiting	te ontsluiten kern
km 17,7 - 18,1 (13,2 – 13,6)	aansluiting A59 / N261	evt. Waalwijk, bij aansluiting Biesboschweg, Structuurweg en Taxiandraweg
km 15,9 (11,4)	Prof. Kamerlingh Onnesweg	Waalwijk, t.h.v. meubelboulevard Zanddonk en Landgoed Diessen
km 14,7 (10,2)	Bevrijdingsweg	Sprang-Capelle, Kaatsheuvel
km 13,4 (8,9)	Europalaan	Kaatsheuvel, Efteling
km 10,8 (6,3)	Hoge Steenweg	Loon op Zand
km 7,0 (2,5)	Loonsche Heideweg	Tilburg-noord, Industrierrein Kraaiven

Tabel 1: huidige aansluitingen N261

Voor de studie geldt als uitgangspunt het provinciale beleid waarin gestreefd wordt naar een beperking van het aantal aansluitingen op regionale stroomwegen. Voor deze studie houdt dit in dat uitgegaan wordt van het huidige aantal aansluitingen en dat er in principe geen extra aansluitingen worden toegestaan.

Voor de aansluiting A59 / N261 wordt in principe uitgegaan van een knoopplossing. Dit betekent dat belangrijke doorgaande verkeersstromen op de N261 en A59 elkaar ongelijkvloers kruisen. De uitwisseling van verkeer tussen beide wegen vindt plaats via verbindingswegen met in- en uitvoegers naar de doorgaande rijbanen.

Voor de overige aansluitingen op de N261 wordt uit oogpunt van verkeersveiligheid gestreefd naar oplossingen die het aantal verkeersconflicten beperken. In de afweging hiervan spelen ook ruimtelijke en landschappelijke aspecten een belangrijke rol.

Wegindeling N261

De belangrijkste uitgangspunten voor de hoofdrijbaan van de N261 zijn:

- de N261 wordt ingericht als een stroomweg;
- de maximumsnelheid bedraagt 100 km/uur ; de gemiddelde trajectsnelheid bedraagt 80 km/uur;
- in principe wordt uitgegaan van een congestievrije afwikkeling van het verkeer, met uitzondering van piekgevallen Europalaan/N261 (Efteling) en Prof. Kamerlingh Onnesweg/N261 (Zanddonk).

Hoogteligging N261

Voor de N261 wordt bij voorkeur de huidige hoogteligging gehandhaafd, waarbij kruisende wegen verhoogd worden aangelegd en ongelijkvloers kruisen, aangezien dit het geringste ruimtegebruik vergt en daarmee het minste ingrijpt in de natuurwaarden in de directe omgeving van de weg. Wanneer dit niet mogelijk blijkt, wordt op basis van andere aspecten een afweging gemaakt per locatie.

Landschappelijke en ruimtelijke uitgangspunten

- rekening houden met de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen;
- beperking barrièrewerking;
- beperking extra ruimtebeslag;
- beperking visuele hinder;

- beperking negatieve gevolgen leefbaarheid;
- beperking aantasting geohydrologische structuur.

Andere studies

Bij de studie worden resultaten uit nevenstudies rondom de N261 als uitgangspunten meegenomen. Dit betreft (lopende) studies naar :

- dynamisch verkeersmanagement (DVM);
- hoogwaardig openbaar vervoer;
- toekomstig ecoduct (ongeveer ter hoogte van km 11,7 (oud 7,2)).

4. VERKEERSGEGEVENS

4.1 Inleiding

Aanvankelijk was het de bedoeling op basis van het geactualiseerde verkeersmodel van de provincie Noord-Brabant met 1998 als basisjaar en 2010 als prognosejaar een actualisatie van het verkeersbeeld op de N261 te maken voor 2020 met een doorkijk naar 2030. Deze actualisatie zou bestaan uit het bepalen van de verkeersstromen op de N261 voor het jaar 2010 en het ophogen van deze stromen als gevolg van de autonome groei en als gevolg van te realiseren ontwikkelingsplannen in de omliggende gemeenten en van de Efteling. Deze resultaten zouden in een later stadium getoetst worden aan een modelmatige prognose welke gemaakt zou worden door de provincie in samenwerking met Rijkswaterstaat.

In het begin van 2002 is echter gebleken dat het verkrijgen van de verkeersstromen uit het provinciale model voor zowel het basisjaar 1998 als voor het jaar 2010 uit het provinciale model niet realiseerbaar bleek. Ook het nieuwe verkeersmodel voor de provincie Noord-Brabant (NRM/SWAB A2 model), dat in samenwerking tussen Rijkswaterstaat en Provincie Noord-Brabant is ontwikkeld toegespitst op de A2, kon niet zonder nadere bewerkingen betrouwbare gegevens leveren voor de N261.

Daarop is geconcludeerd dat het verkeersmodel qua wegennet en zonering moest worden verfijnd. Deze bewerkingen zijn door DHV Milieu en Infrastructuur te Amersfoort uitgevoerd, waarbij het aangeleverde NRM SWAB verkeersmodel is gebruikt, dat door derden is ontwikkeld. Hierbij is noodzakelijkerwijs veel tijd besteed aan de toetsing van het model aan de huidige verkeersbelastingen, de zogenaamde kalibratie. Voor de kalibratie van het model is gebruik gemaakt van telgegevens van de provincie Noord Brabant, de gemeente Tilburg en van de gemeente Loon op Zand.

Nadat de situatie in het basisjaar 1998 goed werd weergegeven door het model, zijn prognoses gemaakt voor het jaar 2020. Bij deze modelberekeningen is sprake van een onbeperkte capaciteit van de wegvakken, maar bij een zeer hoge verzadigingsgraad nemen de reistijden toe en kan het verkeer naar andere routes uitwijken.

Voor de modelverantwoording wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2 Situatie 1998

De door het model weergegeven situatie van 1998 is voor het gemiddelde ochtend- en avondspitsuur op plots vastgelegd, die zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de modelberekeningen kan verder worden afgeleid dat de etmaalintensiteit op de verschillende delen van N261 in 1998 varieert van 25.000 tot ca 37.000 motorvoertuigen (mvt.) per etmaal, zoals is weergegeven in de samenvattende overzichten van de bijlagen 10 en 11. Het meest belaste deel van de N261 is het wegvak tussen Loon op Zand en Kaatsheuvel, met 36.800 mvt./etmaal.

Uit het model zijn vervolgens de verkeerstromen op kruispuntniveau gegenereerd voor de ochtend- en avondspitsperiode. Deze kruispuntstromen zijn weergegeven in bijlage 5.

In de tabellen van bijlage 6 zijn voor beide spitsperiodes de afwijkingen weergegeven van de berekende intensiteiten ten opzichte van de waargenomen intensiteiten. Uit deze tabellen kan geconcludeerd worden dat de berekende totaalintensiteiten op de aansluitende takken van de kruisingen redelijk tot goed overeenkomen met de waargenomen intensiteiten. In de verdeling van de verkeersstromen over de richtingen op de kruisingen zijn nog wel enige verschillen te zien. Met name de kruisingsrichtingen met lage intensiteiten (< 100 mvt) geven relatief gezien behoorlijke verschillen. Absoluut gezien vallen deze verschillen echter mee.

Uit de resultaten van de kruisingen Prof. Kamerlingh Onnesweg, de Bevrijdingsweg en de Europalaan valt af te leiden dat het model meer verkeer richting Kaatsheuvel over de kruising N261/Bevrijdingsweg voert dan over de kruisingen van de N261 met de K. Onnesweg en de Europalaan. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de in het model gehanteerde, erg grove zone-indeling in het gebied ten westen van de N261 (Kaatsheuvel).

Bij de verdere uitwerking van het ontwerp voor de N261 zal bij de vormgeving van de kruisingen met bovenstaande rekening gehouden dienen te worden.

4.3 Prognose 2020

Met behulp van het verkeersmodel zijn vervolgens de verkeersstromen berekend voor het jaar 2020. De verkeersintensiteiten op de wegvakken in de ochtend- en avondspits zijn weergegeven in bijlage 7.

In 2020 neemt de etmaalintensiteit op de N261 toe tot 46.500 mvt./etmaal op het zwaarst belaste deel tussen Loon op Zand en Kaatsheuvel, zoals is weergegeven in de samenvattende overzichten van de bijlagen 10 en 11.

Ook voor het jaar 2020 zijn vervolgens de verkeersstromen op kruispuntniveau gegenereerd voor de ochtend- en avondspitsperiode. Deze kruispuntstromen zijn weergegeven in bijlage 8.

In de tabellen van bijlage 9 zijn voor beide spitsperiodes per kruispuntbeweging de intensiteiten weergegeven van achtereenvolgens: de tellingen uit 1996-1998, de modeloutput voor 1998 en de modeloutput voor 2020.

Na vergelijking van deze resultaten zijn de volgende conclusies te trekken:

- de routevorming in het model is redelijk in orde;
- li grote lijnen zijn de kruispuntresultaten betrouwbaar te achten; wel worden met name op de kruispunten met de A59, de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Bevrijdingsweg enkele onderschattingen van bepaalde relaties geconstateerd;
- de modelresultaten kunnen gelet op de aard van het model nauwelijks meer verbeterd worden;
- de resultaten voor individuele verkeersstromen op kruispunten kunnen afwijken van de werkelijkheid, maar het totaal niveau per kruispunt is voldoende betrouwbaar;
- gelet op de onderschatting van relaties en de verschillen van de telcijfers uit 1998 en de modelresultaten van 1998 ten opzichte van intensiteiten uit 2000, is voor maatgevende verkeersstromen een veiligheidsmarge van +20% gehanteerd.

4.4 Prognose 2030

Door extrapolatie van de ontwikkeling van 1998 naar 2020 is tenslotte een doorkijk gemaakt naar de situatie in 2030. In bijlage 10 zijn de wegvakbelastingen weergegeven voor achtereenvolgens: de modeloutput voor 1998, de modeloutput voor 2020 en de doorkijk naar 2030.

Deze ontwikkeling van het aantal motorvoertuigen is ook weergegeven in tabelvorm in bijlage 11. De intensiteit op de N261 neemt in deze doorkijk voor beide richtingen tezamen toe tot maximaal circa 51.000 mvt./etmaal. Op de A59 neemt de intensiteit toe tot 61.500 mvt./etmaal ten oosten van Waalwijk en tot circa 72.500 mvt./etmaal ten westen van Waalwijk voor beide richtingen tezamen.

Deze doorkijk naar 2030 is meegenomen bij de bepaling van de benodigde capaciteiten voor de diverse wegvakken.

5 ONTSLUITINGSSTRUCTUUR LOON OP ZAND

5.1 Probleemstelling

In de planstudie van de N261 neemt de ontsluiting van Loon op Zand een bijzondere plaats in. De huidige aansluiting van Loon op Zand op de N261 is gesitueerd bij de Hoge Steenweg, aan de noordwestzijde van Loon op Zand.

Bij deze aansluiting is een busstation en een carpoolplaats gesitueerd. Het busstation wordt aangedaan door de buslijnen 136, 137, 138 en de buurtbuslijn 205. Een overzicht van de huidige buslijnen is weergegeven in bijlage 12. Bij de aanpassing van de aansluiting van Loon op Zand op de N261 zal het huidige busstation/carpoolplaats ingepast moeten worden, dan wel zal een alternatieve oplossing moeten worden onderzocht.

In Loon op Zand worden de wegen niet alleen belast door bestemmingsverkeer, maar ook door doorgaand verkeer vanuit Udenhout en het omliggende gebied. Dit resulteert in een aanzienlijke belasting van de Kloosterstraat, Kerkstraat en Hoge Steenweg. Deze wegen zijn opgenomen in de straatnamenkaart van Loon op Zand in bijlage 13.

De intensiteiten in Loon op Zand lopen in 2015 op tot ca 15.000 mvt./etmaal op de Hoge Steenweg en tot ca 6.500 mvt./etmaal op de Kerkstraat. Voor de kern Loon op Zand zijn deze belastingen van de wegen, die door het hart van het dorp voeren, te hoog. De gemeente heeft in het door haar vastgestelde verkeersplan aangegeven dat het doorgaand verkeer, en met name het vrachtverkeer, uit het centrum dient te worden geweerd. In de planstudie wordt niet alleen gekeken naar een nieuwe ongelijkvloerse aansluiting van de Hoge Steenweg op de N261, maar ook naar mogelijkheden om door aanpassing van de aansluiting op de N261 de kern van Loon op Zand te ontlasten van dit doorgaande verkeer.

5.2 Analyse huidige situatie

Op basis van modelberekeningen van bureau Goudappel Coffeng in opdracht van de gemeente Loon op Zand, was indertijd al voorzien dat de - inmiddels gerealiseerde - aanleg van de noordoosttangent van Tilburg geen grote reductie van de intensiteiten in Loon op Zand zou opleveren. Dit is te verklaren uit het feit dat de route over de Schoorstraat en de Kloosterstraat vanuit Udenhout naar de aansluiting Hoge Steenweg/N261 in Loon op Zand aantrekkelijker blijft. De route is korter, zowel in afstand als in rijtijd, dan de route Udenhoutseweg-Stokhasseltlaan-noordoosttangent-A261. De route via Loon op Zand is in afstand ca. 5 km en in rijtijd ca. 3 à 4 minuten korter. Alleen bij een gemiddelde snelheid van 30 à 40 km/uur op de route via de Schoolstraat-Kloosterstraat is er sprake van een gelijke rijtijd ten opzichte van de route Udenhoutseweg-A261. Een dergelijke gemiddelde snelheid op deze route is niet te bereiken. Zelfs bij zeer drastische maatregelen is de rijtijd niet concurrerend met de rijtijd van de route via de noordoosttangent van Tilburg.

Indien er een nieuwe aansluiting wordt gerealiseerd op de N261 ten zuiden van Loon op Zand, bijvoorbeeld in het verlengde van de Udenhoutseweg, zal er sprake zijn van een structurele verbetering van de ontsluiting van het omliggende gebied van Loon op Zand, met Udenhout als voornaamste kern. Dit verkeer behoeft dan niet meer door het centrum van Loon op Zand te rijden en dat zal resulteren in een aanzienlijke reductie van de intensiteiten op de Kloosterstraat-Kerkstraat. Opgemerkt moet worden dat voor een nieuwe aansluiting op de N261 meerdere locaties voor de aansluiting denkbaar zijn. Voor Loon op Zand zal een aansluiting direct ten zuiden van de kern aantrekkelijker zijn dan een aansluiting in het verlengde van de Udenhoutseweg. Ook de ruimtelijke inpasbaarheid vormt hierbij een belangrijke factor.

5.3 Alternatieven

5.3.1 Alternatief 1: Optimaliseren huidige aansluiting Hoge Steenweg

In dit alternatief zal in het kader van de ombouw van de N261 naar een 2x2-autoweg met ongelijkvloers aansluitingen, de huidige aansluiting Hoge Steenweg/N261 volledig dienen te

worden aangepast en eventueel dienen te worden verplaatst. Dit alternatief 1 is, met de hierna genoemde alternatieven, schematisch weergegeven in bijlage 14.

Er is bij deze oplossing een keuze mogelijk tussen een hoog gelegen of een op het huidig niveau gelegen N261. Een verdiepte ligging is hier niet logisch gelet op de hoge ligging van de N261 bij de Bergstraat. Gezien het ruimtegebruik en daarmee de aantasting van natuurwaarden, mede gelet op de korte afstand van de N261 tot de bebouwing en de visuele en geluidsoverlast bij het verhogen van de N261, heeft een hooggelegen N261 geen voorkeur. Daarom is in dit alternatief een oplossing uitgewerkt met een N261 op maaiveldniveau met een hooggelegen aansluiting van de Hoge Steenweg. Bij de uitwerking zal moeten worden bezien in hoeverre de bestaande fietstunnel daarbij gehandhaafd kan blijven of dat een nieuwe ongelijkvloerse kruising nodig is. De aansluiting van de Hoge Steenweg kan bestaan uit een geheel conflictvrije oplossing (variant A) die relatief veel ruimte vergt óf uit een zogenaamde Haarlemmermeeroplossing (variant B), waarbij de op- en afritten strak langs de N261 zijn gesitueerd. In het laatste geval zal de toepassing van een rotonde op de hooggelegen aansluiting de veiligste oplossing zijn. De principes van dit alternatief zijn weergegeven in bijlage 15.

Dit alternatief verbetert wel de doorstroming op de N261 en verkeersveiligheid nabij de aansluiting, maar biedt geen oplossing voor de verkeersoverlast in de kom van Loon op Zand. Voor het openbaar vervoer heeft dit alternatief geen consequenties voor de lijnvoering. De openbaar vervoerhalte en de carpoolvoorziening kunnen ter plaatse in principe gehandhaafd blijven.

5.3.2 Alternatief 2: Optimaliseren huidige aansluiting en nieuwe aansluiting Udenhout-noordoosttangent

Deze oplossing is vergelijkbaar met alternatief 1, maar kent naast de optimalisering van de huidige aansluiting Hoge Steenstraat ook een extra aansluiting van Udenhout/Berkel Enschoot op de noordoosttangent van Tilburg. In bijlage 14 is deze oplossing schematisch weergegeven. Door deze directe verbinding op de noordoosttangent van Tilburg, kan bereikt worden dat een deel van het doorgaand verkeer door Loon op Zand voor deze nieuwe route via de noordoosttangent kiest. Bewust wordt hier gesteld dat dit slechts voor een deel van het doorgaande verkeer geldt, omdat de route via de noordoosttangent van Tilburg in afstand en tijd een langere route blijft dan de routes door Loon op Zand. Dit alternatief dient daarom te worden ondersteund met verkeersbeperkende maatregelen op de routes in het gebied tussen Udenhout en Loon op Zand. Voor het openbaar vervoer heeft dit alternatief net als alternatief 1 geen consequenties voor de lijnvoering. De openbaar vervoerhalte en de carpoolvoorziening kunnen hier in principe gehandhaafd blijven.

5.3.3 Alternatief 3: Optimaliseren huidige aansluiting en extra zuidelijke aansluiting

In dit alternatief zal, naast de optimalisatie van de bestaande aansluiting van de Hoge Steenweg, een nieuwe aansluiting op de N261 gerealiseerd worden ten zuiden van Loon op Zand, zoals in bijlage 14 schematisch is weergegeven. Deze aansluiting kan gesitueerd worden in het verlengde van de Udenhoutseweg of op een meer noordelijk gelegen locatie, bijvoorbeeld ten zuiden van de sportterreinen. In beide gevallen heeft het hoog kruisen van de N261 de voorkeur gelet op ruimtegebruik en daarmee aantasting van natuurwaarden. De twee uitvoeringsvarianten voor de extra aansluiting zijn weergegeven in bijlage 16.

Een meer noordelijke aansluiting heeft echter de voorkeur omdat een aansluiting in het verlengde van de Udenhoutseweg eigenlijk op een te korte afstand van de noordelijke aansluiting van Tilburg op de N261 is gesitueerd. Bij voorkeur zit er namelijk minimaal een afstand van 2 km tussen twee aansluitingen. Deze maat voor een minimale afstand tussen twee kruisingen is gebaseerd op het gevoerde beleid van de provincie Noord-Brabant. Bovendien voert de provincie uit oogpunt van verkeersveiligheid voor haar wegen het beleid dat op provinciale wegen zo min mogelijk aansluitingen voorkomen en dat in principe geen extra nieuwe aansluitingen worden toegestaan.

Voor de beoordeling van deze alternatieven is gebruik gemaakt van de studie van Goudappel Coffeng in opdracht van de gemeente Loon op Zand. In deze studie zijn met behulp van modelberekeningen voor het jaar 2015 de intensiteiten bepaald voor de Hoge Steenweg,

Kerkstraat-Kloosterstraat en Udenhoutseweg voor de scenario's met en zonder extra aansluiting op de N261 ten zuiden van Loon op Zand. De resultaten zijn in de volgende tabel weergegeven.

	1995	2015 zonder extra aansluiting	2015 met extra aansluiting*
Kerkstraat-Kloosterstraat	6500	6700	2200
Hoge Steenweg	11000	15000	10000
Udenhoutseweg	2400	2800	9000-10000
Kasteellaan t.n.v. Udenhoutseweg	2400	2800	1600
Stokhasseltlaan t.z.v. Udenhoutseweg	1600	1700	5000

Tabel 2: huidige en toekomstige intensiteiten Loon op Zand (mtv/etmaal)

* inclusief aanvullende snelheidsremmende maatregelen op diverse wegvakken en kruisingen binnen en buiten de kom

Voor het openbaar vervoer heeft dit alternatief, evenals als de alternatieven 1 en 2, geen consequenties voor de lijnvoering. De openbaar vervoerhalte en de carpoolvoorziening kunnen hier in principe gehandhaafd blijven.

5.3.4 Alternatief 4: Huidige aansluiting vervalt, aanleg nieuwe zuidelijke aansluiting

In dit alternatief vervalt de huidige aansluiting bij de Hoge Steenweg en zal Loon op Zand worden ontsloten door een nieuw te realiseren aansluiting ten zuiden van Loon op Zand. Om omrijafstanden te voorkomen, verdient het aanbeveling de aansluiting zo dicht mogelijk bij de kern Loon op Zand te realiseren. Ook wordt daarmee een voldoende grote afstand tot de aansluiting Tiburg-Noord gerealiseerd. Voor de vormgeving van de twee uitvoeringsvarianten van de aansluiting wordt, evenals bij alternatief 3, verwezen naar bijlage 16.

De gedachte van één aansluiting voor een kern met een beperkt inwoneraantal past in de filosofie van duurzaam veilig ontwerpen, waarbij op gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen het aantal aansluitingen beperkt wordt gehouden. Ook de provincie Noord Brabant voert dit beleid.

De consequenties van een nieuwe ontsluiting ten zuiden van Loon op Zand zijn:

- dat het doorgaande verkeer vanuit het buitengebied van Loon op Zand en Udenhout niet meer door Loon op Zand zal rijden;
- dat de interne verkeersafwikkeling in Loon op Zand wijzigt. In de huidige situatie is het externe verkeer van Loon op Zand gericht op de aansluiting Hoge Steenweg. Bij deze nieuwe aansluiting wordt het verkeer gericht op de wegen die leiden naar de nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand.

Bovenstaande betekent dat de centrale as door Loon op Zand enerzijds wordt ontlast van het niet gewenste, doorgaande verkeer en anderzijds - zonder extra maatregelen in de kern Loon op Zand - zwaarder wordt belast met verkeer dat zijn herkomst of bestemming heeft in het noordoostelijk deel van Loon op Zand en verkeer van en naar het bedrijventerrein De Hoogt. Het verdient daarom aanbeveling om bij dit alternatief ook de interne wegenstructuur van Loon op Zand aan te passen. Dit is mogelijk door bijvoorbeeld:

- een nieuwe verbinding te realiseren tussen de nieuwe zuidelijke aansluiting en het bedrijventerrein De Hoogt, al dan niet deels via de Klokkenlaan, welke verbinding dan tevens een ontsluitende functie zal kunnen vervullen voor het noordelijke gedeelte van de kern Loon op Zand, zoals indicatief is aangegeven in bijlage 17 (bedrijventerrein De Hoogt ligt ingesloten tussen de Bergstraat, de Hoge Steenweg en de N261);
- een nieuwe ontsluitingsweg aan te leggen tussen de nieuwe zuidelijke aansluiting en de Kasteellaan, ten zuiden langs de sportvelden;
- de door de gemeente reeds voorziene verbinding te realiseren tussen de Kasteellaan en de Molenwijck, waarbij deze nieuwe weg volgens het huidige voorlopige ontwerp een aansluiting krijgt op de Kasteellaan op ca 100m ten zuiden van het sportpark De Klokkenberg (ter hoogte van woning nr. 22). Het verdient aanbeveling de locatie en vormgeving van deze aansluiting op de Kasteellaan te heroverwegen en af te stemmen op de aan te leggen weg tussen de

Kasteellaan en de nieuwe aansluiting op de N261. Een rotonde vormt dan ideale kruisingsvorm voor deze aansluiting op de Kasteellaan, maar de aanwezige bebouwing nabij de voorgenomen locatie 100 m ten zuiden van sportpark De Klokkenberg bemoeilijkt de keuze voor een rotonde ter plaatse.

In de conceptstructuurvisie van de gemeente Loon op Zand is geen rekening gehouden met een nieuwe aansluiting direct ten zuiden van Loon op Zand ter vervanging van de huidige aansluiting van de Hoge Steenweg. Wel is rekening gehouden met een extra aansluiting op de N261 in het verlengde van de Udenhoutseweg. Indien Loon op Zand alleen ontsloten wordt middels één, nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand, dan zal deze gesitueerd dienen te worden op een meer noordelijk gelegen locatie dan het verlengde van de Udenhoutseweg. Het is in dit stadium van de studie voor de gemeente Loon op Zand nog niet mogelijk om een gewenste locatie van een nieuwe aansluiting op de N261 aan te geven. Het meest logisch lijkt een nieuwe locatie in de omgeving van het sportpark de Klokkenberg.

De aanpassing van de ontsluitingsstructuur volgens dit alternatief, heeft een ingrijpende wijziging van het verkeersbeeld binnen Loon op Zand tot gevolg, maar leidt, inclusief de aanpassing van de lokale wegenstructuur, wel tot een ontlasting van het centrum (de as Kerkstraat-Kloosterstraat) met de mogelijkheid dit centrum verkeersluw te maken. Deze aanpassing van de lokale wegenstructuur en eventueel het centrum heeft wel grote financiële gevolgen voor de gemeente Loon op Zand.

Een specifiek aandachtspunt in dit alternatief vormt de afwikkeling van het openbaar vervoer, waarin het huidige busstation en de carpoolplaats bij de aansluiting Hoge Steenweg een belangrijke rol speelt.

De huidige carpoolplaats bij de aansluiting Hoge Steenweg zal bij een nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand naar die locatie verplaatst kunnen worden.

Voor het busstation ligt verplaatsing naar deze locatie minder voor de hand. In principe is het wel mogelijk, maar een busstation zal bij een nieuwe aansluiting meer geïsoleerd van de bebouwing komen te liggen. Dat is vanuit oogpunt van sociale veiligheid minder gunstig. Ook de afstand tot de woonbebouwing neemt fors toe. Er is daarom gezocht naar een alternatieve oplossing. Mogelijke oplossingen zijn:

a. Handhaven huidige busstation nabij de Hoge Steenweg.

Aan de oostzijde van de N261 kan gebruik gemaakt worden van de huidige haltevoorziening voor bussen in de richting Waalwijk. Aan de westzijde van de N261 dient een nieuwe haltevoorziening te worden gerealiseerd nabij de huidige fietstunnel, voor busverkeer in zuidelijke richting. De huidige tunnel voor het langzaam verkeer vormt dan voor voetgangers de verbindende schakel. Voor de stopdienst en buurtbus dienen ter plaatse alleen voor het busverkeer toegankelijke op- en afritten te worden gemaakt. De stopdienst en buurtbus kunnen dan richting Waalwijk de huidige route door het centrum en via de Hoge Steenweg behouden. In de tegengestelde richting zullen de stopdienst en buurtbus nabij de Hoge Steenweg de N261 verlaten en vervolgens via een route over de parallelweg (Heideweg) en de Bergstraat het centrum alsnog kunnen aandoen. Bij de Hoge Steenweg blijft dan een overstap van passagiers mogelijk.

b. Realiseren van haltevoorzieningen langs de N261 ter hoogte van het viaduct over de Bergstraat.

Voor de sneldiensten over de N261 worden nabij het viaduct over de Bergstraat hooggelegen bushaltevoorzieningen gerealiseerd. Voor de stopdienst en buurtbus worden, evenals bij oplossing a, nabij de Hoge Steenweg alleen voor het busverkeer toegankelijke op- en afritten gemaakt. De stopdienst en buurtbus kunnen dan richting Waalwijk de huidige route door het centrum en via de Hoge Steenweg behouden. In de tegengestelde richting zullen de stopdienst en buurtbus nabij de Hoge Steenweg de N261 verlaten en vervolgens via een route over de parallelweg (Heideweg) en de Bergstraat het centrum alsnog kunnen aandoen. Bij deze oplossing vervalt de overstapmogelijkheid tussen de stopdienst en buurtbus van/naar de sneldiensten.

De consequenties voor de routing en halteplaatsen binnen Loon op Zand dienen daarbij nog nader bekeken te worden.

5.3.5 Alternatief 5: Huidige aansluiting vervalt, nieuwe aansluiting Bergstraat, nieuwe verbinding Udenhout ten oosten van N261

In dit alternatief vervalt eveneens de huidige aansluiting bij de Hoge Steenweg en zal Loon op Zand worden ontsloten via een nieuw te realiseren centrale aansluiting Bergstraat. De aansluiting bevindt zich daarmee dicht bij de kern Loon op Zand, dan bij alternatief 4. Om toename van de verkeersstromen door het centrum (Kerkstraat-Kloosterstraat) te voorkomen en de gewenste ontlasting van deze route te kunnen realiseren, wordt de Bergstraat direct ten oosten van de aansluiting voor autoverkeer onderbroken. In bijlage 14 is dit alternatief schematisch uitgewerkt. Een nieuwe verbinding over bedrijventerrein De Hoogt dient te worden gerealiseerd voor de ontsluiting van dit bedrijventerrein en de noordelijke woonwijken. Voor het verkeer richting de zuidelijke woonwijken en richting Udenhout, wordt gedacht aan een nieuwe verbinding naar de Klokkenlaan, ten oosten van de N261. Voor de vormgeving van de aansluiting wordt verwezen naar bijlage 18. Deze oplossing heeft tot gevolg dat een aantal woningen langs de Bergstraat dient te worden verwijderd en dat al het verkeer van/naar Loon op Zand en ook Udenhout kort langs het woongebied van Loon op Zand wordt geleid en daar overlast veroorzaakt.

Voor de ontsluiting per openbaar vervoer wordt bij deze oplossing gedacht aan de realisering van nieuwe halteplaatsen langs de op- en afritten van de N261 en een nieuwe carpoolplaats nabij de nieuwe aansluiting Bergstraat. Deze voorzieningen liggen daarmee heel centraal ten opzichte van de kern Loon op Zand.

5.3.6 Alternatief 6: Huidige aansluiting vervalt, nieuwe aansluiting Bergstraat, nieuwe verbinding Udenhout deels ten westen van N261

Dit alternatief komt grotendeels overeen met alternatief 5, alleen wordt de verbinding naar de zuidelijke wijken en Udenhout deels ten westen van de N261 gerealiseerd met een extra ongelijkvloerse kruising van de N261. Daarmee wordt er naar gestreefd de verkeersoverlast in de woonkern te verminderen. In dit alternatief vervalt dus eveneens de huidige aansluiting bij de Hoge Steenweg en zal Loon op Zand worden ontsloten via een nieuw te realiseren centrale aansluiting Bergstraat. De aansluiting bevindt zich daarmee opnieuw dicht bij de kern Loon op Zand. Om toename van de verkeersstromen door het centrum (Kerkstraat-Kloosterstraat) te voorkomen en de gewenste ontlasting van deze route te kunnen realiseren, wordt ook in dit alternatief de Bergstraat direct ten oosten van de aansluiting voor autoverkeer onderbroken. In bijlage 14 is dit alternatief schematisch uitgewerkt. Een nieuwe verbinding over bedrijventerrein De Hoogt dient te worden gerealiseerd voor de ontsluiting van dit bedrijventerrein en de noordelijke woonwijken. Voor de vormgeving van de aansluiting wordt verwezen naar bijlage 19.

Voor de ontsluiting per openbaar vervoer wordt ook bij deze oplossing gedacht aan de realisering van nieuwe halteplaatsen langs de op- en afritten van de N261 en een nieuwe carpoolplaats nabij de nieuwe aansluiting Bergstraat. Deze voorzieningen liggen daarmee heel centraal ten opzichte van de kern Loon op Zand.

5.3.7 Alternatief 7: Optimaliseren huidige aansluiting en nieuwe verbinding Udenhout

Een laatste alternatief betreft een variant op alternatief 3. Naast het optimaliseren van de huidige aansluiting bij de Hoge Steenweg, zal er tussen deze aansluiting en de Udenhoutseweg een nieuwe directe verbinding worden gemaakt. Dit kan worden gedaan door vanaf de Udenhoutseweg, of iets ten noorden daarvan, de verbinding middels een viaduct door te trekken over de N261 heen. Deze verbinding zal vervolgens afbuigen in noordelijke richting en via een westelijke parallelweg van de N261 aansluiten op de aansluiting bij de Hoge Steenweg. Hierbij moet overigens wel rekening gehouden worden met de ligging en de functie van de huidige parallelweg en de te kruisen Bergstraat. In bijlage 20 is de vormgeving van de twee uitvoeringsvarianten voor dit alternatief uitgewerkt.

Op deze manier wordt doorgaand verkeer in de relatie Udenhout-N261 om de kern van Loon op Zand heen geleid en is er geen nieuwe zuidelijke aansluiting nodig. Overigens zal de nieuwe verbinding wel kwalitatief zodanig dienen te zijn dat deze kan concurreren met de huidige situatie.

Ondersteuning van verkeersbeperkende maatregelen op de routes in het gebied tussen Udenhout en Loon op Zand zullen hier aan bij kunnen dragen. Voor het openbaar vervoer heeft dit alternatief net als de alternatieven 1, 2 en 3 geen consequenties voor de lijnvoering. De openbaar vervoerhalte en de carpoolvoorziening kunnen hier in principe gehandhaafd blijven.

5.4 Capaciteitsbeoordeling alternatieven

In de vorige paragrafen zijn alternatieve ontsluitingsmogelijkheden beschouwd voor Loon op Zand en buitengebied (Udenhout e.o.). Per ontsluitingsalternatief zijn er weer varianten mogelijk in de vormgeving van de aansluiting zelf. In het programma van eisen is gedefinieerd dat de mogelijkheden van conflictvrij aansluiten wordt onderzocht en dat er naar wordt gestreefd om verkeer bij ongelijkvloerse kruisingen op het onderliggend wegennet door middel van rotondes aan weerszijden van de aansluiting af te wikkelen.

Uit de kruispuntbelastingen voor het jaar 2020 van de kruising Hoge Steenweg met de op- en afritten van de N261 is berekend dat bij alternatief 1 enkelstrooksrotondes voldoende capaciteit bieden om het verkeer goed af te wikkelen. Rotondes voldoen ook als de kruispuntbelastingen nog met ca. 20% toenemen en evenzo als de intensiteiten toenemen met ca. 45% (situatie 2030). Zie hiervoor de output van de rotondeberekeningen en de berekende verzadigingsgraden in bijlage 21.

Voor alternatief 2 zal de verkeersbelasting bij de Hoge Steenweg afnemen en daar dus bij de voorgestelde vormgeving zeker kunnen worden verwerkt. Daarentegen neemt de verkeersbelasting op de noordelijke aansluiting van Tilburg op de N261 bij dit alternatief nog verder toe. Hierbij moet worden opgemerkt dat er momenteel al signalen worden ontvangen dat de verkeersafwikkeling op de huidige tweestrooks noordoosttangent van Tilburg niet optimaal is, waardoor er behoefte ontstaat deze te verdubbelen.

Bij alternatief 3, waarbij ten zuiden van Loon op Zand een extra aansluiting wordt gerealiseerd, zal het verkeer bij Loon op Zand zich verdelen over de aansluiting Hoge Steenweg en de nieuwe aansluiting. Qua capaciteit zal dit alternatief bij de voorgestelde vormgeving van de aansluitingen, daarom geen enkel probleem vormen.

Bij de alternatieven 4, 5 en 6 met een nieuwe centrale of zuidelijke aansluiting, wordt verondersteld dat de kruispuntstromen vrijwel gelijk zijn aan die van alternatief 1. en dat aldaar dus dezelfde vormgeving mogelijk is als bij alternatief 1.

Bij alternatief 7, waarbij de Udenhoutseweg via een viaduct over de N261 naar de aansluiting van Loon op Zand wordt geleid, wijken de intensiteiten wel af ten opzichte van alternatief 1. Het verkeersaanbod zal bij deze oplossing aan de oostzijde afnemen en aan de westzijde toenemen. Er mag hierbij aangenomen worden dat, gelet op de geringe verzadigingsgraden van de rotondes bij alternatief 1, ook bij dit alternatief het verkeer verwerkt kan worden.

5.5 Afwegingsaspecten en beoordelingscriteria

Er zal nu een afweging worden gemaakt tussen de alternatieven. Hierbij worden de alternatieven getoetst op verkeerskundige aspecten (verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid), ruimtegebruik, landschappelijke inpassing en kosten. De verkeerskundige aspecten (verkeersafwikkeling en – veiligheid) zijn hierbij onderverdeeld naar de N261, Loon op Zand en het buitengebied.

Per afwegingsaspect is hieronder het beoordelingscriterium vermeld. Er vindt steeds een kwalitatieve beoordeling van die aspecten plaats voor de toekomstige situatie in 2020, met de huidige situatie als referentiekader.

Verkeersafwikkeling N261

Beoordelingscriterium: Mate van doorstroming op de N261. Hoe beter de doorstroming, des te beter scoort het alternatief.

Verkeersafwikkeling kern Loon op Zand

Beoordelingscriterium: Verkeersdruk in kern. Hoe lager de intensiteit op de as Kerkstraat-Kloosterstraat, des te beter scoort het alternatief.

Verkeersafwikkeling in het buitengebied.

Beoordelingscriterium: De mate van ontlasting van de route Schoolstraat (Udenhout-Loon op Zand) bepaalt de score. Hoe groter de ontlasting, des te beter scoort het alternatief.

Openbaar vervoer Loon op Zand

Beoordelingscriterium: Mogelijkheid van halteplaatsen bij Loon op Zand voor doorgaande sneldiensten over N261 en mogelijkheid tot ontsluiting van de kern Loon op Zand door een stopdienst.

Verkeersveiligheid N261

Beoordelingscriterium: Hoe groter de afname van de verkeersintensiteit hoe groter het verwachte effect ook op de verkeersveiligheid, met name ook indien een veilige vormgeving wordt gerealiseerd. Het effect op de verkeersveiligheid op de N261 van de alternatieven wordt ingeschat.

Verkeersveiligheid Loon op Zand

Beoordelingscriterium: Idem, maar dan voor de kern Loon op Zand.

Verkeersveiligheid buitengebied

Beoordelingscriterium: Idem, maar dan voor het buitengebied.

Ruimtegebruik

Beoordelingscriterium: Mate van invloed op het benodigd ruimtelijk oppervlak.

Landschappelijke inpassing

Beoordelingscriterium: Mate van de mogelijkheid tot goede inpassing in het landschap en aantasting van waardevolle natuurgebieden.

Leefbaarheid

Beoordelingscriterium: Mate waarin bewoners hinder ondervinden van verkeer vanwege geluid en luchtverontreiniging en door beperkte oversteekmogelijkheden (barrièrewerking) van hoofdroutes.

Kosten N261

Beoordelingscriterium: Hoe hoger de kosten, des te slechter scoort het alternatief. Ten opzichte van de huidige situatie zal de score altijd negatief zijn, omdat de aanpassingen aan de infrastructuur aanzienlijke kosten met zich meebrengen.

Kosten Loon op Zand:

Beoordelingscriterium: Indien er specifiek kosten verbonden zijn aan een alternatief vanwege de noodzakelijke aanpassing van de lokale wegenstructuur van Loon op Zand, wordt dit negatief beoordeeld naar gelang de hoogte van de kosten.

5.6 Beoordeling alternatieven

Er zal nu een beoordeling volgen van de alternatieven, gebaseerd op bovenstaande aspecten. Hierbij vindt de beoordeling plaats met als referentiekader de huidige situatie. Het schematisch overzicht van de alternatieven in bijlage 14 is hierbij een handige hulpmiddel.

Verkeersafwikkeling

N261:

In alternatieven 1, 2, 4, 5, 6 en 7 is sprake van één aansluiting op de N261, bij alternatief 3 zijn er twee aansluitingen. Ten opzichte van de huidige situatie op de N261 zullen alle alternatieven een positieve bijdrage leveren aan de verkeersafwikkeling. Alternatief 3 zal zich hierbij in iets mindere mate positief onderscheiden aangezien er, samen met de noordelijke aansluiting van Tilburg, drie aansluitingen op korte afstand van elkaar komen.

Loon op Zand:

In alternatief 1 wijzigt er niets aan de ontsluiting van Loon op Zand. Ten opzichte van de huidige situatie zal bij een toename van de verkeersintensiteiten de verkeersafwikkeling dan verslechteren. De overige alternatieven ontlasten de kern van verkeer. Bij alternatief 2 zal deze ontlasting marginaal zal zijn, aangezien vermoedelijk het overgrote deel van het verkeer vanuit Udenhout een route door Loon op Zand zal blijven kiezen, gelet op de omrijd afstand en de stagnerende verkeersafwikkeling op de noordoosttangent van Tilburg. De alternatieven 3, 4, 5, 6 en 7 reduceren het sterkst het doorgaand verkeer door het centrum van Loon op Zand. Bij de alternatieven 5 en 6 wordt het doorgaand verkeer vanuit Udenhout nog wel kort langs de kern afgewikkeld. Alternatief 7 zal dan wel ondersteund dienen te worden door verkeersbeperkende maatregelen op de routes in het gebied tussen Udenhout en Loon op Zand. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat ook bij de alternatief 3 de verkeerscirculatie binnen de kern dient te worden aangepast.

Buitengebied:

De alternatieven 3, 4 en 5 bieden een goede, directe ontsluiting van het buitengebied. In mindere mate geldt dit voor de alternatieven 2, 6 en 7. Alternatief 1 geeft geen verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Openbaar vervoer Loon op Zand

Bij de alternatieven 1 t/m 3 en 7 wijzigt de situatie zich niet ten opzichte van de huidige situatie. Bij alternatief 4 kunnen langs de N261 bij de Hoge Steenweg (ter hoogte van de fietstunnel) halteplaatsen worden gerealiseerd of kunnen er voor de sneldiensten ter hoogte van de Bergstraat nieuwe halteplaatsen langs de N261 worden gecreëerd. De stopdienst en de buurtbus kunnen alleen een logische route behouden indien er bij de aansluiting Hoge Steenweg aansluitingen voor het busverkeer gehandhaafd blijven. De bereikbaarheid van bushaltes vanuit Loon op Zand neemt door een nieuwe routing door Loon op Zand dan nauwelijks af. Bij de alternatieven 5 en 6, met halteplaatsen nabij de nieuwe aansluiting Bergstraat, bevindt het busstation zich centraal ten opzichte van de woonwijken en het centrum van Loon op Zand. Dit is gunstig te noemen. Anderzijds kunnen de stopdienst en buurtbus bij deze oplossing alleen nog met forse omrijafstanden door de woonwijken van Loon op Zand worden geleid. De sneldiensten over de N261 die bij de Bergstraat van de op- en afritten gebruik dienen te maken om te halteren moeten bij de alternatieven 5 en 6 in één richting een lus via de rotonde maken om hun route over de N261 te vervolgen. Dit werkt vertragend. Per saldo zal bij de alternatieven 5 en 6 voor het openbaar de situatie gelijkwaardig blijven aan de huidige situatie.

Verkeersveiligheid

N261:

Bij één aansluiting van Loon op Zand is er sprake van een hogere mate van verkeersveiligheid dan bij twee aansluitingen. Alternatief 3 zal hierdoor minder positief scoren. Alle alternatieven geven wel een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Loon op Zand:

Alternatief 1 wordt niet als een verbetering van de huidige situatie gezien. Ten aanzien van toenemende intensiteiten in de toekomst zal voor dit alternatief de situatie dus verslechteren. Voor alle overige alternatieven zal de verkeersveiligheid wel verbeteren, hoewel de alternatieven

2, 5, 6 en 7 hierin in iets mindere mate positief zullen scoren aangezien het verkeer vanuit Udenhout door/langs de kern blijft rijden, zeker wanneer er geen ondersteunende maatregelen worden genomen op de routes in het gebied tussen Udenhout en Loon op Zand.

Buitengebied:

Voor het buitengebied scoren de alternatieven 3, 4, 5, 6 en 7 identiek. Er wordt een directe, veilige en conflictvrije aansluiting op de N261 voorzien, al dan niet via de noordoosttangent van Tilburg. Een verdere ontlasting van de Schoorstraat zal worden gerealiseerd, daar het verkeer in sterkere mate de route Kuil-Udenhoutseweg zal kiezen. Alternatief 1 zal ook hier leiden tot een verslechtering in de toekomst, alternatief 2 wordt niet als een verbetering gezien ten opzichte van de huidige situatie.

Ruimtegebruik

Alle alternatieven zullen ten aanzien van de huidige situatie ruimte vergen en dus als negatief worden beschouwd.

Qua inbreuk op de ruimte scoren de alternatieven 2 en 3 met ieder twee aansluitingen en ook de alternatieven 6 en 7 ongunstiger dan de alternatieven 1 en 4. Bij alternatief 4 zal de ruimte van de huidige aansluiting terug worden gewonnen, maar elders is meer ruimte voor de nieuwe zuidelijke aansluiting nodig. Alternatief 7 zal daarnaast de aanleg nodig maken van een extra parallelweg ten westen van de N261 en een aanpassing van de kruising met de Bergstraat. Bij de alternatieven 5 en 6 zal de realisering van de aansluiting Bergstraat ten kosten gaan van de woonbebouwing in de directe omgeving, wat als ingrijpend moet worden aangemerkt. Alternatief 6 scoort daarom, mede gelet op het grote ruimtegebruik, het ongunstigst. Alternatief 5 scoort daardoor gelijkwaardig met de alternatieven 2, 3 en 7.

Landschappelijke inpassing

Alternatief 3 met twee aansluitingen scoort ongunstig vanwege de forse aantasting van het natuurgebied ten westen van de N261. Ook de alternatieven 6 en 7, en in mindere mate alternatief 4, zullen dit natuurgebied fors aantasten. Alle drie alternatieven kunnen hierbij leiden tot een zekere aantastingen van Lobelia en het Noorder Bos. Daarnaast scoren de alternatieven 6 en 7 ongunstig vanwege het extra viaduct dat over de N261 wordt aangebracht, dit vormt landschappelijk een aanzienlijke ingreep. De alternatieven 1, 2 en 5 tasten het landschap het minste aan.

Leefbaarheid

Bij de alternatieven 1 en 2 wordt een toename van het verkeer door de kern verwacht, wat de leefbaarheid negatief beïnvloed ten opzichte van de huidige situatie. Het sterkst is deze toename bij alternatief 1. Bij de alternatieven 3, 4 en 7 wordt een afname van de verkeersstromen door de kern verwacht. Het sterkste is de afname bij alternatief 4, waarbij de aansluiting Hoge Steenweg is vervallen en het verkeer vanuit Loon op Zand over meerdere routes buiten de directe woonomgeving richting de nieuwe, zuidelijke aansluiting rijdt. De alternatieven 5 en 6 beperken enerzijds wel de verkeersbelasting in het centrum van Loon op Zand aanzienlijk, maar betekenen anderzijds dat al het verkeer, ook in relatie tot Udenhout, blijvend direct langs het centrum en de woonwijken van Loon op Zand wordt afgewikkeld, wat de leefbaarheid niet ten goede komt. Per saldo zal er niet van een verbetering van de leefbaarheid sprake zijn ten opzichte van de huidige situatie

Kosten N261

De kosten voor één aansluiting (alternatieven 1, 4 en 5) en in mindere mate alternatieven 6 en 7 (extra viaduct over N261) zullen lager uitvallen dan bij de alternatieven 2 en 3, met twee ongelijkvloerse aansluitingen. Bij de alternatieven 5 en 6 moet echter gerekend worden met forse

kosten vanwege het aankopen van een aantal woningen nabij de Bergstraat. Alternatief 6 vormt daarom de duurste oplossing, direct gevolgd door de alternatieven 2, 3, 5 en 7.

Kosten Loon op Zand

Bij de alternatieven 2, 3, 5, 6 en 7 verdient het aanbeveling aanvullende verkeersbeperkende maatregelen in de kern Loon op Zand te treffen, zoals plaatselijke wegversmallingen, drempels e.d. Deze maatregelen zijn tegen beperkte kosten te realiseren. Bij de alternatieven 4, 5 en 6 dient fors te worden ingegrepen in de locale wegenstructuur om de voordelen van het alternatief ook te kunnen effectueren. Bij alternatief 1 hebben aanvullende verkeersbeperkende maatregelen nauwelijks invloed, omdat er geen alternatieve routes voor handen zijn. De alternatieven 4, 5 en 6 scoren dus verreweg het ongunstigst op dit kostenaspect.

Scores alternatieven

De scores op de beoordeelde aspecten zijn vervolgens in een tabel samengevat. De beoordeling van de onderscheiden aspecten zijn hierbij in scores weergegeven. De waardering wordt afgezet tegen de huidige situatie en loopt uiteen van - - tot + +. Plustekens geven hierbij aan dat een alternatief op een aspect beter scoort dan de huidige situatie, de situatie verbetert dus. Een minteken maakt duidelijk dat ten opzichte van de huidige situatie een verslechtering optreedt. Wanneer er niets verandert ten opzichte van de huidige situatie wordt een score '0' toegekend. In de totaalregel is tenslotte de totaalscore en de voorkeursvolgorde aangegeven.

In de tabel op de volgende pagina zijn de resultaten van de beoordeling weergegeven.

Alternatieven:

- 1 : Optimaliseren huidige aansluiting
- 2 : Optimaliseren huidige aansluiting + nieuwe aansluiting NO-tangent
- 3 : Optimaliseren huidige aansluiting + extra zuidelijke aansluiting
- 4 : Huidige aansluiting vervalt, aanleg nieuwe zuidelijke aansluiting
- 5 : Huidige aansluiting vervalt, aanleg nieuwe centrale aansluiting Bergstraat, met nieuwe verbinding Udenhout ten oosten van N261
- 6 : Huidige aansluiting vervalt, aanleg nieuwe centrale aansluiting Bergstraat, met nieuwe verbinding Udenhout deels ten westen van N261
- 7 : Optimaliseren huidige aansluiting met nieuwe verbinding Udenhout deels ten westen van N261

Alternatief	1	2	3	4	5	6	7
Verkeersafwikkeling N261	++	++	+	++	++	++	++
Verkeersafwikkeling Loon op Zand	-	0	++	++	+	+	+ / ++
Verkeersafwikkeling Buitengebied	0	+	++	++	++	+ / ++	+ / ++
Openbaar Vervoer Loon op Zand	0	0	0	-	0	0	0
Verkeersveiligheid N261	++	++	+	++	++	++	++
Verkeersveiligheid Loon op Zand	-	0 / +	++	++	+ / ++	+ / ++	+ / ++
Verkeersveiligheid buitengebied	-	0	+	+	+	+	+
Ruimtegebruik	-	- / --	- / --	-	- / --	--	- / --
Landschappelijke inpassing	-	-	- / --	- / --	-	--	--
Leefbaarheid	--	-	+	++	0	0	+
Kosten N261	-	- / --	- / --	-	- / --	--	- / --
Kosten Loon op Zand	0	- / 0	- / 0	--	--	--	- / 0
Totaalscore	-	0	+	++	+	0	+ / ++
Voorkeursvolgorde	7	6	3	1	4	5	2

Tabel 3: beoordelingstabel alternatieven Loon op Zand

5.7 Conclusie en keuze

In de beoordelingstabel is te zien dat alternatief 4 (huidige aansluiting vervalt, aanleg nieuwe zuidelijke aansluiting) het beste scoort. Wel vergt deze oplossing een aanpassing van de ontsluiting per openbaar vervoer. De alternatieven 3, 5 en 7 scoren iets minder, maar beduidend beter dan de alternatieven 1, 2 en 6.

De alternatief 4, 5 en 6 vereisen een aanpassing van de verkeersstructuur in Loon op Zand. Dat biedt dan wel gelijk de mogelijkheid om het centrum deels of volledig verkeersvrij te maken.

Mocht geconcludeerd worden dat het laten vervallen van de aansluiting Hoge Steenweg in samenhang met de aanpassing van de lokale wegenstructuur niet mogelijk is, dan zal de voorkeur uitgaan naar alternatief 7. Dit alternatief heeft namelijk minder aansluitingen op de N261 en kent een grotere afstand tussen de aansluitingen dan alternatief 3.

Bij de alternatieven 3 en 7 is er voor de vormgeving van de aansluiting van het onderliggende wegennet op de stroomweg N261 nog een keuze mogelijk tussen een conflictvrije oplossing of Haarlemmermeeraansluiting met een rotonde. In paragraaf 6.6 is deze keuze nader uitgewerkt.

6. OMBOUW N261 TOT 2 X 2-WEG MET ONGELIJKVLOERSE KRUISINGEN

6.1 Uitgangspunten vormgeving

In het programma van eisen (bijlage 2) zijn de verkeerskundige uitgangspunten geformuleerd voor de vormgeving van de N261. De N261 dient te worden ingericht als een weg conform het stroomweg type 2 volgens het handboek wegontwerp, met de bijbehorende maatvoering zoals aangegeven in het programma van eisen. In dit programma van eisen is een gewenste en een minimum profiel van een regionale stroomweg weergegeven. In beide profielen is rekening gehouden met een reservering voor busstroken aan weerszijden van de weg.

Uit het gewenste dwarsprofiel van een regionale stroomweg kan worden afgeleid dat een dergelijk profiel niet past in het huidige dwarsprofiel van de N261. De huidige N261 heeft namelijk een dwarsprofiel met een totale breedte van ca. 35 m. Voor het gewenste profiel is een strook van ca. 54 m benodigd. Het ligt voor de hand om in het ontwerp uit te gaan van een profiel dat past binnen het huidige dwarsprofiel; dit wil zeggen een profiel dat iets ruimer is dan het gedefinieerde minimum profiel van ca 31 m.

De stroomweg type 2 kenmerkt zich door een snelheidslimiet van 100 km/uur, fysiek gescheiden rijbanen, overrijdbare zijbermen en ongelijkvloerse aansluitingen. De kruisingen van de op- en afritten met de aansluitende wegen dienen te bestaan uit duurzaam veilige oplossingen. In het programma van eisen wordt een voorkeur uitgesproken voor conflictvrije aansluitingen en kruisingen door middel van rotondes omdat deze duurzaam veilig zijn.

Voor stroomwegen gelden de volgende kruispuntprincipes:

Kruispunt van stroomweg met:	Principe oplossing	Vormgeving
Stroomweg	Knooppunt	Klaverblad, ster, turbine of een tussenvorm
Gebiedsontsluitingsweg	Convergeren en divergeren	In en uitvoegstroken. Verdere uitwisseling op gebiedsontsluitingswegen bij voorkeur door een Haarlemmermeeroplossing of een half klaverblad. Aansluitingen bij voorkeur met rotondes (briloplossing)
Erftoegangsweg	Niet toegestaan. Ongelijkvloers zonder aansluiting	Tunnel/Viaduct
Fietspaden	Idem	Idem
Openbaar vervoerbanen	Idem	Idem

Tabel 4: kruispuntprincipes (bron: Handboek Wegontwerp)

Gezien de prognose van de intensiteiten in het jaar 2020 in de ochtend- en avondspits is over het gehele traject tussen Tilburg en Waalwijk een weg met 2x2 rijstroken noodzakelijk. De intensiteit op het drukste deel bedraagt namelijk ca. 2.700 mvt. in de ochtendspits in zuidelijke richting op het deel tussen Kaatsheuvel (aansluiting Europalaan) en Loon op Zand (aansluiting Hoge Steenweg). Volgens de doorkijk naar 2030 neemt op dit drukste deel de intensiteit toe tot 3.100 mvt. in de ochtendspits (zie bijlagen 10 en 11). Bij deze intensiteit nadert dit wegvak de capaciteit (3600 mvt/uur) van een tweestrooksweg.

In het programma van eisen is als verkeerskundig uitgangspunt gedefinieerd dat de N261 bij voorkeur op de huidige hoogte blijft liggen en kruisende wegen omhoog gebracht worden. Dit uit oogpunt van het beperken van ruimtegebruik, milieuoverlast en kosten. In het lengteprofiel van bijlage 22 is de hoogteligging van de weg aangegeven gerelateerd aan de aanwezige tunnels en viaducten, welke de weg kruisen. Ook gelet op deze aanwezige ongelijkvloerse kruisingen verdient het aanbeveling de hoogteligging van de N261 zo weinig mogelijk te wijzigen.

Als resultaat van de separaat uitgevoerde studie naar de mogelijkheden van Hoogwaardig Openbaar Vervoer in deze regio, is de wens te kennen gegeven om langs de N261 tussen de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg in Waalwijk en de noordelijke aansluiting van Tilburg aan

weerszijden van de N261 rekening te houden met de ruimtereservering voor de aanleg van busstroken voor openbaar vervoerlijnen en/of touringcars met een breedte van 3,50 m. Dit is mogelijk zonder al te grote ingrepen in het gebied, er van uitgaande dat de busstroken een onderdeel kunnen blijven vormen van de obstakelvrije berm van 6,00 m. In dat geval wordt er buiten de busstroken nog een obstakelvrije berm van 2,50 m aangehouden. Waar het busverkeer gebruik maakt van aansluitingen op de N261 dient bij de vormgeving van deze aansluitingen rekening gehouden worden met het reserveren van aparte opstelstroken voor de bus. In de volgende paragrafen worden per aansluiting de alternatieven beschreven. Daarbij vindt ook een beoordeling op een aantal aspecten en een afweging plaats.

6.2 Aansluiting A59/N261

6.2.1 Huidige situatie aansluiting A59/N261/aansluiting Waalwijk

De aansluiting van de N261 op de A59 bestaat uit een half-klaverblad met gelijkvloers aansluitingen, welke voorzien zijn van verkeerlichten. Daarnaast sluiten momenteel de lokale wegen de Biesbosweg en de Taxandriaweg aan op de noordelijke, respectievelijk de zuidelijke kruising van de aansluiting A59/N261.

In 2002 is de aansluiting van de Structuurweg op de noordelijke kruising gerealiseerd. De Structuurweg vormt de ontsluiting van het bedrijventerrein Haven. Na aansluiting van de Structuurweg is een aansluiting ontstaan van een stroomweg, een gebiedsontsluitingsweg en drie lokale wegen. Bij een ombouw van de N261 tot een stroomweg kan volgens de duurzaam veilig principes en het Handboek Wegontwerp de huidige aansluiting in principe niet in de huidige vorm gehandhaafd blijven.

6.2.2 Alternatieven

Alternatief 1a: Knoopoplossing met parallelstructuur langs N261

Het kruispunt voor de stroomwegen bestaat in dit alternatief uit een klaverblad. Het bedrijvengebied Haven wordt ontsloten door een westelijke parallelweg langs de N261 welke de A59 ongelijkvloers kruist. De parallelweg sluit aan op de N261 bij de aansluiting van de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Tilburgseweg. In bijlage 23 is het principe van deze oplossing weergegeven.

Delen van Waalwijk, zoals de wijk Besoyen-west met diverse bedrijven, een MacDonald, en een hotel, worden in dit alternatief ontsloten via de lokale wegenstructuur van Waalwijk en niet meer via de Taxandriaweg naar de N261. In plaats van de Taxandriaweg kan ook de route via de westelijke parallelweg naar de aansluiting van de Prof. Kamerlingh Onnesweg genomen worden. Groot voordeel van deze oplossing is dat de uitwisseling van de A59 en de N261 geheel ongelijkvloers plaatsvindt en het lokale verkeer elders wordt ontsloten. In deze oplossing kan voldoende capaciteit op de N261 en de A59 worden geboden om het verkeer in het jaar 2020 goed te kunnen verwerken.

Groot nadeel van deze oplossing is dat het bedrijventerrein, met name vanuit het westen, zeer indirect wordt ontsloten. Verkeer van en naar het bedrijventerrein krijgt te maken met een omweg van ca. 4 km.

Ook past de oplossing niet in bestemmingsplan bedrijventerrein Haven, waarin de gronden buiten de huidige aansluiting de bestemming 'bedrijfsdoeleinden' hebben gekregen.

Vanuit het oosten kan het Havengebied worden ontsloten via de aansluiting Waalwijk-centrum.

Vanuit het zuiden (Tilburg) vindt de ontsluiting plaats via de westelijke parallelwegstructuur.

Aan de hand van de prognosecijfers is door middel van een handmatige toedeling bekeken wat de consequenties zijn voor de verkeersafwikkeling op de parallelstructuur en op de aansluiting bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg.

In bijlage 24 is aangegeven wat de verkeersbelasting wordt op de aan te leggen westelijke parallelweg. De intensiteit op de doorsnede in de ochtend- respectievelijk avondspits wordt geschat op 2.000 respectievelijk 2.500 personenautoequivalenten (pae) per uur. Dit houdt in een etmaalintensiteit van 20.000 tot 25.000 pae per etmaal. Vergeleken met de intensiteit op de N261 met 2.850 resp. 2.750 pae/uur in beide richtingen in de ochtend- resp. avondspits, is dit bijzonder

hoog. Een dergelijke intensiteit op de parallelstructuur heeft grote gevolgen voor de aansluiting bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg, waarop in paragraaf 6.3 nader wordt ingegaan.

Alternatief 1b: Knoopoplossing met parallelstructuur langs de A59 en N261

Voor de ontsluiting van het bedrijventerrein Haven vanuit het westen wordt oplossing 1a gecompleteerd met een 4,5 km lange parallelweg ten noorden langs de A59 tussen de N261 en Sprang Capelle.

De wijk Besoyen kan hierbij via de Grotestraat en het Westeinde ontsloten worden naar de parallelwegen langs de N261 en de A59. In bijlage 25 is het principe van deze oplossing weergegeven. In deze oplossing kan voldoende capaciteit voor het verkeer worden geboden om het verkeer in het jaar 2020 goed te kunnen verwerken.

Voordeel van deze oplossing is dat de ontsluiting van Besoyen en bedrijventerrein Haven in westelijke en zuidelijke richtingen gunstig scoort.

Nadelen: de ontsluiting van Besoyen in oostelijke richting is vrij indirect; de parallelweg langs A59 doorsnijdt de ecologische verbinding langs de Sprongsevaart (de noord-zuid watergang haaks op de A59, ten westen van bedrijventerrein De Haven) en de oplossing past niet in bestemmingsplan bedrijventerrein Haven, waarin de gronden buiten de huidige aansluiting de bestemming 'bedrijfsdoeleinden' hebben gekregen.

In bijlage 26 is aangegeven wat de verkeersbelasting wordt op de aan te leggen westelijke parallelweg. De intensiteit op de doorsnede in de ochtend- respectievelijk avondspits wordt geschat op 1.100 respectievelijk 1.600 pae per uur. Dit houdt in een etmaalintensiteit van 11.000 tot 16.000 pae per etmaal.

Een dergelijke intensiteit op de parallelstructuur heeft eveneens grote gevolgen voor de aansluiting bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg, ook al zijn deze minder groot dan bij alternatief 1a.

Alternatief 2a: Knoopoplossing (klaverblad) met aansluiting lokale wegen via Structuurweg

In deze oplossing wordt de Structuurweg als een verlenging gezien van de N261 en wordt een volledige knoop gerealiseerd. De lokale wegen Taxandriaweg en Biesbosweg worden ontsloten op de Structuurweg. In bijlage 27 is het principe van deze oplossing weergegeven. In deze oplossing kan voldoende capaciteit voor het verkeer worden geboden, om het verkeer in het jaar 2020 goed te kunnen verwerken.

Voordeel: alle aansluitingen zijn geconcentreerd op de huidige locatie.

Nadelen: het vormt een ingewikkelde oplossing, waarbij verkeer goed op de bewegwijzering moet letten; de oplossing vergt een groot ruimtebeslag en past niet in bestemmingsplan bedrijventerrein Haven, waarin de gronden buiten de huidige aansluiting de bestemming 'bedrijfsdoeleinden' hebben gekregen.

Alternatief 2b: Knoopoplossing (ster) met aansluiting lokale wegen via op- en afritten

Bij dit alternatief kruisen de rijbanen van de A59 en N261 elkaar door middel van fly-overs (vier niveaus). Door middel van op- en afritten worden verbindingen naar het onderliggend wegennet gerealiseerd. De kruisingen op dit onderliggend wegennet worden uitgevoerd als rotondes. In bijlage 28 is het principe van deze oplossing weergegeven. In deze oplossing kan voldoende capaciteit voor het verkeer worden geboden om het verkeer in het jaar 2020 goed te kunnen verwerken.

Voordeel: volledige oplossing met aansluitingen van onderliggend wegennet op huidige locatie.

Nadeel: veel en lange kunstwerken (4 niveaus, 2 niveaus boven huidig viaduct over A59).

Alternatief 2c: Knoopoplossing met rangeerbanen met aansluitingen lokaal wegennet

In deze oplossing worden parallel aan de A59 rangeerbanen aangelegd. Op deze rangeerbanen vindt de uitwisseling plaats met de N261 en de lokale wegen. In bijlage 29 is het principe van deze oplossing weergegeven. In deze oplossing kan voldoende capaciteit voor het verkeer worden geboden om het verkeer in het jaar 2020 goed te kunnen verwerken.

Voordeel: alle aansluitingen blijven geconcentreerd op de huidige locatie.

Nadelen: er zijn vele aansluitingen op de rangeerbanen; de verbinding voor lokaal verkeer tussen het gebied ten zuiden en ten noorden van de A59 en voor verkeer vanaf en naar de noordbaan van de A59 is moeilijk inpasbaar. Voor deze relaties dient van de bestaande oostelijker gelegen ongelijkvloerse kruising (Emmikhovensestraat) gebruik gemaakt te worden.

Alternatief 2d: Knoopoplossing met rangeerbanen met aansluitingen lokaal wegennet

In deze oplossing worden parallel aan de A59 rangeerbanen aangelegd. Op deze rangeerbanen vindt de uitwisseling plaats met de N261 en de lokale wegen.

Dit alternatief is na verschillende aanpassingen voortgekomen uit op voorgaand alternatief 2c. In bijlage 30 is het principe van deze oplossing weergegeven. Het grote verschil met alternatief 2c is dat de ontsluiting van de wijk rondom de Taxandriaweg plaatsvindt via een parallelstructuur ten oosten van de N261. Hiervoor is een verbreding van het huidige viaduct of een er naast aan te leggen nieuw viaduct noodzakelijk.

Nadeel van deze oplossing is dat de noord-zuid verbinding tussen bedrijventerrein Haven en de N261 minder logisch is. Dit zal door middel van bewegwijzering goed aangegeven moeten worden.

Aan de hand van prognosecijfers zijn voor het ochtend- en avondspitsuur toedelingen gemaakt van het verkeer over de wegenstructuur. In bijlage 31 zijn de resultaten daarvan weergegeven.

De conclusie is dat de parallelweg tussen de Taxandriaweg en de Biesbosweg in noordelijke richting zowel in de ochtend- als in de avondspits druk bereden wordt met ca 1000 pae/uur. Deze oplossing biedt voldoende capaciteit om het verkeer in 2020 goed te kunnen verwerken. Voordeel van deze oplossing is dat alle aansluitingen geconcentreerd zijn op de huidige locatie. Een nadeel van deze oplossing is dat op de rangeerbanen veel aansluitingen voorkomen.

Alternatief 3a: Optimaliseren huidige aansluiting door aanleg megarotonde

Deze oplossing is enige tijd terug aan de provincie voorgesteld door het consortium Winnerway. De oplossing bestaat uit de aanleg van een grote driestrooksrotonde met een straal van ca. 80 m boven de A59, waarop de toe- en afritten van de A59 aansluiten, alsmede de lokale wegen. In de meest optimale variant voor de verkeersafwikkeling kan de Taxiandriaweg niet aangesloten worden op deze rotonde. In bijlage 32 is het principe van deze oplossing weergegeven.

Voordeel: de oplossing is minder ingrijpend dan een knooppuntoplossing.

Nadelen: de oplossing voldoet niet aan het kruispuntprincipe van stroomwegen, de capaciteit is beperkt en de verkeersveiligheid neemt, afhankelijk van de uitwerking, niet of nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie.

Alternatief 3b: Optimaliseren huidige aansluiting door aanleg turborotonde met verkeerslichten

Deze oplossing vormt een alternatief voor de megarotonde, waarbij de rotonde kleiner en ovaalvormig is. Ook in deze oplossing zijn niet alle verkeersbewegingen mogelijk. De aansluiting van de Taxandriaweg komt te vervallen. In bijlage 33 is het principe van deze oplossing weergegeven.

Voordeel: de oplossing is eveneens minder ingrijpend dan een knooppuntoplossing.

Nadelen: de oplossing voldoet niet aan het kruispuntprincipe van stroomwegen en de capaciteit is beperkt.

Alternatief 3c: Optimaliseren huidige aansluiting, aanleg twee turborotondes met verkeerslichten

In deze oplossing worden de huidige kruisingen vervangen door turborotondes met verkeerslichten. In bijlage 34 is het principe van deze oplossing weergegeven.

Voordeel: De oplossing is minder ingrijpend dan een knooppuntoplossing, wel kunnen alle wegen aangesloten blijven.

Nadelen: de oplossing voldoet niet aan het kruispuntprincipe van stroomwegen, de capaciteit is beperkt en de 2 verkeersregelininstallaties(vri's) dienen gekoppeld te worden.

Alternatief 3d: Optimaliseren huidige aansluiting door extra opstelstroken met verkeerslichten

In deze oplossing worden de huidige kruisingen geoptimaliseerd. Dit zal betekenen dat op diverse richtingen meerdere opstelstroken aan het kruispunt dienen te worden toegevoegd.

Geadviseerd wordt deze oplossing niet verder mee te nemen, aangezien de oplossing niet voldoet aan het kruispuntprincipe van stroomwegen en daar niet voldoende capaciteit geboden kan worden binnen een nog acceptabele kruispuntomvang. Deze oplossing is daarom ook niet schematisch uitgewerkt.

6.2.3 Afwikkeling fietsverkeer

In alle bovengenoemde alternatieven moet bezien worden hoe het fietsverkeer kan worden afgewikkeld. In de huidige situatie wordt het fietsverkeer afgewikkeld over een parallelweg via een apart viaduct aan de oostzijde van het viaduct van de N261 over de A59.

Bij alle alternatieven voor het wegverkeer zal in een eventuele verdere uitwerking een oplossing voor het fietsverkeer meegenomen dienen te worden, waarbij gedacht kan worden aan de volgende oplossingsrichtingen:

- fietsverkeer afwikkelen via een apart viaduct over de A59 direct naast het viaduct voor autoverkeer (vergelijkbaar met de huidige situatie);
- fietsverkeer afwikkelen via een fietstunnel of -viaduct welke ten opzichte van de N261 meer in oostelijke richting is opgeschoven;
- fietsverkeer niet meer afwikkelen ter plaatse van de knoop A59/N261, maar via de bestaande infrastructuur (Emmikhovensestraat).

Uit oogpunt van verkeersveiligheid wordt er de voorkeur aan gegeven het fietsverkeer tussen de gebieden ten noorden en ten zuiden van de A59 af te wikkelen via een fietstunnel of fietsviaduct, gelet op de te kruisen verkeerstromen nabij de knoop A59/N261.

6.2.4 Afwikkeling openbaar vervoer

In de alternatieven 1a tot en met 2d kan het openbaar vervoer gebruik maken van het congestievrije wegennet. Hier wordt dan ook niet voorzien in aparte voorzieningen voor het openbaar vervoer. Voor het lokale openbaar vervoer, dat gebruik maakt van kruispunten van lokale wegen met op-en afritten van de A59 en N261, kan worden voorzien in aparte busvoorzieningen indien de verkeersafwikkeling daar aanleiding toe geeft.

Bij de overige alternatieven, waarbij verkeerslichten of rotondes worden toegepast, zal het verkeer niet optimaal afgewikkeld kunnen worden. Hier zullen aparte voorzieningen voor het busverkeer in de vorm van aparte busstroken en prioriteitsbehandeling in de verkeersregelinstallaties noodzakelijk zijn.

6.2.5 Afwegingsaspecten en beoordelingscriteria

De alternatieven zijn door middel van een kwalitatieve beoordeling op een aantal aspecten beoordeeld. Deze aspecten zijn: verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, ruimtegebruik, landschappelijke inpassing en kosten.

In de beoordeling wordt de huidige situatie als referentiekader gekozen. De alternatieven voor de verkeerssituatie in 2020 worden daarmee vergeleken.

Per aspect gelden de volgende criteria.

Verkeersafwikkeling

Beoordelingscriterium: Hoe minder belemmeringen er zijn voor de doorstroming van het verkeer, des te beter scoort het alternatief. Dit betekent dat (ongelijkvloerse) knoopplossingen beter scoren dan oplossingen met rotondes of verkeerslichten. In de beoordeling wordt onderscheid gemaakt naar de verkeersafwikkeling op de N261/A59 en de verkeersafwikkeling op het onderliggend wegennet.

Daarnaast is het van belang in hoeverre er sprake is van omrijdafstanden, die ongunstig worden beoordeeld.

Verkeersveiligheid

Beoordelingscriterium: Hoe groter de verwachting is dat minder ongevallen zullen plaatsvinden, des te beter scoort het alternatief. Bij de beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen de A59/N261 en het onderliggend wegennet.

Ruimtegebruik

Beoordelingscriterium: Hoe minder ruimtebeslag een alternatief heeft, des te beter het alternatief scoort.

Landschappelijk inpassing

Beoordelingscriterium: Hoe beter een alternatief in het landschap ingepast kan worden en hoe minder inbreuk er wordt gedaan op de landschappelijk waardevolle gebieden, des te beter scoort het alternatief.

Leefbaarheid

Beoordelingscriterium: Mate waarin bewoners hinder ondervinden van verkeer vanwege geluid en luchtverontreiniging. Hoe minder hinder, des te beter scoort het alternatief.

Kosten

Beoordelingscriterium: Hoe lager de ingeschatte kosten zijn, des te minder negatief scoort het alternatief.

6.2.6 Beoordeling alternatieven

Alle alternatieven zijn op de hiervoor genoemde aspecten en criteria kwalitatief beoordeeld. Dat resulteert per aspect in de volgende beoordelingen.

Verkeersafwikkeling

A59/N261

De alternatieven 1a en 1b en 2b scoren gunstig op het aspect doorstroming op de A59/N261 vanwege de directe verbindingen tussen beide wegen. De alternatieven 2a, 2c en 2d scoren iets minder gunstig omdat de verbindingen minder direct zijn. Bij de oplossing met rangeerbanen (2c en 2d) moeten ook de nodige invoeg- en weefbewegingen worden gemaakt, wat nadelig is voor de verkeersafwikkeling. De overige alternatieven leiden niet of nauwelijks tot een verbetering ten opzichte van de huidige situatie vanwege de gelijkvloerse aansluitingen.

Om het aantal rijstroken op de verschillende wegvakken bij de verschillende alternatieven nauwkeurig te kunnen bepalen - aan de hand van de verhouding intensiteit ten opzichte van de capaciteiten, het zogenaamde I/C ratio - zijn bij de uitwerking nadere modelberekeningen nodig. De intensiteiten zijn namelijk niet direct vanuit de beschikbare verkeersgegevens of de geprognosticeerde verkeersstromen bij de huidige vormgeving te herleiden. Voor deze studie kan worden volstaan met het principe van de oplossing en een inschatting van het aantal rijstroken.

Onderliggend wegennet

Voor de verkeersafwikkeling op het onderliggend wegennet valt een duidelijk verschil in zowel omrijdafstanden als in vertragingen bij verkeerslichten en/of rotondes waar te nemen. Met name alternatieven 1a, 1b, 2c en 3a scoren hier ongunstig. Voor de alternatieven 2c en 3a geldt ook als nadeel dat de Taxandriaweg niet kan worden aangesloten. Voor de alternatieven 2a en 3b geldt eveneens dat omrijdafstanden en vertragingen bij de aansluitingen ontstaan, maar in wat verminderde mate. De alternatieven 3c en 3d kennen geen omrijdafstanden, maar wel vertragingen. De alternatieven 2b en 2d kennen geen omrijdafstanden en leiden nauwelijks tot vertragingen. Deze alternatieven scoren dus het gunstigst.

Verkeersveiligheid

A59/N261

Voor het verkeer op de A59/N261 wordt de verkeersveiligheid aanzienlijk verbeterd bij de alternatieven 1a en 1b en in iets mindere mate bij 2b, 2c en 2d. De klaverbladoplossing 2a heeft korte bogen in de lussen en zowel op de A59 als N261 weefbewegingen, waardoor die weer wat minder positief scoort en gelijkwaardig wordt aan de mega- en turborotonde alternatieven 3a t/m 3c. Alternatief 3d scoort het ongunstigste omdat op de conflictpunten met hoge snelheden gereden kan worden.

Onderliggend wegennet

Voor het onderliggend wegennet is de verkeersveiligheid het meest gediend bij 2a t/m 3c, omdat het verkeer op de conflictpunten steeds met lage snelheden rijdt. Bij de alternatieven 1b en 3d wordt het verkeer deels op met verkeerslichten geregelde kruispunten afgewikkeld, waar bij conflicten vaak met een hoge snelheid gereden wordt. Deze scores dus ongunstig, zeker bij toenemende verkeersintensiteiten. Het meest ongunstig scoort alternatief 1a, omdat deze oplossing een erg forse verkeersbelasting op de parallelweg naar de Prof. Kamerlingh Onnesweg oplevert.

Ruimtegebruik

De alternatieven 2c t/m 3b vergen duidelijk minder ruimte dan de huidige aansluiting en scoren dus erg gunstig. De alternatieven 3c en 3d vergen een vergelijkbaar ruimtegebruik met de huidige situatie. Alleen de alternatieven 1a t/m 2a vergen extra ruimte en dan met name de alternatieven 1a en 1b, gelet op het ruimtebeslag voor de parallelwegen. Dit ruimtebeslag gaat bij deze alternatieven 1a t/m 2a deels ten kosten van gronden die als bedrijventerrein zijn bestemd.

Landschappelijke inpassing

De alternatieven 2c t/m 3c kunnen goed landschappelijk worden ingepast en raken geen kwetsbare gebieden, zij scoren dus gunstig. De oplossingen met parallelwegen (1a en 1b) doorsnijden waardevolle (Habitat)-gebieden en de ecologische verbinding langs de Sprongsevaart als onderdeel van de Groene Hoofdstructuur. Deze gebieden liggen ten zuidwesten en ten noordwesten van de knoop en dit scoort dus erg ongunstig. Ook de steroplossing (2b) scoort erg ongunstig daar deze door zijn hoogte sterk in het landschap zal gaan domineren en daardoor niet zo in deze omgeving past. Oplossing 3d is vergelijkbaar met de huidige situatie en scoort dus neutraal.

De klaverbladoplossing 2a scoort iets minder ongunstig qua landschappelijke inpassingen, omdat deze minder ver omhoog gaat. Dit alternatief ligt echter voor een deel in een gebied welke bestemd is als bedrijventerrein.

Leefbaarheid

Met name de alternatieven 1a, 1b, 3a en 3b springen er negatief uit, daar bij deze alternatieven al het verkeer van Waalwijk van en naar het zuiden, naar de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg wordt geleid. Daarmee brengen deze oplossingen een aanzienlijke versterking van de verkeersstromen door het woongebied teweeg. De andere alternatieven geven geen wijziging in de afwikkeling ten opzichte van het huidige verkeersbeeld.

Kosten

De steroplossing (2b) is het duurste vanwege de lange fly-overs die nodig zijn. De oplossingen met parallelwegen (1a en 1b) en parallelle (rangeer-) banen (2c en 2d) worden qua kosten wat lager ingeschat, evenals de klaverbladoplossing (2a). Duidelijk goedkoper zijn de overige oplossingen en dan weer met name 3d, waar alleen de huidige kruispunten worden opgerekt.

Scores alternatieven

De scores op de beoordeelde aspecten zijn vervolgens in een tabel samengevat. De beoordeling van de onderscheiden aspecten zijn hierbij in scores weergegeven. De waardering wordt afgezet tegen de huidige situatie en loopt uiteen van - - tot + +. Plustekens geven hierbij aan dat een alternatief op een aspect beter scoort dan de huidige situatie, de situatie verbetert dus. Een minteken geeft aan dat ten opzichte van de huidige situatie een verslechtering optreedt. Wanneer er niets verandert ten opzichte van de huidige situatie wordt een score '0' toegekend. In de totaalregel is tenslotte de totaalscore en de voorkeursvolgorde aangegeven.

De volgende afkortingen zijn daarbij gebruikt:

VA1: Verkeersafwikkeling N261-A59
 VA 2: Verkeersafwikkeling onderliggend wegennet
 VV1: Verkeersveiligheid N261-A59
 VV2: Verkeersveiligheid onderliggend wegennet
 R: Ruimtegebruik
 LS: Landschappelijke inpassing
 LB: Leefbaarheid
 K: Kosten

Alternatief	VA1	VA2	VV1	VV2	R	LS	LB	K	Totaal score	Voorkeursvolgorde
1a Knoop met pw. N261	++	--	++	--	--	--	-	-/--	--	10
1b Knoop met pw N261+A59	++	--	++	-	--	--	-	-/--	--	9
2a Klaverblad	+	-	+	+	-	-	0	-/--	-/--	7
2b Ster	++	++	+/++	+	+	--	0	--	+/++	2
2c Rangeerbanen 1	+	--	+/++	+	++	+	0	-/--	+/++	3
2d Rangeerbanen 2	+	++	+/++	+	++	+	0	-/--	++	1
3a Megarotonde	0/+	--	+	+	++	+	-	-	+	6
3b Turborotonde met VRI	0/+	-	+	+	++	+	-	-	+	5
3c.2 turborotondes met VRI's	0/+	0/+	+	+	0	+	0	-	+	4
3d Huidige vorm met 2 VRI's	-	-	-	-	0	0	0	0/-	-/--	8

Tabel 5: beoordeling alternatieven knoop A59/N261

6.2.7 Conclusie en keuze

Op basis van de beoordeling vallen de volgende conclusies te trekken:

- de oplossingen met parallelwegen scoren het minst gunstig;
- de oplossingen met een mega- of turborotonde scoren eveneens niet erg gunstig en lossen de verkeersproblemen voor het onderliggend wegennet niet goed op;
- het alternatief 2d, met rangeerbanen langs de A59, scoort het gunstigst;
- de steroplossing scoort eveneens gunstig, met name op de verkeersaspecten, maar is ongunstig op de aspecten kosten en landschappelijke inpassing.

Geadviseerd wordt alternatief 2d verder uit te werken, omdat deze de verkeersproblematiek het beste oplost en ook ruimtelijk en landschappelijk goed valt in te passen. De steroplossing (2b) is ook mogelijk, maar deze is erg duur en tast het landschap fors aan.

6.3 Aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg op N261 (Waalwijk)

6.3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie heeft de aansluiting de vorm van een met verkeerslichten geregeld kruispunt, waarop naast de Prof. Kamerlingh Onnesweg ook de Noorder Allee is aangesloten, richting de woningbouwlocatie Landgoed Driessen en richting Sprang. In de huidige situatie is er op de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg-N261 geen fietsverkeer aanwezig.

6.3.2 Alternatieven

Alternatief 1: Haarlemmermeeroplossing met rotondes op de aansluitingen

Dit alternatief is schematisch uitgewerkt in bijlage 35. Verkeerskundig gezien is deze oplossing goed toepasbaar. Een variant hierop in de vorm van een kluirotonde – waarbij de beide rotondes een driekwart cirkel vormen en gekoppeld worden - is op deze aansluiting ook mogelijk. Qua

ruimtegebruik is de oplossing waarbij de Prof. Kamerlingh Onnesweg de N261 hoog kruist en de N261 enigszins verdiept wordt aangelegd, de beste oplossing. Uit de rotondeberekeningen, welke zijn opgenomen in bijlage 36, blijkt dat het verkeer bij bepaalde rotondevormen goed verwerkt kan worden. Dat geldt voor de situatie 2020, rekening houdend met een bandbreedte van +20% en ook voor de doorkijk naar het jaar 2030 met een gemiddelde jaarlijkse groei van 2% na 2020. Uit deze berekeningen blijkt dat op beide aansluitingen enkelstrooksrotondes niet voldoen. Wel voldoen meerstrooksrotondes op beide aansluitingen, waarbij gedacht wordt aan het type ei- of turborotonde. Bij deze types meerstrooksrotondes zijn op de rotonde geen weefbewegingen nodig. Verder dient bij deze oplossing, gelet op de korte afstand tot bedrijventerrein Zanddonk, de N261 plaatselijk in westelijke richting te worden verlegd.

Opgemerkt moet worden dat bovenstaande vormgeving niet mogelijk is bij een oplossing van de knoop A59/N261 volgens de alternatieven 1a en 1b. Bij die oplossingen wordt het verkeer van/naar het bedrijventerrein Haven en de Taxandriaweg via parallelstructuren naar de Prof. Kamerlingh Onnesweg geleid, waardoor een geheel ander beeld van de kruispuntbelastingen op de Prof. Kamerlingh Onnesweg ontstaat. Ook daarvoor zijn berekeningen uitgevoerd, welke eveneens in bijlage 36 zijn opgenomen.

Uit deze berekeningen kan geconcludeerd worden dat :

- bij alternatief 1a voor de knoop A59/N261 op beide aansluitingen van de Prof. Kamerlingh Onnesweg geen rotondevormen mogelijk zijn;
- bij alternatief 1b voor de knoop A59/N261 de westelijke aansluiting van de Kamerlingh Onnesweg een meerstrooksrotonde van het type knie- of spiraalrotonde mogelijk is en dat geen meerstrooksrotondevorm toepasbaar is op de oostelijke aansluiting.

Verder dient te worden opgemerkt dat het niet zonder meer aan te bevelen is om op de ene aansluiting een rotonde toe te passen en op de andere aansluiting een verkeerslichtenregeling te plaatsen. Nadere studie met behulp van een simulatie is dan noodzakelijk om deze combinatie van kruispuntvormen goed te kunnen beoordelen.

Alternatief 2: Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten op de aansluitingen

Voor de aansluiting van de Prof. Kamerlingh Onnesweg op de N261 is ook een oplossing mogelijk met een verkeerslichteninstallatie op de aansluitingen. Dit alternatief is schematisch uitgewerkt in bijlage 37. Deze oplossing komt zeker in beeld in het geval voor de knoop A59/N261 een keuze wordt gemaakt voor een oplossing met een parallelstructuur langs de N261 en de A59. VRI berekeningen zijn niet gemaakt voor deze aansluitingsvorm.

In het programma van eisen (bijlage 2) is als uitgangspunt gehanteerd dat de N261 op zijn huidige niveau blijft liggen en dat de aansluitende weg omhoog gebracht wordt. Per situatie zal bezien moeten worden of dit uitvoerbaar is. Bij de aansluiting van de Prof. Kamerlingh Onnesweg moet dit zeker nader beoordeeld worden. Het is vanwege de korte afstand tussen de bebouwing van Zanddonk en de aansluiting op de N261 moeilijk om de Prof. Kamerlingh Onnesweg met een acceptabel hellingspercentage omhoog te voeren naar een hooggelegen aansluiting op de N261, met handhaving van de N261 op het huidige niveau. Bij deze oplossing dient daarom de N261 plaatselijk in westelijke richting te worden verlegd.

Andersom betekent een hoog gelegen N261 met een aansluiting op het huidige niveau dat het bedrijventerrein Zanddonk vanaf de N261 minder opvalt. In geval geluidschermen nodig mochten blijken, neemt de zichtbaarheid nog verder af.

Aanbevolen wordt om, indien de Kamerlingh Onnesweg niet voldoende omhoog gebracht kan worden, de N261 in westelijke richting te verplaatsen. Verder zal bij de uitwerking van de aansluiting rekening gehouden moeten worden met het belang van de zichtbaarheid van de bedrijven op Zanddonk.

Alternatief 3 : Eén turborotonde boven N261

Als derde alternatief voor deze aansluiting is een oplossing bezien waarbij de N261 geheel verdiept wordt aangelegd en waarbij de aansluiting met de Prof. Kamerlingh Onnesweg op maaiveld met een meerstrooksrotonde wordt gerealiseerd. Een voorbeeld van dit alternatief is weergegeven in bijlage 38.

Uit rotondeberekeningen, welke zijn opgenomen in bijlage 39, is gebleken dat de verkeersstromen verwerkt kunnen worden met een turborotonde waarbij twee doorgaande linksaf

stroken in de relatie Prof. Kamerlingh Onnesweg –Tilburg worden aangebracht. In de tegengestelde richting wordt dan een extra strook in de vorm van een bypass aangelegd. Dit type rotonde wordt ook wel een knierotonde genoemd.

De verkeersstromen kunnen verwerkt worden in de situatie 2020 rekening houdend met een bandbreedte van +20%. Ook in een doorkijk naar 2030 voldoet de rotonde.

In het lengteprofiel van de N261 kan een onderdoorgang onder de aansluiting met de Prof. Kamerlingh Onnesweg gerealiseerd worden. Er is voldoende lengte aanwezig tussen het kunstwerk in de N261 ter plaatse van de ongelijkvloerse kruising met het Oosteind en de te maken tunnel.

6.3.3 Afwikkeling fietsverkeer

In de beschreven alternatieven is geen rekening gehouden met de afwikkeling van het fietsverkeer.

In de huidige situatie is er op de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg-N261 geen fietsverkeer. Bij een ongelijkvloerse aansluiting van de Prof. Kamerlingh Onnesweg lijken er in eerste instantie mogelijkheden te ontstaan voor fietsverkeer. Bij oplossingen met rotondes of verkeerslichten leidt het toelaten van fietsverkeer wel tot een afname van de verkeersveiligheid. Het verdient daarom aanbeveling om de mogelijkheden voor de afwikkeling van het fietsverkeer goed in kaart te brengen en door middel van een afweging een keuze te maken. Uit oogpunt van verkeersveiligheid verdient het aanbeveling het fietsverkeer alleen van de bestaande ongelijkvloerse kruisingen ten noorden en ten zuiden van de Prof. Kamerlingh Onnesweg gebruik te laten maken.

6.3.4 Afwikkeling openbaar vervoer

Het openbaar vervoer zal in de beschreven alternatieven op de N261 een onbelemmerde afwikkeling kennen. Uitwisselende van busverkeer tussen de N261 en Prof. Kamerlingh Onnesweg zal op de aansluitingen bij de rotondes of verkeerslichten hinder kunnen ondervinden. Ter plaatse van deze aansluitingen zal bij de uitwerking rekening gehouden moeten worden met aparte busvoorzieningen in de vorm van busstroken, prioriteitsregelingen in verkeerslichteninstallaties of bypasses bij rotondes. Omdat bij alle aansluitingsvormen voorzieningen getroffen kunnen worden, is de afwikkeling van het openbaar vervoer niet onderscheidend voor de keuze tussen de kruispuntalternatieven en daarom niet meegenomen in de beoordeling van de alternatieven.

6.3.5 Afwegingsaspecten en beoordelingscriteria

De alternatieven zijn door middel van een kwalitatieve beoordeling op een aantal aspecten beoordeeld. Deze aspecten zijn: verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, ruimtegebruik, landschappelijke inpassing en kosten.

In de beoordeling wordt de huidige situatie als referentiekader gekozen. De alternatieven voor de verkeerssituatie in 2020 worden daarmee vergeleken.

Per aspect gelden de volgende criteria.

Verkeersafwikkeling

Beoordelingscriterium: Hoe minder belemmeringen er zijn voor de doorstroming van het verkeer, des te beter scoort het alternatief. Dit betekent dat conflictvrije oplossingen beter scoren dan oplossingen met rotondes of verkeerslichten.

Daarnaast is het van belang in hoeverre er sprake is van omrijdafstanden en wachttijden, die ongunstig worden beoordeeld.

Verkeersveiligheid

Beoordelingscriterium: Hoe groter de verwachting is dat er minder ongevallen zullen plaatsvinden, des te beter scoort het alternatief. Bij de beoordeling wordt gelet op het aantal conflicten en de snelheden van het verkeer.

Ruimtegebruik

Beoordelingscriterium: Hoe minder ruimtebeslag een alternatief heeft, des te beter het alternatief scoort.

Landschappelijk inpassing

Beoordelingscriterium: Hoe beter een alternatief in het landschap ingepast kan worden en hoe minder inbreuk wordt gedaan op de landschappelijk waardevolle gebieden, des te beter scoort het alternatief.

Leefbaarheid

Beoordelingscriterium: Mate waarin bewoners hinder ondervinden van verkeer vanwege geluid en luchtverontreiniging.

Kosten

Beoordelingscriterium: Hoe hoger de ingeschatte kosten zijn, des te negatiever scoort het alternatief.

6.3.6 Beoordeling alternatieven

De alternatieven zijn op de hieronder genoemde aspecten en criteria beoordeeld.

Verkeersafwikkeling

Bij de rotondeoplossing zal het verkeer in het algemeen minder wachttijd kennen. De verkeersafwikkeling van alternatief 3 wordt daarom het gunstigst beoordeeld, omdat daar sprake is van slechts één rotonde op de aansluiting. Wel is een nadeel dat er dan toch nog drie rotondes op een rij ontstaan, daar er ten westen van de aansluiting richting Landgoed Driessen ook al twee rotondes aanwezig zijn. Bij alternatief 1 zijn dat er zelfs vier op een rij. Bij de alternatief met verkeerslichten zal een lichte verbetering optreden ten opzichte van de huidige situatie doordat de doorgaande verkeersstromen op de N261 ongelijkvloers worden gekruist.

Verkeersveiligheid

Rotondes hebben de eigenschap dat deze alleen met lage snelheden bereden kunnen worden. Dit betekent dat gebruikers bij dreigende conflicten meer gelegenheid hebben een conflict alsnog te vermijden. Daarnaast heeft een lage snelheid tot gevolg dat conflicten die desondanks ontstaan, een minder ernstige afloop hebben vanwege de lage snelheid. Alternatief 1 en 3 scoren hier dus gunstiger dan alternatief 2.

Ruimtegebruik

Qua ruimtegebruik vergt een oplossing met één rotonde minder ruimte dan een oplossing met twee rotondes. Een oplossing met twee rotondes scoort op zijn beurt weer beter dan een oplossing met verkeerslichten.

Landschappelijke inpassing

Qua landschappelijke inpassing onderscheiden de oplossingen zich niet. De situatie wordt bij alle oplossingen landschappelijk ongunstiger vanwege de ongelijkvloerse kruising, waardoor de aansluiting zich sterker in het landschap zal manifesteren.

Leefbaarheid

Qua leefbaarheid heeft de wijze van vormgeving van de aansluiting geen invloed op de verkeersstromen door de woongebieden. Nabij de aansluiting zijn geen woningen gesitueerd.

Kosten

De kosten van de alternatieven 1 en 2 zijn in zijn totaliteit vergelijkbaar. Rotondes vergen hogere aanlegkosten, maar lage onderhoudskosten. Voor een oplossing met verkeerslichten geldt het omgekeerde. Voor de oplossing met één rotonde geldt dat een langere tunnel in de N261 nodig is, hetgeen hoge kosten met zich meebrengt. De oplossing met één rotonde scoort op dit aspect dus het minst gunstig.

Scores alternatieven

De beoordeling is in onderstaande tabel samengevat.

De beoordeling van de onderscheiden aspecten zijn hierbij in scores weergegeven. De waardering wordt afgezet tegen de huidige situatie en loopt uiteen van - - tot + +.

Plustekens geven hierbij aan dat een alternatief op een aspect beter scoort dan de huidige situatie, de situatie verbetert dus. Een minteken duidt er op dat ten opzichte van de huidige situatie een verslechtering optreedt. Wanneer er niets verandert ten opzichte van de huidige situatie, wordt een score '0' toegekend.

In de totaalregel is tenslotte de totaalscore en de voorkeursvolgorde aangegeven.

De volgende afkortingen zijn gebruikt:

- VA: Verkeersafwikkeling aansluiting
- VV: Verkeersveiligheid aansluiting
- R: Ruimtegebruik
- LS: Landschappelijke inpassing
- LB: Leefbaarheid
- K: Kosten

Alternatief	VA	VV	R	LS	LB	K	Totaal score	Voorkeursvolgorde
1 Aansluiting met rotondes (evt. kluifrotonde)	+/++	++	--	-	0	-	+/++	2
2 Aansluiting met VRI's	0/+	+	-	-	0	-	+	3
3. Aansluiting met 1 rotonde	++	++	0	-	0	--	++	1

Tabel 6: beoordeling alternatieven aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg

6.3.7 Conclusie en keuze

Uit de voorgaande tabel kan de conclusie getrokken worden dat aansluitingen van de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Tilburgseweg op de op- en afritten van de N261 het beste kunnen worden gerealiseerd met een centrale rotonde. Een oplossing met twee rotondes (of een Kluifrotonde) vormt een goed alternatief. In beide gevallen zal de N261 in westelijke richting dienen te worden verplaatst om het hoogteverschil tussen de aansluiting van het bedrijventerrein Zanddonk op de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de hooggelegen aansluiting op de N261 met een acceptabele helling te kunnen overbruggen.

6.4 Aansluiting Bevrijdingsweg op N261 (Sprang-Capelle)

6.4.1 Huidige situatie

De huidige aansluiting van de Bevrijdingsweg op de N261 vindt plaats door middel van een met verkeerslichten geregelde gelijkvloerse aansluiting. Op deze aansluiting geen fietsverkeer aanwezig.

6.4.2 Alternatieven

Alternatief 1: Ongelijkvloerse, conflictvrije oplossing

In eerste instantie is conform het uitgangspunt in het programma van eisen onderzocht of een ongelijkvloerse, conflictvrije aansluiting met de Bevrijdingsweg mogelijk is.

Dit alternatief met een ongelijkvloerse, conflictvrije verkeersafwikkeling is schematisch uitgewerkt in bijlage 40.

In principe is deze oplossing verkeerskundig gezien toe te passen. De geprognoseerde intensiteiten zijn zonder meer te verwerken. Ruimtelijk gezien beslaat deze oplossing echter een groot oppervlakte. Het gaswinstation ten oosten van de N261 vormt een factor bij de keuze voor deze oplossing. Bij voorkeur wordt dit gaswinstation niet aangetast.

De voordelen van deze oplossing zijn:

- geen conflicten;
- optimale verkeersafwikkeling.

De nadelen van deze oplossing zijn:

- ruimtegebruik;
- op de Bevrijdingsweg moet een vrij groot hellingspercentage toegepast worden.

Alternatief 2: Haarlemmermeeroplossing met rotondes op de aansluitingen

Verkeerskundig gezien is deze oplossing goed toepasbaar. Dit alternatief is schematisch uitgewerkt in bijlage 41. Aan de westzijde wordt hierin de voorkeur gegeven aan een conflictvrije oplossing met alleen een invoeger naar de N261.

Uit de rotondeberekeningen, die opgenomen zijn in bijlage 42, blijkt dat het verkeer goed verwerkt kan worden. Dat geldt voor de situatie 2020, rekening houdend met een bandbreedte van +20% en ook voor de situatie in 2030, uitgaande van een gemiddelde jaarlijkse groei van 2% na 2020.

De voordelen van deze oplossing zijn:

- verkeersveilige oplossing;
- goede overgang van stroomweg naar gebiedsontsluitingsweg;
- optimale verkeersafwikkeling.

De nadelen van deze oplossing zijn:

- er blijft bij deze oplossing een conflict tussen verkeersstromen bestaan;
- op de Bevrijdingsweg moet een vrij hoog hellingspercentage toegepast worden.

Alternatief 3: Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten op de aansluitingen

In plaats van rotondes toe te passen is ook een oplossing mogelijk met een verkeerslichteninstallatie op de aansluitingen. Deze oplossing is gelet op de intensiteiten goed toepasbaar. Uit oogpunt van verkeersveiligheid heeft een oplossing met rotondes echter duidelijk de voorkeur. Dit alternatief met verkeerslichten wordt daarom verder niet uitgewerkt.

6.4.3 Afwikkeling openbaar vervoer

Naar verwachting zal zowel op de N261 als op de aansluitingen met de Bevrijdingsweg geen of nauwelijks sprake zijn van oponthoud voor het openbaar vervoer. Aparte voorzieningen worden hier dan ook niet nodig geacht.

6.4.4 Afwegingsaspecten en beoordeling alternatieven

De alternatieven voor de aansluiting van de Bevrijdingsweg op de N261 zijn op dezelfde afwegingsaspecten en criteria beoordeeld als de aansluiting van de Kamerling Onnesweg,. Daarom wordt voor de afwegingsaspecten en criteria verwezen naar paragraaf 6.3.5.

De beoordeling levert het volgende resultaat op.

Verkeersafwikkeling

Bij de conflictvrije oplossing zal het verkeer nog minder wachttijd kennen dan bij een rotondeoplossing. Wel zal het verkeer ook bij een conflictvrije oplossing snelheid moeten minderen vanwege de haakse aansluiting van de afrit op de aansluitende (gebiedsontsluitings-) weg. De verkeersafwikkeling van alternatieven wordt daarom gelijkwaardig beoordeeld.

Verkeersveiligheid

Conflictvrije oplossingen zijn altijd gunstiger dan oplossingen waarbij conflicten tussen verkeersdeelnemers mogelijk blijven, zoals bij rotondeoplossingen. Alternatief 1 scoort hier dus opnieuw iets gunstiger dan het alternatief met rotondes.

Ruimtegebruik

Qua ruimtegebruik vergt een conflictvrije oplossing duidelijk meer ruimte vanwege de ruimte die er nodig is voor de te maken lus in de aansluiting. De rotondeoplossing scoort hier dus minder ongunstig.

Landschappelijke inpassing

Qua landschappelijke inpassing zal het conflictvrije alternatief sterker ingrijpen in het gebied aan de oostzijde van de N261, en deze scoort daardoor minder gunstig.

Leefbaarheid

Qua leefbaarheid heeft de vormgeving van de aansluiting geen invloed op de verkeersstromen door de woongebieden. Ook nabij de aansluiting zijn geen woningen gesitueerd.

Kosten

De kosten van beide alternatieven zijn vergelijkbaar. Bij de conflictvrije oplossing worden er meer kosten gemaakt voor grondaankoop en door de grotere lengte van de aansluiting. Bij de rotondeoplossing vergt de rotonde extra kosten.

Scores alternatieven

De beoordeling is in onderstaande tabel samengevat.

De beoordeling van de onderscheiden aspecten zijn hierbij in scores weergegeven. De waardering wordt afgezet tegen de huidige situatie en loopt uiteen van - - tot + +.

Plustekens geven hierbij aan dat een alternatief op een aspect beter scoort dan de huidige situatie, de situatie verbetert dus. Een minteken duidt er op dat ten opzichte van de huidige situatie een verslechtering optreedt. Wanneer er niets verandert ten opzichte van de huidige situatie wordt een score '0' toegekend.

In de totaalregel is tenslotte de totaalscore en de voorkeursvolgorde aangegeven.

De volgende afkortingen zijn gebruikt:

- VA: Verkeersafwikkeling aansluiting
- VV: Veerkeersveiligheid aansluiting
- R: Ruimtegebruik
- LS: Landschappelijke inpassing
- LB: Leefbaarheid
- K: Kosten

Alternatief	VA	VV	R	LS	LB	K	Totaal score	Voorkeursvolgorde
1 Aansluiting conflictvrij	++	++	--	-/--	0	-	-/0	1
2 Aansluiting met rotondes	+	+ / ++	-	-	0	-	-/0	1

Tabel 7: beoordeling alternatieven aansluiting Bevrijdingsweg

6.4.5 Conclusie en keuze

Uit bovenstaande tabel kan worden geconcludeerd dat er geen duidelijke voorkeur aan te geven is voor één van beide oplossingen. Wat verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling betreft, kan de aansluiting het beste worden vormgegeven door een conflictvrije oplossing. Daar staat tegenover dat een dergelijke oplossing vrij veel ruimte in beslag neemt en de omgeving meer aantast dan een compacte haarlemmermeeroplossing met rotondes. Geadviseerd wordt daarom te kiezen voor alternatief 2 en deze verder uit te werken.

6.5 Aansluiting Europalaan op N261 (Kaatsheuvel, Efteling)

6.5.1 Huidige situatie

De Europalaan vormt de ontsluiting van het attractiepark de Efteling. Dit betekent dat op hoogtijdagen sprake is van een extra groot verkeersaanbod van zowel bezoekend als vertrekkend verkeer van de Efteling. Dit grote verkeersaanbod zorgt voor filevorming op de N261. In de huidige situatie wordt het verkeer op deze kruising met verkeerslichten geregeld. Door de verkeerslichten is het verkeer van en naar de Efteling goed te doseren. Oplossingen met rotondes op de aansluitingen vormen voor deze aansluiting geen goed alternatief, omdat bij een groot verkeersaanbod de verkeersstromen niet goed kunnen worden afgewikkeld.

6.5.2 Alternatieven

Alternatief 1: Grotendeels conflictvrije oplossing met verkeerslichten

In deze oplossing wordt het verkeer zoveel mogelijk conflictvrij afgewikkeld. In bijlage 43 is de oplossing schematisch uitgewerkt. Alleen voor de kruising van de verkeerstroom vanuit het noorden vanaf de N261 naar de Efteling en de verkeerstroom vanuit het zuiden vanaf de N261 naar de Efteling gaat, is een verkeerslichteninstallatie nodig. Met behulp van deze verkeerslichtenregeling kan het verkeer naar de Europalaan door middel van de groentijdverdeling over de naderingsrichtingen “beheerst” worden. Zo nodig zal bezien moeten worden of hier bufferruimte gerealiseerd kan worden, om terugstuwing naar de N261 te voorkomen.

Een voordeel van deze oplossing is ook dat veel verkeer uit de richting Tilburg opgevangen kan worden, zonder het doorgaande verkeer op de N261 te hinderen.

Voor het vertrekkende verkeer kan, om het invoegingsproces op de N261 goed te laten verlopen, een toeritdosering toegepast worden. Met behulp van een dergelijke dosering kunnen, uitgaande van 2 toevoerstroken per richting, maximaal 1.440 motorvoertuigen toegelaten worden. Dat is bijna de capaciteit van één rijstrook. Afhankelijk van de verkeersdruk op de N261 dient eventueel minder verkeer toegelaten te worden.

Er zijn berekeningen gemaakt voor de verkeersafwikkeling bij deze aansluiting, die in bijlage 44 zijn weergegeven. Op een drukke dag bij de Efteling, met een aanbod van circa 25.000 bezoekers, kan het verkeer niet verwerkt worden op de aansluiting N261/Europalaan. Rekening moet worden gehouden met filevorming uit zowel zuidelijke als noordelijke richting. Hiervoor is voldoende bergingscapaciteit benodigd. Deze kan worden gerealiseerd door het maken van tweestrooksuitvoegers vanaf de N261.

Op dagen met een topdrukke van ca 40.000 bezoekers kan de file toenemen tot in totaal 4,2 km over 2 rijstroken. Bij een gelijk aanbod over de richtingen betekent dit uit beide richtingen ca 2 km op de N261. Deze topdrukke doet zich op slechts 3 à 4 dagen per jaar voor en wordt daarmee niet maatgevend geacht voor de inrichting en vormgeving van de N261.

Bij een ongelijk aanbod over de toevoerrichtingen zal door middel van de verkeerslichten een evenwichtige dosering van het verkeer richting de Efteling gerealiseerd moeten worden.

Alternatief 2: Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten op de aansluitingen

In plaats van een conflictvrije oplossing op de oostelijke aansluiting, kan het verkeer ook met een verkeersregelininstallatie geregeld worden. In bijlage 45 is het principe van deze oplossing weergegeven.

Aan de oostzijde van de N261 zijn er in dit alternatief twee conflicterende verkeersstromen die met verkeerslichten dienen te worden geregeld, namelijk de verkeerstroom uit de richting Tilburg naar de Efteling en de verkeerstroom van de Efteling in de richting van Waalwijk.

Aan de westzijde is bij de afrit eveneens een verkeersregelininstallatie nodig, zoals bij alternatief 1. Evenals bij alternatief 1 kan bij de afwikkeling van het verkeer richting N261 een toeritdosering toegepast worden.

Bij de alternatieven voor de aansluitingen van de Efteling vragen de toekomstige hoogteligging van de N261 en van de Europaweg aandacht. De oplossing moet gezocht worden in het gedeeltelijk verlagen van de N261 en gedeeltelijk verhogen van de Europalaan, waarbij de Europalaan dus hoog aansluit op de op-en afritten van de N261. De hoogteligging van de N261 dient te worden afgestemd op de iets noordelijker in de N261 gelegen ongelijkvloerse kruising Duinlaan.

6.5.3 Afwikkeling openbaar vervoer

Het openbaar vervoer zal op de aansluiting N261/Europalaan in tijden met druk Eftelingverkeer zeker hinder ondervinden. Dit geldt voor alle beschouwde alternatieven. Het verdient daarom aanbeveling op de afritten vanaf de N261 aparte stroken voor het busverkeer te realiseren.

6.5.4 Afwegingsaspecten en beoordeling alternatieven

De alternatieven voor de aansluiting van de Europalaan op de N261 zijn op dezelfde afwegingsaspecten en criteria beoordeeld als de aansluiting van de Kamerlingh Onnesweg. Daarom wordt voor de afwegingsaspecten en criteria verwezen naar paragraaf 6.3.5. Er is echter een extra aspect *bergingscapaciteit* toegevoegd, gelet op de specifieke situatie van de ontsluiting van de Efteling met regelmatig grote, seizoengebonden verkeersstromen. Als beoordelingscriterium wordt hier gehanteerd de mate waarin verkeer kan worden opgevangen bij stagnatie, zonder het overige verkeer te hinderen.

De beoordeling levert het onderstaande resultaat op.

Verkeersafwikkeling

Bij de conflictvrije oplossing zal het verkeer minder wachttijd kennen dan bij een oplossing met verkeerslichten. Door de vormgeving behoeft de automobilist alleen snelheid terug te nemen als er sprake is van filevorming. De verkeersafwikkeling van alternatief 1 wordt daarom het gunstigst beoordeeld.

Extra aandacht verdient de kruising van de Europalaan met de Horst. De Horst functioneert in zuidelijke richting als een ontsluitingsweg van het hotel en in de nabije toekomst nieuw te realiseren activiteiten. Dit zal als consequentie hebben dat de verkeersdruk op de aansluiting van de Horst-zuid met de Europalaan zal toenemen. Door de realisering van een vestiging van de Rabobank en van een nu nog in aanbouw zijnd kantorencomplex zal ook de verkeersdruk op de kruising Horst-noord met de Europalaan toenemen. Uitgaande van een maximum aanbod van 3600 mvt. per uur over de Europalaan naar de Efteling, zullen in de verkeersregelininstallatie voor de zijrichtingen en de linksafbewegingen slechts minimum groenfases gerealiseerd kunnen worden. Een gelijkvloerse fiets/voetgangersoversteek kan bij deze intensiteiten niet meer in de verkeerslichtenregeling ingepast worden. Het verdient daarom aanbeveling om de aansluiting met de Horst nader te bestuderen. De volgende oplossingsrichtingen komen daarvoor in beeld en dienen nader te worden beoordeeld:

1. Aansluiting van de Horst voor gemotoriseerd verkeer handhaven en fietsers en voetgangers ongelijkvloers laten kruisen;
2. Afsluiten Horst-noord en -zuid voor gemotoriseerd verkeer en fietsers en voetgangers ongelijkvloers laten kruisen;
3. Afsluiten van Horst-noord en -zuid tijdens drukke perioden, fietsers en voetgangers ongelijkvloers laten kruisen;
4. Maken van een ongelijkvloers aansluiting Horst/Europalaan.

Bergingscapaciteit

De conflictvrije oplossing biedt meer bergingsruimte dan het alternatief met verkeerslichten. Doordat er in deze oplossing slechts één conflictpunt over blijft, zal bij stagnatie van een verkeersstroom het andere verkeer daar geen hinder van ondervinden.

Verkeersveiligheid

Conflictvrije oplossingen zijn altijd gunstiger dan oplossingen waarbij conflicten tussen verkeersdeelnemers mogelijk blijven, zoals bij kruispunten met verkeerslichten. Alternatief 1 scoort hier dus opnieuw het gunstigst.

Ruimtegebruik

Qua ruimtegebruik vergt een conflictvrije oplossing duidelijk meer ruimte vanwege de ruimte die er nodig is voor de te maken lus in de aansluiting. De oplossing met verkeerslichten scoort hier dus minder ongunstig.

Landschappelijke inpassing

Qua landschappelijke inpassing zal het conflictvrije alternatief sterker ingrijpen in het natuurgebied aan de oostzijde van de N261 en deze scoort daardoor minder gunstig.

Leefbaarheid

Qua leefbaarheid heeft de vormgeving van de aansluiting geen invloed op de verkeersstromen door de woongebieden. Ook nabij de aansluiting zijn geen woningen gesitueerd. Wel kan een uitwerking van de kruising Europalaan/Horst omrijdafstanden teweeg brengen en tot meer verkeer door woongebieden leiden.

Kosten

De kosten van beide alternatieven zijn vergelijkbaar. Bij de grotendeels conflictvrije oplossing worden er meer kosten gemaakt voor grondaankoop en door de grotere lengte van de aansluiting. Bij de rotondeoplossing vergt de rotonde extra kosten.

Scores alternatieven

De beoordeling is in onderstaande tabel samengevat.

De beoordeling van de onderscheiden aspecten zijn hierbij in scores weergegeven. De waardering wordt afgezet tegen de huidige situatie en loopt uiteen van - - tot + +.

Plustekens duiden er op dat een alternatief op een aspect beter scoort dan de huidige situatie; de situatie verbetert dus. Een minteken duidt er op dat ten opzichte van de huidige situatie een verslechtering optreedt. Wanneer er niets verandert ten opzichte van de huidige situatie wordt een score '0' toegekend.

In de totaalregel is tenslotte de totaalscore en de voorkeursvolgorde aangegeven.

De volgende afkortingen zijn gebruikt:

- VA: Verkeersafwikkeling aansluiting
- B: Bergingscapaciteit
- VV: Verkeersveiligheid aansluiting
- R: Ruimtegebruik
- LS: Landschappelijke inpassing
- LB: Leefbaarheid
- K: Kosten

Alternatief	VA	B	VV	R	LS	LB	K	Totaal score	Voorkeursvolgorde
1 Aansluiting deels conflictvrij	++	++	++	--	--	0	-	0	1
2 Aansluiting met VRI's	+	+	+	-	-	0	-	0	2

Tabel 8: beoordeling alternatieven aansluiting Europalaan

6.5.5 Conclusie en keuze

Gelet op de voor en nadelen van bovengenoemde oplossingen en de specifieke situatie met de Efteling in de nabijheid bestaat er een voorkeur voor de grotendeels conflictvrije oplossing. Er moet bij de uitwerking nog wel goed naar de hoogteverschillen worden gekeken. De oplossing moet gezocht worden in het gedeeltelijk verlagen van de N261 en gedeeltelijk verhogen van de Europalaan, afgestemd op de iets noordelijker in de N261 gelegen ongelijkvloerse kruising Duinlaan. Dit zal in nader overleg met de gemeente Loon op Zand en de Efteling onderzocht

moeten worden. Ook de kruising Europalaan/Horst verdient hierbij aandacht. De volgende oplossingsrichtingen kunnen hierbij worden betrokken:

- Aansluiting van de Horst voor gemotoriseerd verkeer handhaven, fietsers en voetgangers ongelijkvloers;
- Afsluiten Horst-noord en zuid voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers ongelijkvloers;
- Afsluiten van Horst-noord en zuid tijdens drukke perioden, fietsers en voetgangers ongelijkvloers;
- Ongelijkvloers aansluiting Horst/Europalaan..

Gelet op de grote verkeersstromen nabij de Efteling wordt geadviseerd om met het oog op de grotere bergingscapaciteit voor deze aansluiting te opteren voor de grotendeels conflictvrije aansluiting met alleen verkeerslichten aan de westzijde. Eventueel kunnen extra rijstroken worden toegepast om nog extra bergingscapaciteit te verkrijgen.

6.6 Aansluiting Loon op Zand

6.6.1 Huidige situatie

In hoofdstuk 5 is de ontsluitingsproblematiek van Loon op Zand reeds aan de orde gesteld en de huidige situatie beschreven. Daarbij zijn er twee alternatieven overgebleven voor de ontsluiting van Loon op Zand, waarbij is geconcludeerd dat alternatief 4 met één nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand de voorkeur heeft boven alternatief 7. Bij alternatief 7 behoeft echter de wegenstructuur van Loon op Zand niet te worden aangepast. Deze twee alternatieven worden hier nader uitgewerkt en beoordeeld.

6.6.2 Alternatieven

Alternatief 4a: Aansluiting Hoge Steenweg vervalt, conflictvrije nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand

Dit alternatief heeft wel als consequentie dat binnen Loon op Zand de verkeerscirculatie moet worden aangepast. Hiervoor zijn infrastructurele ingrepen noodzakelijk. In bijlage 16 is als eerste oplossing de conflictvrije oplossing schematisch weergegeven.

Dit alternatief kan het verkeer goed verwerken, zoals in de berekening van bijlage 21 is aangetoond.

Alternatief 4b: Aansluiting Hoge Steenweg vervalt, nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand met rotondes

Dit alternatief vergt wat minder ruimte en bij deze oplossing worden rotondes op de kruisingen toegepast. In bijlage 16 is ook deze oplossing schematisch weergegeven.

Alternatief 7a: Optimaliseren huidige aansluiting Hoge Steenweg met rotondes en vandaar een nieuwe verbinding naar Udenhout

Bij alternatief 7 blijft de verkeerscirculatie in Loon op Zand ongewijzigd, maar wordt voor het sluipverkeer door Loon op Zand een alternatieve route geboden. Dit betreft een route via een extra parallelweg aan de westzijde van de N261, waarbij de Udenhoutseweg ongelijkvloers over de N261 wordt gevoerd. Voor dit alternatief is een conflictvrije aansluiting niet mogelijk, omdat aan weerszijden van de N261 dan een weg wordt aangesloten. De aansluiting zal dan gerealiseerd kunnen worden in de vorm van een Haarlemmermeeroplossing met rotondes. In bijlage 20 is als eerste deze oplossing schematisch weergegeven.

Eerder is berekend dat bij één aansluiting voor Loon op Zand, het verkeer met rotondes goed afgewikkeld kan worden. In bijlage 21 is die berekening weergegeven. Gelet op de lage verzadigingsgraden bij die oplossing, kan aangenomen worden dat het verkeer ook goed verwerkt kan worden, als de verdeling van het verkeer over de oost- en westzijde van de aansluiting iets wijzigt als gevolg van de nieuwe, westelijke parallelweg.

Alternatief 7b: Optimaliseren huidige aansluiting Hoge Steenweg met verkeerslichten en een nieuwe verbinding naar Udenhout

Dit alternatief is vergelijkbaar met 7a, met het enige verschil dat de aansluiting Hoge Steenweg met verkeerslichten wordt uitgevoerd. Ook hier kan het verkeer goed worden verwerkt. Ook dit alternatief is schematisch in bijlage 20 weergegeven.

6.6.3 Afwegingsaspecten en beoordeling alternatieven

De alternatieven voor de aansluitingen zelf van Loon op Zand op de N261 zijn op dezelfde afwegingsaspecten en criteria beoordeeld als de aansluiting van de Kamerlingh Onnesweg. Daarom wordt voor de afwegingsaspecten en criteria verwezen naar paragraaf 6.3.5. De afweging heeft hier alleen betrekking op de aansluiting zelf. In paragraaf 5.6 heeft reeds een bredere afweging van de totale ontsluitingsstructuur van Loon op Zand plaats gevonden.

De beoordeling levert het onderstaande resultaat op.

Verkeersafwikkeling

Bij alternatief 4 met alleen een zuidelijke aansluiting zal bij een vormgeving met een rotonde het verkeer iets minder goed verwerkt kunnen worden met iets meer wachttijd dan bij een vormgeving als conflictvrije oplossing. Alternatief 4a scoort dus het gunstigste en alternatief 4b iets minder gunstig. De alternatieven 7a en 7b scoren minder gunstig, daar een tweede hooggelegen ongelijkvloers kruising genomen moet worden. De oplossing met verkeerslichten (alternatief 7b) levert relatief de grootste wachttijden op.

Verkeersveiligheid

Conflictvrije oplossingen zijn altijd gunstiger dan oplossingen waarbij conflicten tussen verkeersdeelnemers mogelijk blijven, zoals bij rotondeoplossingen. Oplossingen met verkeerslichten zijn op hun weer ongunstiger dan oplossingen met rotondes, omdat daarbij de snelheid veelal hoger ligt, waardoor optredende ongevallen vaak een ernstiger afloop hebben. De alternatieven met een parallelweg kennen de nodige bogen bij de viaducten over de N261 en scoren daarom lager dan de alternatieven 4a en 4b.

Ruimtegebruik

Qua ruimtegebruik vergen de alternatieven 7a en 7b meer ruimte dan 4a en 4b.

Landschappelijke inpassing

Qua landschappelijke inpassing zullen de alternatieven 7a en 7b sterk ingrijpen in het waardevolle natuurgebied aan de westzijde van de N261. Ook zal de tweede ongelijkvloerse kruising inbreuk doen op het landschap. De alternatieven 7a en 7b scoren dus het minst gunstig. Alternatief 4a is daarmee vergelijkbaar, omdat ook daarbij aan de westzijde fors afbreuk wordt gedaan aan het waardevolle natuurgebied. Bij alternatief 4b is de invloed duidelijk minder ongunstig, omdat er minder ver wordt ingegrepen in het landschap.

Leefbaarheid

Qua leefbaarheid heeft bij de alternatieven 4 en 7 de vormgeving van de aansluiting van Loon op Zand geen invloed op de verkeersstromen door de woongebieden. Afhankelijk van het alternatief zijn nabij de aansluiting wel of geen woningen gesitueerd. Dit aspect is echter al meegenomen bij de afweging van de ontsluitingsstructuur van Loon op Zand in paragraaf 5.6 en wordt daarom hier niet opnieuw meegenomen. Voor alle alternatieven is daarom nu de score gelijk gehouden.

Kosten

De kosten van de alternatieven 4a en 4b zijn vergelijkbaar. Bij alternatief 4b moeten er meer kosten worden gemaakt voor de rotonde, bij alternatief 4a voor grondaankoop en de grotere lengte van de wegvakken bij de aansluiting. De kosten voor de alternatieven 7a en 7b zijn duidelijk hoger, gelet op het extra viaduct dat nodig is en de grotere lengte van de wegvakken.

Scores alternatieven

De beoordeling is in onderstaande tabel samengevat.

De beoordeling van de onderscheiden aspecten zijn hierbij in scores weergegeven. De waardering wordt afgezet tegen de huidige situatie en loopt uiteen van - - tot + +. Plustekens geven hierbij aan dat een alternatief op een aspect beter scoort dan de huidige situatie, de situatie verbetert dus. Een minteken duidt er op dat ten opzichte van de huidige situatie een verslechtering optreedt. Wanneer er niets verandert ten opzichte van de huidige situatie wordt een score '0' toegekend.

In de totaalregel is tenslotte de totaalscore en de voorkeursvolgorde aangegeven.

De volgende afkortingen zijn gebruikt:

VA: Verkeersafwikkeling aansluiting
 VV: Veerkeersveiligheid aansluiting
 R: Ruimtegebruik
 LS: Landschappelijke inpassing
 LB: Leefbaarheid
 K: Kosten

Alternatieven	VA	VV	R	LS	LB	K	Totaal score	Voorkeurs volgorde
4a Aansluiting conflictvrij t.z.v. Loon op Zand	++	++	-	--	0	-	0	2
4b Aansluiting met rotondes t.z.v. Loon op Zand	+ / ++	+ / ++	-	-	0	-	0	1
7a. Aansluiting Hoge Steenweg met rotondes en parallelweg langs N261	+	+	--	--	0	--	-	3
7b. Aansluiting Hoge Steenweg met VRI's en parallelweg langs N261	0	0	--	--	0	--	--	4

Tabel 9: beoordeling alternatieven aansluiting Loon op Zand

6.6.4 Conclusie en keuze

De alternatieven 4a en 4b komen met een identieke totaalscore het gunstigst uit de afweging. Aangezien de verkeerskundige verschillen niet groot zijn en er sterk gehecht wordt aan beperking van de inbreuk op het landschap, wordt er een voorkeur gegeven aan alternatief 4b.

6.7 Aansluiting Loonsche Heideweg (Noordoost- en Noordwesttangent Tilburg)

6.7.1 Huidige situatie

De noordoosttangent van Tilburg wordt door middel van een ongelijkvloerse aansluiting met verkeerslichten op de N261 aangesloten, aan de noordzijde van Tilburg. Het voornemen bestaat op deze locatie ook de toekomstige noordwesttangent aan te sluiten.

6.7.2 Alternatieven

Alternatief 1: Haarlemmermeer oplossing met rotondes op de aansluitingen

Verkeerskundig gezien is deze oplossing niet toepasbaar.

Uit de rotondeberekeningen (bijlage 46) blijkt dat het verkeer bij rotondeoplossingen niet goed verwerkt kan worden. Dat geldt voor de situatie 2020, rekening houdend met een bandbreedte van +20% en zeker bij een doorkijk naar 2030. Op de oostelijke aansluiting zou nog voor een gecompliceerde meerstrooksrotondevorm gekozen kunnen worden, maar aan de westzijde voldoen ook deze rotondevorm niet.

Ook modelberekeningen van de gemeente Tilburg leiden met betrekking tot de toepassing van rotondes tot dezelfde conclusies. Hierbij valt wel op dat tussen de modelresultaten (prognosejaar

2015) van de gemeente Tilburg en van het als basis voor deze studie gebruikte NRM/SWAB A2 model (prognosejaar 2020) aanzienlijke verschillen te constateren zijn. In het algemeen zijn de intensiteiten uit het Tilburgse model hoger dan die uit het in deze studie gebruikte model voor een situatie vijf jaar later.

Alternatief 2: Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten op de aansluitingen

Er is ook een oplossing mogelijk met een verkeerslichteninstallatie op de aansluitingen. Dit betekent in principe het handhaven van de huidige vormgeving. Op de doorgaande richting van de randweg zijn in de toekomst wel twee doorgaande rijstroken noodzakelijk. Deze vormgeving kan gelet op de geprognosticeerde intensiteiten voldoen in de situatie 2020. De vormgeving voldoet echter zeker niet voor de intensiteiten die op de aansluitingen geprognosticeerd zijn in het model van de gemeente Tilburg. Op basis van deze laatste resultaten zijn per richting meerder opstelstroken noodzakelijk, waarvoor in de huidige vormgeving geen ruimte is. In dat geval zal het viaduct verbreed moeten worden.

6.7.3 Conclusie

In het algemeen kan geconcludeerd worden dat gelet op de geprognosticeerde intensiteiten de vormgeving van de aansluiting zal moeten worden aangepast. Van grote invloed zijn de toekomstige aanleg van de noordwesttangent en de ombouw van de huidige noordoosttangent van een weg met 2x1 rijstrook naar een weg met 2x2 rijstroken. In deze plannen van de gemeente Tilburg is ook een reconstructie van de aansluiting Loonsche Heideweg / N261 voorzien. Aanbevolen wordt om in deze studie geen uitspraken te doen over de toekomstige vormgeving van de aansluiting N261/Loonsche Heideweg, maar de vormgeving van deze aansluiting te bezien in het kader van de aanpassing van de de noordoosttangent en aanleg van de noordwesttangent van de gemeente Tilburg.

7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In deze planstudie zijn op basis van het NRM/SWAB A2 verkeersmodel de kruispuntstromen in het jaar 2020 bepaald, met een doorkijk naar het jaar 2030. Deze kruispuntstromen vormen de basis voor de verkeerskundige beoordeling van alternatieven voor de te realiseren ongelijkvloerse aansluitingen op de N261 bij ombouw van de N261 naar een stroomweg (autoweg met ongelijkvloerse aansluitingen).

De huidige N261 heeft een dwarsprofiel met een totale breedte van circa 35m. Voor ombouw naar het ideale wegprofiel, zonder geleiderail in de middenberm, is een strook van circa 54m benodigd. Voor een profiel met een geleiderail is minimaal circa 31 m nodig. Het ligt in deze situatie uit kostenoverwegingen voor de hand om in het ontwerp uit te gaan van een profiel met geleiderails in de middenberm met een totale breedte van circa 35m.

Geadviseerd wordt om voor de knoop A59/N261 alternatief 2d verder uit te werken, waarbij het onderliggende wegennet wordt aangesloten op rangeerbanen langs de A59. Deze oplossing is in bijlage 46 weergegeven. Dit alternatief lost de verkeersproblemen het beste op en valt ook ruimtelijke en landschappelijk goed in te passen. Alternatief 2b de steroplossing (bijlage 47), is ook ruimtelijk, maar deze is erg duur en tast het landschap fors aan vanwege zijn hoogte.

Als aansluitingsvorm voor de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg/Landgoed Driessen (Waalwijk) wordt de voorkeur gegeven aan een centrale rotonde boven de N261, die in bijlage 48 is weergegeven. De N261 dient hier in westelijke richting verlegd te worden om voldoende afstand te creëren tussen deze ongelijkvloerse aansluiting en de aansluiting van Zanddonk op de Prof. Kamerlingh Onnesweg.

Voor de aansluiting Bevrijdingsweg (Sprang Capelle) wordt de voorkeur gegeven aan een compacte haarlemmermeeroplossing met één rotonde, die is weergegeven in bijlage 49. Deze oplossing biedt een goede en veilige verkeersafwikkeling en vergt weinig ruimte.

De aansluiting Europalaan (Kaatsheuvel, Efteling) wordt bij voorkeur als een grotendeels conflictvrije oplossing uitgevoerd, zoals weergegeven in bijlage 50. Deze keuze is mede gebaseerd op de ontsluitingsfunctie voor de Efteling met incidenteel grote piekbelastingen. Bij de uitwerking zal de hoogteligging nader moeten worden bezien. De oplossing wordt gezocht in het gedeeltelijk verlagen van de N261 en gedeeltelijk verhogen van de Europalaan. Daarbij is een afstemming nodig met de iets noordelijker in de N261 gelegen ongelijkvloerse kruising Duinlaan. De aansluiting Europalaan-N261 zal in nader overleg met de gemeente Loon op Zand en de Efteling uitgewerkt moeten worden. Hierbij zal namelijk ook de nabijgelegen kruising Europalaan/Horst aangepast dienen te worden, waarbij ter plaatse minimaal een ongelijkvloerse kruising voor het (brom-)fietsverkeer nodig is.

Ter bepaling van de wijze van aansluiten van Loon op Zand op de N261 is een aantal alternatieven uitgewerkt, die schematisch zijn weergegeven in bijlage 14. In de afweging blijkt alternatief 4, waarin de huidige aansluiting Hoge Steenweg vervalt en direct ten zuiden van Loon op Zand een nieuwe aansluiting wordt gerealiseerd, het gunstigst te scoren. Bij de uitwerking van deze oplossing wordt met het oog op de beperking van de aantasting van natuurwaarden de voorkeur gegeven aan een aansluiting met een rotonde. Deze oplossing is weergegeven in bijlage 51. De exacte locatie van deze aansluiting zal nog nader dienen te worden bepaald in overleg met de gemeente Loon op Zand. Deze oplossing leidt tot een aanpassing van de verkeersafwikkeling binnen Loon op Zand, waarbij het wenselijk is ook de lokale verkeersstructuur aan te passen. Daarbij wordt gedacht aan de aanleg van een nieuwe weg verbinding tussen bedrijventerrein De Hoogt en de nieuwe zuidelijke aansluiting. Via deze weg kan dan het verkeer van/naar het bedrijventerrein en het verkeer van/naar de noordelijke wijken van Loon op Zand worden afgewikkeld.

Bij deze oplossing dient ook een aanpassing plaats te vinden van de ontsluiting voor het openbaar vervoer per bus. Gedacht wordt aan het aanpassen van de haltevoorzieningen bij de Hoge Steenweg of het aanbrengen van bushaltes langs de N261 nabij de Bergstraat. Bij de eerstgenoemde oplossing kan aan de oostzijde van de N261 gebruik gemaakt worden van de huidige haltevoorziening voor bussen in de richting Waalwijk en zal aan de westzijde van de N261 een nieuwe haltevoorziening dienen te worden gerealiseerd nabij de huidige fietstunnel, voor

busverkeer in zuidelijke richting. De huidige tunnel voor het langzaam verkeer vormt dan voor voetgangers de verbindende schakel. Voor de stopdienst en buurtbus dienen dan bij de Hoge Steenweg alleen voor het busverkeer toegankelijke op- en afritten op de N261 te worden gemaakt. Het aanbrengen van hooggelegen bushaltes bij het viaduct over de Bergstraat vormt hier een alternatief. Deze bushaltes worden dan aangebracht voor de sneldiensten over de N261. Voor de stopdienst en buurtbus worden, evenals bij de andere oplossing, nabij de Hoge Steenweg alleen voor het busverkeer toegankelijke op- en afritten gemaakt. De routing en de haltevoorzieningen in Loon op Zand zullen dan nader moeten worden gezien.

Voor de aansluiting van de Loonsche Heideweg (Noordoost- en noordwesttangent Tilburg) zijn de toekomstige aanleg van de noordwesttangent en de ombouw van de huidige noordoosttangent van een weg met 2x1 rijstrook naar een weg met 2x2 rijstroken van grote invloed. In deze plannen van de gemeente Tilburg is een reconstructie van de aansluiting Loonsche Heideweg / N261 voorzien. Een uitbreiding van de huidige aansluiting met extra opstelstroken zal hier vermoedelijk de beste oplossing vormen.

Op grond van bovenstaande conclusies kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

- het instemmen met de keuze van de hierboven genoemde voorkeursoplossing per aansluiting als basis voor de MER-studie en het uitwerken ervan in een globaal wegontwerp;
- het in nauw overleg met de provincie Noord-Brabant uitwerken van de gewenste toekomstige vormgeving van de aansluiting Europalaan/Horst door de gemeente Loon op Zand;
- het in nauw overleg met de gemeente Loon op Zand uitwerken van de aansluiting Europalaan/N261 in samenhang met de kruising Europalaan/Horst;
- het uitwerken van de interne verkeersstructuur voor het auto- bus- en fietsverkeer in Loon op Zand door de gemeente Loon op Zand, uitgaande van het vervallen van de aansluiting Hoge Steenweg en het realiseren van een nieuwe aansluiting direct ten zuiden van Loon op Zand, inclusief de bepaling van de locatie van deze zuidelijke aansluiting;
- het nu niet verder uitwerken van de aansluiting Loonsche Heideweg, maar het bezien van de vormgeving van deze aansluiting in het kader van de aanpassing van de de noordoosttangent en aanleg van de noordwesttangent van Tilburg, door de gemeente Tilburg.

BRONVERMELDING

- Startnotitie 'planstudie/trace-MER', IBZH Raadgevend Ingenieursbureau, status goedgekeurd, d.d. 23 oktober 2001;
- Richtlijnen planstudie/trace-MER, GS van Noord-Brabant (gedelegeerd bevoegd gezag), januari 2002;
- Projectdocument N261, planstudie/tracé-MER Tilburg-Waalwijk, maart 2001;
- Verkennende studie toekomstige vormgeving N261, Haskoning, oktober 1997;
- Openbaar vervoer op de provinciale weg 204, Grontmij, november 1998;
- Ontsnippering Noord-Brabant, BTL Planburo, juli 1998;
- DVM-architectuur N261, AGV, november 2000;
- Monitoring verkeerssituatie Efteling, Grontmij, januari en november 2000;
- Verkeersonderzoek N261 Tilburg-Waalwijk, oktober 2000 (CD-ROM);
- Plan voor een ecologische verbinding, juni 1994, Vereniging Natuurmonumenten;
- Haalbaarheidsonderzoek en voorzet bestemmingsplanregeling "Woudspoor", Croonen Adviseurs, juli 1996;
- Uitvoeringsprogramma tussengebied Kaatsheuvel – Tilburg, diversen, 2001;
- Nut- en noodzaakstudie Noordwest tangent Tilburg, AGV, 2001;
- Hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg-Waalwijk, Bestuurlijk advies, Goudappel Coffeng, 13 december 2002;
- Ecologisch onderzoek en schetsontwerp faunapassages Noord Brabant, Arcadis, 2003;
- Gemeentelijke Verkeer en Vervoerplan, gemeente Loon op Zand;
- Gemeentelijke Verkeer en Vervoerplan, gemeente Waalwijk;
- Gemeentelijke Verkeer en Vervoerplan, gemeente Tilburg (in ontwerp).

Planstudie/tracé-**MER** **N261** Tilburg-Waalwijk



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Noord-Brabant

Provincie Noord-Brabant



Gemeente
Waalwijk

gemeente loon op zand



gemeente Tilburg



Voorstudie bijlagen

IBZH

Raadgevend Ingenieursbureau



Raadgevend Ingenieursbureau

Floris Grijpstraat 2
Postbus 97644
2509 GA Den Haag

Telefoon 070-143333
Telefax 070-3262891

PLANSTUDIE N261
Tilburg – Waalwijk

Voorstudie Bijlagen

Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant

Projectnummer	D 0582 A1 001
Documentnummer	R 40582A1 N 0014
Status	goedgekeurd
Datum	19 januari 2004

10014

A circular stamp with the text '10014' in the center, surrounded by a decorative border.

OVERZICHT BIJLAGEN

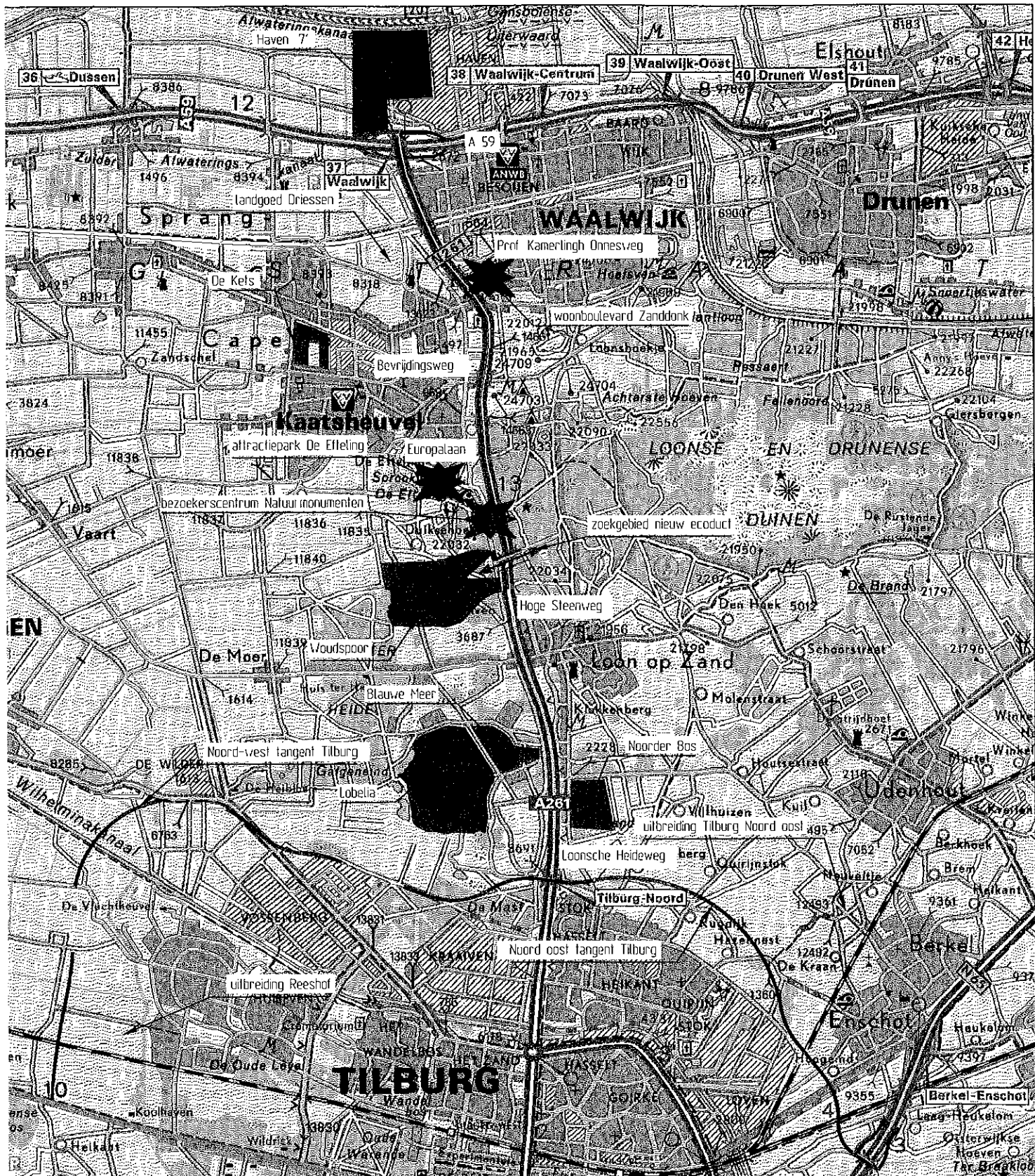
Leeswijzer

De alleen in de hoofdlijnen geïnteresseerde lezer kan volstaan met de vetgedrukte bijlagen

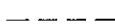
- 1 **Overzichtskaart studiegebied**
- 2 Programma van Eisen N261
- 3 Verantwoording verkeersmodel, berekeningen N261
- 4 Verkeersstromen 1998
- 5 Kruispuntstromen 1998
- 6 Afwijkingen intensiteiten tussen verkeersmodel en tellingen
- 7 Verkeersstromen 2020
- 8 Kruispuntstromen 2020
- 9 Tabel kruispuntstromen 2020
- 10 **Overzicht ontwikkelingen intensiteiten 1998-2020-2030 (ochtendspits, avondspits, etmaal)**
- 11 Tabel intensiteiten 1998-2020-2030
- 12 Huidige buslijnen N261 via Loon op Zand
- 13 **Straatnamenkaart Loon op Zand**
- 14 **Ontsluitingsstructuur Loon op Zand, overzichtstekening alternatieven**
- 15 Ontsluitingsstructuur Loon op Zand alternatieven 1a en 1b Verbetering aansluiting Hoge Steenweg
- 16 Ontsluitingsstructuur Loon op Zand alternatieven 3 en 4 Nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand
- 17 Indicatie toekomstige interne ontsluiting Loon op Zand
- 18 Ontsluitingsstructuur Loon op Zand alternatief 5 nieuwe aansluiting Bergstraat, nieuwe verbinding Udenhout ten oosten van N261
- 19 Ontsluitingsstructuur Loon op Zand alternatief 6 nieuwe aansluiting Bergstraat, nieuwe verbinding Udenhout ten westen van N261
- 20 Ontsluitingsstructuur Loon op Zand alternatieven 7a en 7b Ontsluiting Hoge Steenweg met parallelstructuur
- 21 N261 - Hoge Steenweg, rotondeberekeningen
- 22 Lengteprofiel N261
- 23 A59 - N261, alternatief 1a Knoopoplossing met parallelstructuur N261
- 24 A59 - N261, verkeersbelasting alternatief 1a Knoopoplossing met parallelstructuur N261
- 25 A59 - N261 alternatief 1b Knoopoplossing met parallelstructuur A59 en N261
- 26 A59 - N261 verkeersbelasting alternatief 1b Knoopoplossing met parallelstructuur A59 en N261
- 27 A59 - N261, alternatief 2a Klaverbladoplossing
- 28 A59 - N261, alternatief 2b Steroplossing
- 29 A59 - N261 alternatief 2c Oplossing met rangeerbanen
- 30 A59 - N261, alternatief 2d Oplossing met rangeerbanen
- 31 A59 - N261, verkeersbelasting alternatief 2d Oplossing met rangeerbanen
- 32 A59 - N261 alternatief 3a Oplossing met megarotonde
- 33 A59 - N261, alternatief 3b Oplossing met turborotonde met verkeerslichten
- 34 A59 - N261, alternatief 3c Oplossing met twee turborotondes met verkeerslichten
- 35 N261 - Prof K Onnesweg alternatief 1 Haarlemmermeeroplossing met rotondes
- 36 N261 - Prof K Onnesweg, alternatief 1, rotondeberekeningen
- 37 N261 - Prof K Onnesweg alternatief 2 Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten
- 38 N261 - Prof K Onnesweg, alternatief 3 Eén turborotonde boven N261
- 39 N261 - Prof K Onnesweg alternatief 3, rotondeberekeningen
- 40 N261 - Bevrijdingsweg alternatief 1 Conflictvrije oplossing
- 41 N261 Bevrijdingsweg, alternatief 2 Haarlemmermeeroplossing met één rotonde
- 42 N261 - Bevrijdingsweg alternatief 2, rotondeberekeningen

- 43 N261 - Europalaan, alternatief 1 Grotendeels conflictvrije oplossing met één verkeersregelininstallatie
- 44 N261 - Europalaan, alternatief 1, verkeerslichtenberekeningen
- 45 N261 - Europalaan, alternatief 2 Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten
- 46 N261 - Loonsche Heideweg, alternatief 1, rotondeberekeningen
- 47 **A59 - N261, alternatief 2d Oplossing met rangeerbanen**
- 48 **N261 - Prof K Onnesweg, alternatief 3 Eén turborotonde boven N261**
- 49 **N261 - Bevrijdingsweg, alternatief 2 Haarlemmermeeroplossing met één rotonde**
- 50 **N261 - Europalaan, alternatief 1 Grotendeels conflictvrije oplossing met verkeerslichten**
- 51 **N261 - Loon op Zand, alternatief 4b Nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand**

Overzichtskaart studiegebied



LEGENDA

-  woongebieden
(in ontwikkeling)
-  industrieterreinen
(in ontwikkeling)
-  natuurgebieden
(in ontwikkeling)
-  regionaal/ landelijk attractiepoint
(bestaand)
-  regionaal/ landelijk attractiepoint
(in ontwikkeling)
-  stedelijk hoofdwegennet (nieuw)
-  stedelijk hoofdwegennet (in ontwikkeling)

0 0 km 0 5 km 10 km

IBZH

Raadgevend Ingenieursbureau

OVERZICHTSKAART STUDIEGEBIED

planstudie/tracé-MER N261 (Tilburg- Waalwijk)

Projectnummer: W 40582A1 X 0001

Datum: 21-10-2001

Opdrachtgever: Provincie Noord- Brabant, afdeling infrastructuur

Programma van Eisen N261

Floris Grijpstraat 2
Postbus 97644
2509 GA Den Haag

Telefoon 070 3143333
Telefax 070 3262891

Afdeling
IPV

NOTITIE

Project N261 PLANSTUDIE TRACE-MER

Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
Onderwerp **Programma van Eisen**
Autoweg 2 x 2 rijstroken met ongelijk-
vloerse kruisingen

Documentnummer R 40582A1 N 0008
Datum 19 januari 2004
Status Goedgekeurd
Controle P Westeneng
Akkoord vrijgave P Westeneng

Auteur
ir R Kootstra

Doorkiesnummer
070-3143339

Huidige aansluitingen N261

- | | | |
|----------------------|-----------------------------|--|
| - km 18,1 (oud 13,6) | Biesboschweg / Structuurweg | (industrieterrein Haven) |
| - km 17,9 (oud 13,4) | Aansluiting Waalwijk | (A59) |
| - km 17,7 (oud 13,2) | Taxiandraweg-West | (Waalwijk-noord) |
| - km 15,9 (oud 11,4) | Prof. Kamerlingh Onnesweg | (Waalwijk, t h v meubelboulevard
Zanddonk en Landgoed Driessen) |
| - km 14,7 (oud 10,2) | Bevrijdingsweg | (Sprang-Capelle) |
| - km 13,4 (oud 8,9) | Europalaan | (Kaatsheuvel, Efteling) |
| - km 10,8 (oud 6,3) | Hoge Steenweg | (Loon op Zand) |
| - km 7,0 (oud 2,5) | Loonsche Heideweg | (Tilburg-noord) |

Daarnaast zijn er enkele kunstwerken in de N261 welke de N261 ongelijkvloers kruisen zonder aan te sluiten, te weten

- | | | |
|----------------------|------------------|--------------------|
| - km 17,5 (oud 13,0) | Westeinde | (N261 als viaduct) |
| - km 16,8 (oud 12,3) | Halve Zolenpad | (fietstunnel) |
| - km 15,4 (oud 10,9) | Oosteind | (N261 als viaduct) |
| - km 14,3 (oud 9,8) | V Haestehtstraat | (tunnel) |
| - km 13,7 (oud 9,2) | Duinlaan | (tunnel) |
| - km 12,4 (oud 7,9) | Eftelingsestraat | (viaduct) |
| - km 11,8 (oud 7,3) | Hooispoor | (viaduct) |
| - km 11,0 (oud 6,5) | Loon op Zand | (fietstunnel) |
| - km 10,2 (oud 5,7) | Bergstraat | (N261 als viaduct) |

Landschappelijke uitgangspunten

- beperking aantasting natuur (Habitatrichtlijn en Flora- en Faunawet),
- beperking luchtvervuiling,
- beperking visuele hinder,

- beperking geluidoverlast fauna,
- beperking aantasting geohydrologische structuur,
- beperking openbare verlichting

Ruimtelijke uitgangspunten

Algemeen

- rekening houden met de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen,
- beperking barrièrewerking
- beperking geluidhinder bebouwing
- beperking extra ruimtebeslag,
- beperken amoveren woonbebouwing,
- nabij Efteling huidig kruispunt Europalaan-Horst bij voorkeur handhaven (zo mogelijk op huidige hoogte),
- bij voorkeur lengteprofiel A59 handhaven, zowel horizontaal als verticaal alignement,
- aansluiting Tilburg-noord handhaven,
- streven de lokale infrastructuur zoveel als mogelijk te handhaven,
- de parallelstructuur van de 261 wordt/blijft bij voorkeur ontkoppeld van de N261,
- de motorbrandstofverkooppunten dienen bij voorkeur te worden gehandhaafd

Loon op Zand (Hoge Steenweg)

- de ongelijkvloers fietskruising dient bij voorkeur gehandhaafd te blijven (ook al is deze qua sociale veiligheid niet optimaal),
- buslijn Waalwijk-Tilburg (137) halteert op de Hoge Steenweg en gaat vervolgens weer via de N261 verder, daarnaast maakt spitslijn 138 gebruik van de halte en buslijn 136 Ook de buurtbus 205 tussen Oisterwijk en de Efteling maakt er gebruik van In principe dient het busstation daarom gehandhaafd te blijven,
- de carpoolplaats dient eveneens gehandhaafd te blijven,
- de westelijke parallelweg behoeft niet meer te worden aangesloten, de ontsluiting van De Moer vindt dan via Kaatsheuvel plaats

Afweging bij keuze oplossing ongelijkvloerse kruising

Bij ongelijkvloerse kruisingen bij voorkeur lengteprofiel N261 handhaven

- aangezien aanpassing lengteprofiel N261 grotere ruimtelijke consequenties heeft dan aanpassing zijwegen gelet op de ontwerprichtlijnen

N261 bij voorkeur niet verlaagd aanleggen

- vanwege barrièrewerking en geohydrologie /grondwaterstromen, mede met het oog op de richtlijnen MER
- gezien de bouwkosten

N261 bij voorkeur niet verhoogd aanleggen

- vanwege barrièrewerking (visueel en ecologisch)
- geluidhinder
- vanwege de bestaande ongelijkvloerse kruisingen zonder aansluitingen

Kruisende infrastructuur (onderliggend wegennet) bij voorkeur niet verlaagd aanleggen

- vanwege barrièrewerking en geohydrologie / grondwaterstromen mede met het oog op de richtlijnen MER
- gezien de bouwkosten
- uit oogpunt van verkeersveiligheid gelet op de hogere aanrijdsnelheden van het verkeer richting aansluitingen en de mindere mate van zichtbaarheid vanwege de noodzakelijk kunstwerken voor de doorgaande N261,

Conclusie

Bij voorkeur N261 op huidige hoogteligging houden en kruisende wegen verhoogd aanleggen
Wanneer dit niet mogelijk blijkt, dan op basis van bovenstaande aspecten een afweging maken per locatie

Verkeerskundige uitgangspunten

Wegindeling

- N261 wordt ingericht als een stroomweg conform Handboek Wegontwerp zie bijgevoegd dwarsprofiel,
- Snelheid 100 km/uur , een gemiddelde trajectsnelheid van 80 km wordt nagestreefd,
- In principe congestievrije afwikkeling van het verkeer, met uitzondering van piekgevallen (Europalaan/N261 (Efteling) en Kamerlingh Onnesweg/N261 (Zanddonk),
- De (aansluitingen van de) N261 inrichten volgens Duurzaam Veilig,
 - aansluitingen op onderliggend wegennet bij voorkeur middels rotondevorm,
 - afwikkeling langzaam verkeer brom- en fietsverkeer op aansluitende wegen volgens categoriseringsplan provincie of gemeente,
 - overig langzaam verkeer alleen toegestaan op het onderliggend wegennet,
- Er wordt gestreefd frontale conflicten te vermijden d m v een middenberm / geleiderail,
 - zo mogelijk een middenberm van 20 m te realiseren Wanneer dit ruimtelijk niet inpasbaar is, een geleiderail toepassen,
 - bij kunstwerken/kruisingen in principe middenberm beveiligen met geleiderail
- Wegindeling volgens principe-dwarsprofiel (bijgevoegd),
- Vanaf de knoop A59 t/m Loon op Zand (N261) dwarsprofiel inrichten als een autoweg met 2 x 2 rijstroken met halfverharde bermen,
- Vanaf Loon op Zand t/m Tilburg-noord (A261) dwarsprofiel inrichten als een autoweg met 2 x 2 rijstroken met halfverharde bergingszones Waar nu vluchtstroken aanwezig zijn, minimaal de fundering van de huidige vluchtstroken handhaven, vanwege mogelijke aanleg busbaan
- Ontwerpeisen conform handboek wegontwerp / ASVV – richtlijnen,
- Dynamisch verkeersmanagement (DVM) , dergelijke maatregelen dienen met name in het nulplusalternatief een plaats te krijgen maar ook in de overige alternatieven, waarbij gedacht kan worden aan
 - beheersing verkeersstromen,
 - verkeersveiligheid (detectie stilstaande voertuigen),
 - bouwen met benutting (wisselstroken, toeritdosering)
- Openbaar vervoer
Gebaseerd op de eind 2002 gereed gekomen studie "Hoogwaardig Collectief vervoer op de relatie Tilburg-Waalwijk bestuurlijk advies" worden de volgende uitgangspunten voor de N261 gehanteerd
 - een ruimtereservering langs de N261 tussen Tilburg en Waalwijk (Prof Kamerlingh Onnesweg) voor busstroken met een breedte van 3,50 m,
 - een ruimtereservering bij de aansluitingen van de N261 voor aparte opstelstroken voor de bus, welke busstroken, zo gewenst, ook direct kunnen worden aangelegd Uitwerking vindt later plaats

In het ontwerp moet rekening gehouden worden met een mogelijke directe aanleg van de busstroken

Aansluitingen

Er komen diverse aansluitingen met de toekomstige N261, te weten

- km 17,9 (oud 13,4) aansluiting A59 / N261 (eventueel incl aansluiting Biesboschweg en Taxiandraweg)
- km 15,9 (oud 11,4) Prof Kamerlingh Onnesweg (Waalwijk, t h v meubelboulevard Zanddonk)
- km 14,7 (oud 10,2) Bevrijdingsweg (Sprang-Capelle)

- km 13,4 (oud 8,9) Europalaan (Kaatsheuvel Efteling)
- nader te bepalen Aansluiting Loon op Zand
- km 7,0 (oud 2,5) Loonsche Heideweg (Tilburg-noord)

- Aansluiting A59 / N261 in principe een knoopplossing,
- Bij aansluitingen geldt algemeen uitgaan van conflictvrije oplossingen, mits de ruimtelijke inpasbaarheid dit mogelijk maakt,
- Bij eenzijdige aansluitingen streven naar een conflictvrij deels Haarlemmermeer-oplossing / deels half klaverblad,
- Bij een volledige aansluiting streven naar een Haarlemmermeer-oplossing met aan weerszijden 2 rotondes

Openbare verlichting

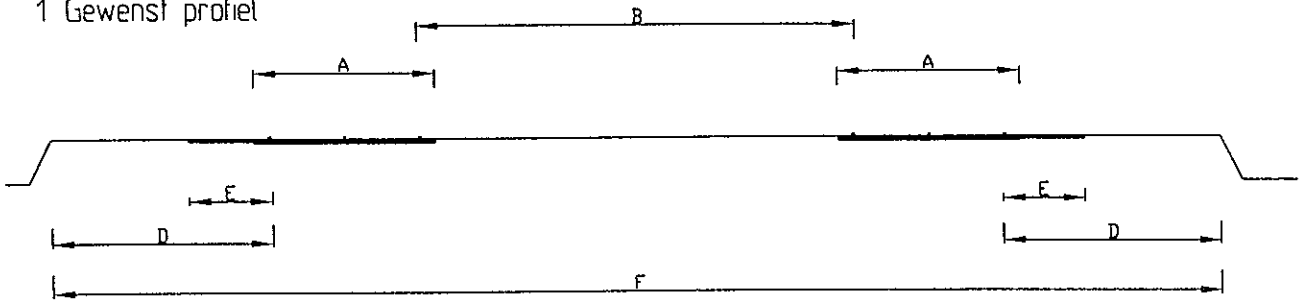
- Alleen de aansluitingen worden verlicht, mede ter vermindering van de verstoring van de fauna

Ecologische verbindingen

In het ontwerp moet rekening gehouden worden met de aanleg van een Ecoduct. Het toekomstige ecoduct kruist de N261 uitgaande van de huidige hoogteligging van de weg ongeveer ter hoogte van km 11,7 (oud 7,2)

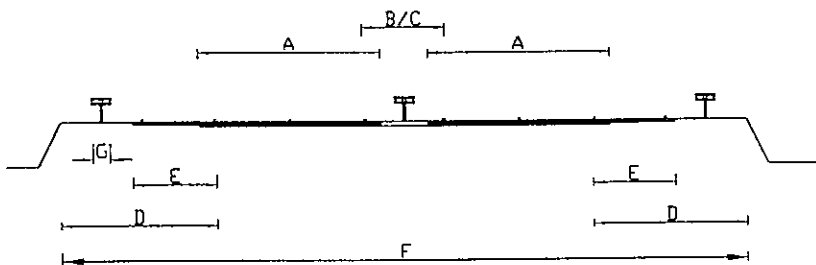
Principe dwarsprofielen N261 (Tilburg - Waalwijk)

1 Gewenst profiel



A	8,25 m
B	20,00 m
D	10,00 m
E	3,75 m
F	53,30 m

2 Minimum profiel



A	8,25 m	
B	3,80 m	Rekening houdend met minimale objectafstand van 150 m
C	5,70 m	Rekening houdend met een vluchtzone van 2,45 m
D	7,10 m	
E	3,75 m	Rekening houdend met een busstrook (3,10 150 Object afstand)
F	31,30 m	
G	0,80 m	

- A Rijbaan
- B Middenberm
- C Middenberm
- D Zijberm
- E Reservering busstrook / Bergingszone
- F Wegbreedte
- G Breedte geleiderail

Verantwoording verkeersmodel
Berekeningen N261

MEMO

Aan IBZH
Van Wim van der Hoeven
Project Modelberekeningen N261
Betreft Uitgangspunten modelberekeningen

Ons kenmerk
Datum 12 februari 2003

Inleiding

Ten behoeve van de studie naar de effecten op de omvang en samenstelling van het verkeer van alternatieve uitvoeringsvormen van de N261 tussen Waalwijk en Tilburg zijn modelberekeningen uitgevoerd met het verkeersmodel NRM SWAB A2 van provincie en RWS Noord-Brabant. Daarnaast is de betekenis van N261 voor het openbaar vervoer in beeld gebracht met behulp van informatie uit het NRM 2.0, eveneens van provincie en RWS.

Het basisjaar van het NRM SWAB A2 is 1998. Met dit model zijn door Goudappel Coffeng prognoses gemaakt van de verplaatsingen (HB-matrices) voor 2020, rekening houdend met de beleidsuitgangspunten volgens het NVVP. De verplaatsingenpatronen voor personenauto's en vrachtwagens zijn vervolgens in deze studie met het pakket Questor toegedeeld aan varianten van de wegennetwerken, de matrices bleven daarbij ongewijzigd.

Het NRM 2.0 beschrijft als basisjaar 1994 en omvat prognoses voor 2010, daarbij is het SVV-II als uitgangspunt van beleid gehanteerd. Van dit model zijn openbaar vervoertoeelingen in het rekenpakket TRIPS gemaakt, deze bestonden tot nu toe alleen in het pakket OMNITRANS. De aantallen reizigers op de lijnen die van belang zijn voor de N261 bleken bij vergelijking van de beide beelden door de provincie in voldoende mate overeen te stemmen en waren zodoende bruikbaar voor deze studie.

Werkwijze

Als eerste uitbreiding van de bestaande modellering in het NRM SWAB A2 van de referentiesituatie 2020 is de Noordwesttangent van Tilburg toegevoegd. Hoewel deze ontbrak omdat realisatie ervan geen vaststaand beleid inhield, wordt de weg toch wel zo waarschijnlijk geacht en bovendien van zoveel invloed op de N261 dat een goede analyse toevoeging noodzakelijk maakte. Bij deze toevoeging is tevens het omliggende Tilburgse wegennet gecontroleerd en waar nodig aangepast en aangevuld.

Verder is er na een eerste analyses van de betrouwbaarheid van het oorspronkelijke model voor gekozen het model te verfijnen, met name in Waalwijk. Door vergroting van het aantal zones en verfijning van het wegennet is een betere beschrijving gerealiseerd van de verkeersstromen op en rond de N261. Dit was met name van belang in de zeer gedetailleerde analyse van aansluitingen van het onderliggende wegennet op de N261 ten behoeve van ontwerpvragestukken.

Voor elke situatie in het verkeerssysteem zijn beschrijvingen voor 3 dagdelen beschikbaar, te weten de ochtendspits (7 00 – 9 00 uur), de avondspits (16 00 – 18 00 uur) en de restdag, samen optellend tot het etmaal. Het openbaar vervoer wordt slechts beschreven op etmaalniveau.

De spitsbeschrijvingen geven het gemiddelde uurbeeld voor de genoemde perioden. Er wordt dus niet gewerkt met het drukste spitsuur. Gegeven het feit dat overal de spitsen sterk aan het verbreden zijn, komen het drukste en het gemiddelde spitsuur steeds dichterbij elkaar te liggen, in 2020 zal dat nog meer het geval zijn dan in de huidige situatie. Voor ontwerp vragen is deze benadering daarmee logisch.

Modelvarianten

Het ontwikkelde verkeersmodel 1998 omvat behalve een gedeelte waar de N261 is uitgevoerd als autosnelweg ook een deel 80-km weg met gelijkvloerse kruisingen. Als variant voor 2020 is een situatie doorgerekend waarbij de hele N261 tussen de aansluiting op de A59 en de aansluiting op de Noordwesttangente Tilburg als autoweg met maximumsnelheid 100 km/uur en ongelijkvloerse kruisingen is uitgevoerd.

Van beide varianten zijn kruispuntstromen van alle aansluitingen geproduceerd. Deze stromen voor 2020 vormen de basis voor het ontwerp van deze aansluitingen. Bij de interpretatie van deze stromen is de mate van afstemming tussen model en werkelijkheid in het basisjaar van belang. Als het model in het basisjaar meer of minder verkeer beschrijft dan in werkelijkheid gevonden dan is het waarschijnlijk dat dat voor prognoses ook geldt.

Daarbij moet wel bedacht worden dat de waarnemingen waarop het beeld van de werkelijkheid gebaseerd is bijna altijd incidentele tellingen zijn, tellingen op een enkele dag gehouden, waarin allerlei toevalligheden afwijkingen tot het gemiddelde jaarbeeld opleveren. Daar het model wel het gemiddelde jaarbeeld weergeeft is afwijking tussen beide waarschijnlijk. Immers, de fluctuatie van het verkeer is aanzienlijk, van dag tot dag zijn verschillen van tientallen procenten niet ongebruikelijk. De aanwezigheid van de Efteling en de grote invloed van dat pretpark op de verkeersstromen over de N261 maken grote schommelingen in het bijzonder waarschijnlijk.

Een zorgvuldige interpretatie van alle gegevens en het aanhouden van een zekere veilige marge moet de uiteindelijk te kiezen inrichting van de aansluitingen robuust maken naar de toekomst. Ook wordt daarmee gerealiseerd dat een aansluiting niet alleen voldoet op een gemiddelde dag maar tevens op een (extra) drukke dag.

Doorkijk naar 2030

Behalve toedelingen voor 2020 respectievelijk 2010 zijn ook extrapolaties gemaakt tot 2030 van de belastingen van de N261 met voertuigen dan wel reizigers. Bij deze extrapolaties zijn de ontwikkelingen tussen basisjaar en planjaar doorgetrokken naar andere jaren, zodat een compleet beeld voor 2010, 2020 en 2030 ontstond. Daarbij wordt geen rekening gehouden met eventuele bijzondere

veranderingen, dus grote wijzigingen die de lijn van basisjaar naar 2010 of 2020 minder goed vergelijkbaar zou maken met een doortrekking naar 2030

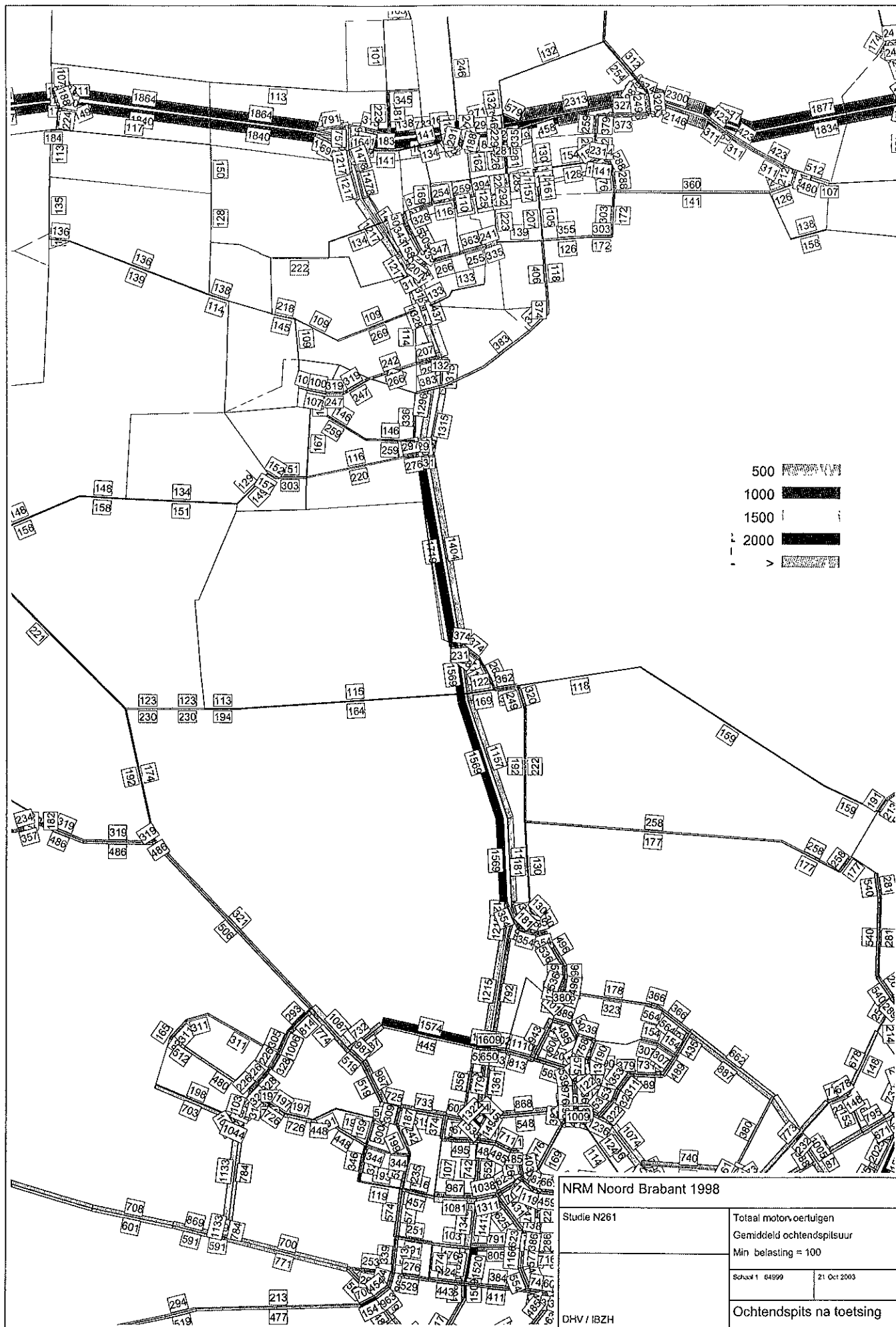
Omvangrijke ontwikkelingen van bouwlocaties of van de Efteling op enig moment hebben dus geen expliciete invloed. De gemiddelde ontwikkeling van het verkeer en vervoer voor 2010 of 2020 wordt dus ook aangehouden voor de periode daarna. Gelet op de onzekerheid m.b.t. dit soort plannen, zeker op de langere termijn tot 2030, maakt deze benadering aanvaardbaar. Indien meer zekerheid zou bestaan is een complete doorrekening met de gehele modellering nodig om vergelijkbaar betrouwbare uitspraken te kunnen doen voor de verschillende jaren.

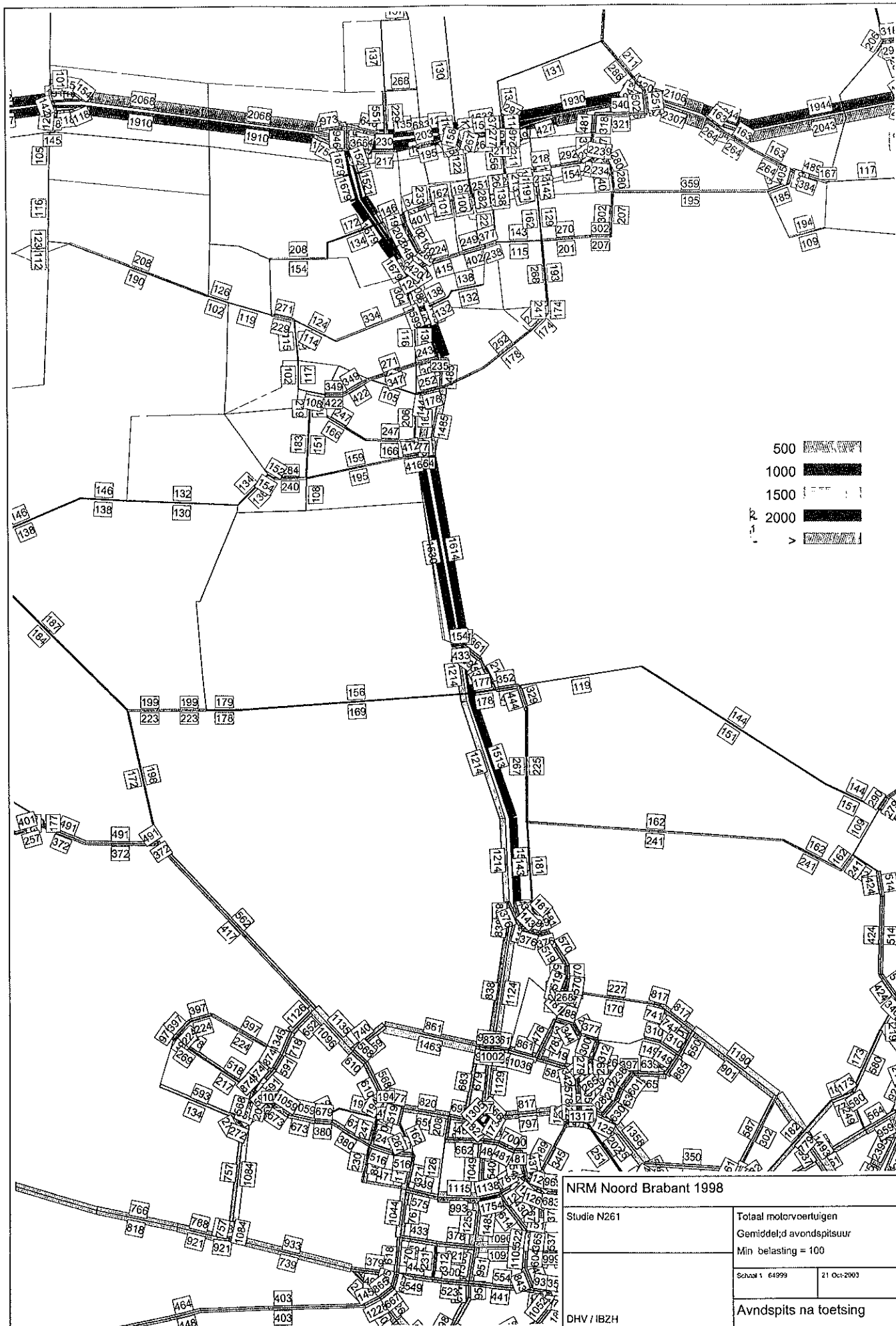
Resultaten

Uit alle berekeningen zijn de volgende gegevens afgeleid

- Intensiteitenplots, afbeeldingen met daarin de verkeersstromen weergegeven in balken langs de wegvakken (per richting, dikte afhankelijk van de omvang) en/of de aantallen in cijfers per richting
- Kruispuntsstromenplots, de aantallen voertuigen per afslagbeweging nader gespecificeerd
- Samenvattende tabellen met de aantallen voertuigen c.q. reizigers per wegvak van de N261 in de gerapporteerde jaren

Verkeersstromen 1998





In deze bijlage zijn de volgende verkeersstromendiagrammen opgenomen

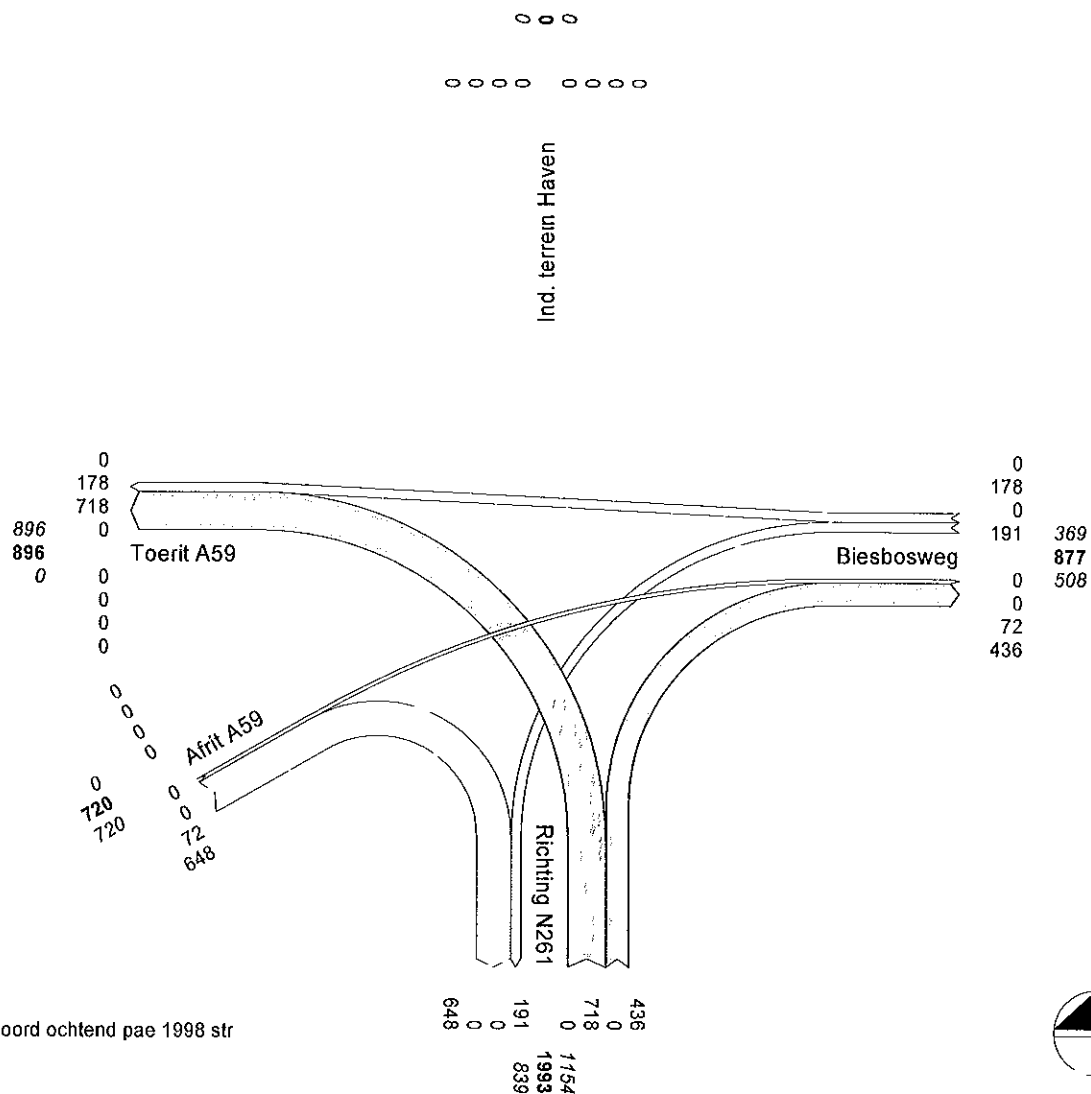
- N261 A59 Ochtendspits
- N261 A59 Avondspits
- N261 Prof K Onnesweg Ochtendspits
- N261 Prof K Onnesweg Avondspits
- N261 Bevrijdingsweg Ochtendspits
- N261 Bevrijdingsweg Avondspits
- N261 Europalaan Ochtendspits
- N261 Europalaan Avondspits
- N261 Hoge Steenweg Ochtendspits
- N261 Hoge Steenweg Avondspits

Kruispuntstromen 1998

Stromendiagram

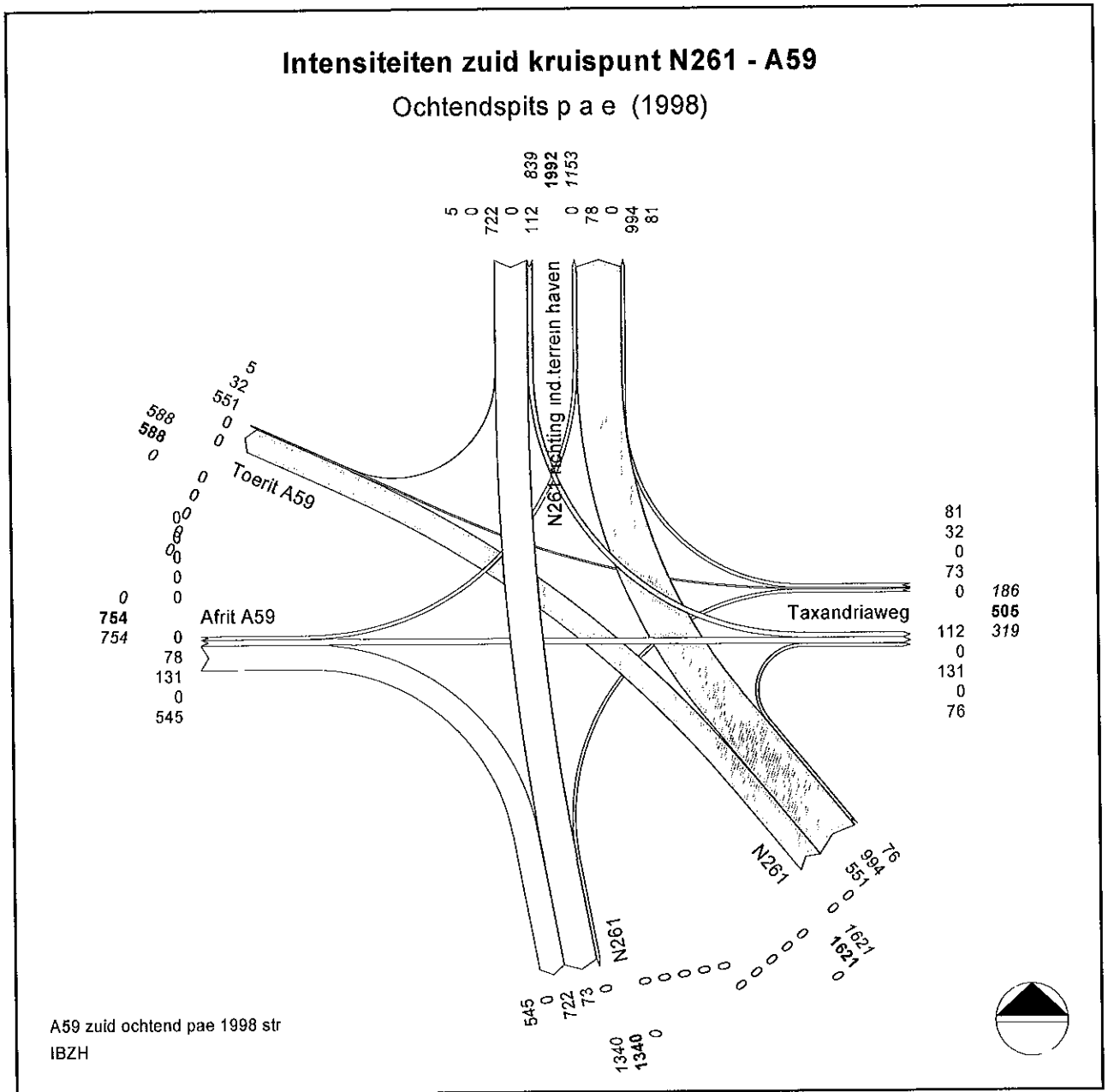
Intensiteiten noord kruispunt N261 - A59

Ochtendspits p a e (1998)

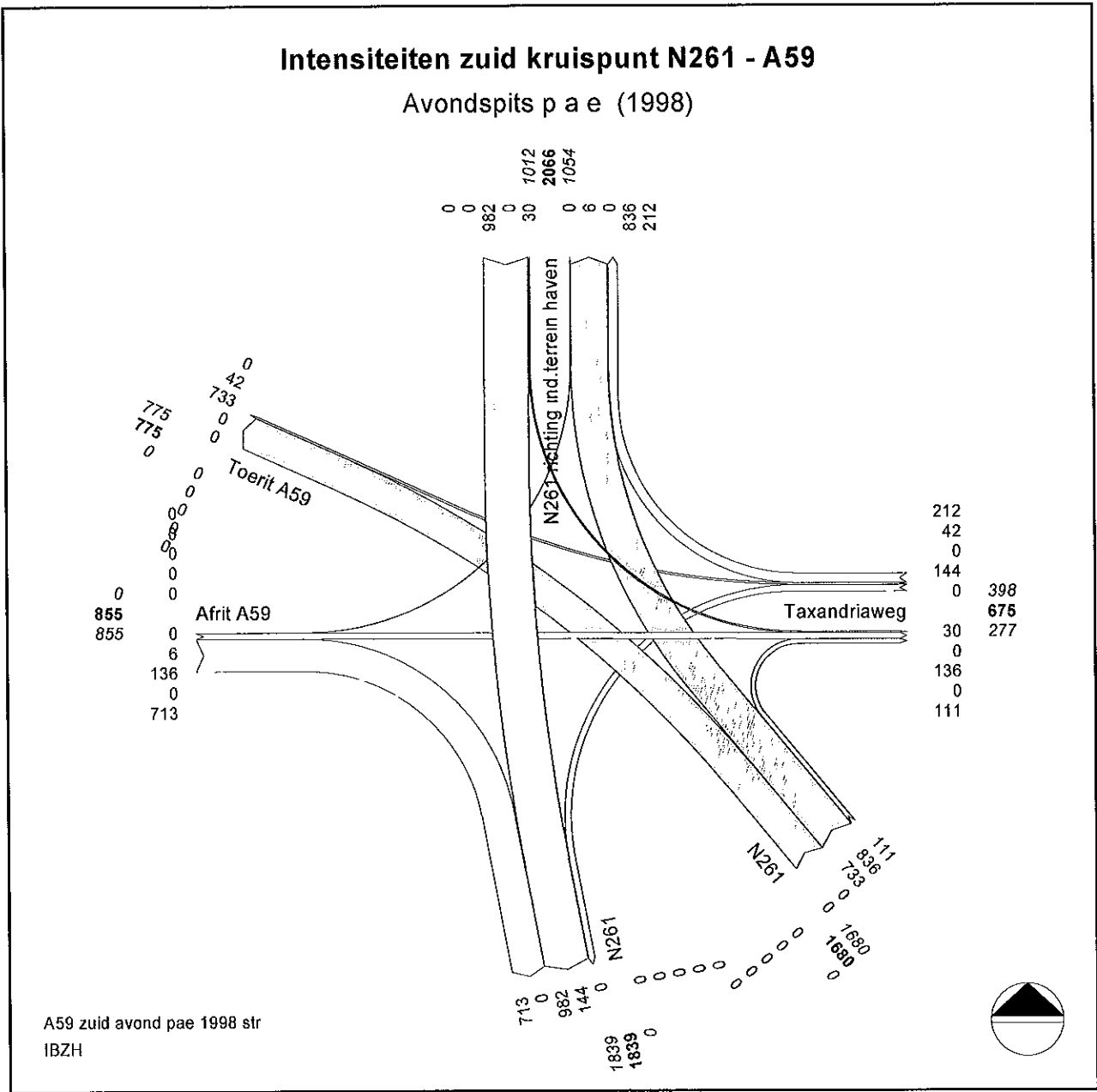


[illegible]

Stromendiagram



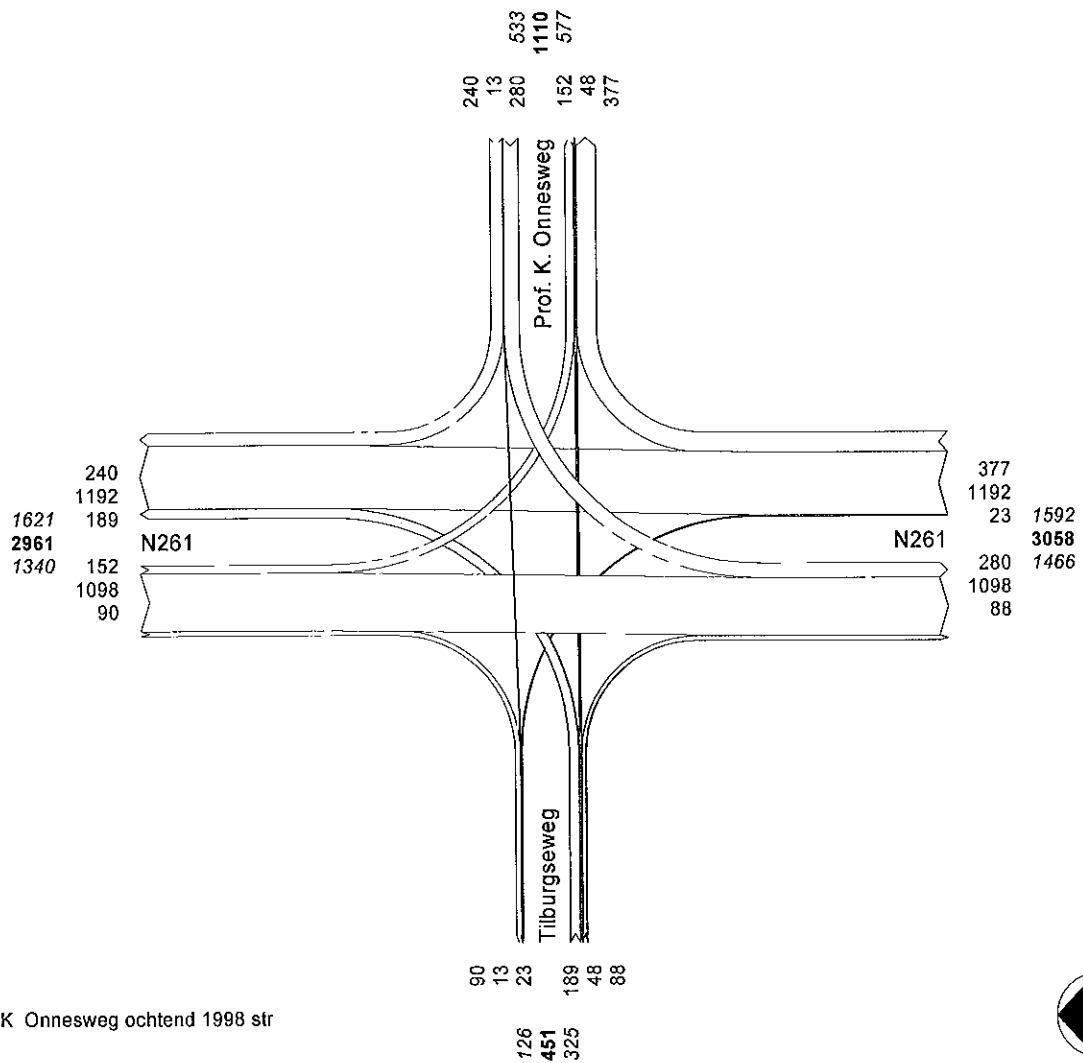
Stromendiagram



Stromendiagram

Intensiteiten kruispunt N261 - Prof K Onnesweg

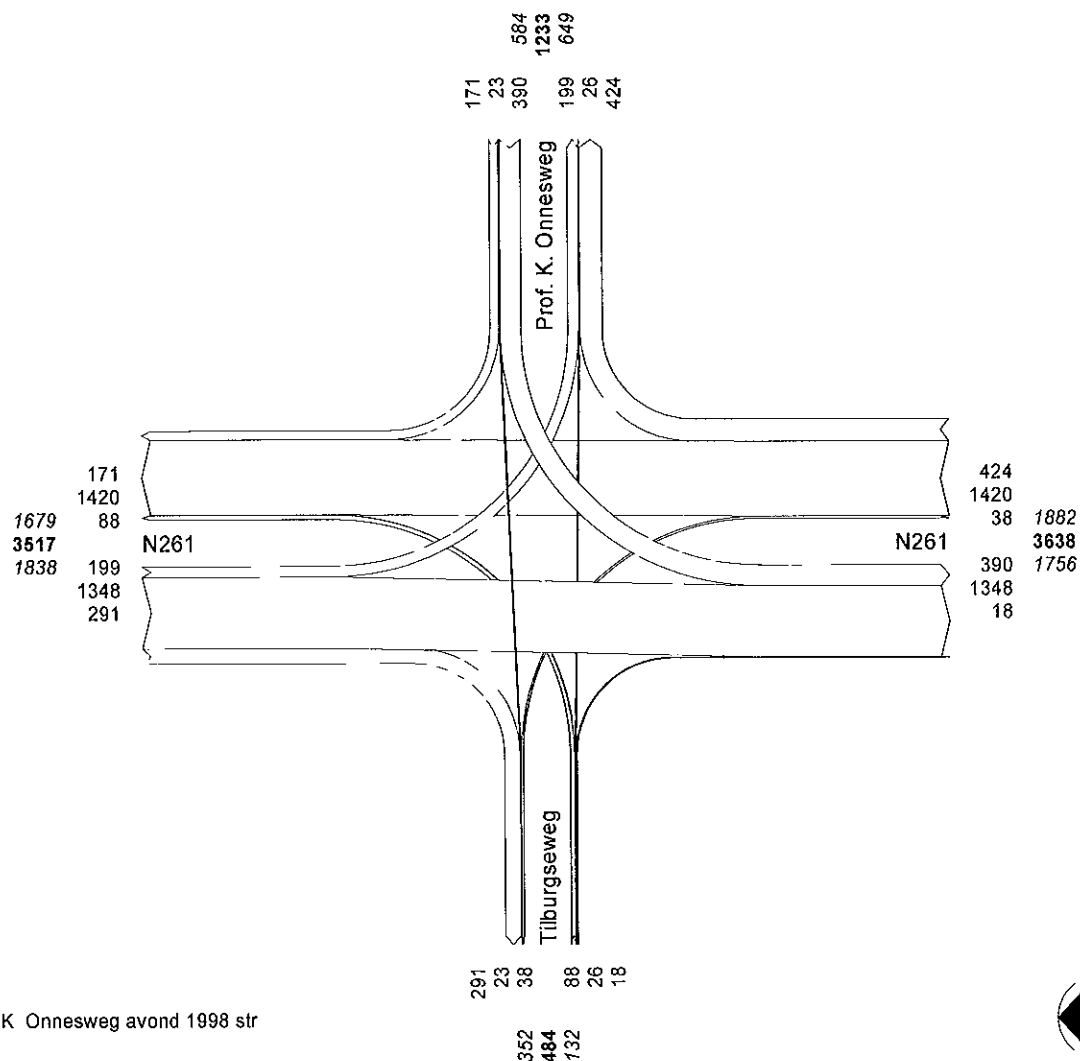
Ochtendspits p a e (1998)



Stromendiagram

Intensiteiten kruispunt N261 - Prof K Onnesweg

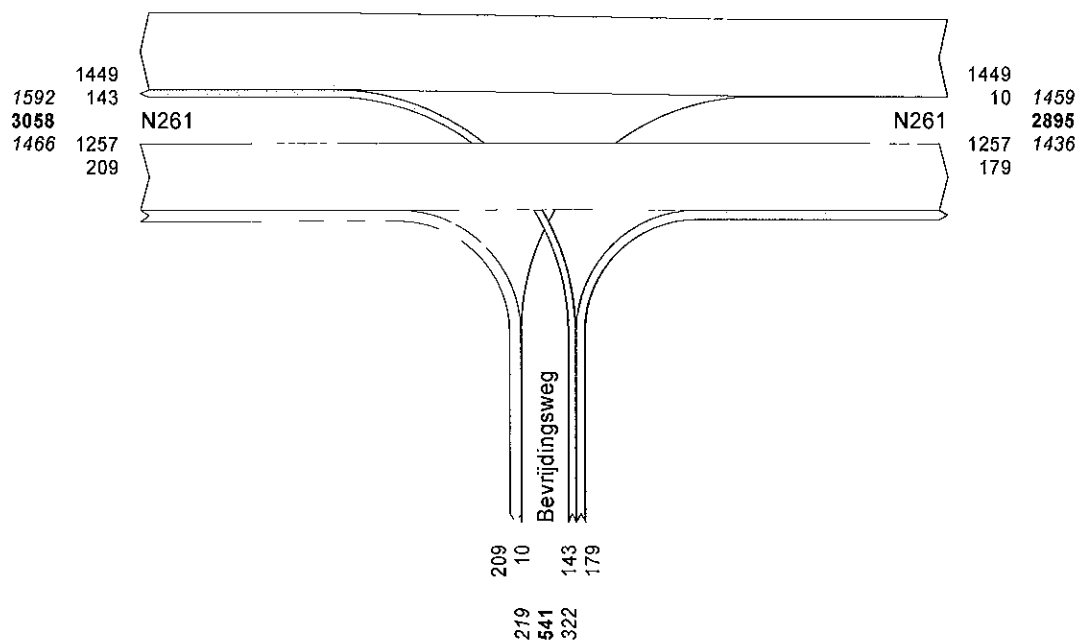
Avondspits p a e (1998)



Stromendiagram

Intensiteiten kruispunt N261 - Bevrijdingsweg

Ochtendspits p a e (1998)



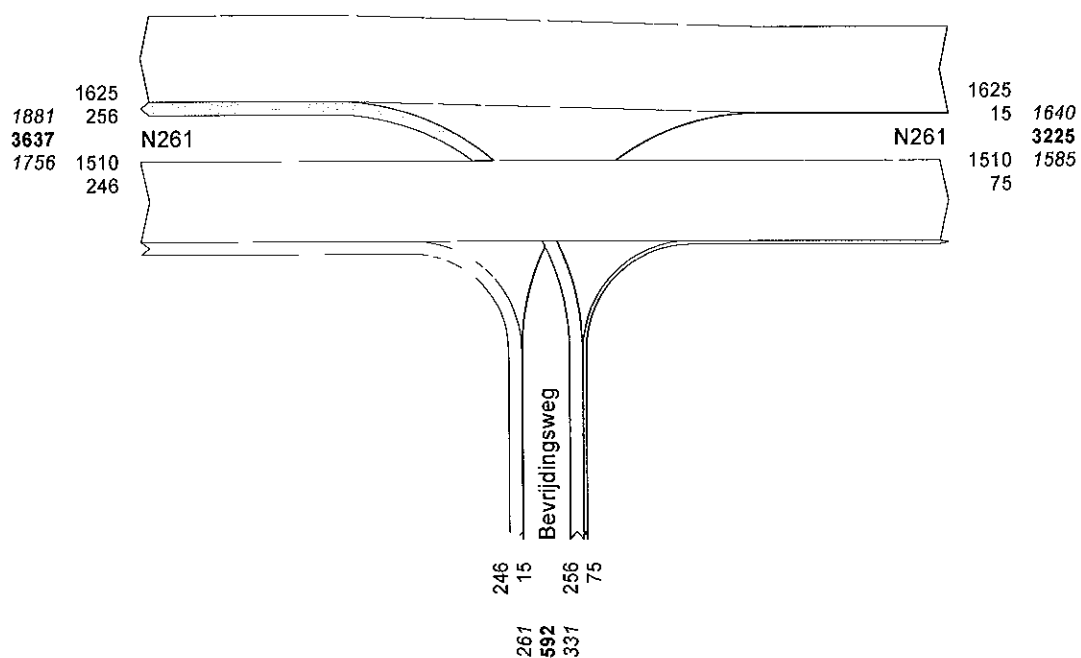
Bevrijdingsweg ochtend 98 str
IBZH



Stromendiagram

Intensiteiten kruispunt N261 - Bevrijdingsweg

Avondspits p a e (1998)



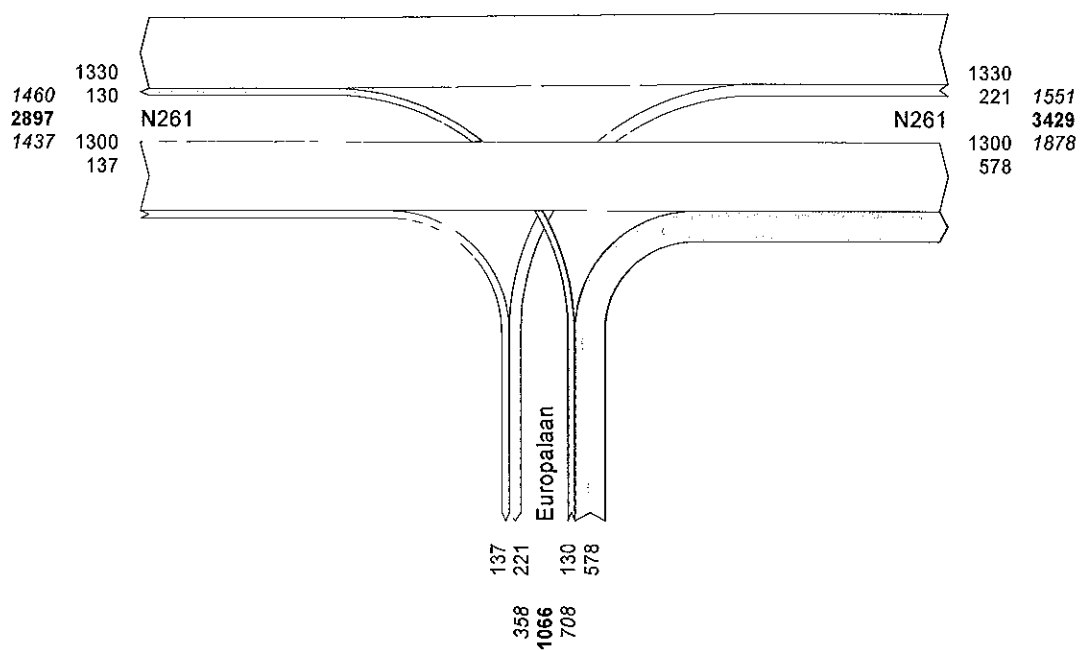
Bevrijdingsweg avond 98 str
IBZH



Stromendiagram

Intensiteiten kruispunt N261 - Europalaan

Ochtendspits p a e (1998)

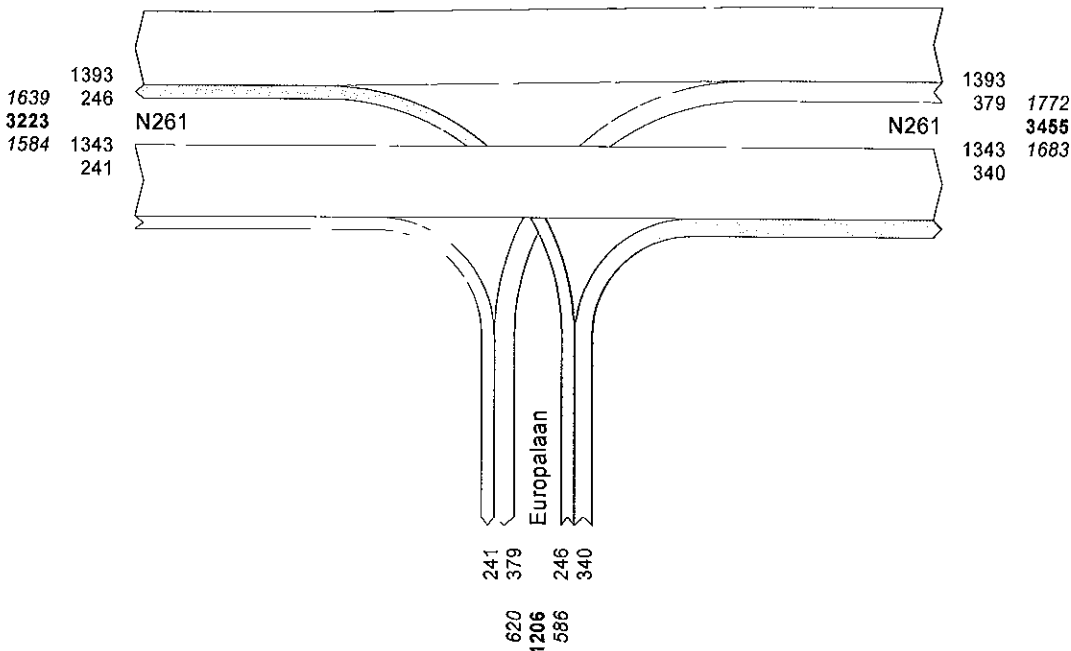


Europalaan ochtend 98 str
IBZH



Stromendiagram

Intensiteiten kruispunt N261 - Europalaan
Avondspits p a e (1998)



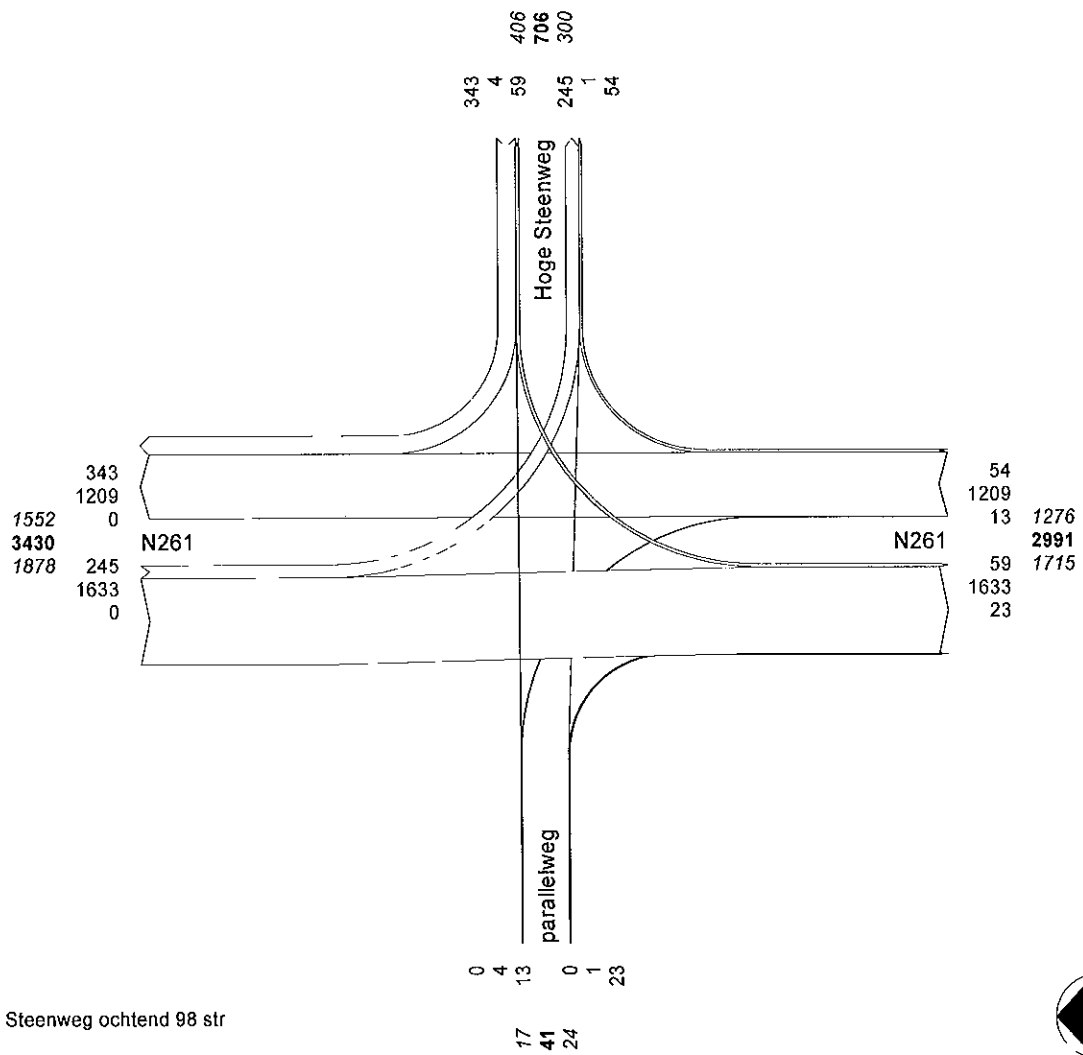
Europalaan avond 98 str
IBZH



Stromendiagram

Intensiteiten kruispunt N261 - Hoge Steenweg

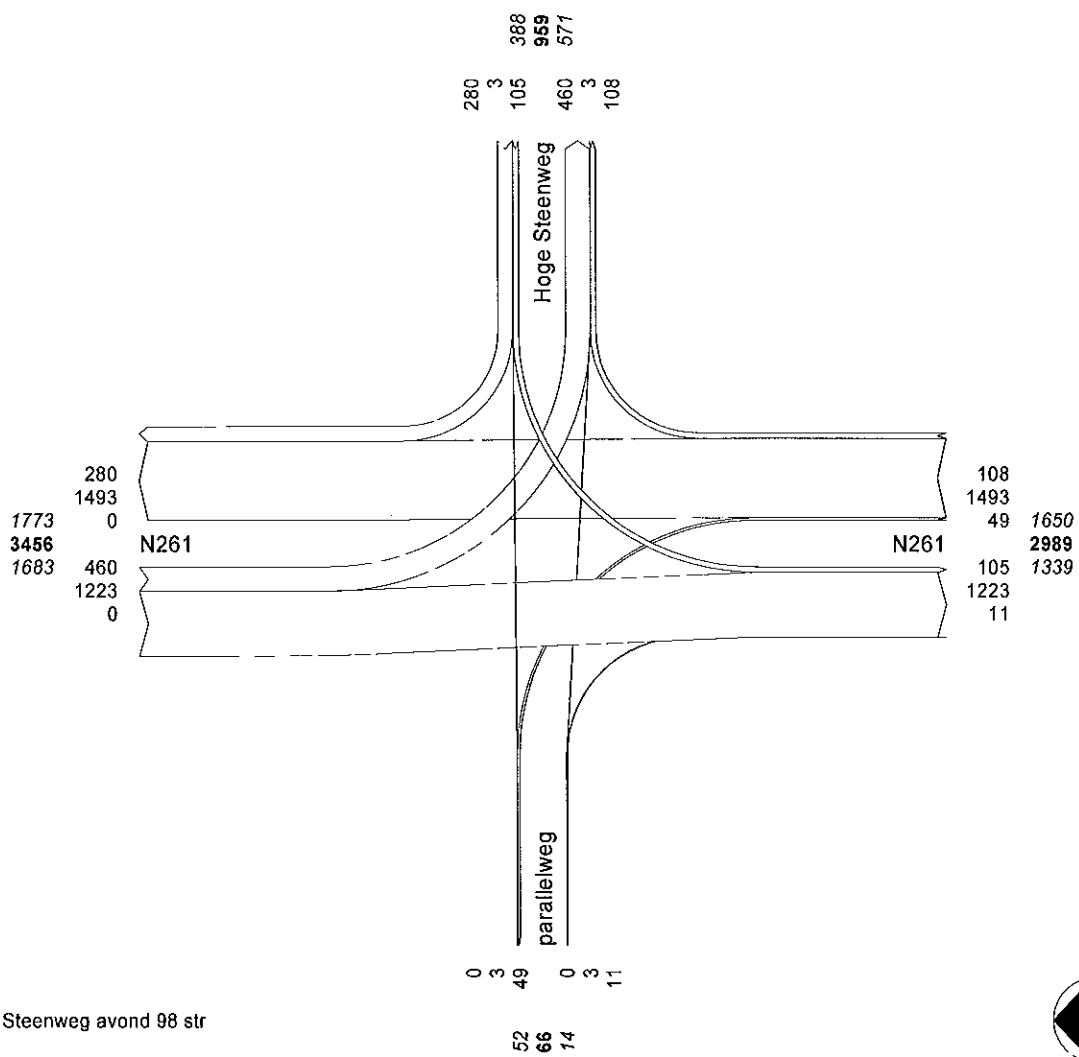
Ochtendspits p a e (1998)



Stromendiagram

Intensiteiten kruispunt N261 - Hoge Steenweg

Avondspits p a e (1998)

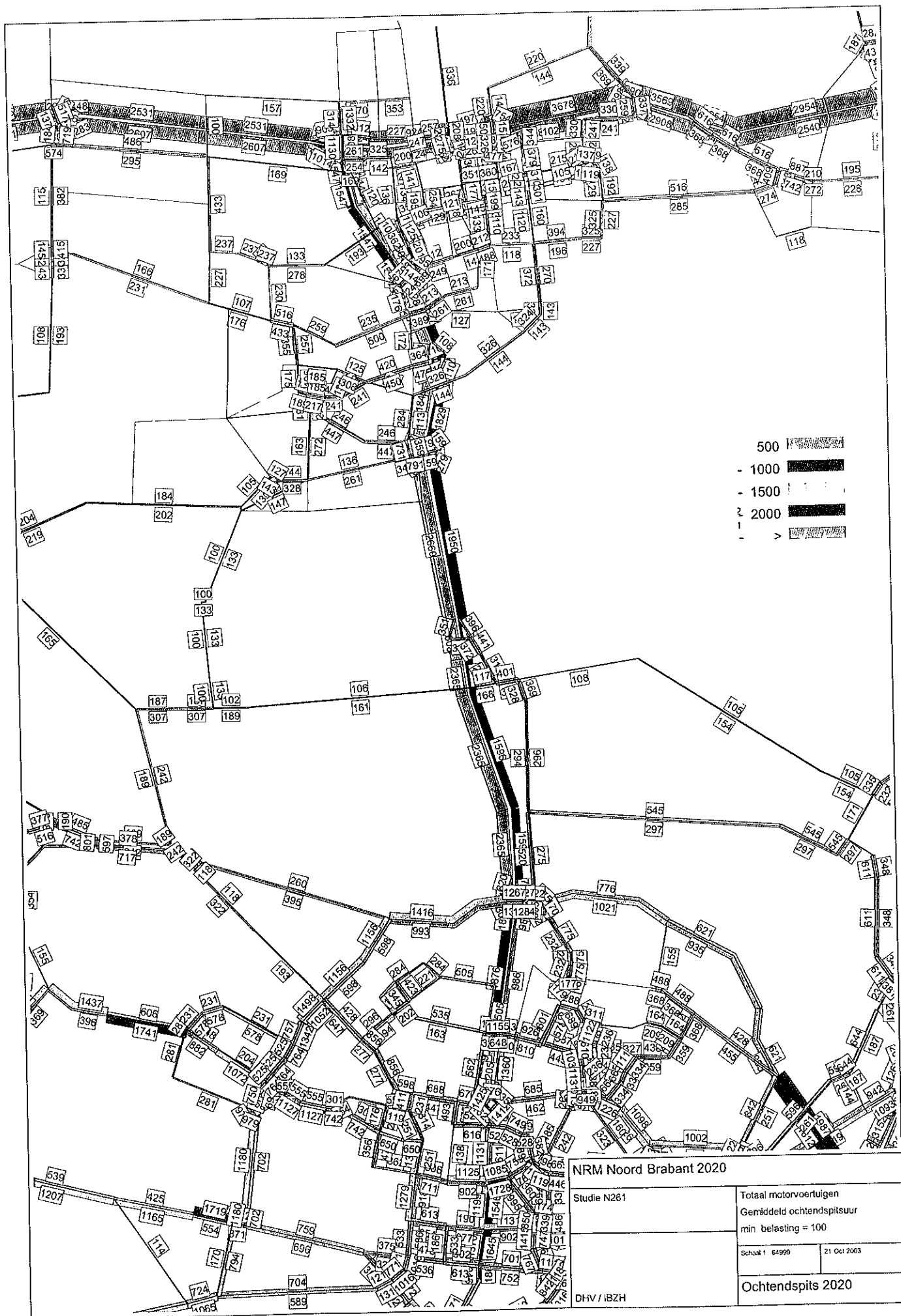


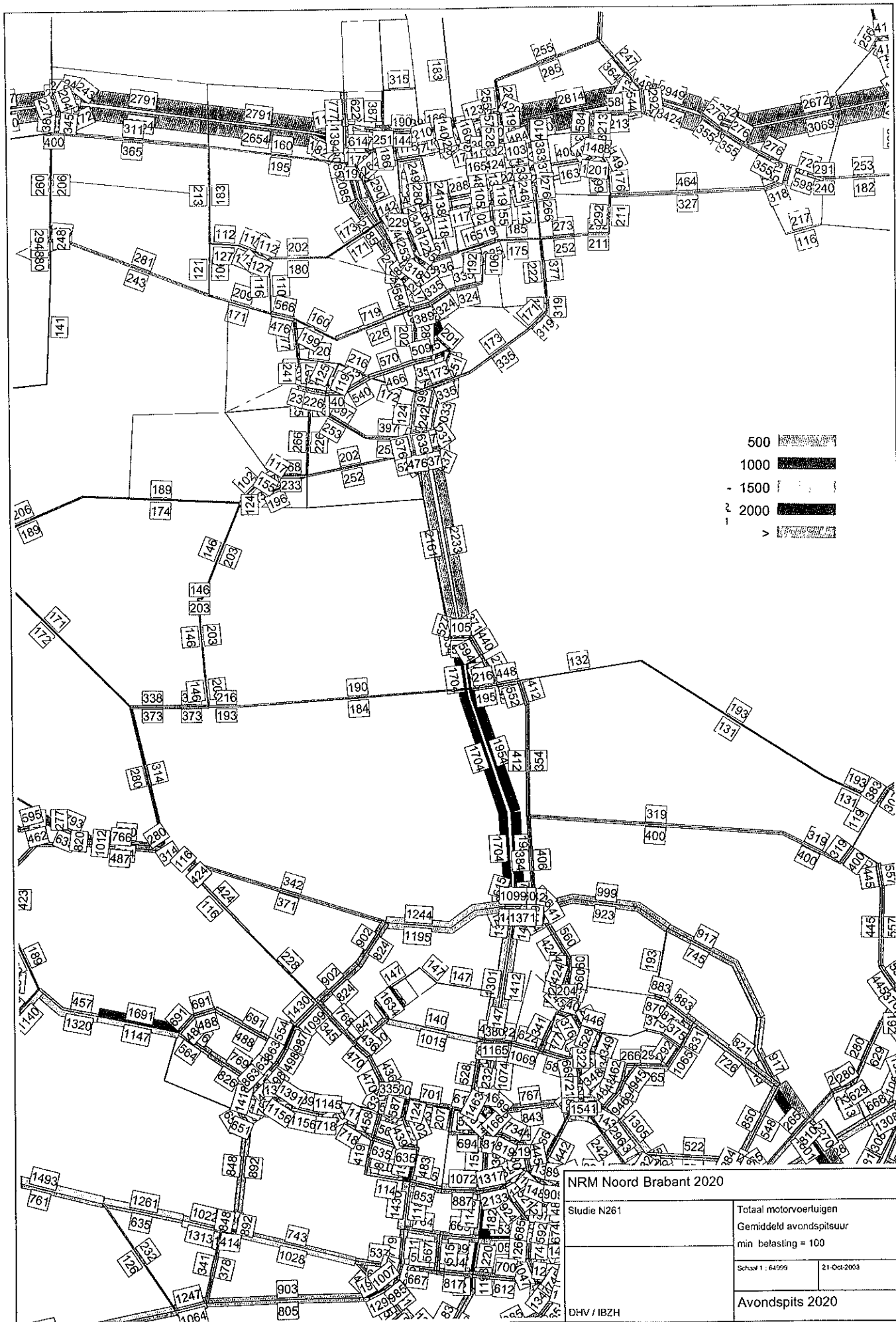
Hoge Steenweg avond 98 str
IBZH

Afwijkingen intensiteiten tussen verkeersmodel en tellingen

[illegible]

Verkeersstromen 2020



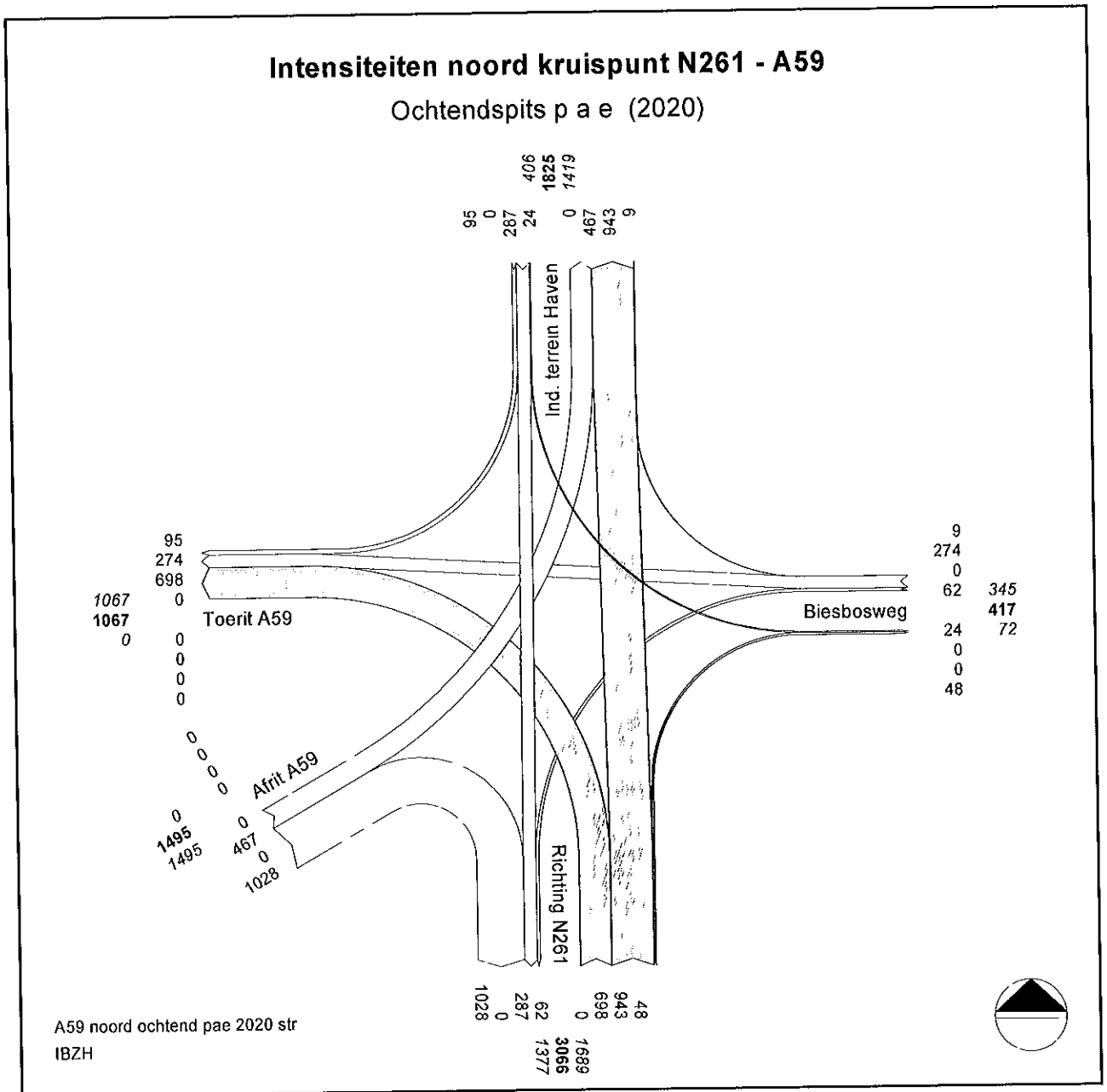


In deze bijlage zijn de volgende verkeersstromendiagrammen opgenomen

• N261 -- A59	Noord	Ochtend
• N261 -- A59	Noord	Avond
• N261 -- A59	Zuid	Ochtend
• N261 -- A59	Zuid	Avond
• N261 Prof K Onnesweg	West	Ochtend
• N261 Prof K Onnesweg	West	Avond
• N261 Prof K Onnesweg	Oost	Ochtend
• N261 Prof K Onnesweg	Oost	Avond
• N261 Bevrijdingsweg	West	Ochtend
• N261 Bevrijdingsweg	West	Avond
• N261 Bevrijdingsweg	Oost	Ochtend
• N261 Bevrijdingsweg	Oost	Avond
• N261 Europalaan	West	Ochtend
• N261 Europalaan	West	Avond
• N261 Europalaan	Oost	Ochtend
• N261 Europalaan	Oost	Avond
• N261 Hoge Steenweg	West	Ochtend
• N261 Hoge Steenweg	West	Avond
• N261 Hoge Steenweg	Oost	Ochtend
• N261 Hoge Steenweg	Oost	Avond
• N261 Randweg	West	Ochtend
• N261 Randweg	West	Avond
• N261 Randweg	Oost	Ochtend
• N261 Randweg	Oost	Avond

Kruispuntstromen 2020

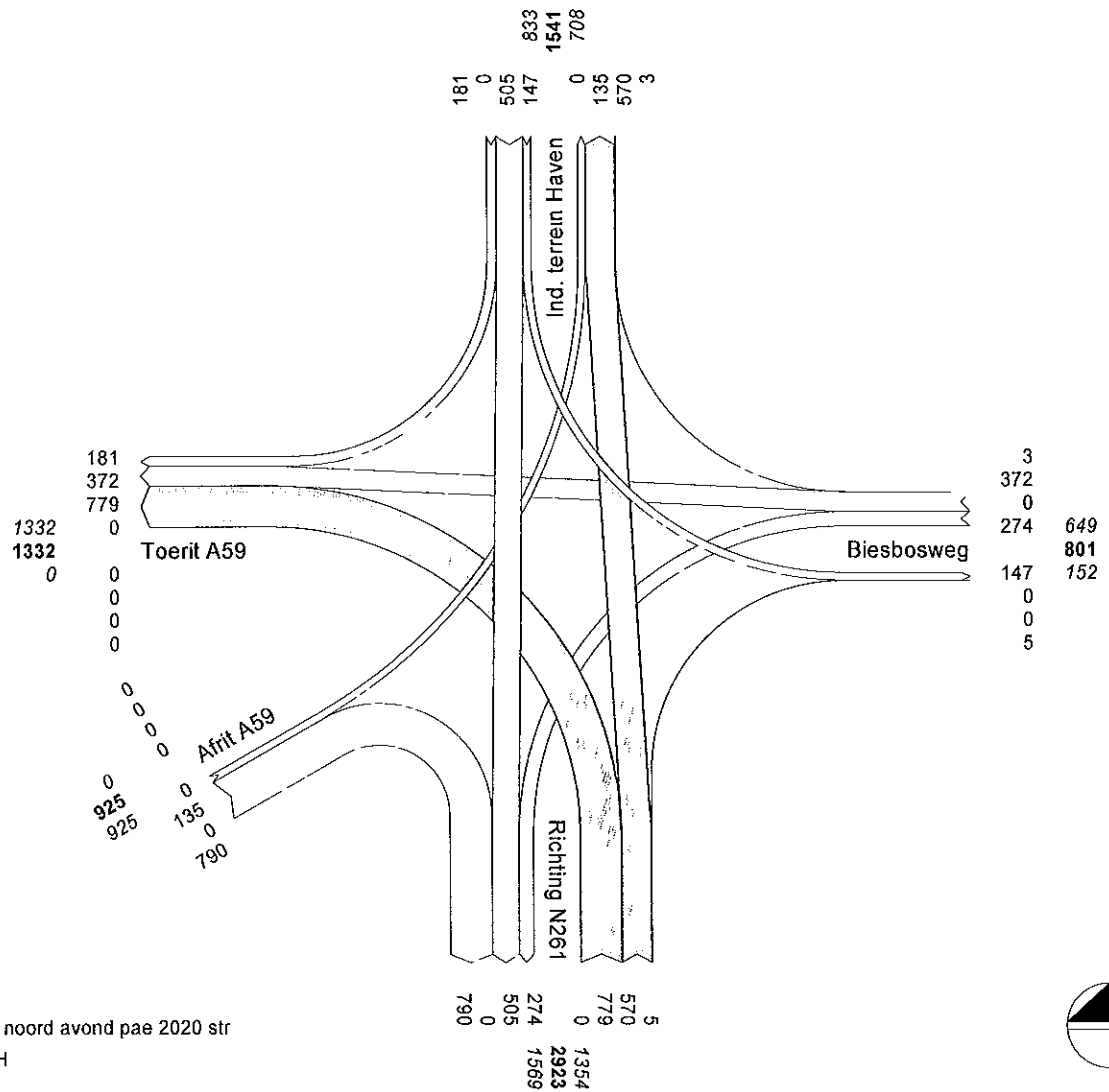
Stromendiagram



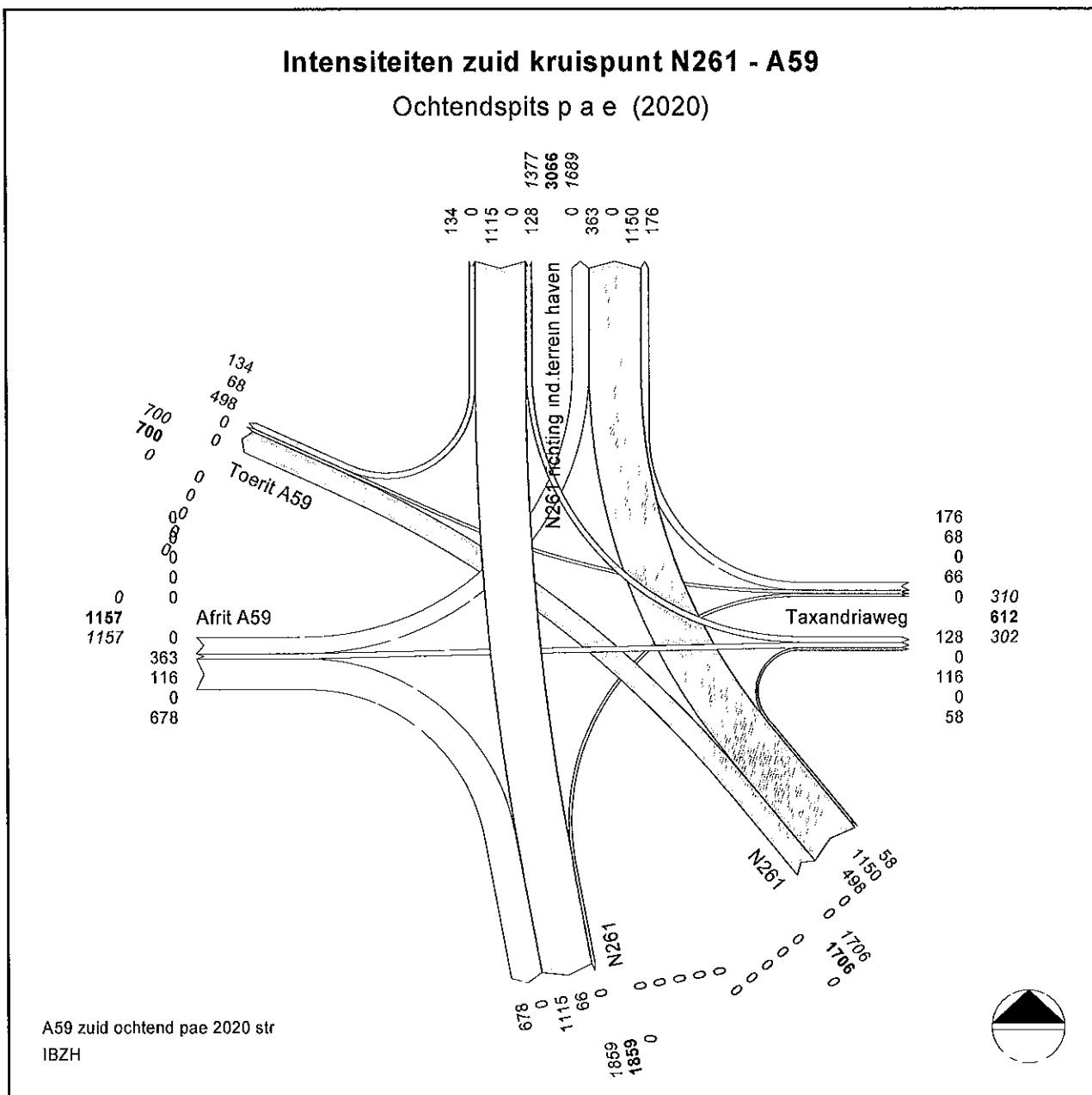
Stromendiagram

Intensiteiten noord kruispunt N261 - A59

Avondspits p a e (2020)



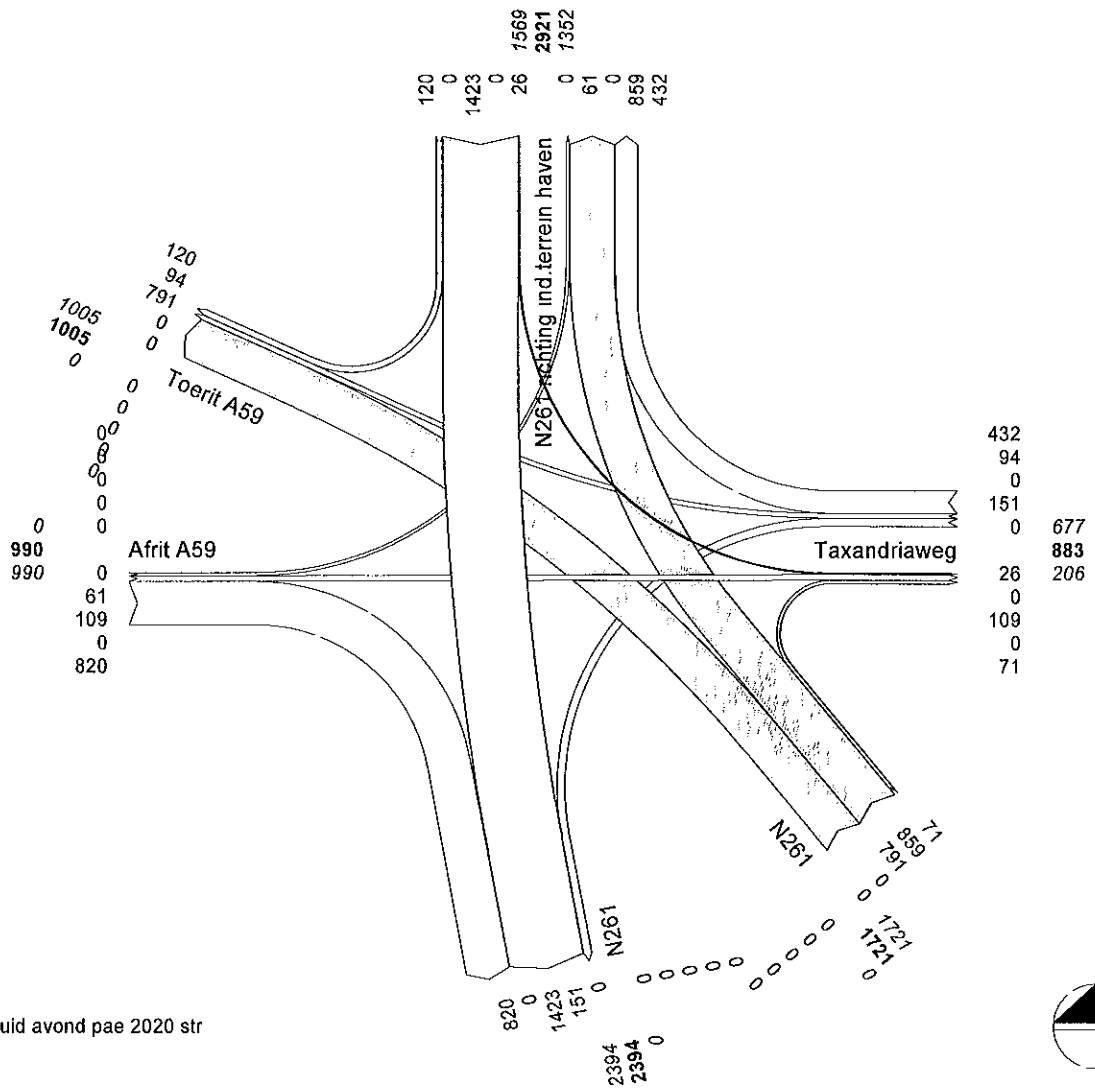
Stromendiagramm



Stromendiagram

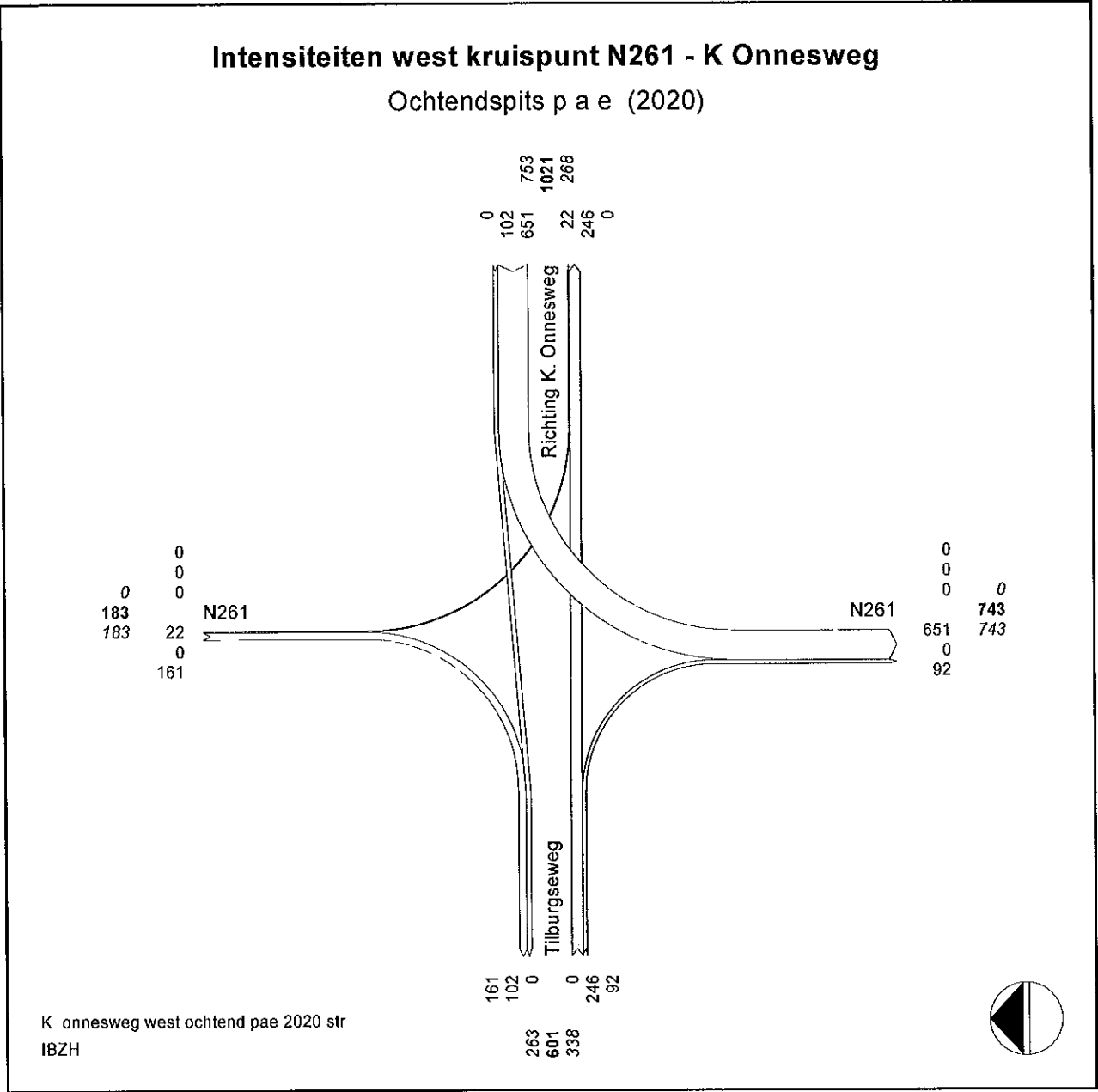
Intensiteiten zuid kruispunt N261 - A59

Avondspits p a e (2020)

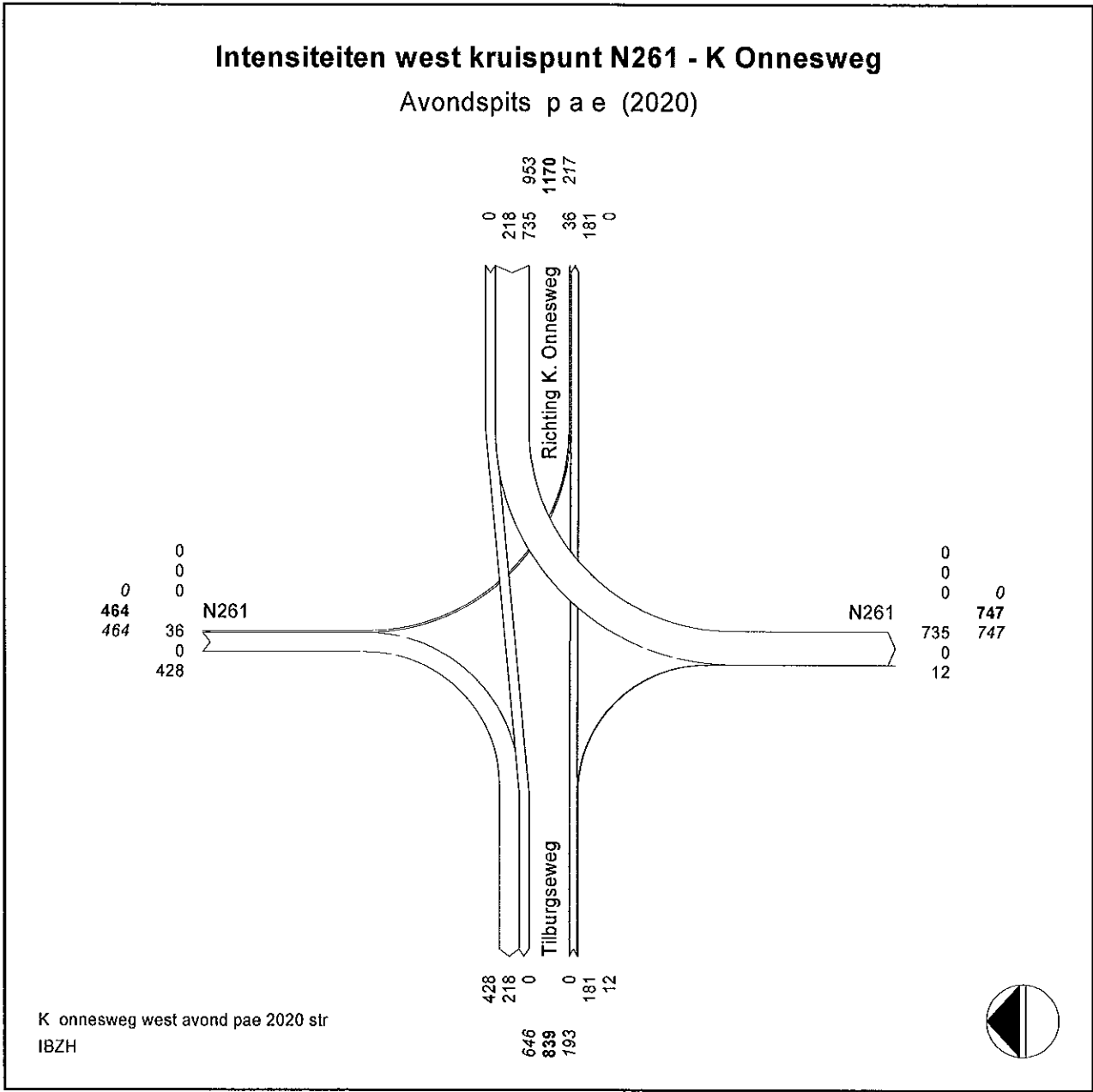


A59 zuid avond pae 2020 str
IBZH

Stromendiagram



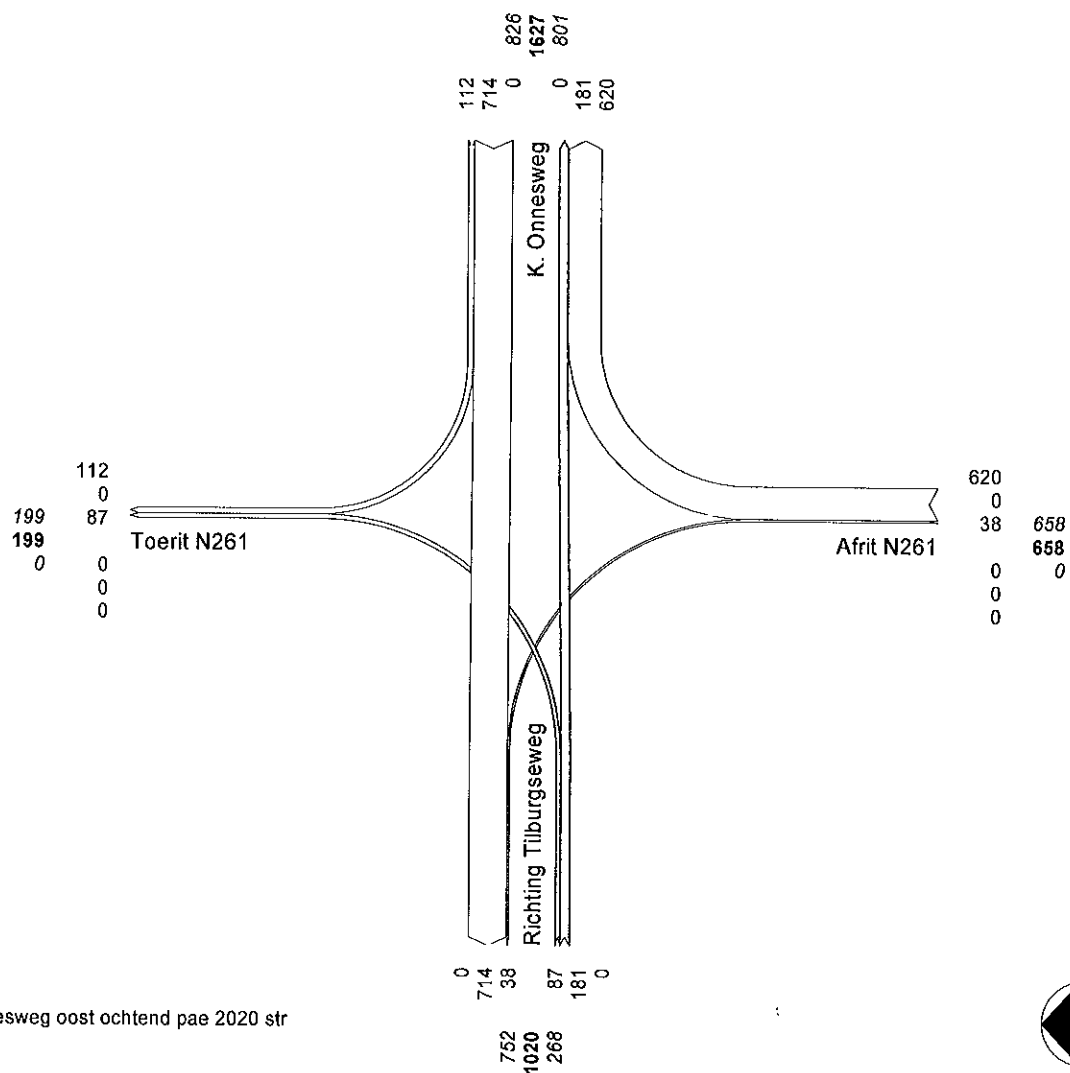
Stromendiagram



Stromendiagram

Intensiteiten oost kruispunt N261 - K Onnesweg

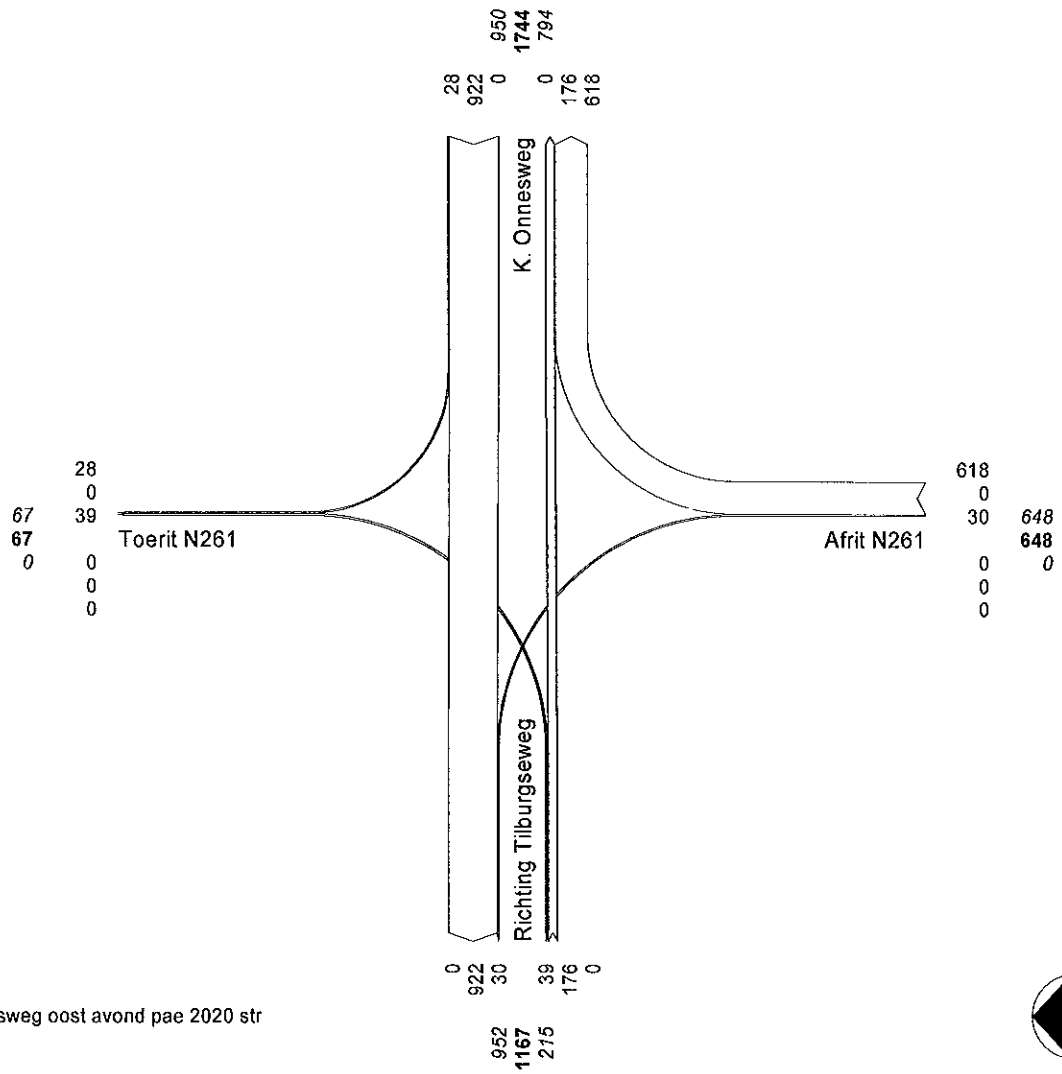
Ochtendspits p a e (2020)



Stromendiagram

Intensiteiten oost kruispunt N261 - K Onnesweg

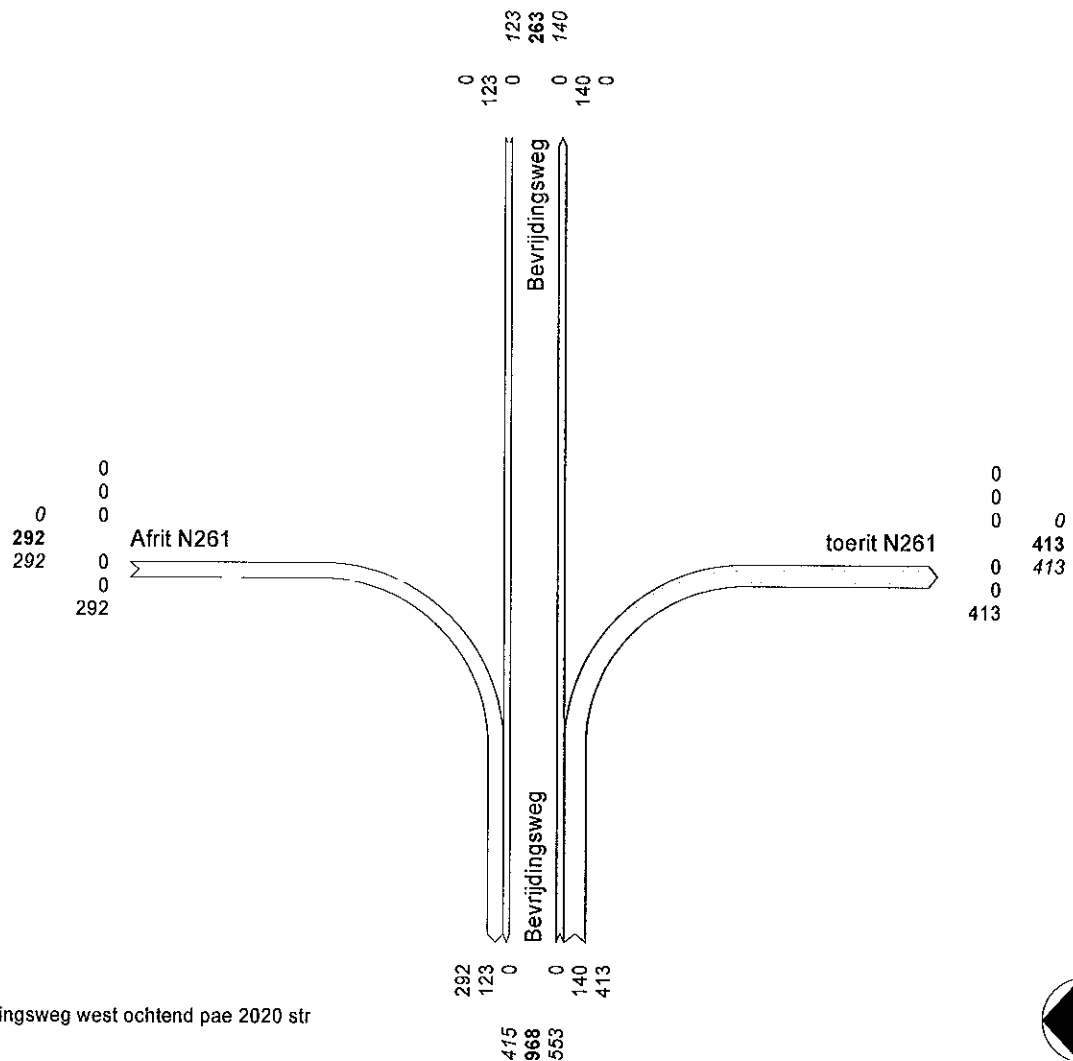
Avondspits p a e (2020)



Stromendiagram

Intensiteiten west kruispunt N261 - Bevrijdingsweg

Ochtendspits p a e (2020)

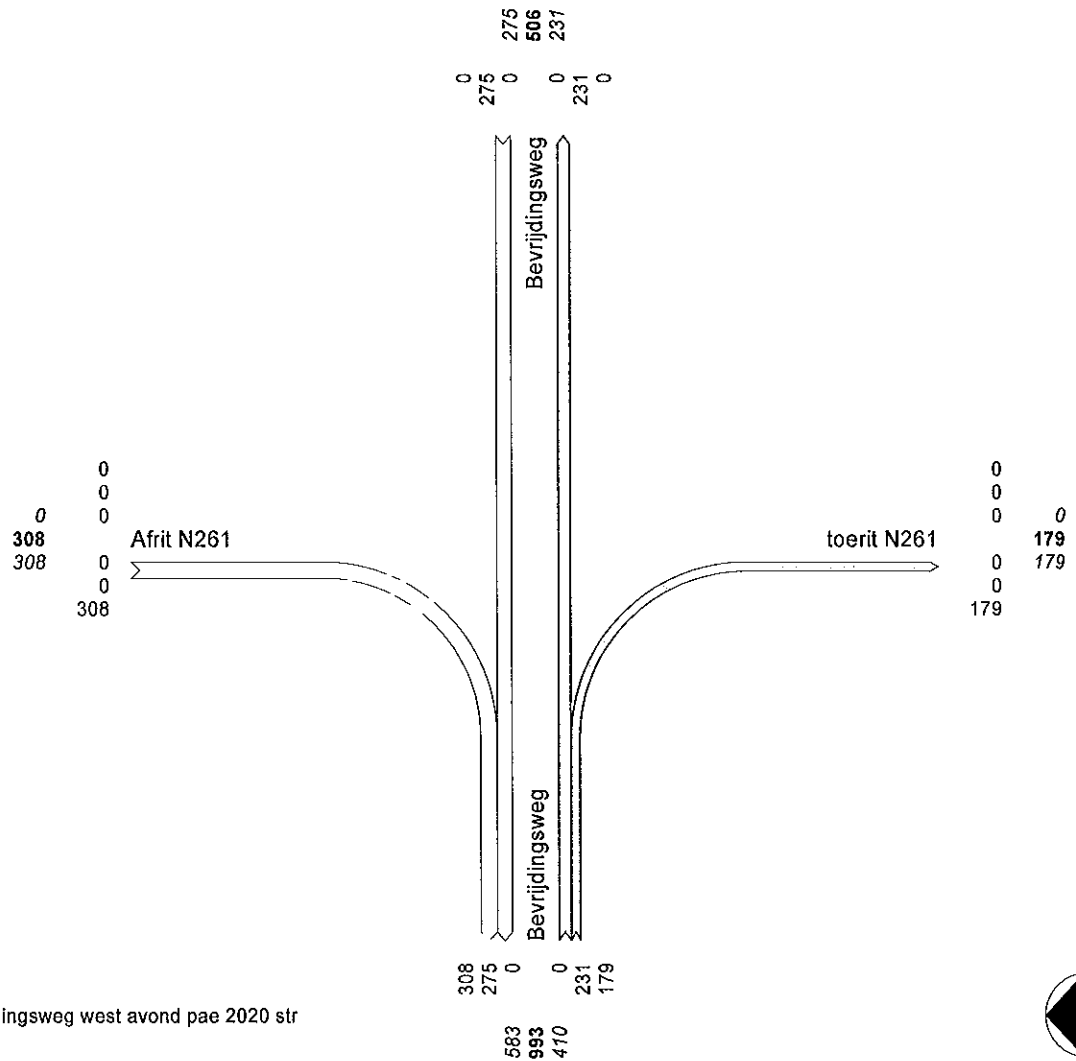


Bevrijdingsweg west ochtend pae 2020 str
IBZH

Stromendiagram

Intensiteiten west kruispunt N261 - Bevrijdingsweg

Avondspits p a e (2020)

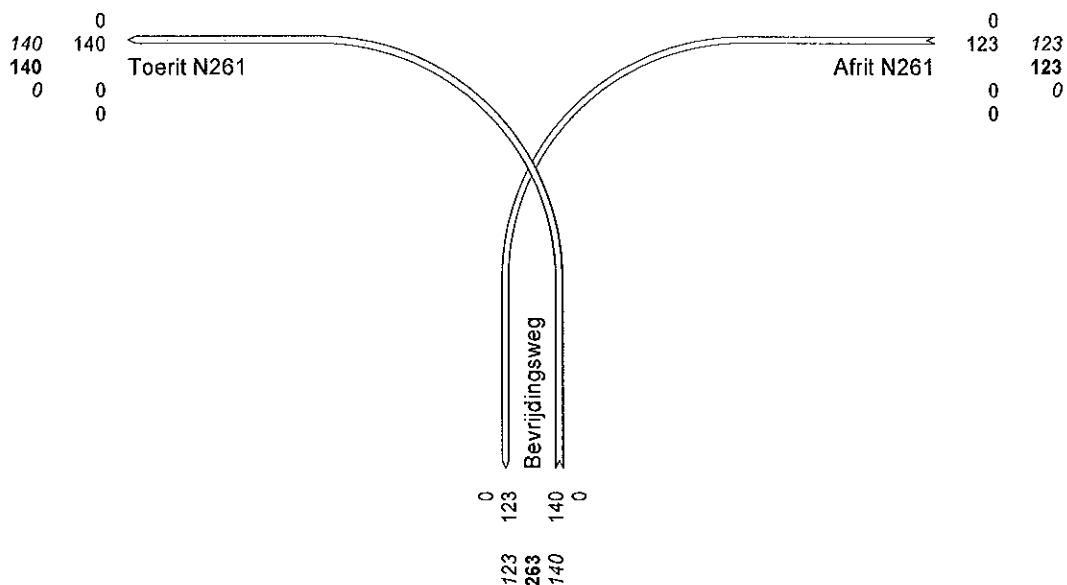


Bevrijdingsweg west avond pae 2020 str
IBZH

Stromendiagram

Intensiteiten oost kruispunt N261 - Bevrijdingsweg

Ochtendspits p a e (2020)

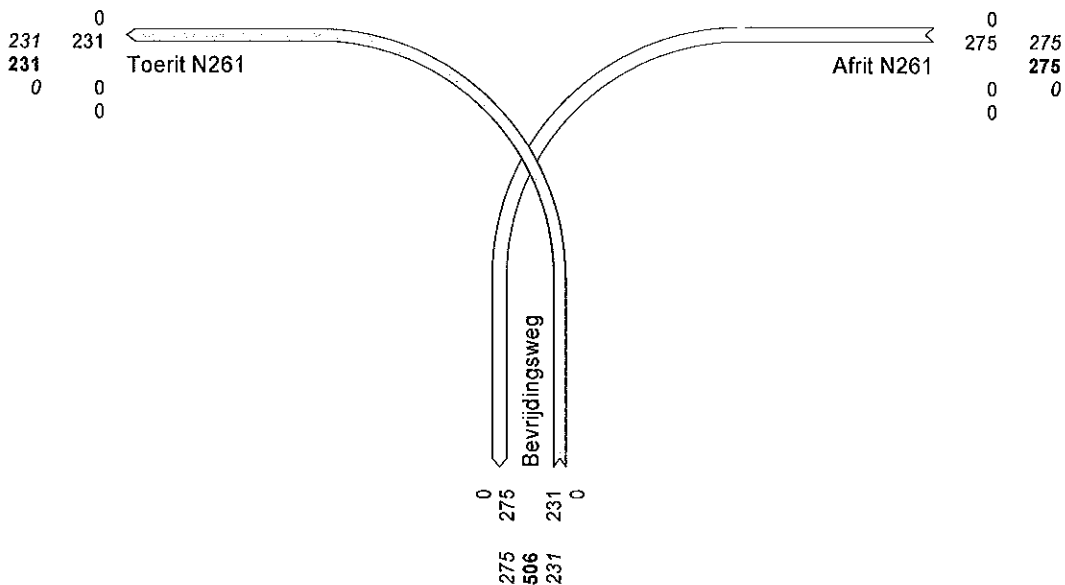


bevrijdingsweg oost ochtend pae 2020 str
IBZH



Stromendiagram

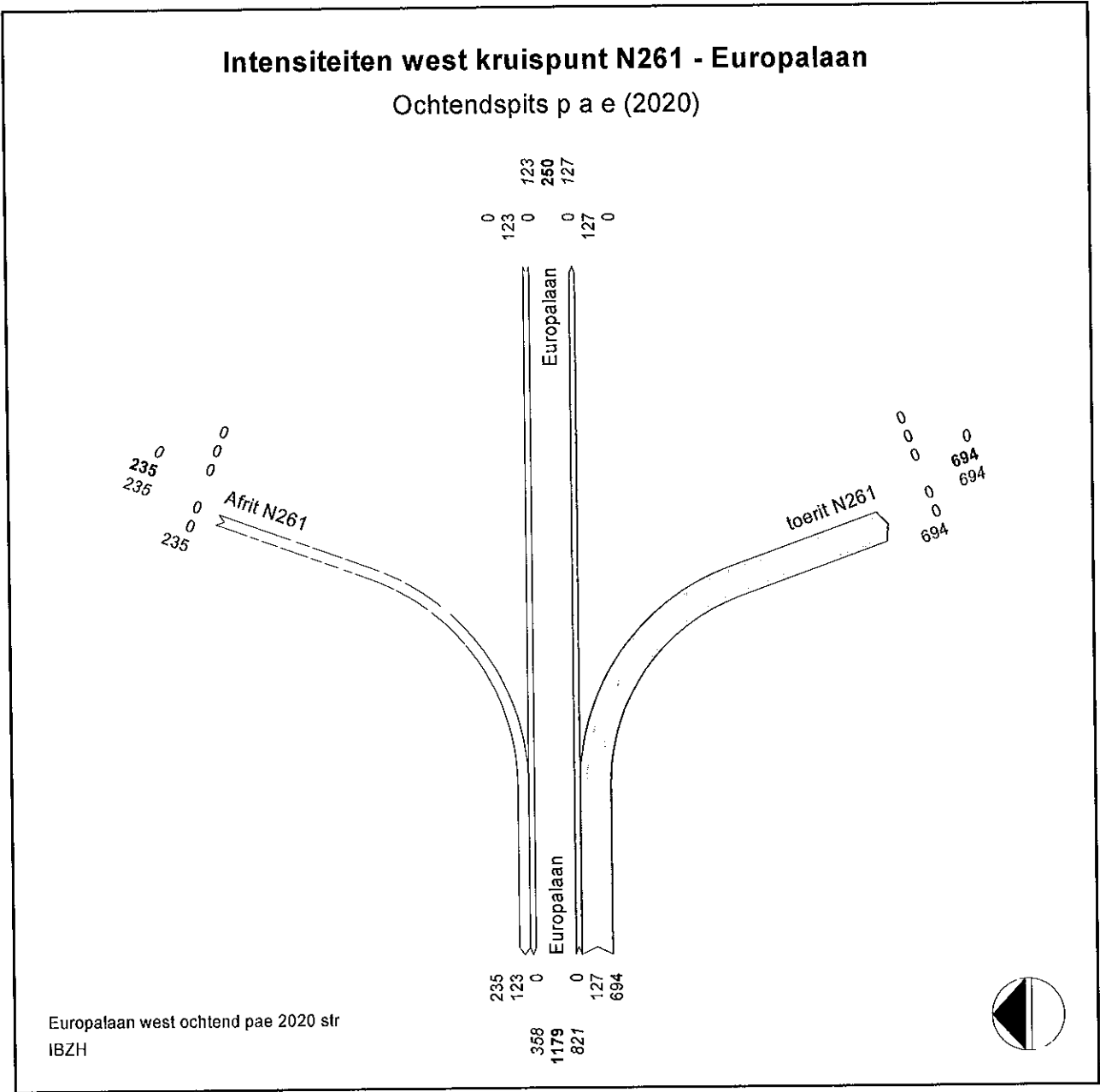
Intensiteiten oost kruispunt N261 - Bevrijdingsweg
Avondspits p a e (2020)



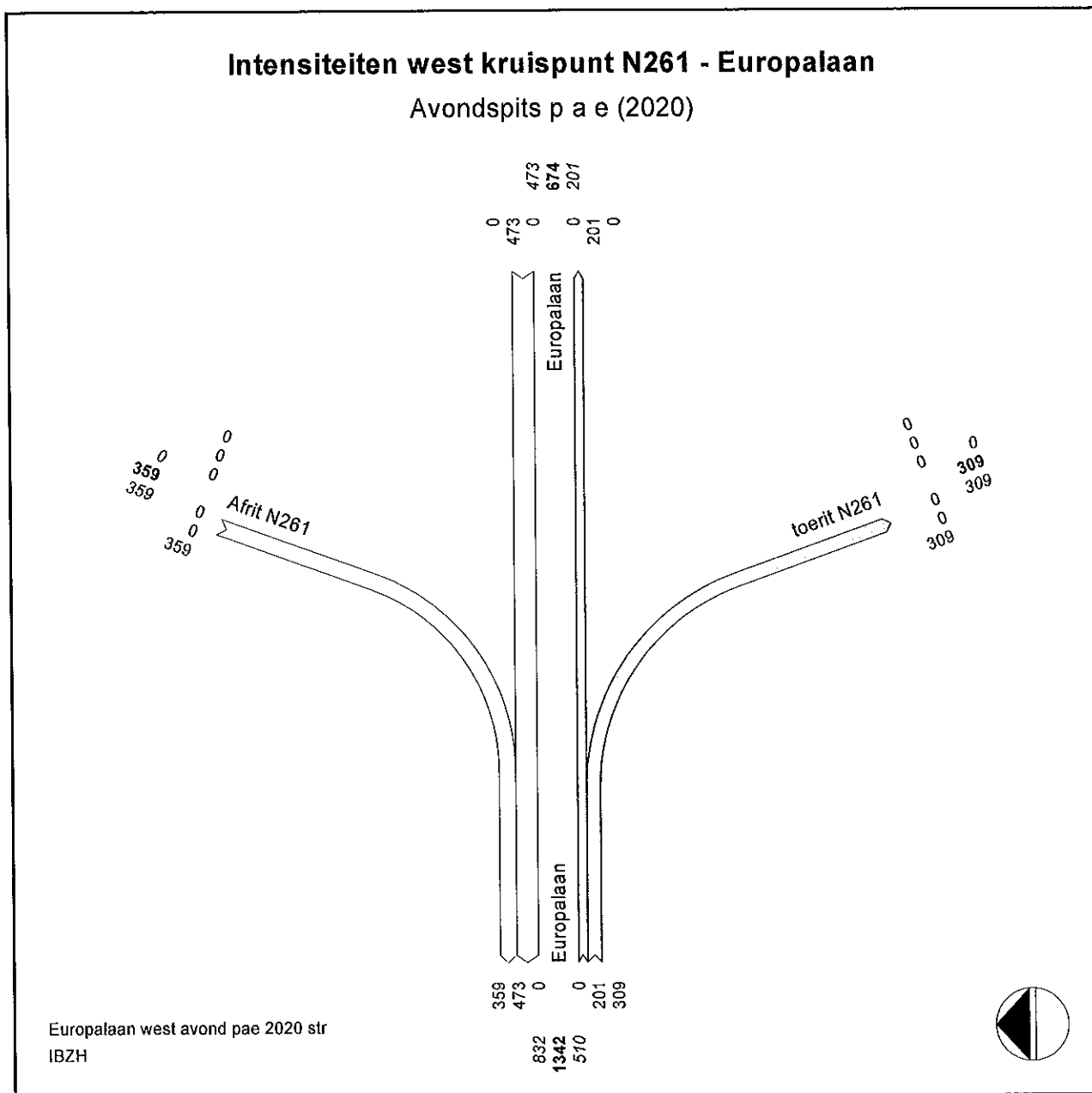
bevrijdingsweg oost avond pae 2020 str
IBZH



Stromendiagram



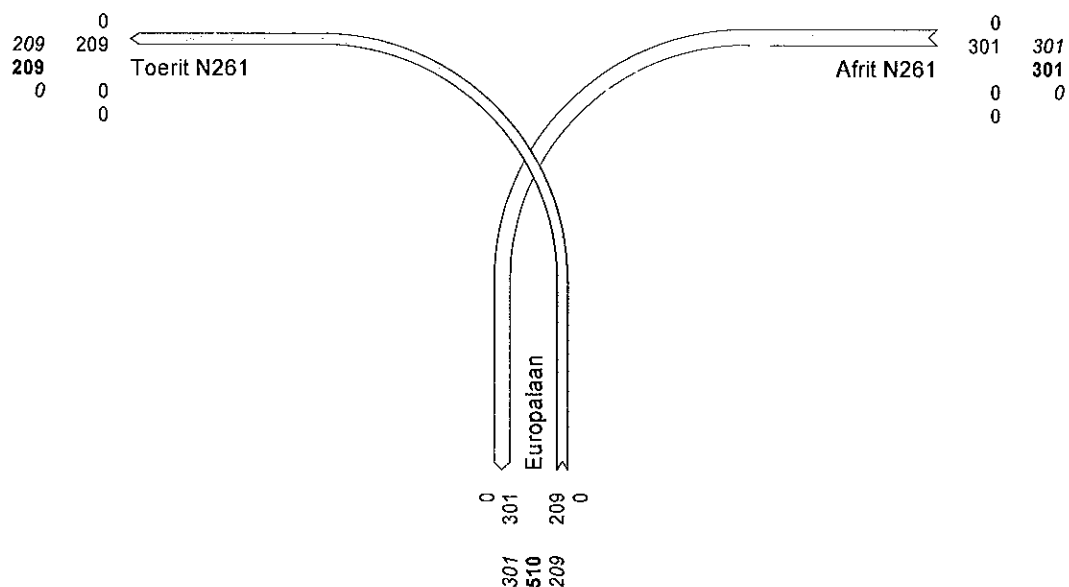
Stromendiagram



Stromendiagram

Intensiteiten oost kruispunt N261 - Europalaan

Ochtendspits p a e (2020)



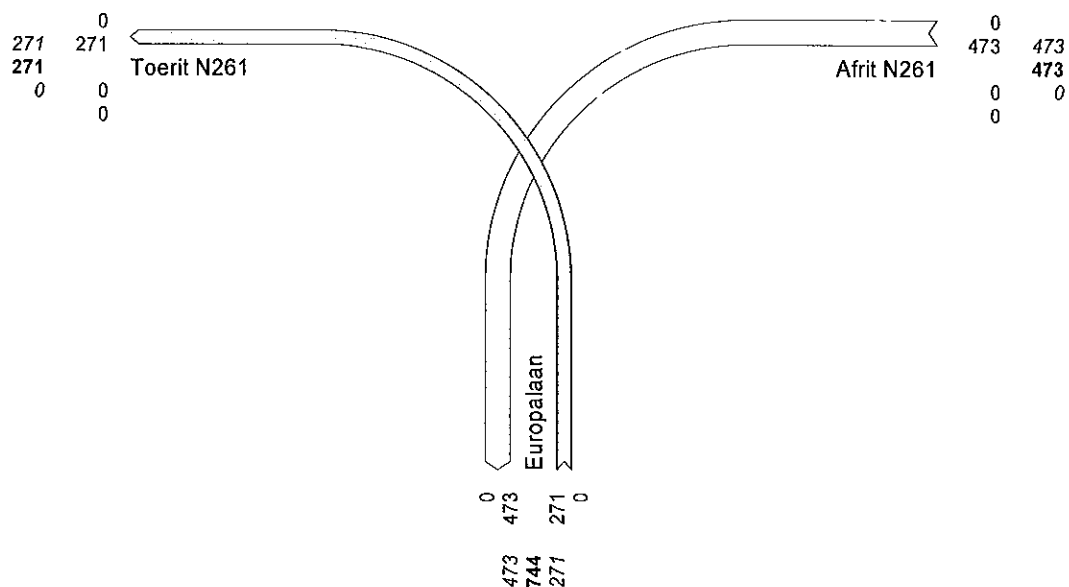
Europalaan oost ochtend pae 2020 str
IBZH



Stromendiagram

Intensiteiten oost kruispunt N261 - Europalaan

Avondspits p a e (2020)

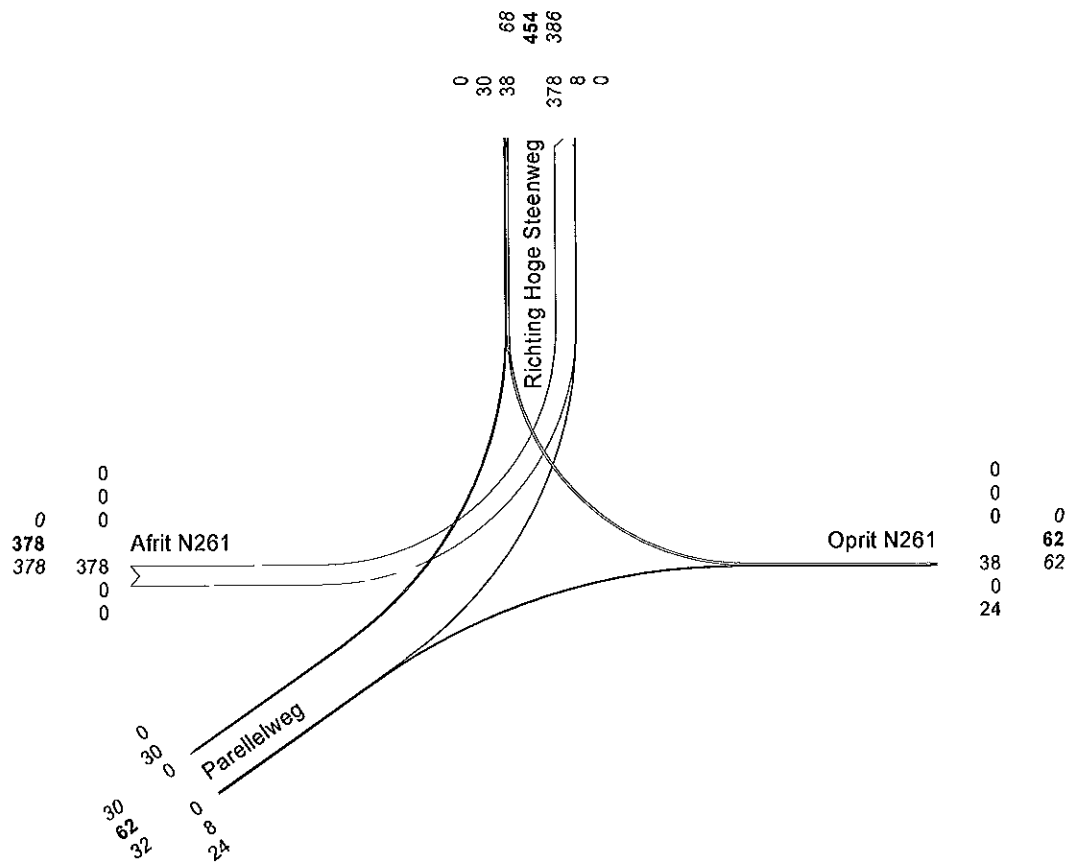


Europalaan oost avond pae 2020 str
IBZH



Stromendiagram

Intensiteiten west kruispunt N261 - Hoge Steenweg ochtendspits p a e (2020)



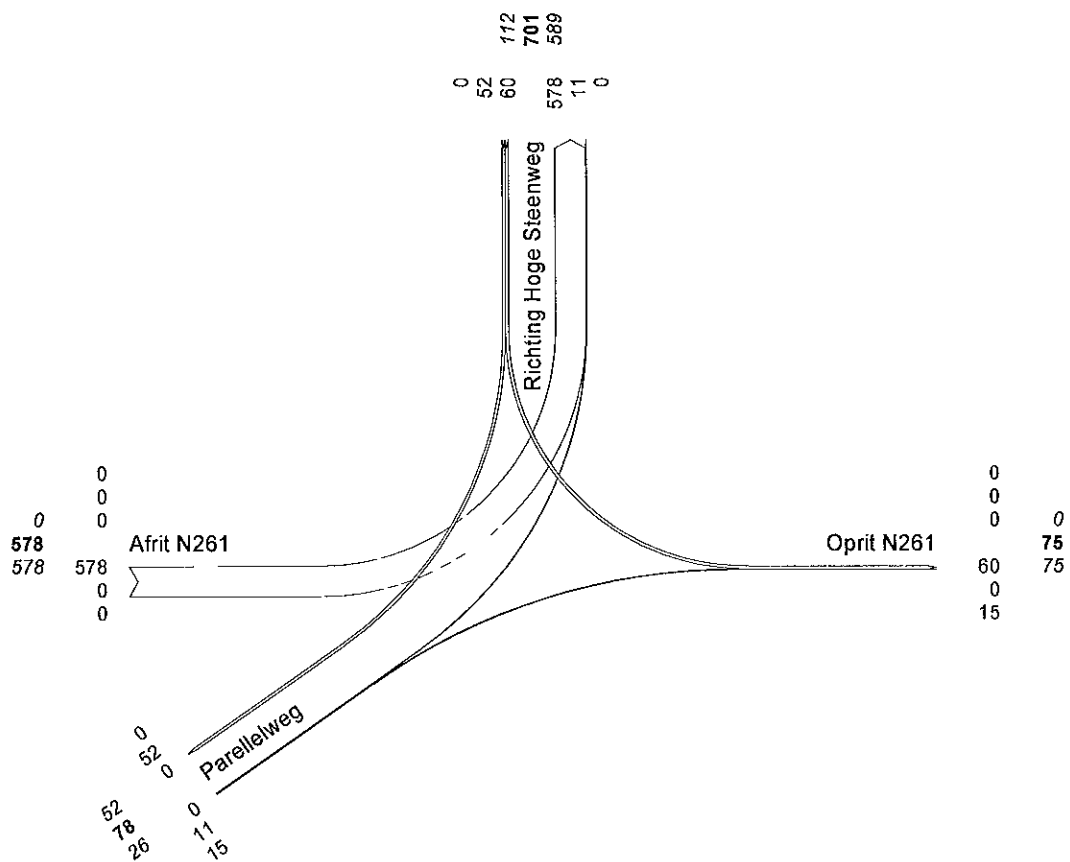
Hoge Steenweg west ochtend pae 2020 str
IBZH



Stromendiagram

Intensiteiten west kruispunt N261 - Hoge Steenweg

Avondspits p a e (2020)



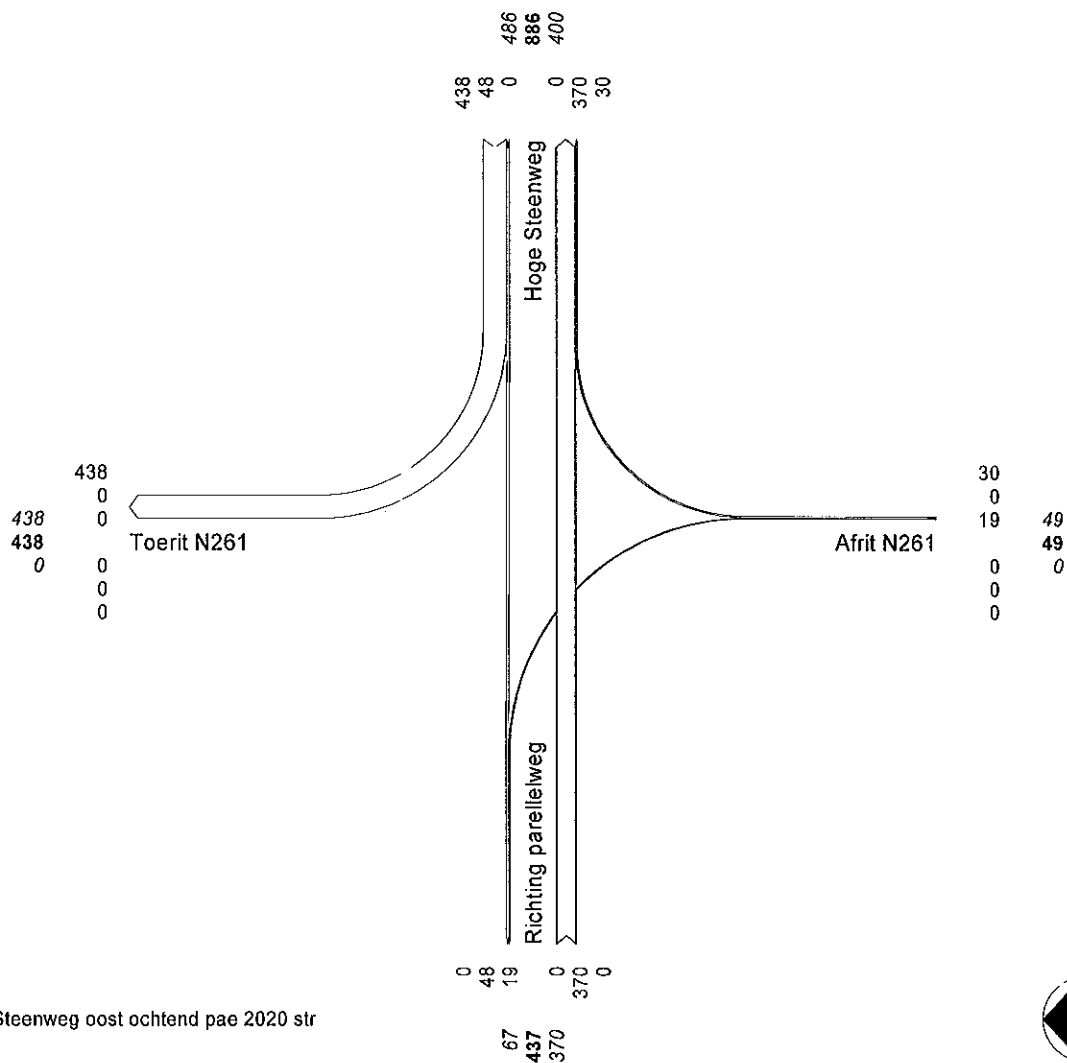
Hoge Steenweg west avond pae 2020 str
IBZH



Stromendiagram

Intensiteiten oost kruispunt N261 - Hoge Steenweg

Ochtendspits p a e (2020)

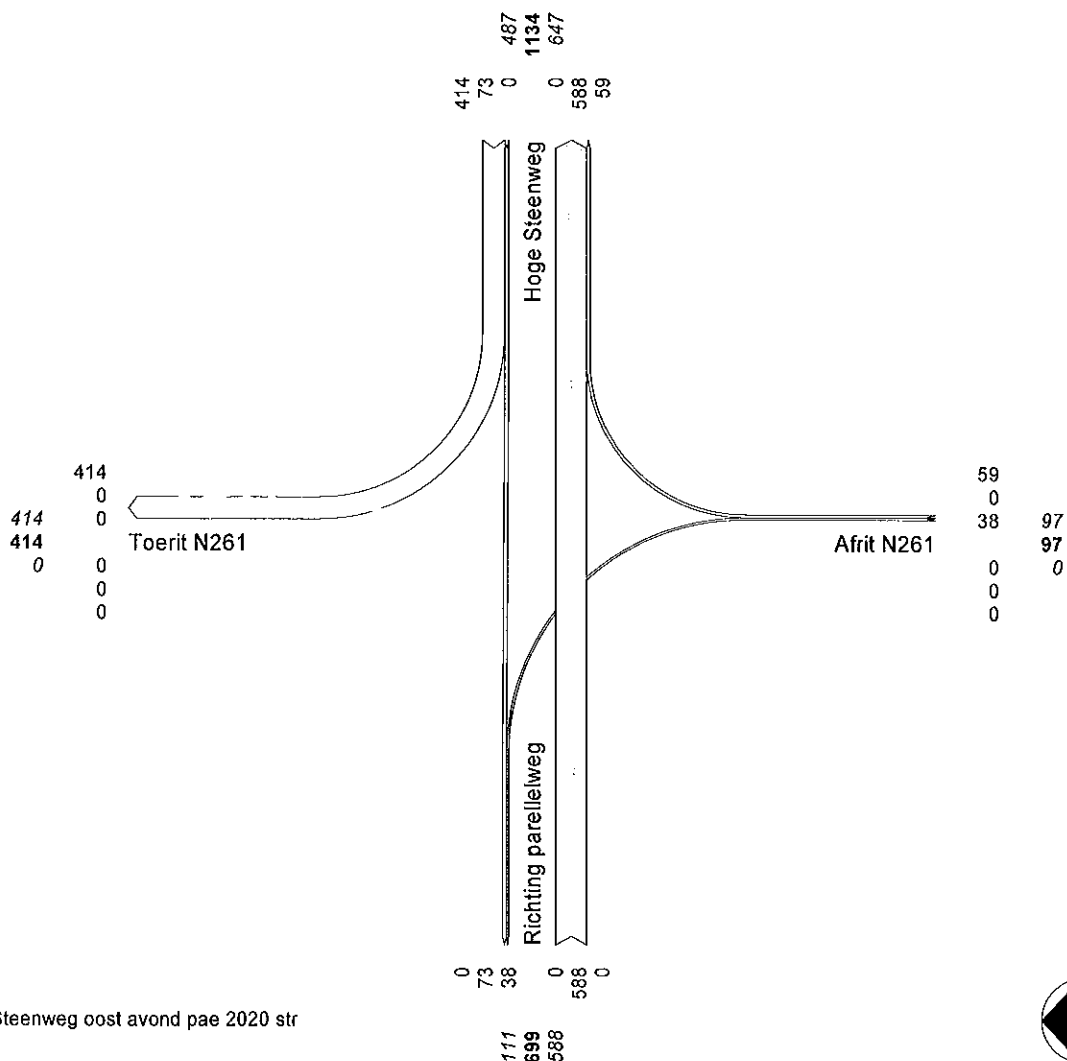


Hoge Steenweg oost ochtend pae 2020 str
IBZH

Stromendiagram

Intensiteiten oost kruispunt N261 - Hoge Steenweg

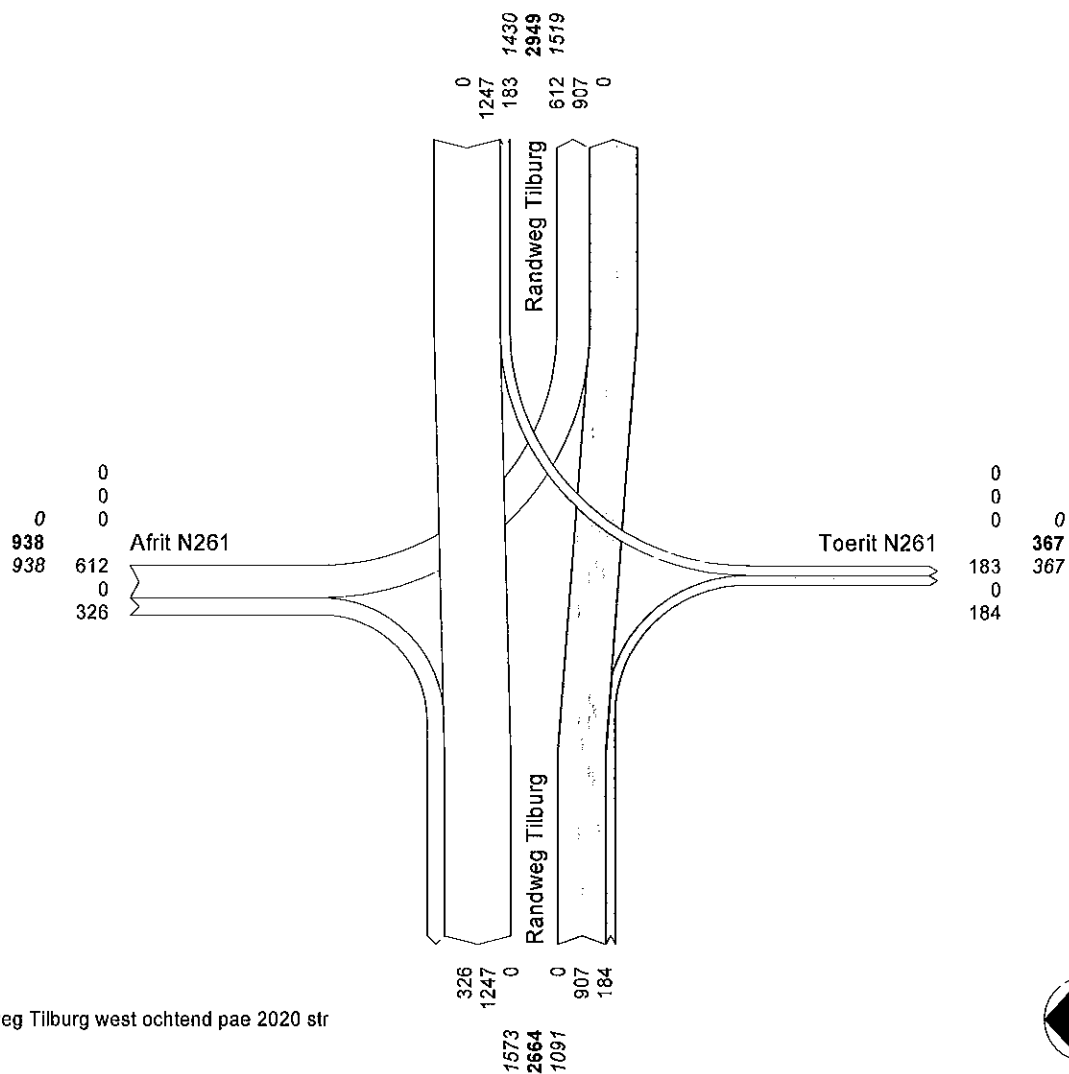
Avondspits p a e (2020)



Stromendiagram

Intensiteiten west kruispunt N261 - Randweg Tilburg noord

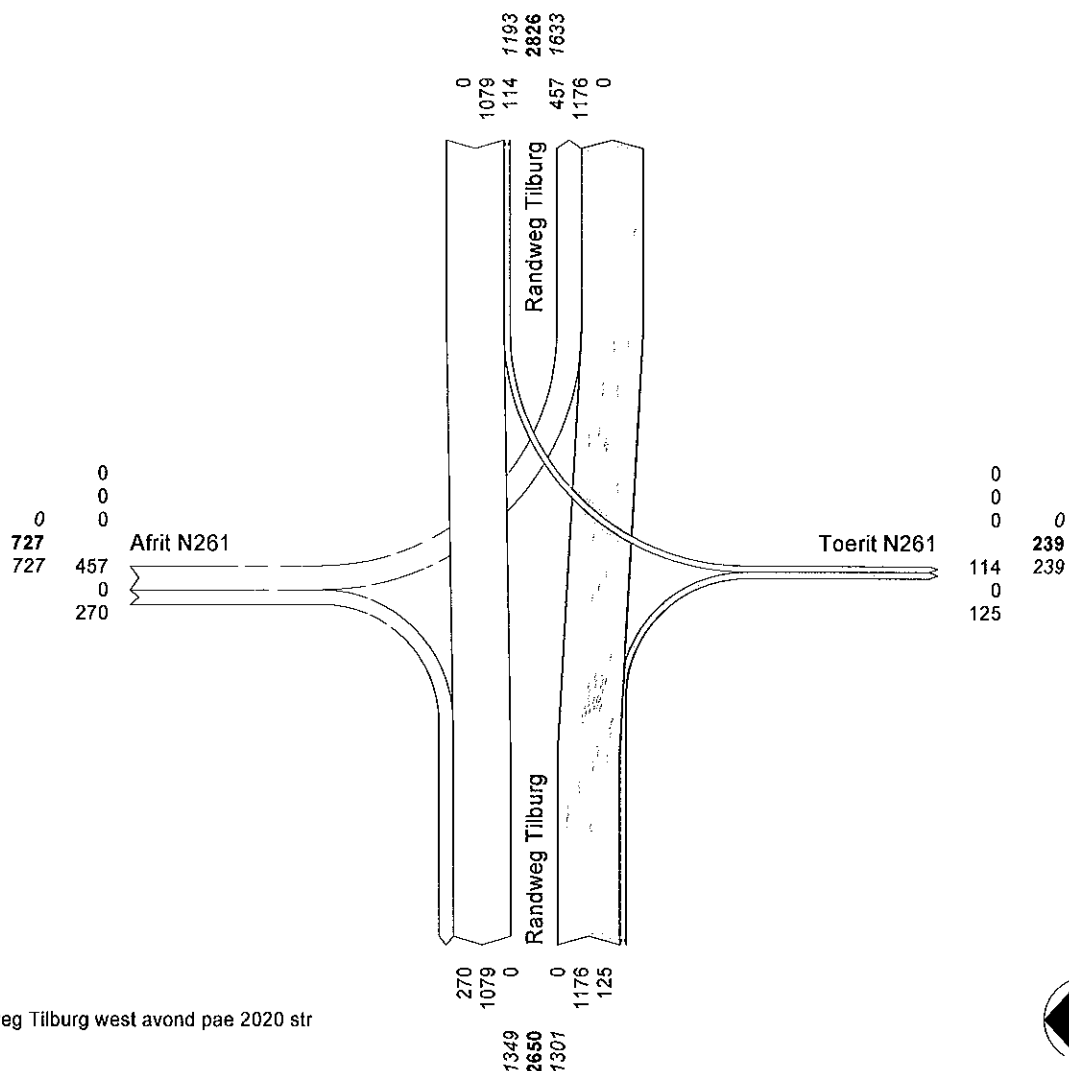
Ochtendspits p a e (2020)



Stromendiagram

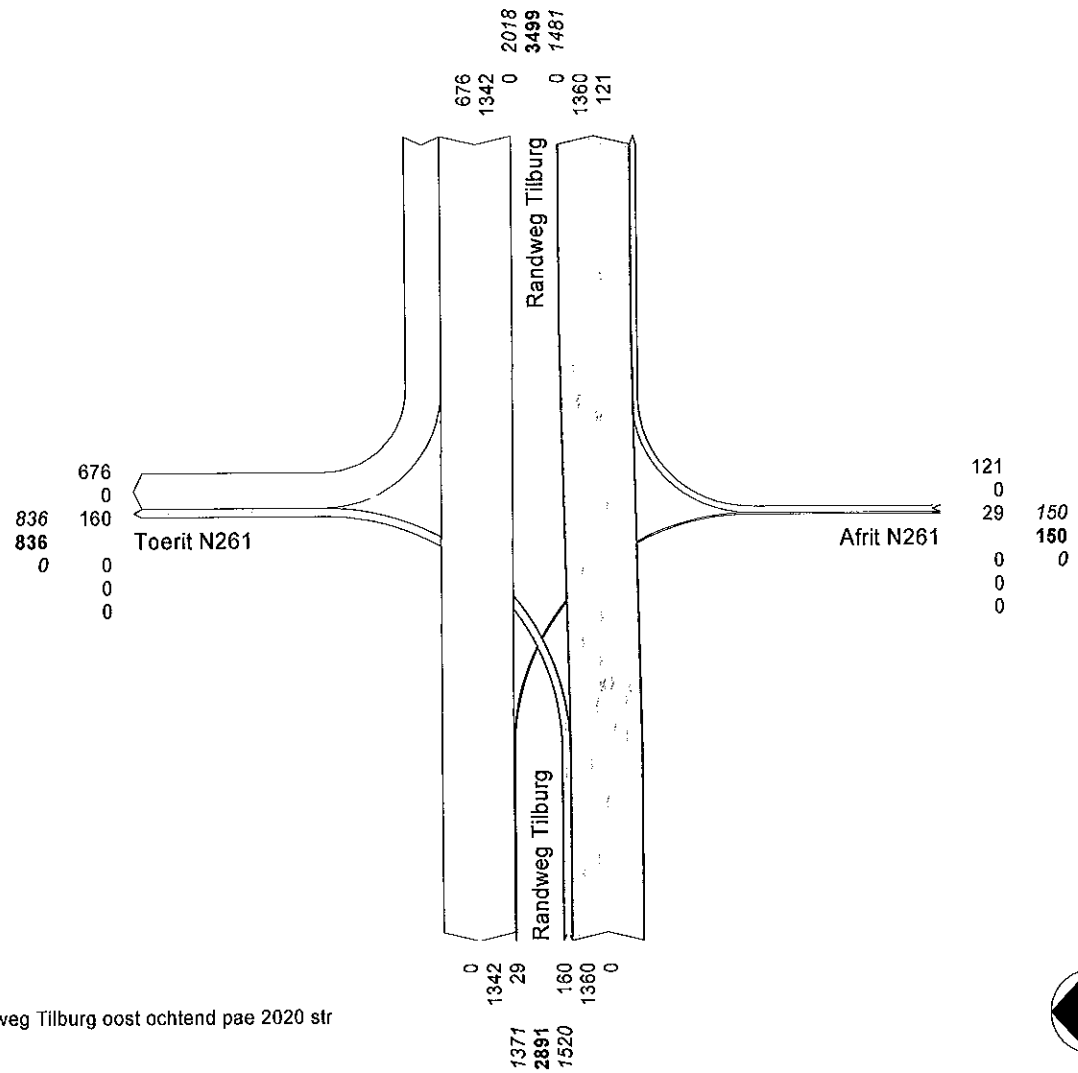
Intensiteiten west kruispunt N261 - Randweg Tilburg noord

Avondspits p a e (2020)



Stromendiagram

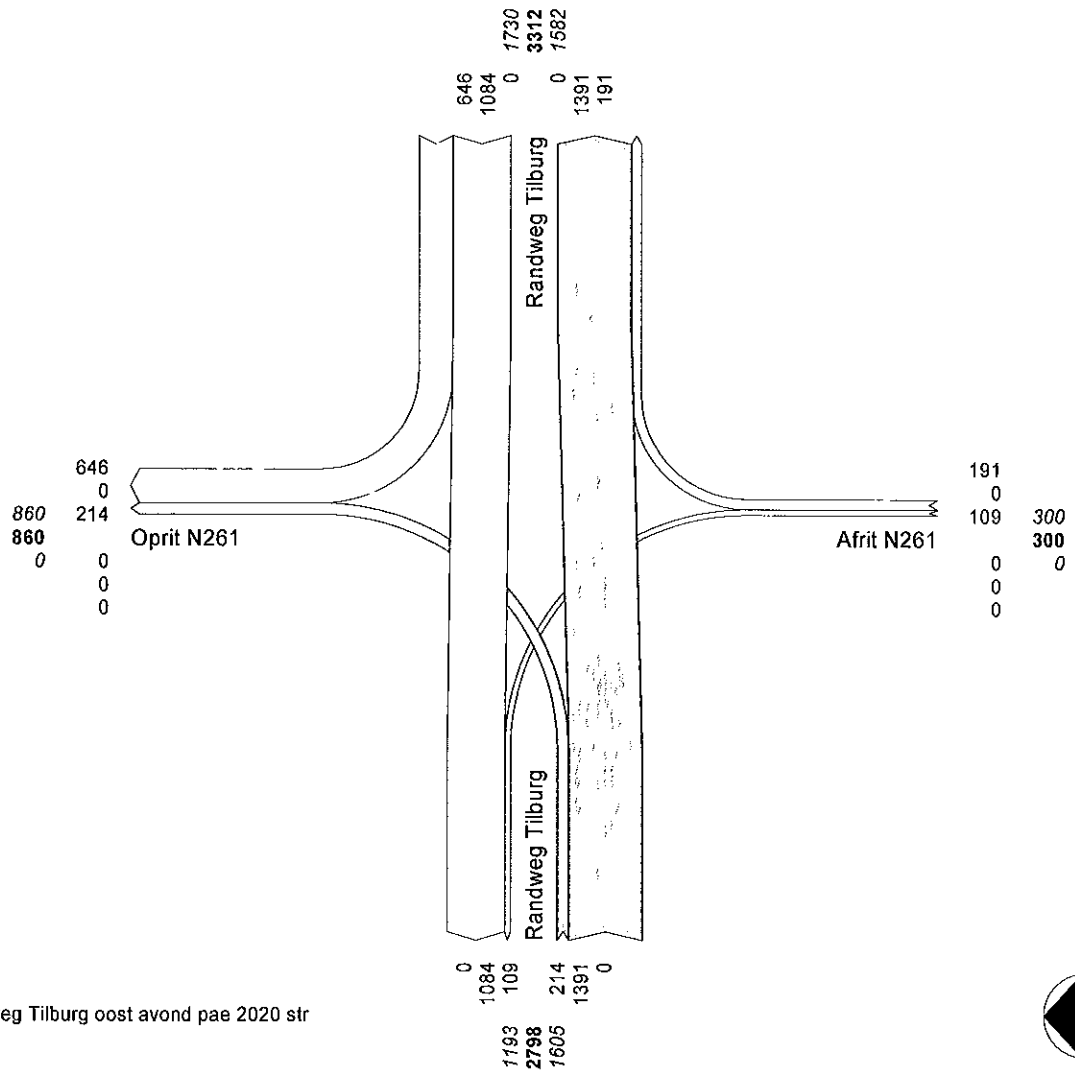
Intensiteiten oost kruispunt N261 - Randweg Tilburg noord Ochtendspits p a e (2020)



Stromendiagram

Intensiteiten oost kruispunt N261 - Randweg Tilburg noord

Avondspits p a e (2020)

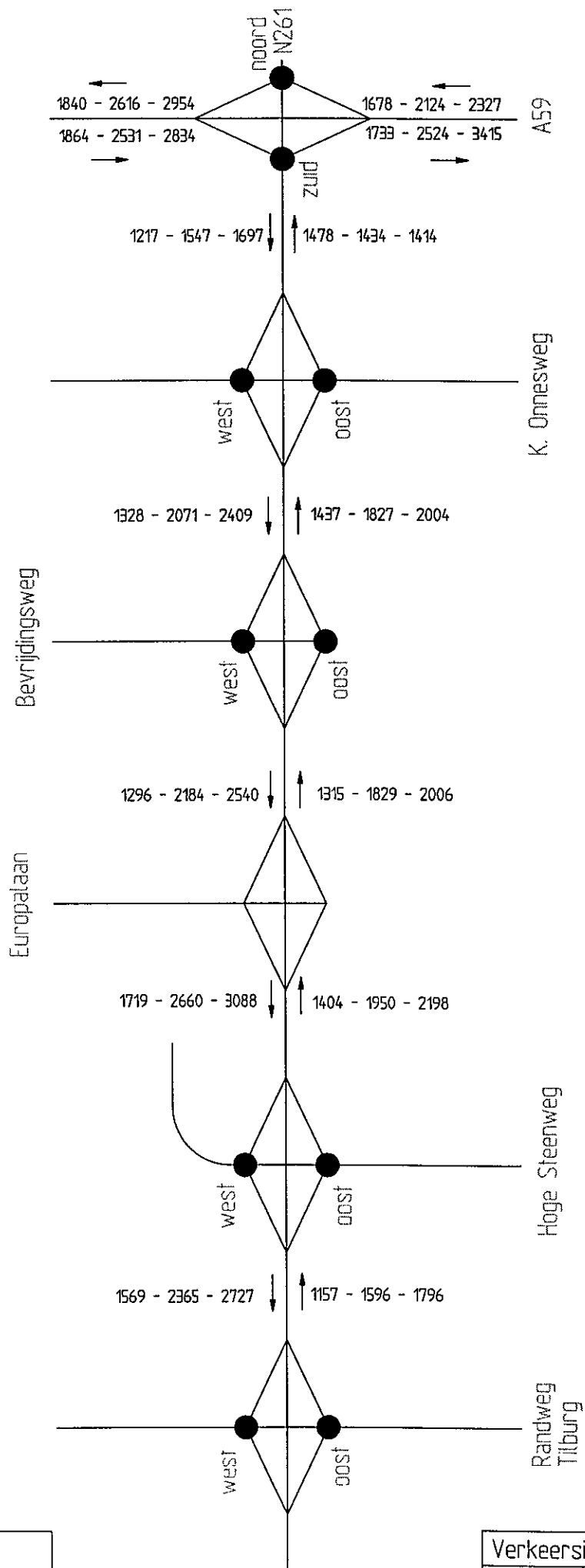


Tabel kruispuntstromen 2020

Ochtendspits	Telling in Questor				1998 t.o.v. telling		Telling			Model 1998			Model 2020		
		Model 1998	Model 2020	verschil	in %	ra	rd	la	ra	rd	la	ra	rd	la	
A59 / op- en afrit Noord/Biesbosweg noord	420	313	314	-107	-25%	0	206	214	0	146	167	76	217	21	
A59 / op- en afrit Noord/Biesbosweg oost	1087	1056	1509	31	-3%	488	0	599	411	0	645	4	249	54	
A59 / op- en afrit Noord/Biesbosweg zuid	588	660	1297	72	12%	568	20	0	590	70	0	859	885	579	
A59 / op- en afrit Noord/Biesbosweg west													0	438	
A59 / op- en afrit zuid/Taxandriaweg noord	782	756	1130	-26	3%	29	726	27	5	642	109	103	919	108	
A59 / op- en afrit zuid/Taxandriaweg oost	148	164	262	16	11%	74	27	47	66	32	66	153	51	58	
A59 / op- en afrit zuid/Taxandriaweg zuid	1453	1477	1434	24	2%	95	832	526	65	912	500	49	1008	377	
A59 / op- en afrit zuid/Taxandriaweg west	712	699	1014	13	-2%	388	142	182	509	113	77	571	96	347	
N261 / K. Onnesweg noord	1160	1217	1547	57	5%	126	900	132	82	994	141	127	1402	18	
N261 / K. Onnesweg oost	498	474	738	-24	-5%	162	58	278	211	13	250	91	60	587	
N261 / K. Onnesweg zuid	1304	1436	1306	132	10%	314	988	2	335	1082	19	5	1270	31	
N261 / K. Onnesweg west	366	316	312	50	14%	1	60	305	84	48	184	82	157	73	
N261 / Bevrjdingsweg noord	1179	1328	2070	149	13%	38	1141	0	197	1131	0	254	1816		
N261 / Bevrjdingsweg oost	1322	1315	1829	-7	-1%	0	1234	88	0	1305	10		1719	110	
N261 / Bevrjdingsweg zuid	216	297	475	81	38%	147	0	69	165	0	132	367		108	
N261 / Bevrjdingsweg west															
N261 / Europalaan noord	1289	1296	2184	7	1%	120	1169	0	129	1167	0	197	1987		
N261 / Europalaan oost	1286	1404	1949	118	9%	0	1066	220	0	1204	200		1670	279	
N261 / Europalaan zuid	685	663	832	-22	3%	428	0	257	552	0	111	673		159	
N261 / Europalaan west															
N261 / Hoge Steenweg noord	1596	1719	2677	123	8%	6	1427	163	0	1489	230	20	2306	351	
N261 / Hoge Steenweg oost	358	374	442	16	4%	288	15	55	313	3	58	396	9	37	
N261 / Hoge Steenweg zuid	1091	1157	1595	66	6%	51	993	47	53	1092	12	29	1554	12	
N261 / Hoge Steenweg west	34	23	20	11	32%	17	12	5	22	1	0	20	0	0	
N261 / Randweg Tilburg noord	1500	1569	2366	69	5%		1125	375	365	1215	354	303	1546	517	
N261 / Randweg Tilburg oost	306	365	1827	59	19%	306	785			792		583	1091	153	
N261 / Randweg Tilburg zuid	785	792	986	7	1%							94	869	23	
N261 / Randweg Tilburg west			993									177	673	143	

Avondspits 2020	Telling in Questor			1998 t.o.v. telling			Telling			Model-1998			Model-2020		
	Telling in Questor	Model 1998	Model 2020	verschil	in %		ra	rd	la	ra	rd	la	ra	rd	la
A59 / op- en afrit Noord/Biesbosweg noord	659	639	777	-20	-3%		230	239	420	212	220	419	165	469	143
A59 / op- en afrit Noord/Biesbosweg oost	954	965	1207	11	1%		519	2	724	526	13	753	4	321	253
A59 / op- en afrit Noord/Biesbosweg zuid	521	539	773	18	3%								672	0	101
A59 / op- en afrit Noord/Biesbosweg west															
A59 / op- en afrit zuid/Taxandrieweg noord	940	946	1395	6	1%		32	854	54	0	916	30	104	1287	24
A59 / op- en afrit zuid/Taxandrieweg oost	344	365	615	21	6%		179	45	120	197	41	127	415	70	130
A59 / op- en afrit zuid/Taxandrieweg zuid	1451	1521	1479	70	5%		114	695	642	96	763	662	61	746	672
A59 / op- en afrit zuid/Taxandrieweg west	764	754	827	-10	-1%		487	197	80	635	114	5	689	93	45
N261 / K. Onnesweg noord	1461	1678	2086	217	15%		315	955	191	280	1235	183	407	1848	31
N261 / K. Onnesweg oost	732	521	853	-211	-29%		207	142	383	148	23	349	23	182	648
N261 / K. Onnesweg zuid	1477	1705	1983	228	15%		366	1110	1	383	1288	34	536	1424	23
N261 / K. Onnesweg west	207	124	176	-83	-40%		4	68	135	15	25	84	6	137	33
N261 / Bevrindingsweg noord	1342	1599	2301	257	19%		63	1279		228	1371		258	2043	
N261 / Bevrindingsweg oost	1480	1485	2033	5	0%			1349	131		1470	15		1782	251
N261 / Bevrindingsweg zuid	281	307	357	26	9%		153		128	72		235	156		201
N261 / Bevrindingsweg west															
N261 / Europalaan noord	1432	1442	2195	10	1%		278	1154		224	1218		320	1875	
N261 / Europalaan oost	1632	1613	2233	-19	-1%			1205	427		1260	353		1796	437
N261 / Europalaan zuid	658	536	520	-122	-19%		383		275	312		224	283		237
N261 / Europalaan west															
N261 / Hoge Steenweg noord	1537	1530	2161	-7	0%		7	1213	317	0	1100	430	0	1634	527
N261 / Hoge Steenweg oost	325	361	441	36	11%		238	27	60	255	2	104	371	12	58
N261 / Hoge Steenweg zuid	1533	1512	1954	-21	-1%		75	1391	67	106	1358	48	57	1862	35
N261 / Hoge Steenweg west	53	13	22	-40	-75%		27	23	3	10	3	0	12	10	0
N261 / Randweg Tilburg noord	1297	1214	1704	-83	-6%			976	321	389	838	376	241	1089	374
N261 / Randweg Tilburg oost	430	389	1560	-41	10%		430						564	900	96
N261 / Randweg Tilburg zuid	1103	1124	1412	21	2%			1103			1124		134	1175	103
N261 / Randweg Tilburg west			1196										116	864	216

Overzicht ontwikkelingen intensiteiten 1998-2020-2030
Ochtendspits
Avondspits
Etmaal



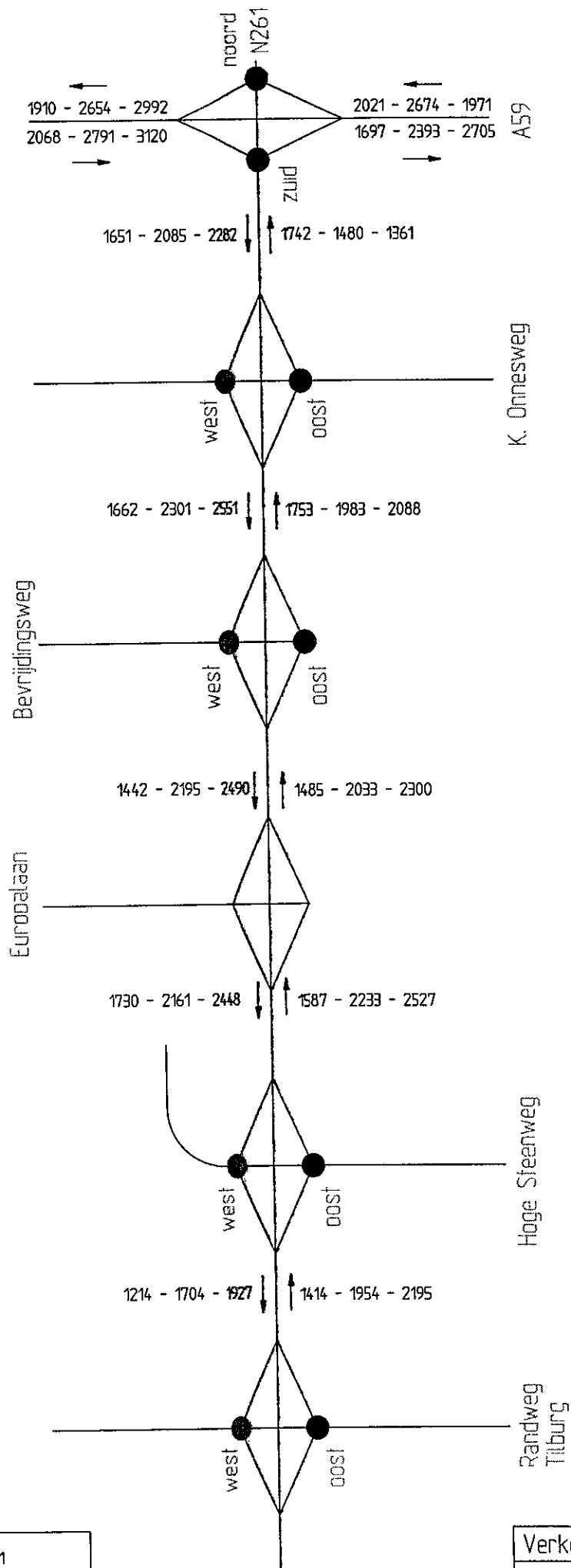
keersintensiteiten (mvv/uur) N261

1983 - 2008 = 1998 - 2020 - 2030
 → richting v.h. verkeer

Verkeersintensiteit N261

Situatie Ochtendspits (mvv/uur)

Schaal NVT

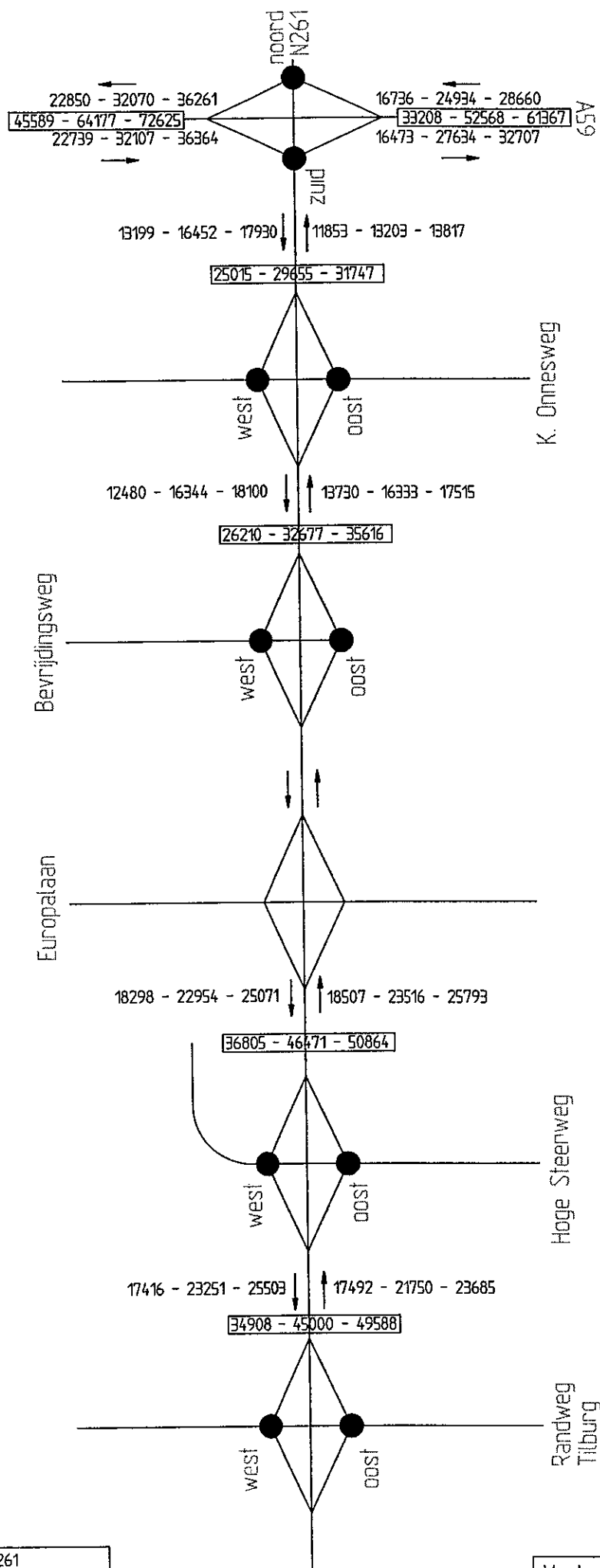


eersintensiteiten (mvv/uur) N261

- 1983 - 2088= 1998 - 2020 - 2030
 richting v.h. verkeer

Verkeersintensiteit N261

Situatie	Avondspits (mvv/uur)
Schaal	NVT



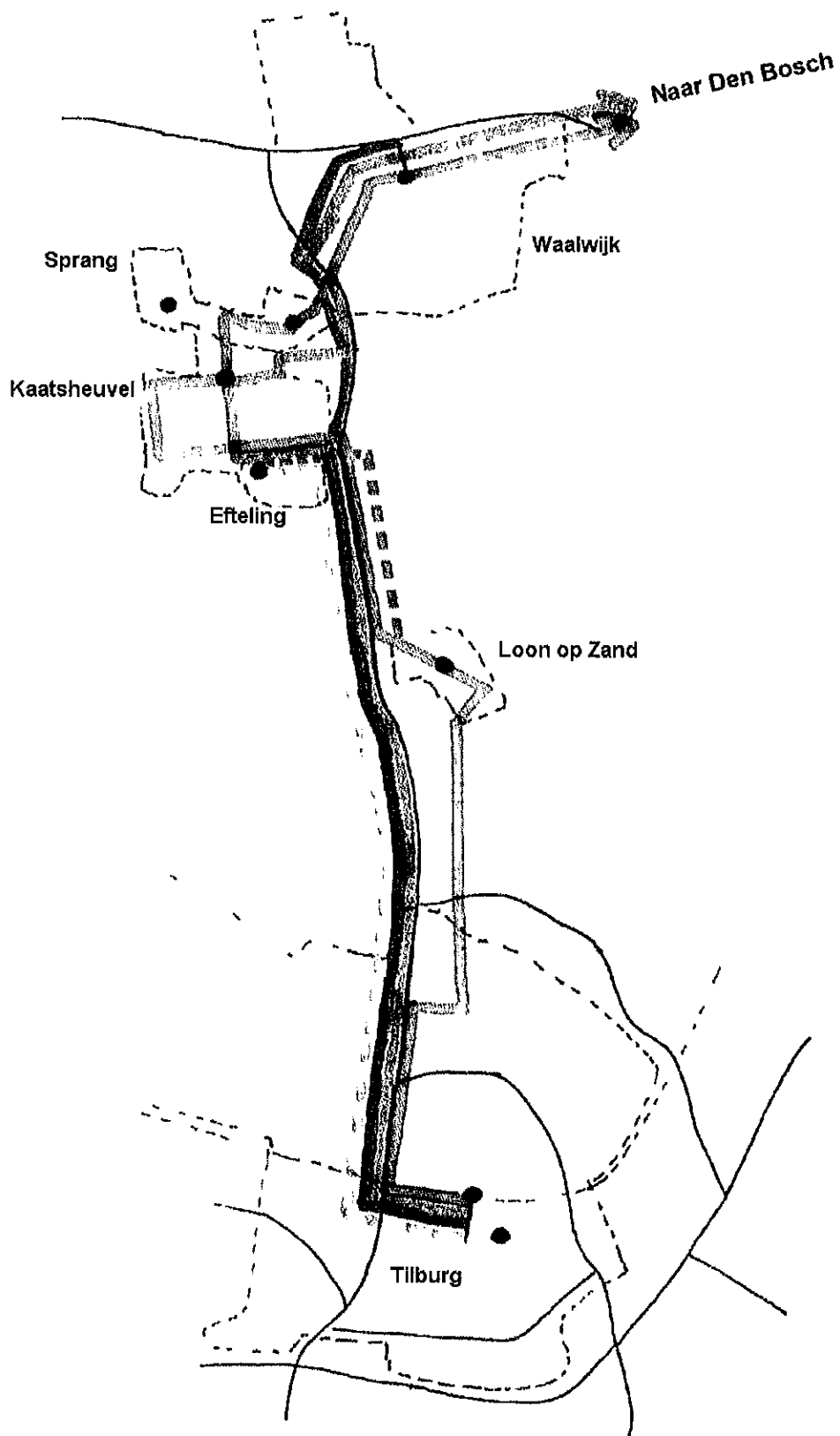
Verkeersintensiteiten (mlv/uur) N261		
5 - 29655 - 31747	Totalen beide richtingen	
- 1983 - 2088=	1998 - 2020 - 2030	
richting vh verkeer		

Verkeersintensiteit N261	
Situatie	Etmaalperiode (mvt/etmaal)
Schaal	NVT

Tabel intensiteiten 1998-2020-2030

Ontwikkeling Motorvoertuigen N261		1998				2020				2030 *)			
		ochtend	avond	restdag	etmaal	ochtend	avond	restdag	etmaal	ochtend	avond	restdag	etmaal
Wegvak Tilburg-Loon op Zand	Richting												
	noord	1157	1414	988	17492	1596	1954	1172	21750	1796	2199	1256	23685
	zuid	1569	1214	948	17416	2365	1704	1209	23251	2727	1927	1328	25903
	totaal	2726	2628	1936	34908	3961	3658	2381	45001	4522	4126	2583	49588
Loon op Zand-Kaatsheuvel	noord	1404	1587	1002	18507	1950	2233	1212	23516	2198	2527	1307	25793
	zuid	1719	1530	944	18298	2660	2161	1065	22955	3088	2448	1120	25071
	totaal	3123	3117	1946	36805	4610	4394	2277	46471	5286	4974	2427	50864
Kaatsheuvel-Waalwijk	noord	1437	1753	588	13730	1827	1983	697	16333	2004	2088	747	17515
	zuid	1328	1662	520	12480	2071	2301	608	16344	2409	2591	648	18100
	totaal	2765	3415	1108	26210	3898	4284	1305	32677	4413	4679	1395	35616
Waalwijk-A59	noord	1478	1742	433	11853	1434	1480	590	13203	1414	1361	661	13817
	zuid	1217	1651	597	13199	1547	2085	735	16452	1697	2282	798	17930
	totaal	2695	3393	1030	25051	2981	3565	1325	29655	3111	3643	1459	31747
A59 westelijk	Dussen	1840	1910	1228	22850	2606	2654	1724	32070	2954	2992	1949	36261
	Waalwijk	1864	2068	1190	22739	2531	2791	1717	32107	2834	3120	1957	36364
	totaal	3704	3978	2418	45589	5137	5445	3441	64177	5788	6112	3906	72625
A59 oostelijk	Drunen	1733	1697	769	16473	2924	2393	1360	27634	3465	2709	1629	32707
	Waalwijk	1678	2021	747	16736	2124	2674	1227	24934	2327	2971	1445	28660
	totaal	3411	3718	1516	33208	5048	5067	2587	52568	5792	5680	3074	61367
*) In deze berekening zijn de aantallen voor 2030 bepaald uit extrapolatie van de lijn 1998-2020													

Huidige buslijnen N261 via Loon op Zand



Stopdienst (lijn 136)

Sneldienst (lijn 137)

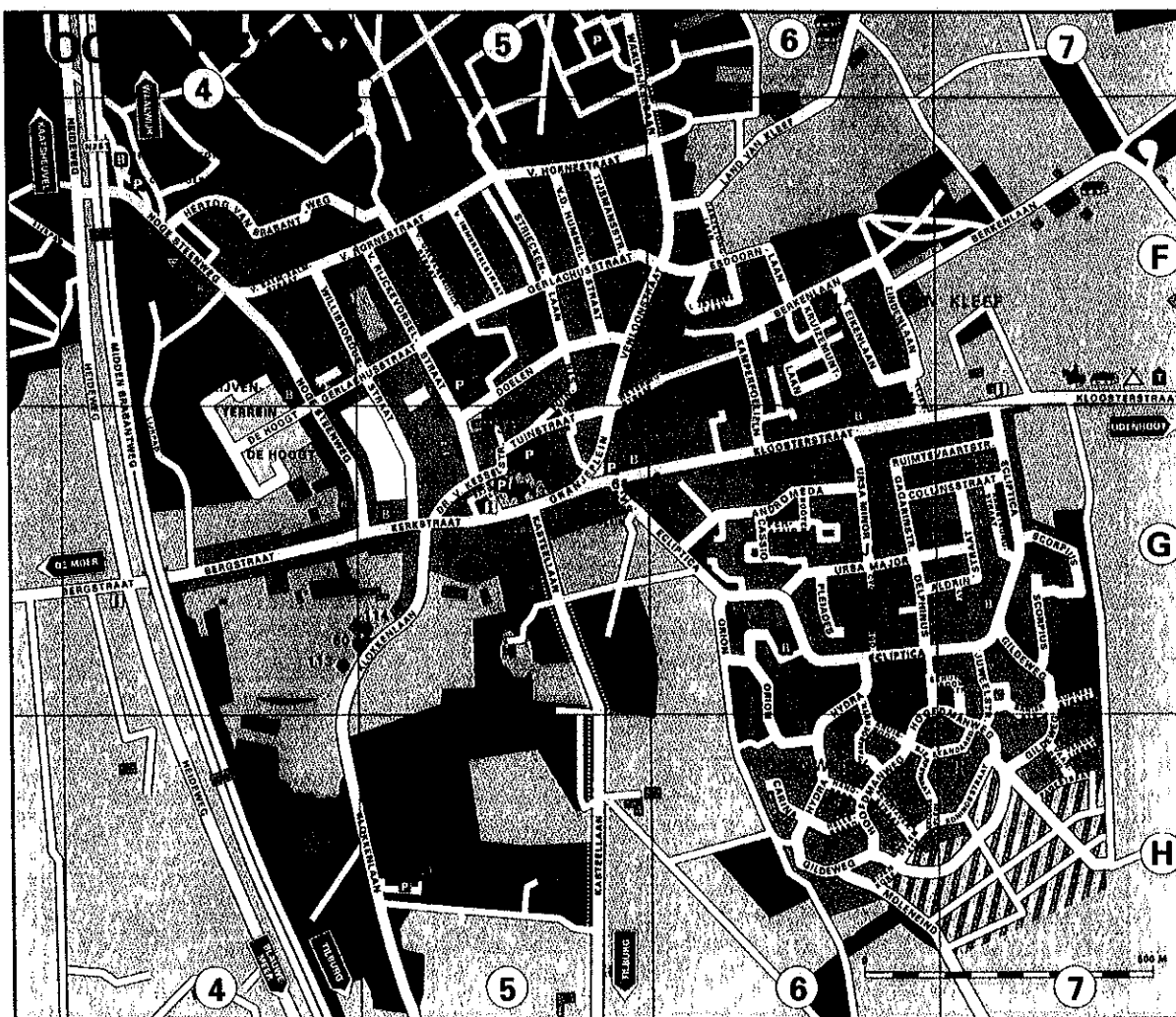
Supersneldienst (lijn 138)

Eftelingsneldienst (lijn 182)

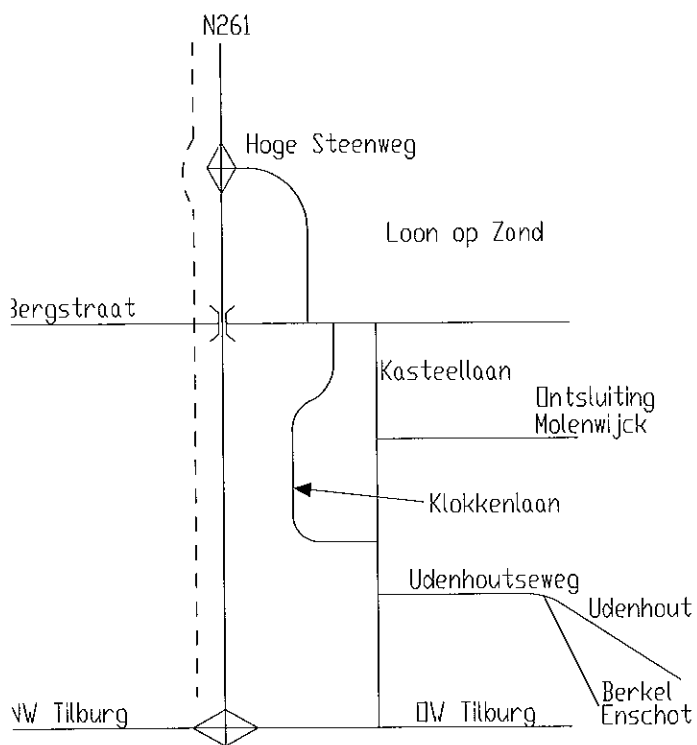
Buurtbus

● In Tilburg centrum + station
Bij Efteling Ingang
Elders centrum

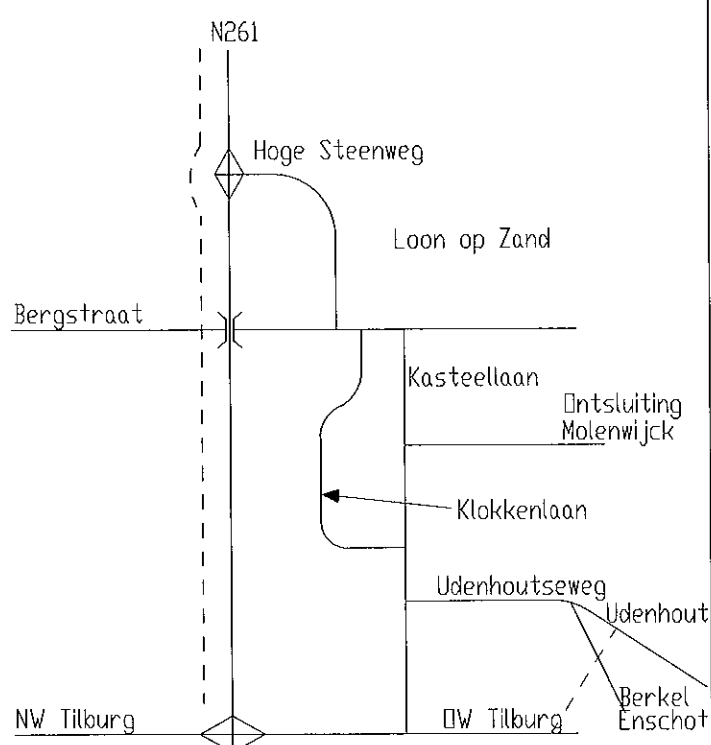
Straatnamenkaart
Loon op Zand



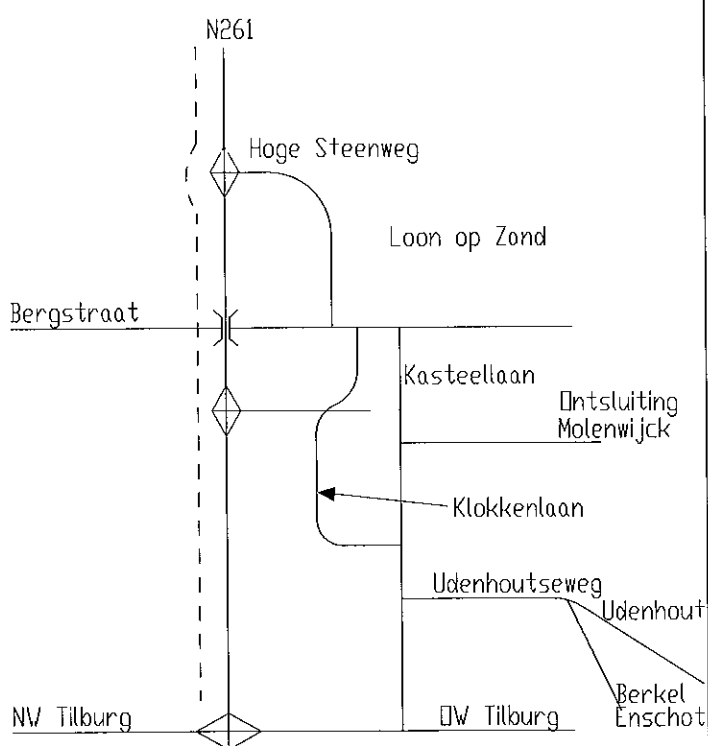
Ontsluitingsstructuur Loon op Zand
Overzichtstekening alternatieven



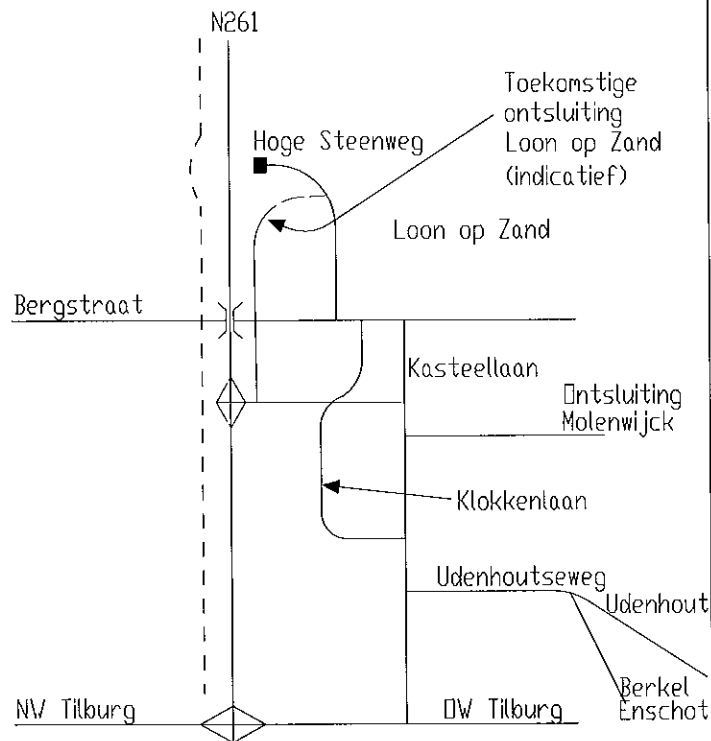
Alternatief 1: Aansluiting Hoge Steenweg



Alternatief 2: Aansluiting Hoge Steenweg +
nieuwe aansluiting Udenhout - noord-oost tangent



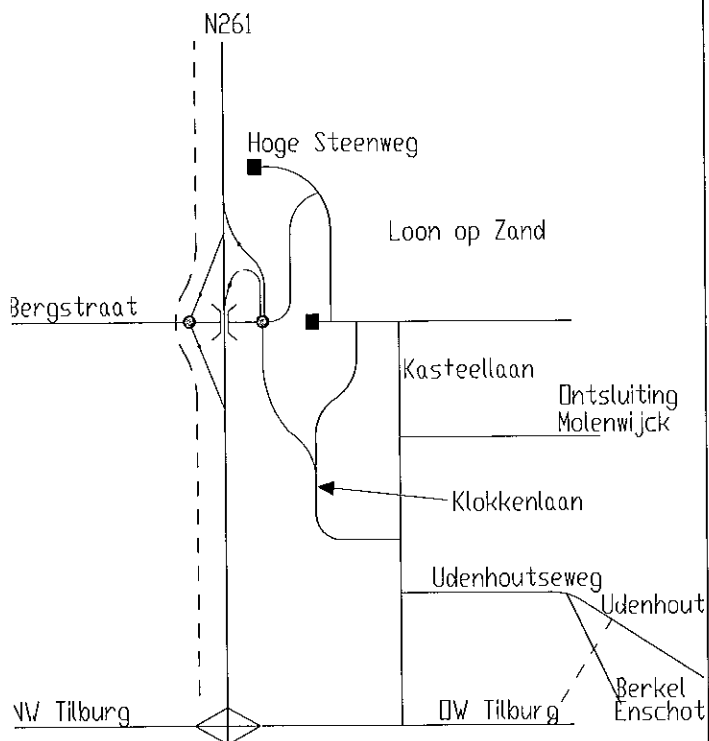
Alternatief 3: Aansluiting Hoge Steenweg +
extra zuidelijke aansluiting



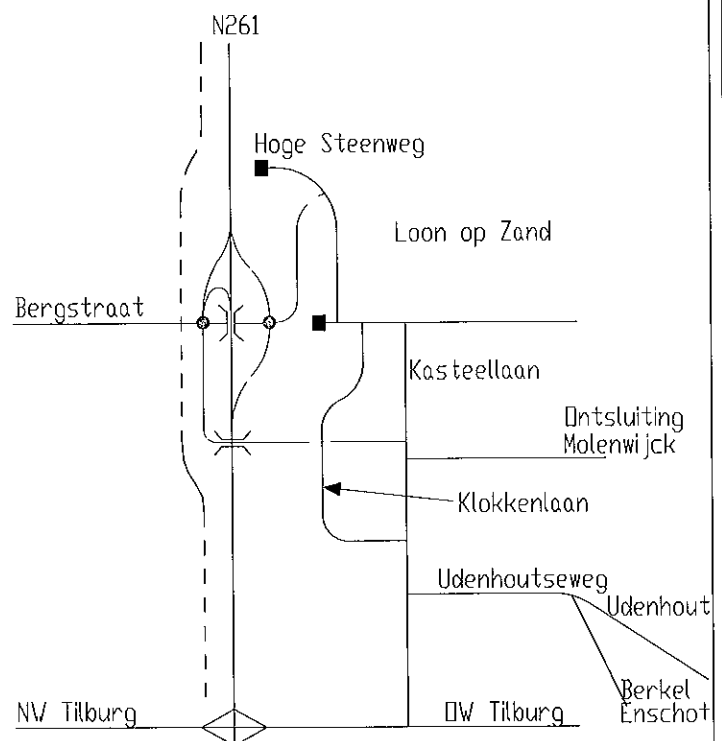
Alternatief 4: Nieuwe zuidelijke aansluiting

Overzicht aansluiting Loon op Zand

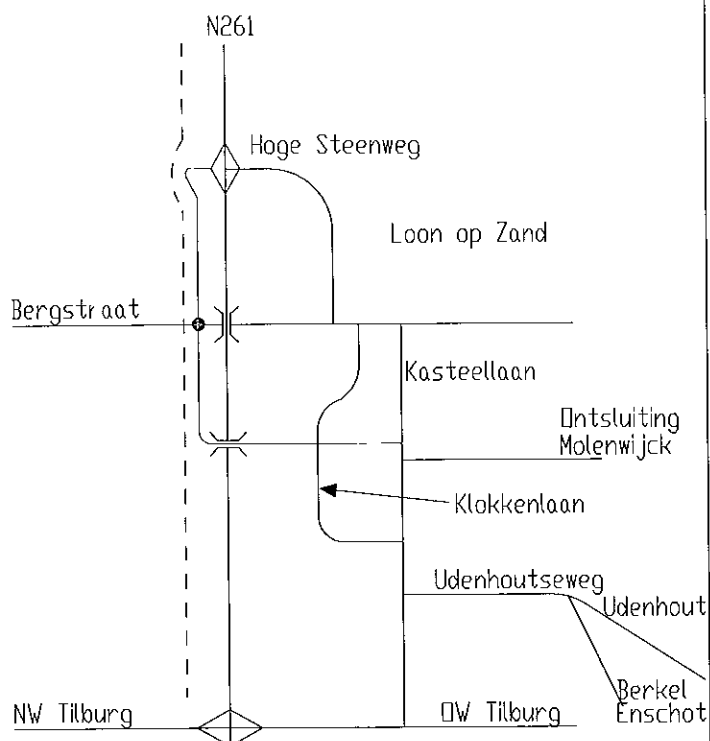
Schaal	NVT
Datum	7 januari 2004



Alternatief 5: Aansluiting N261 / Bergstraat



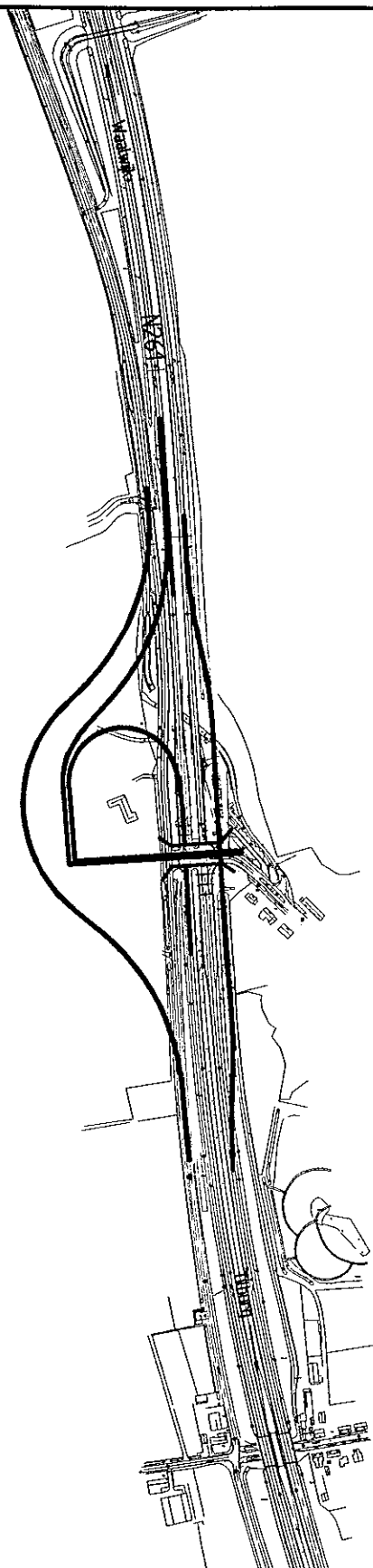
Alternatief 6: Aansluiting N261 / Bergstraat



Alternatief 7: Optimaliseren aansluiting Hoge Steenweg +
nieuwe verbinding Udenhout

Overzicht aansluiting Loon op Zand	
Schaal	NVT
Datum	7 januari 2004

Ontsluitingsstructuur Loon op Zand
Alternatieven 1a en 1b
Verbetering aansluiting Hoge Steenweg

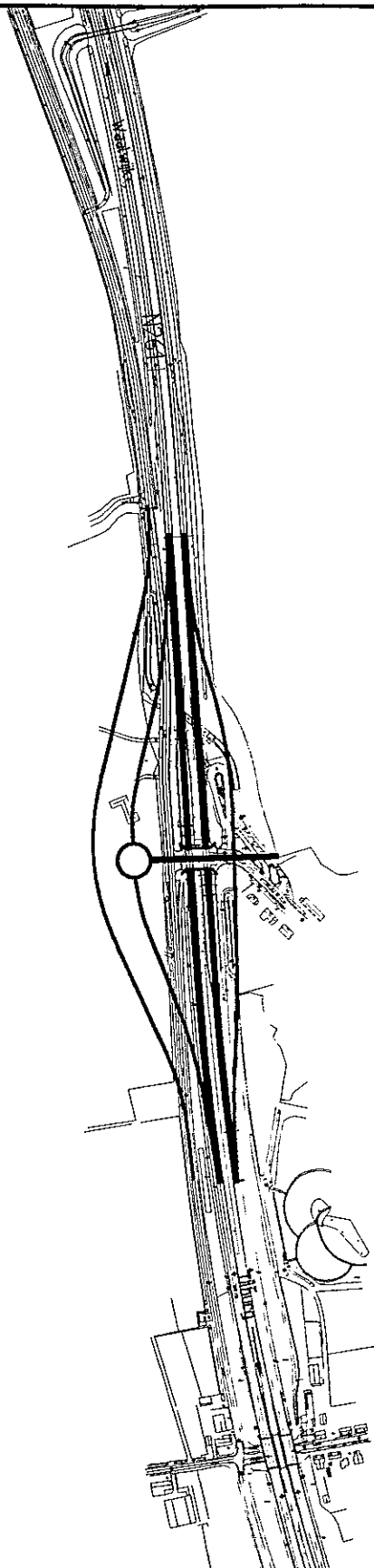


Aansluiting N261 Hoge Steenweg

Alternatief 1 (variant A)

Teknr W 40582A1 X 0021

Schaal 1:7500



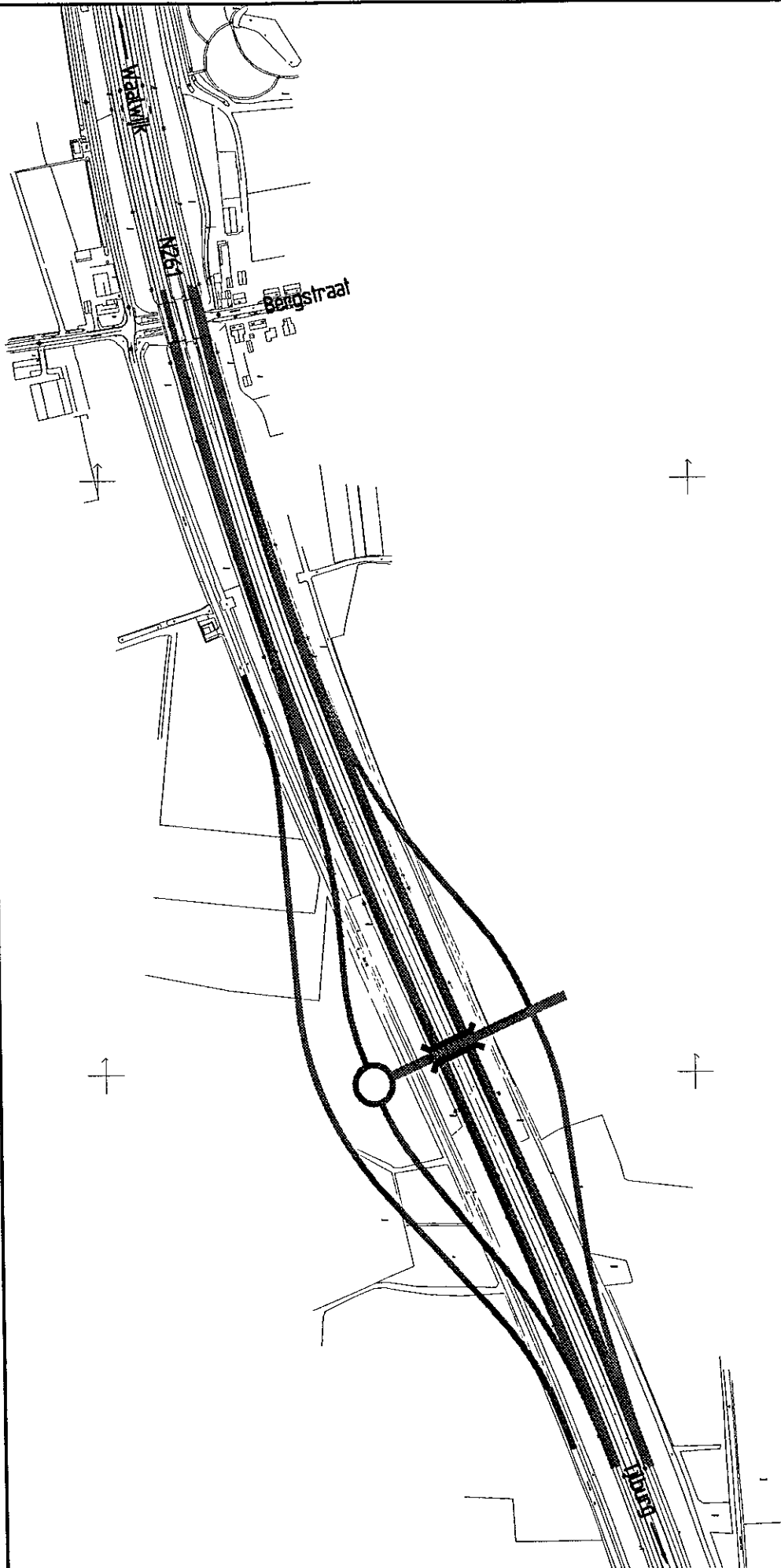
Aansluiting N261 Hoge Steenweg

Alternatief 1 (variant B)

Tek.nr W 40582A1 X 0022

Schaal 1:7500

Ontsluitingsstructuur Loon op Zand
Alternatieven 3 en 4
Nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand



Aansluiting N261 ten zuiden Loon op Zand

Alternatief 3 en 4 (variant B)

Teknr W 40582A1 X 0019

Indicatie toekomstige interne ontsluiting Loon op Zand



Mogelijke verbinding interne ontsluiting Loon op Zand

Indicatieve locatie zuidelijke aansluiting Loon op Zand

Indicatieve locatie aansluiting Loon op Zand t p v Bergstraat

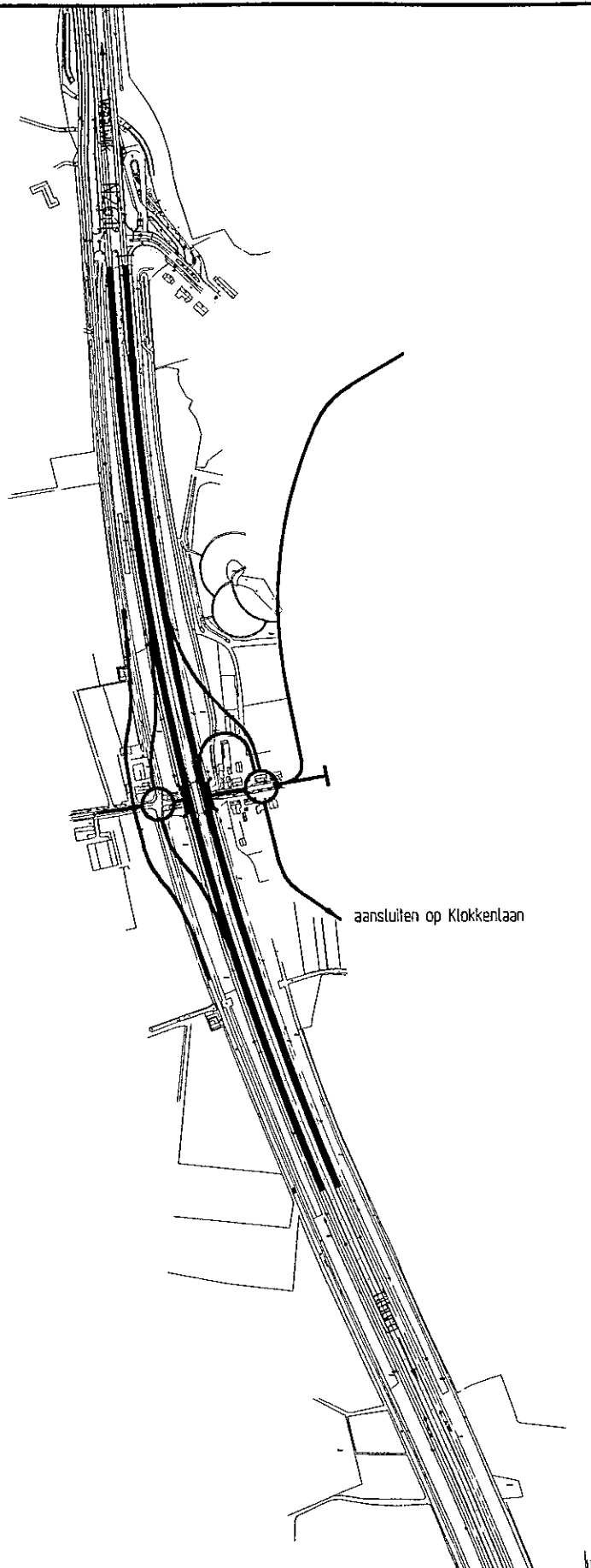
Ontsluiting Molenwijk

Indicatieve ontsluitingsweg naar Kasteellaan

Potentiële locaties bushaltes in alternatief 4



Ontsluitingsstructuur Loon op Zand
Alternatief 5
Nieuwe aansluiting Bergstraat,
nieuwe verbinding Udenhout ten oosten van N261

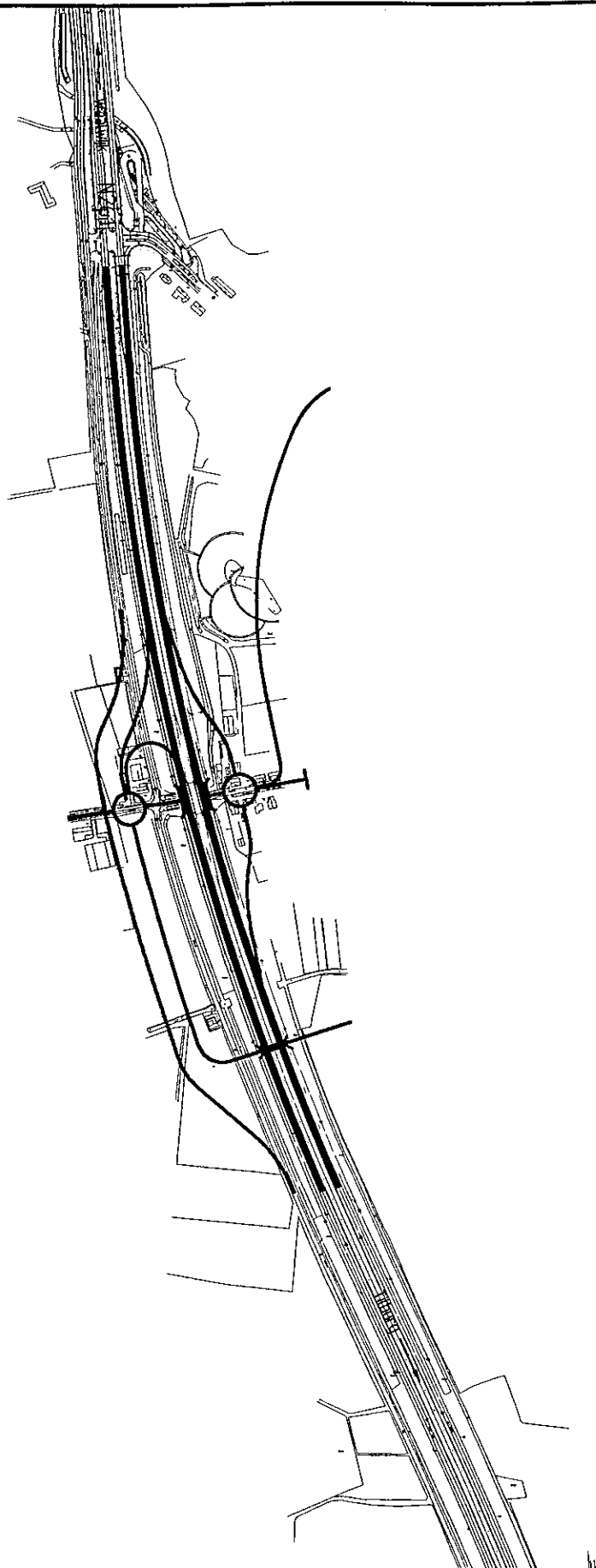


Aansluiting N261 Bergstraat

Alternatief 5
Schaak 1:7500

Teknr W 40582A1 X 0054

Ontsluitingsstructuur Loon op Zand
alternatief 6
Nieuwe aansluiting Bergstraat,
nieuwe verbinding Udenhout ten westen van N261



Aansluiting N261 Bergstraat

Alternatief 6

Schaal 1:7500

Teknr W 40582A1 X 0053

Ontsluitingsstructuur Loon op Zand
Alternatieven 7a en 7b
Ontsluiting Hoge Steenweg met parallelstructuur

parallelweg/fietspad

nieuwe verbindingsweg

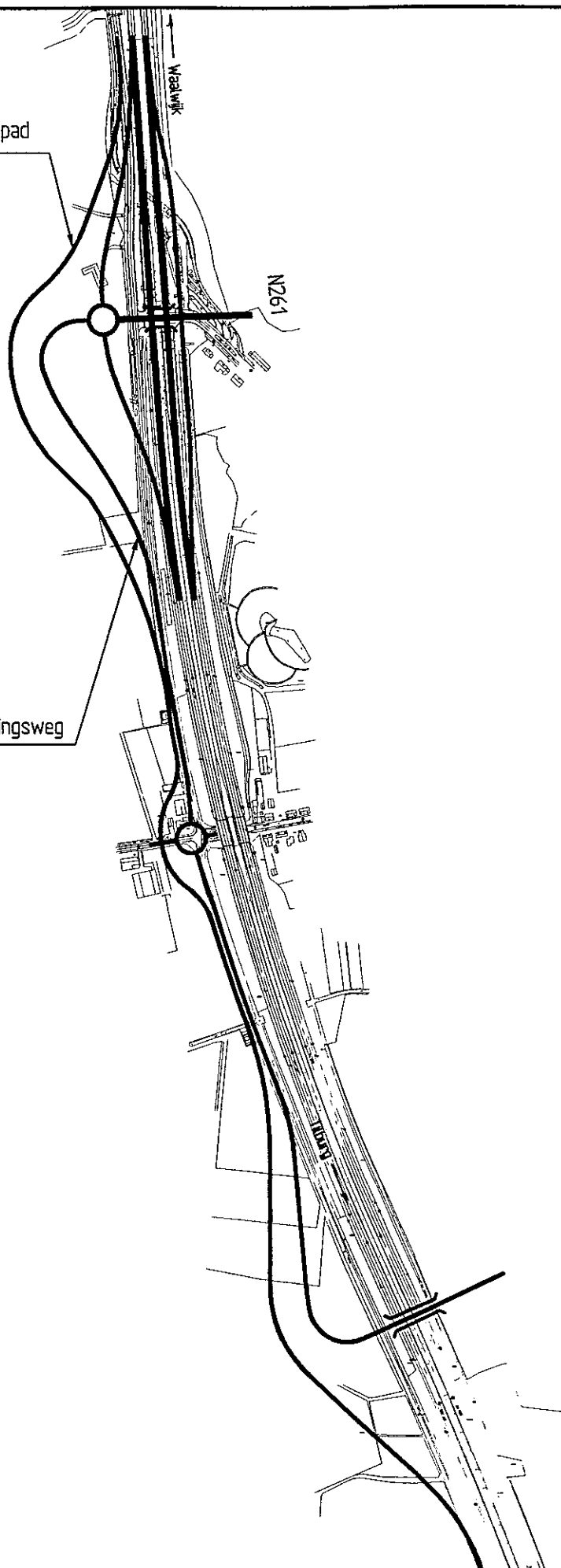
N261

Waalwijk

Aansluiting N261 Hoge Steenweg

Alternatief 7a
Schaal 1:7500

Teknr W 40582A1 X 0027



parallelweg/fietspad

VRI

N261

nieuwe verbindingsweg

Aansluiting N261 Hoge Steenweg

Alternatief 7b
Schaal 1:7500

Teknr W 40582A1 X 0005

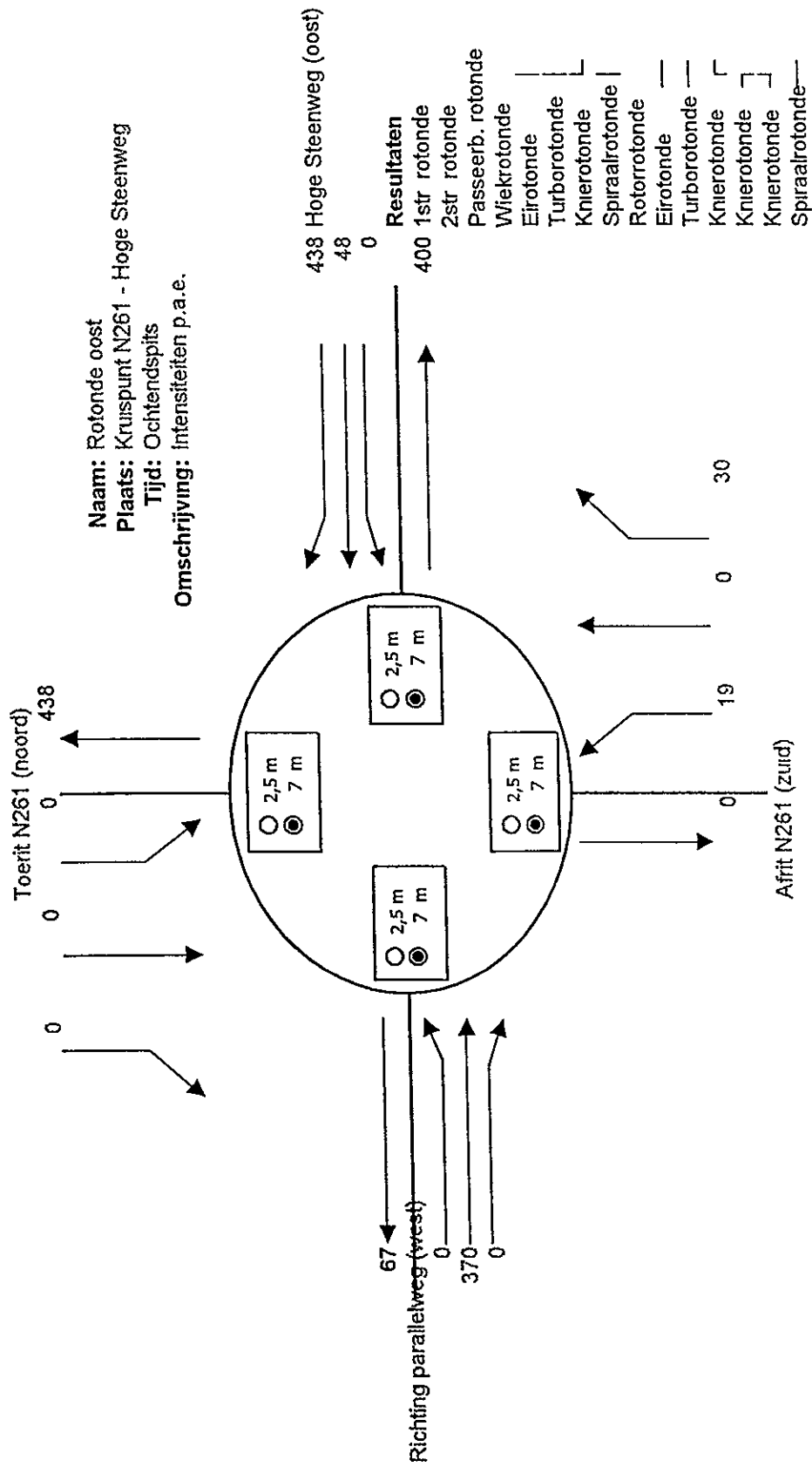
N261 - Hoge Steenweg
Rotondeberekeningen

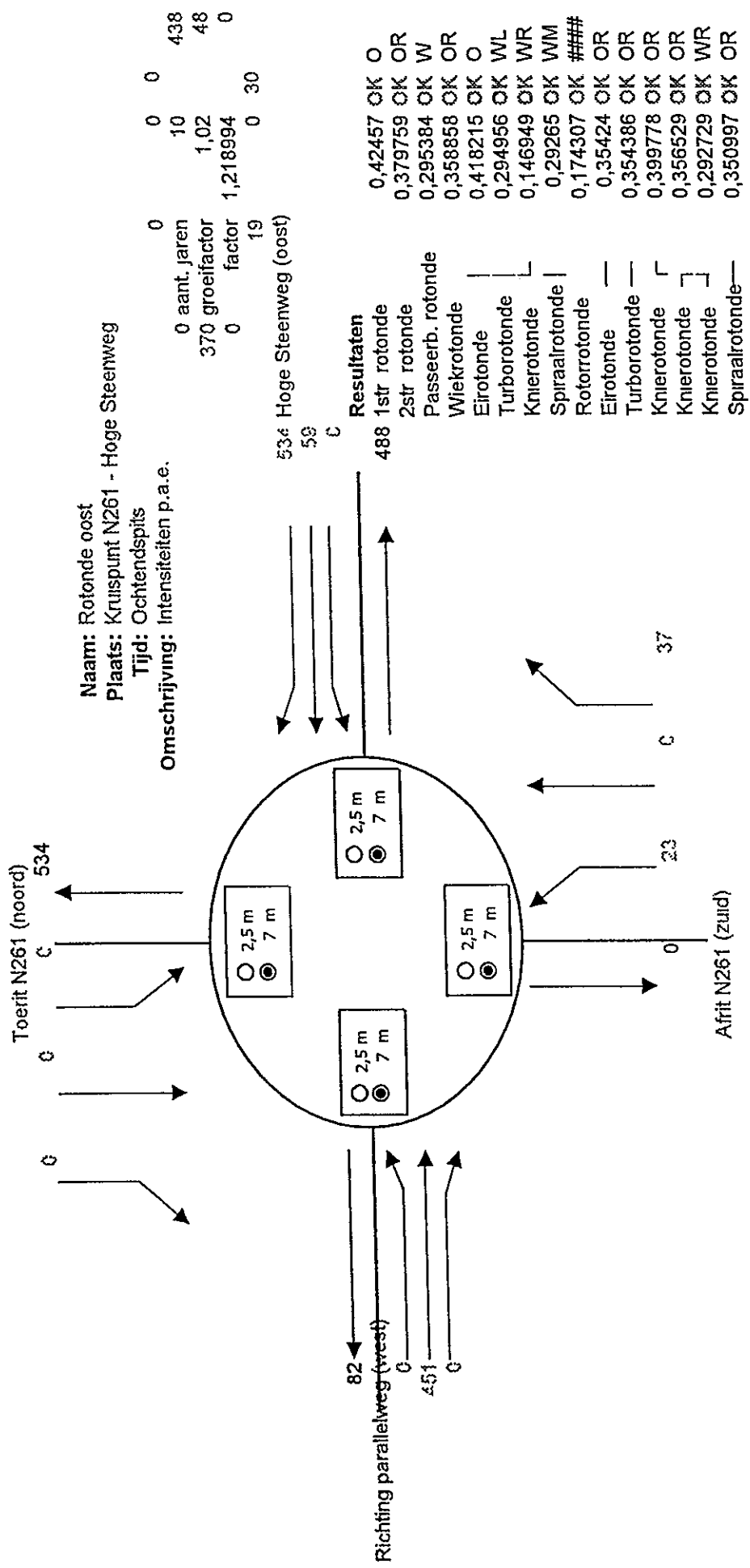
Rotondeberekeningen N261- Hoge Steenweg

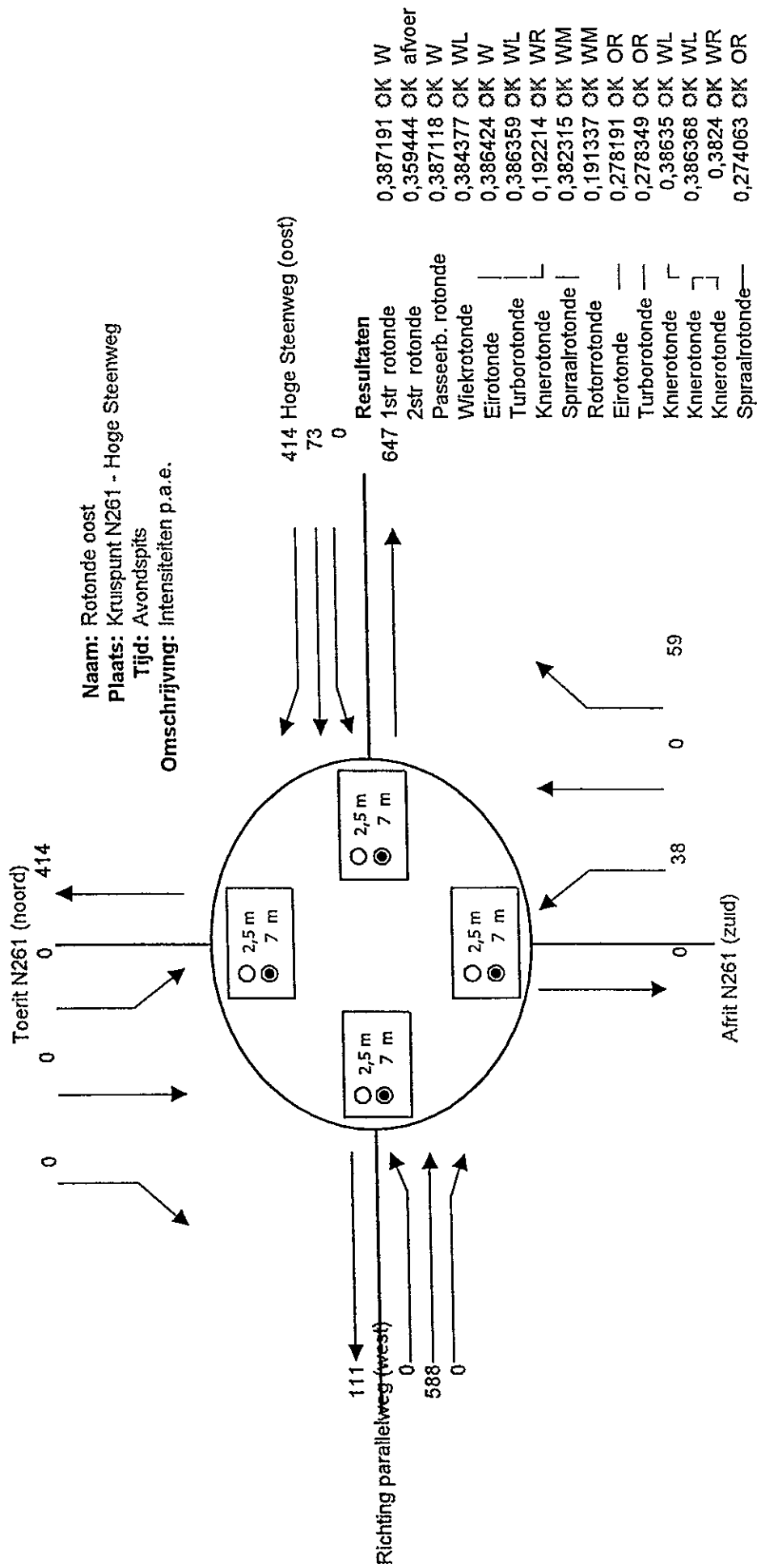
Aansluiting	Type Ronde	Ochtendspits			Avondspitsperiode		
		Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)	Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)
N261-Hoge Steenweg oost	1. strks	0,34	0,42	0,53	0,39	0 47	0 58
N261-Hoge Steenweg west	1 strks	0,25	0,31	0,38	0,40	0,49	0,61

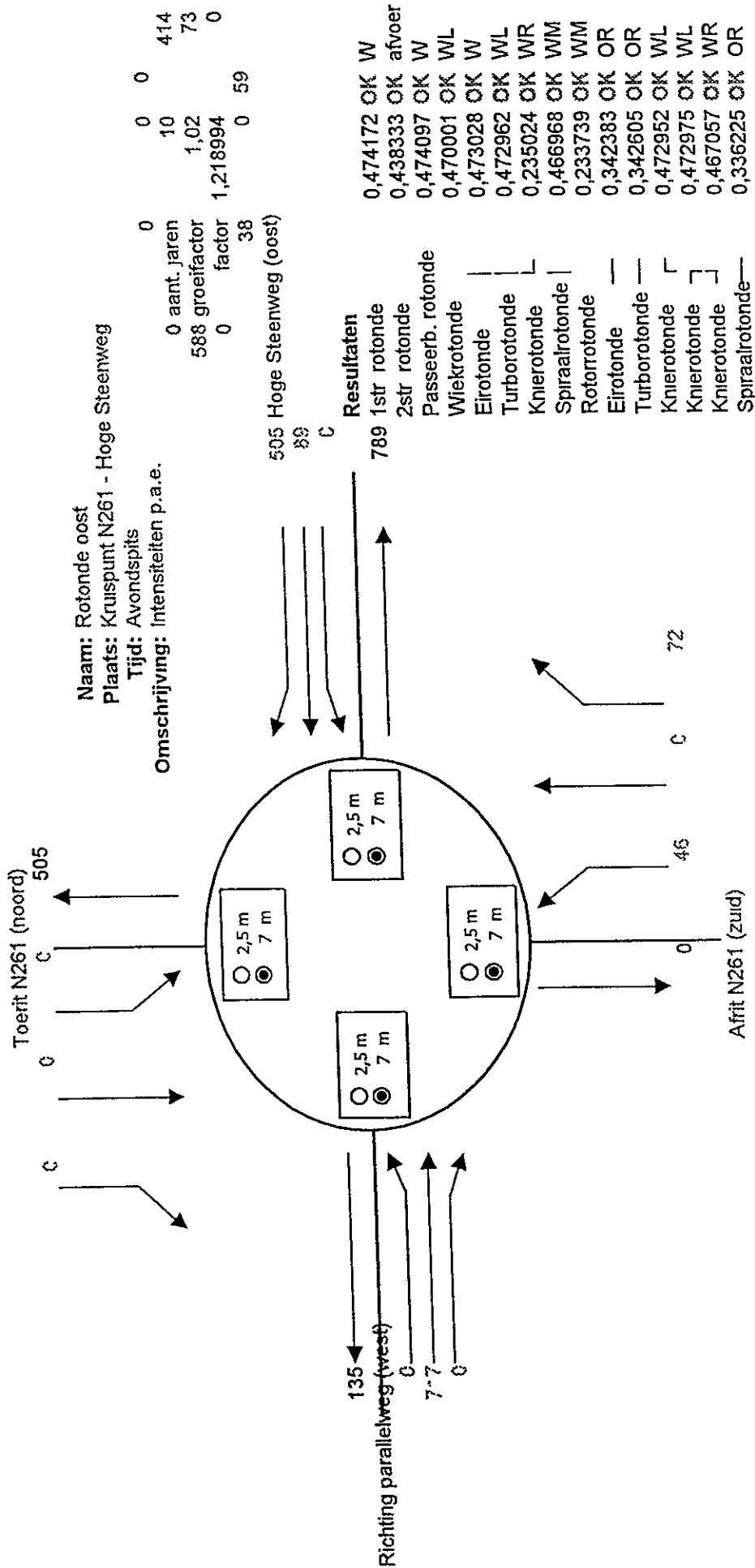
In bovenstaande tabel zijn per rotondeoplossing de verzadigingsgraden van de maatgevende aansluitende takken weergegeven. Een rotondevorm voldoet als de verzadiging $< 0,80$ bedraagt. Boven deze waarde spreekt men van een verzadigde situatie waarbij wachtrijen voorkomen.

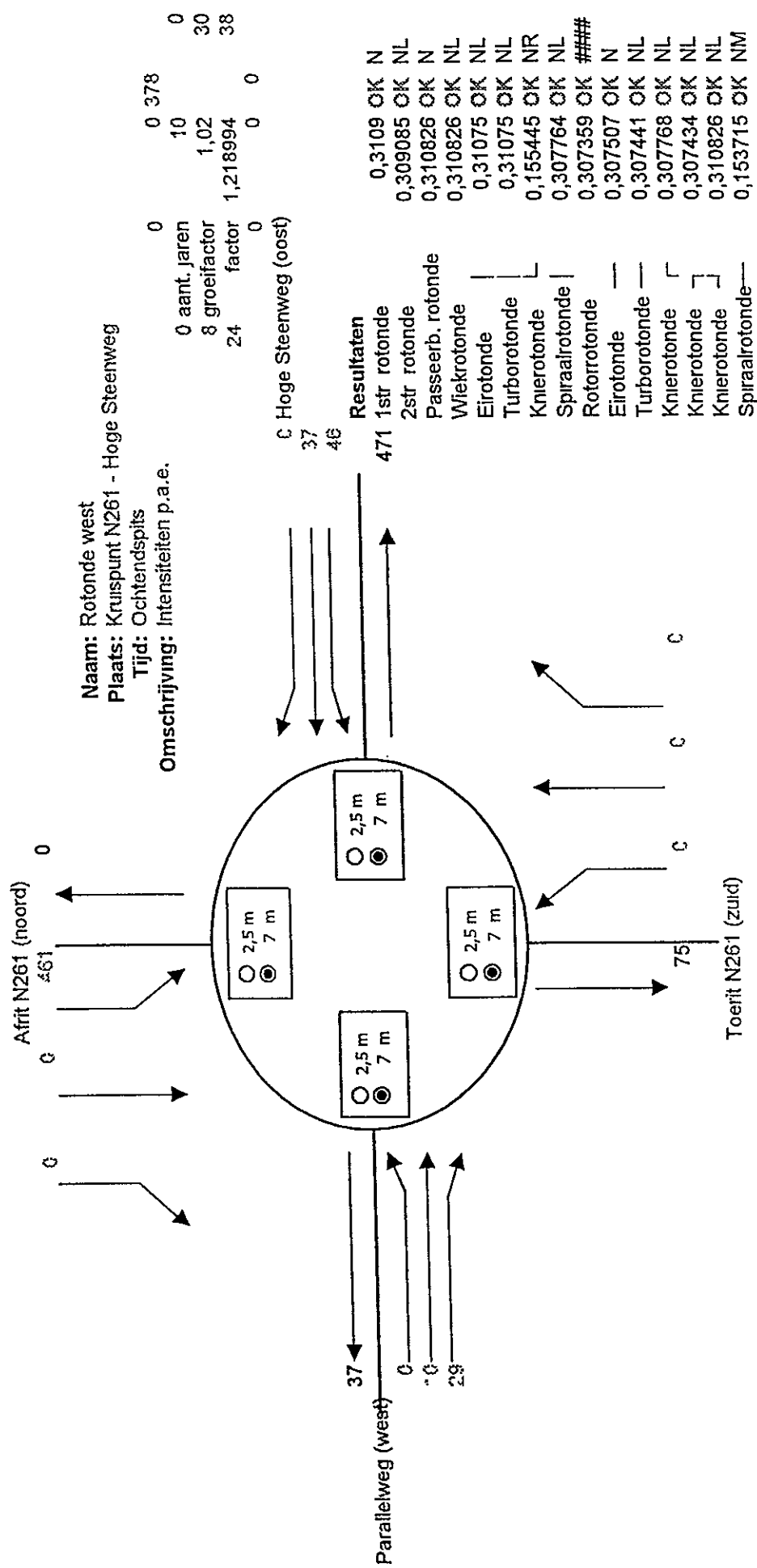
De output van de rotondeberekeningen zijn bijgevoegd.

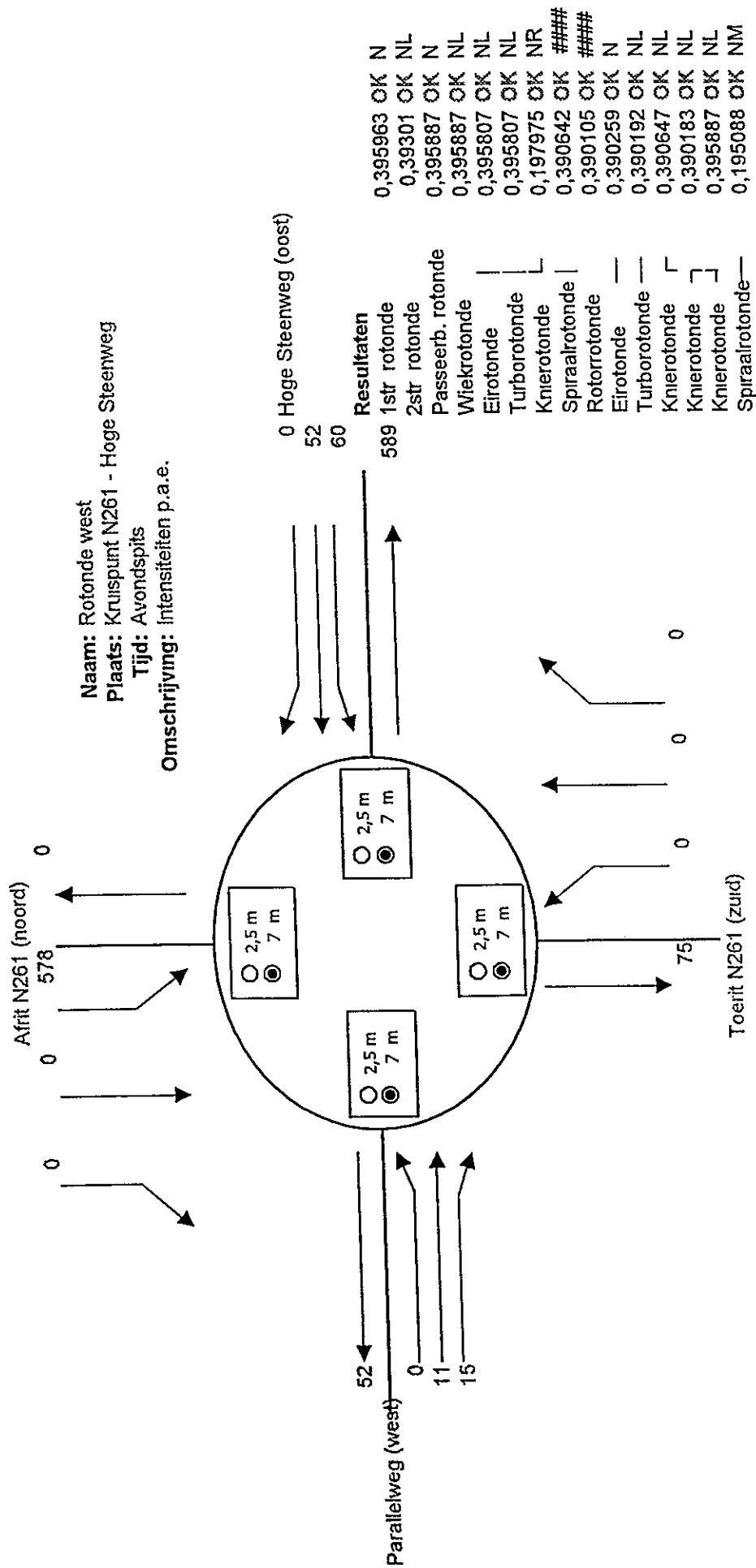


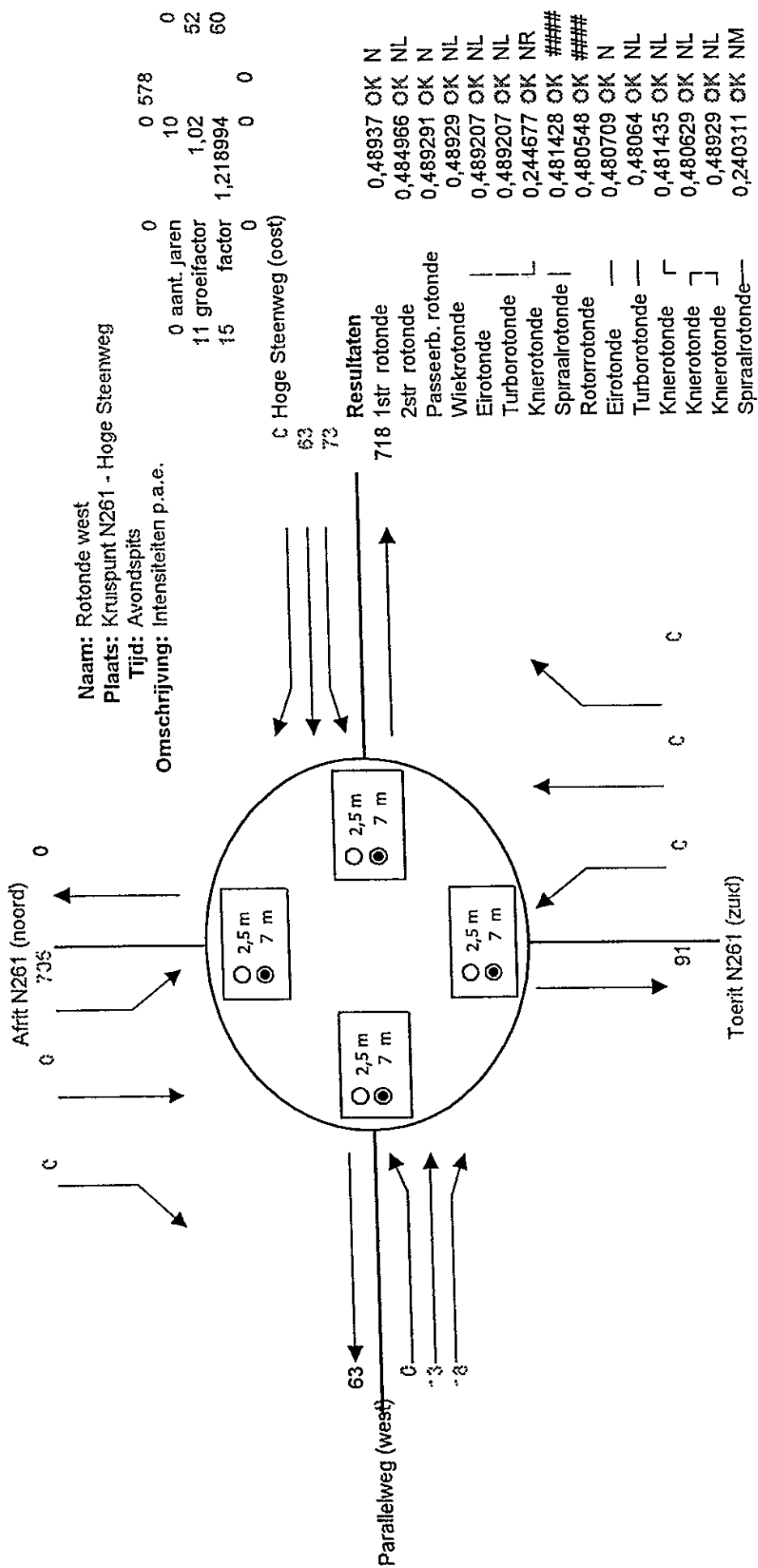










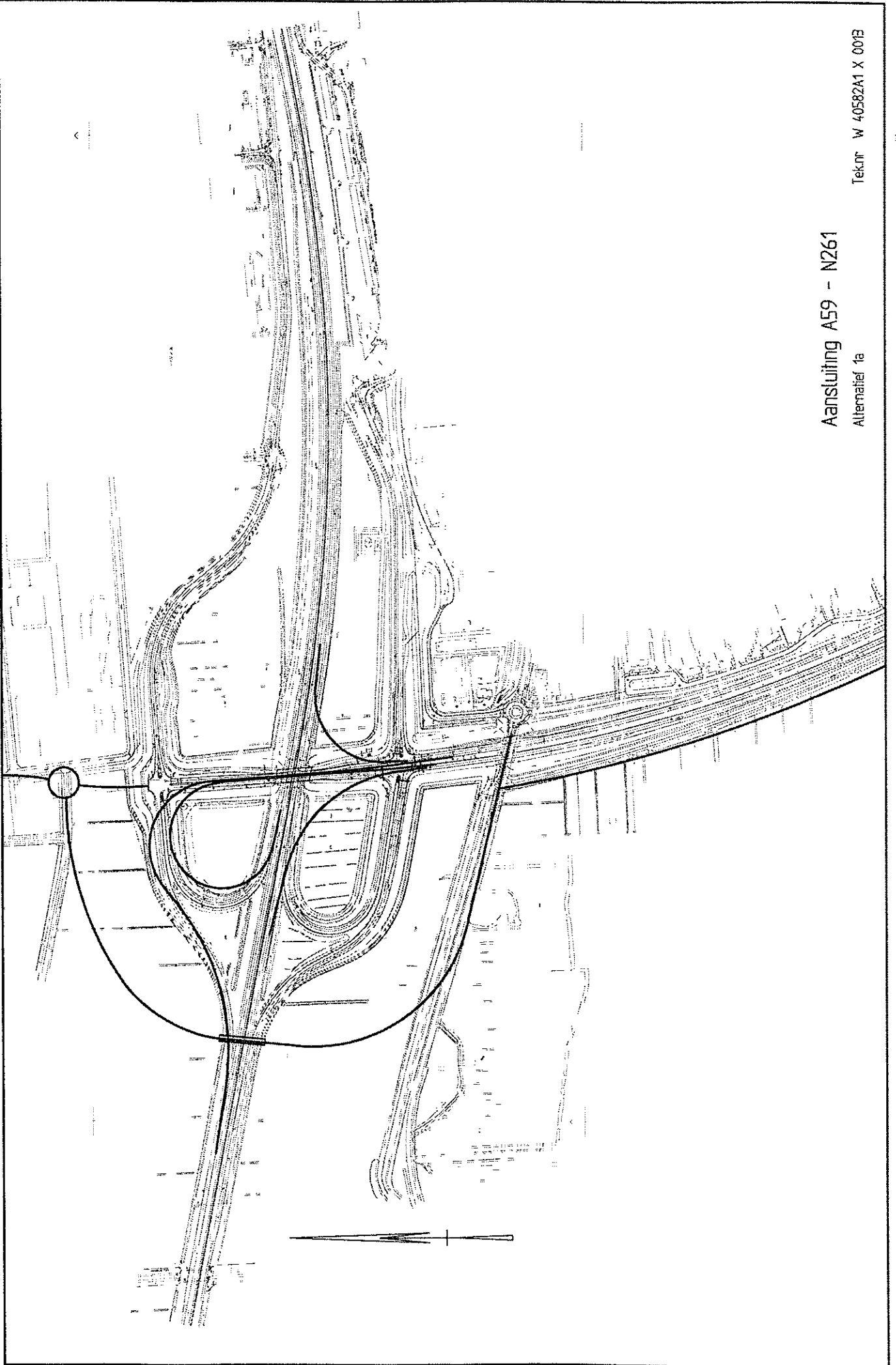


Lengteprofiel N261

A 59 – N261
Alternatief 1a
Knoopplossing met parallelstructuur N261

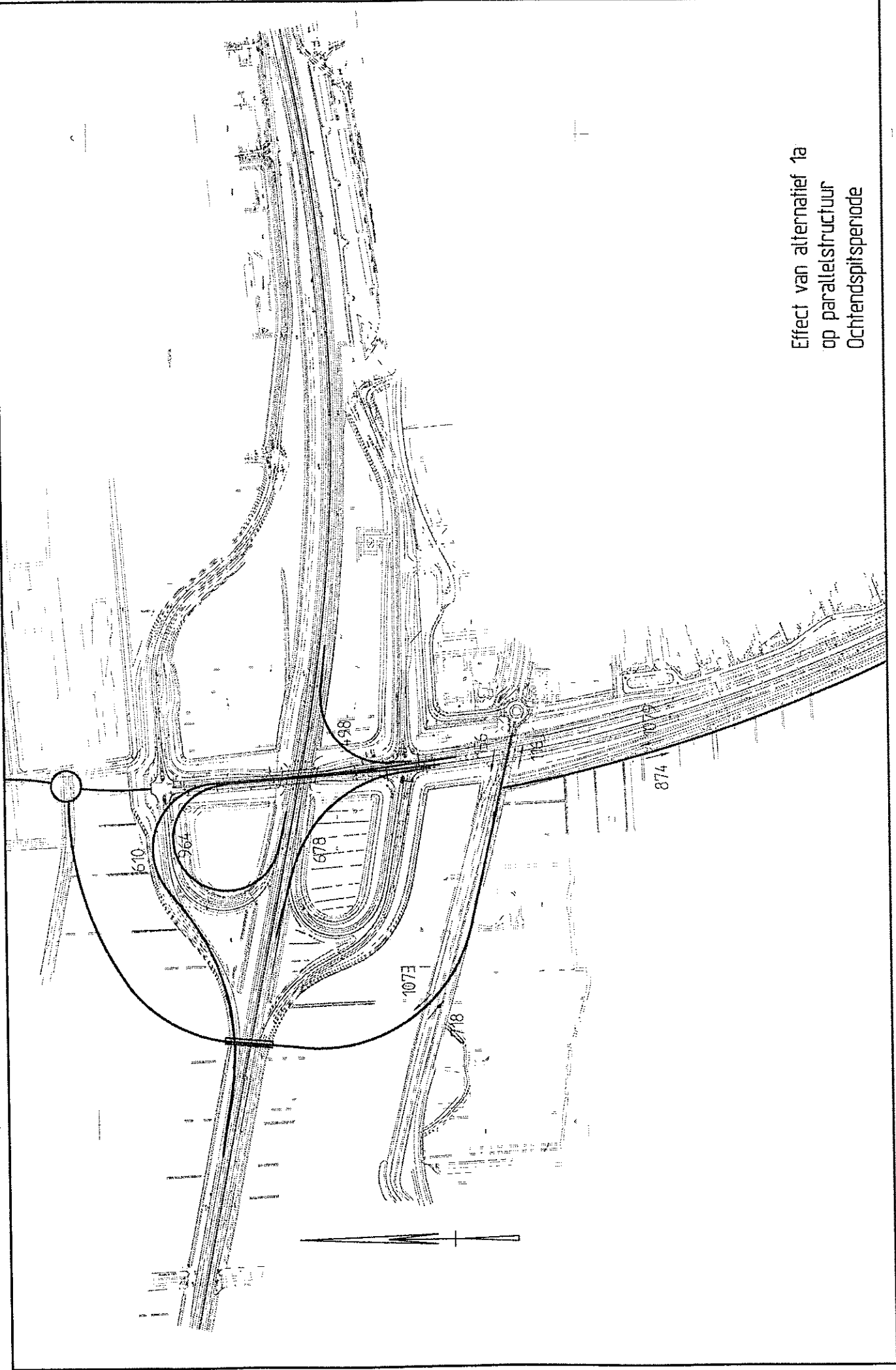
Aansluiting A59 - N261
Alternatief 1a

Teknr W 40582A1 X 001B

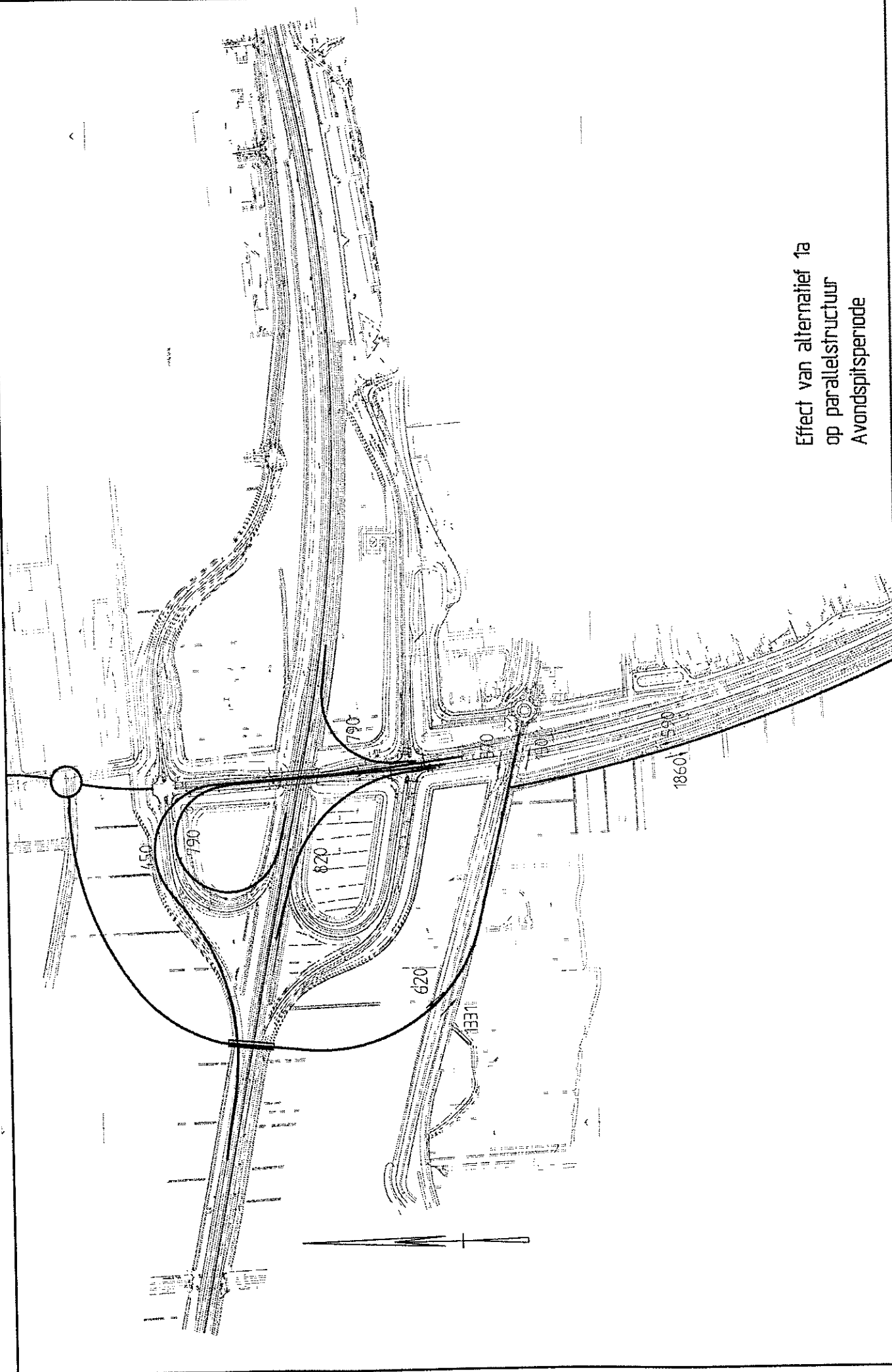


A59-N261
Verkeersbelasting alternatief 1a
Knoopoplossing met parallelstructuur N261

Effect van alternatief 1a
op parallelstructuur
Ochtendspitsperiode



Effect van alternatief 1a
op parallelstructuur
Avondspitsperiode



A59 – N261
Alternatief 1b
Knoopplossing met parallelstructuur A59 en N261

1320

13125

13050

4117

4116

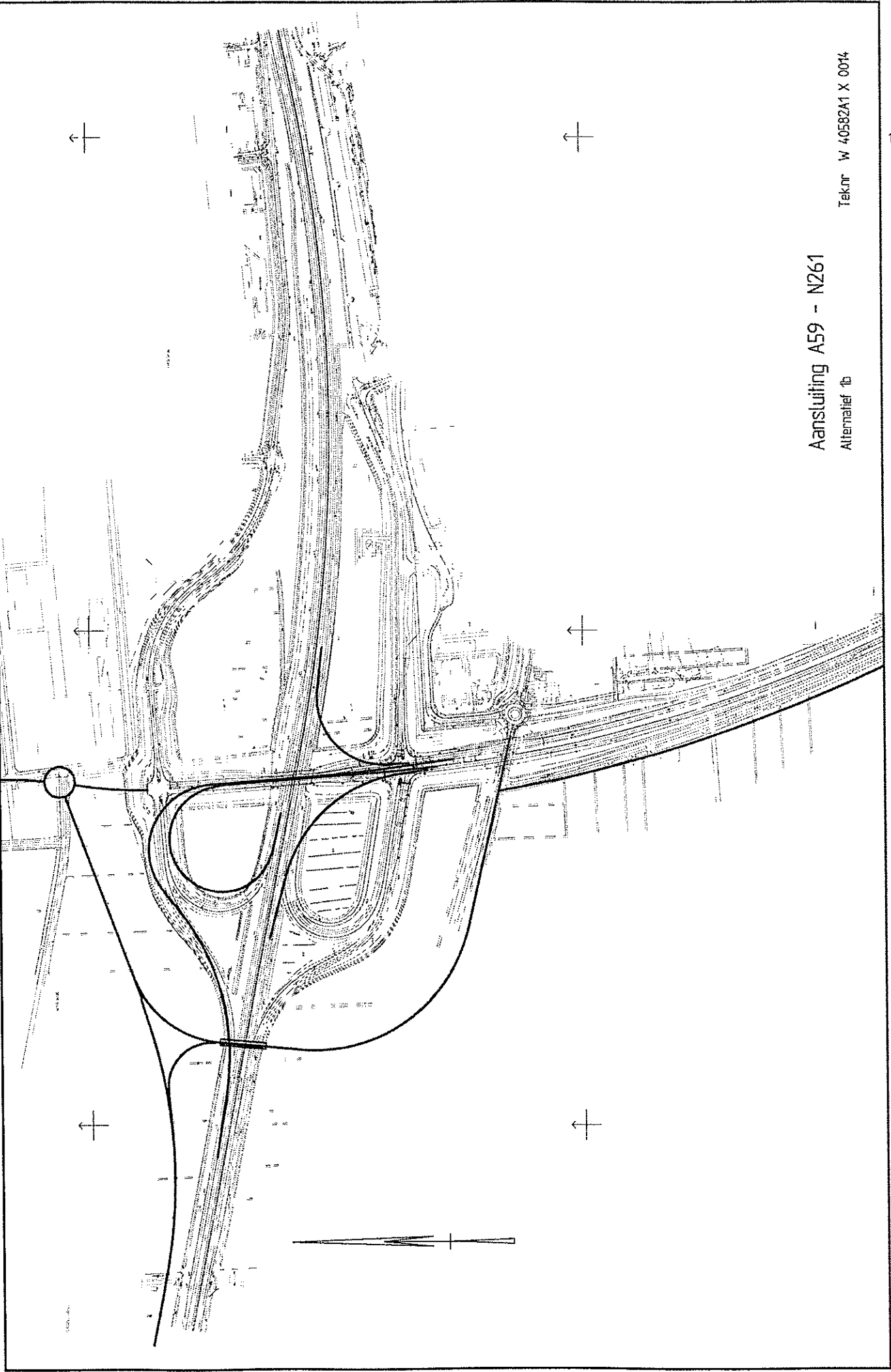
Aansluiting A59 - N261

Tek.nr W 40582A1 X 0014

Alternatief 1b

13

13



1750

1000

A59 – N261
Verkeersbelasting alternatief 1b
Knoopplossing met rangeerbanen A59 en N261

1320

13125

13050

4117

1750

4110

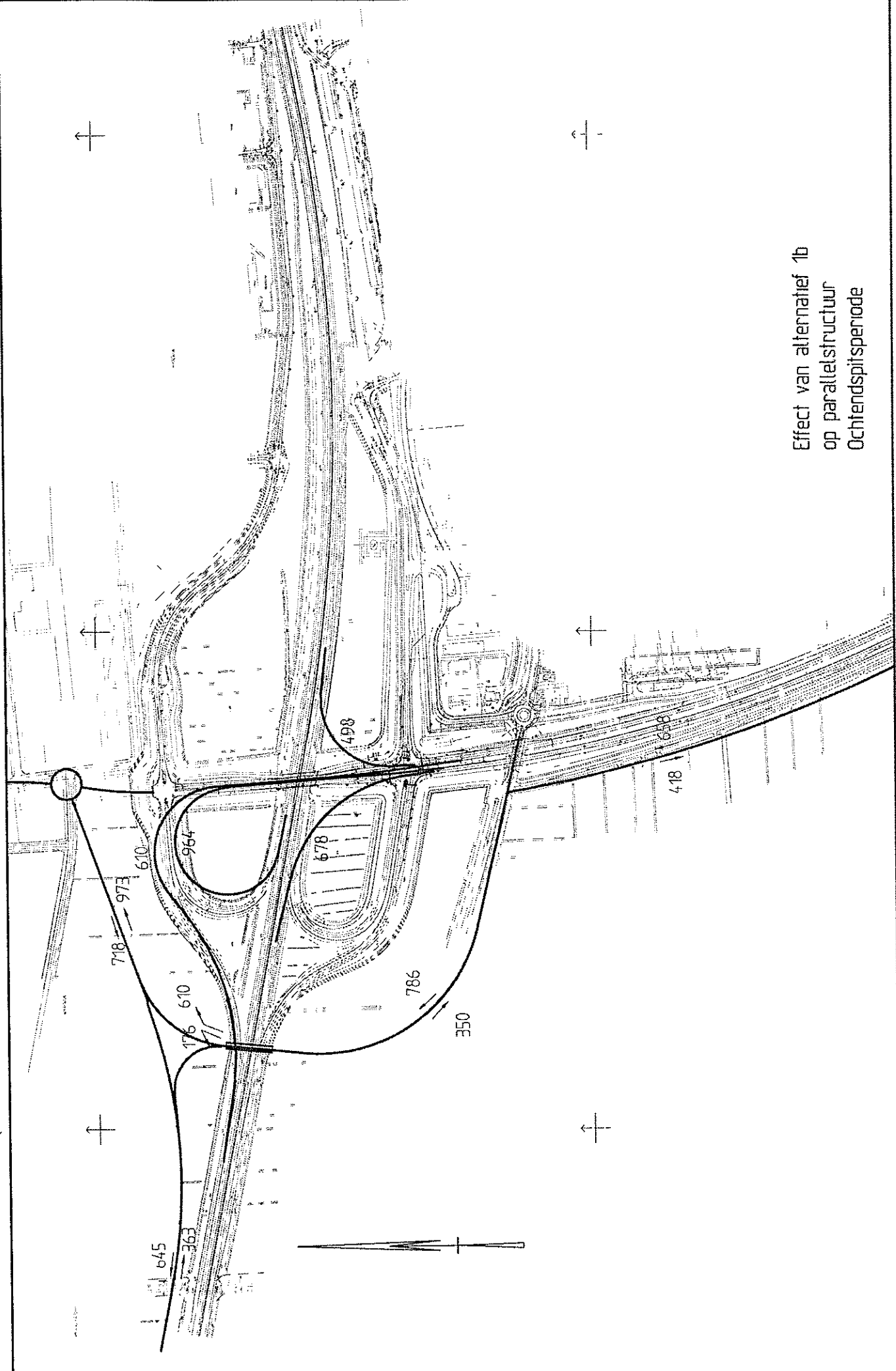
1000

13

13

13

Effect van alternatief 1b
op parallelstructuur
Ochtendspitsperiode



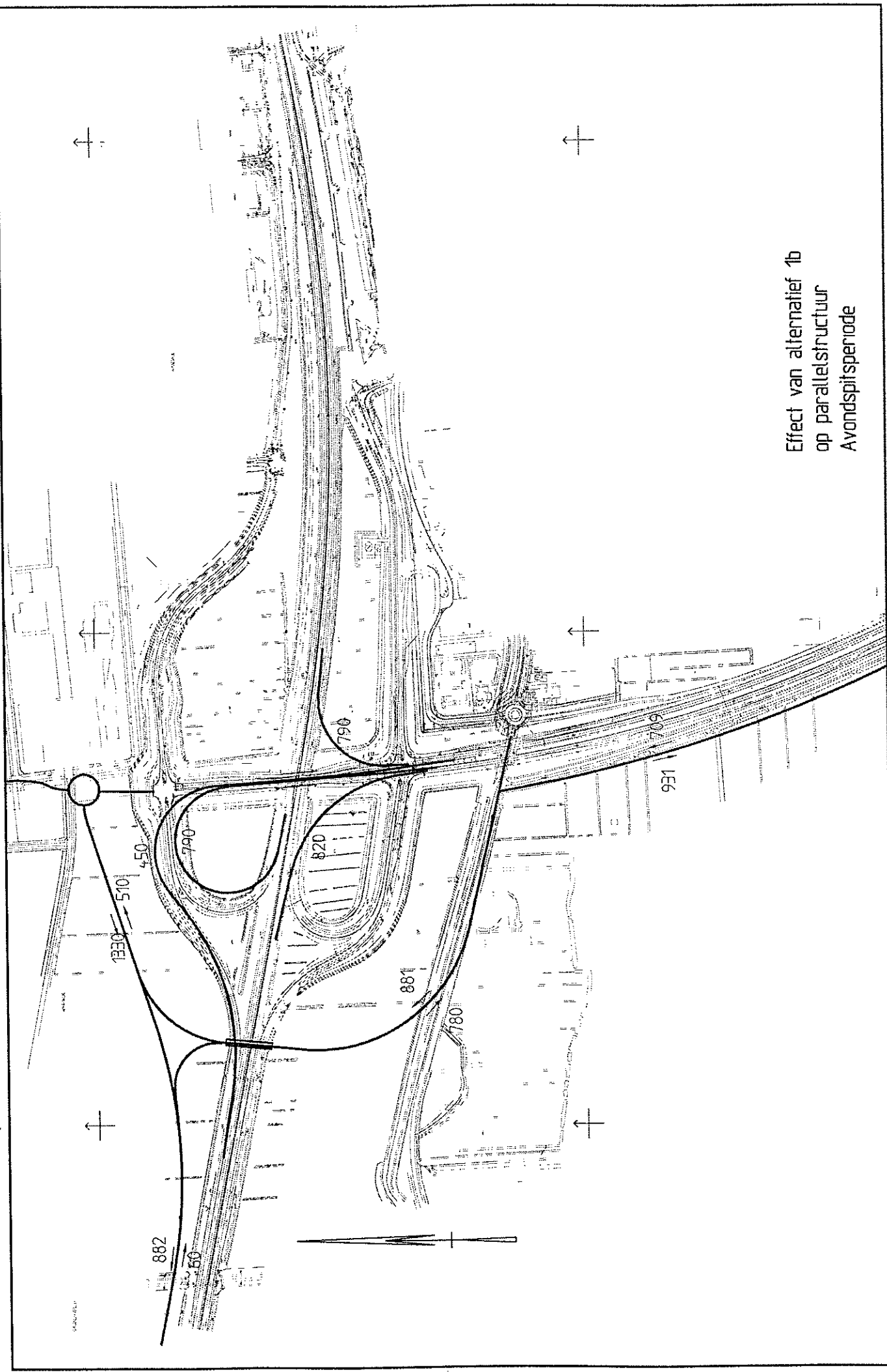
13201

131251

3050E1

4117

411C



Effect van alternatief 1b
op parallelstructuur
Avondspitsperiode

13

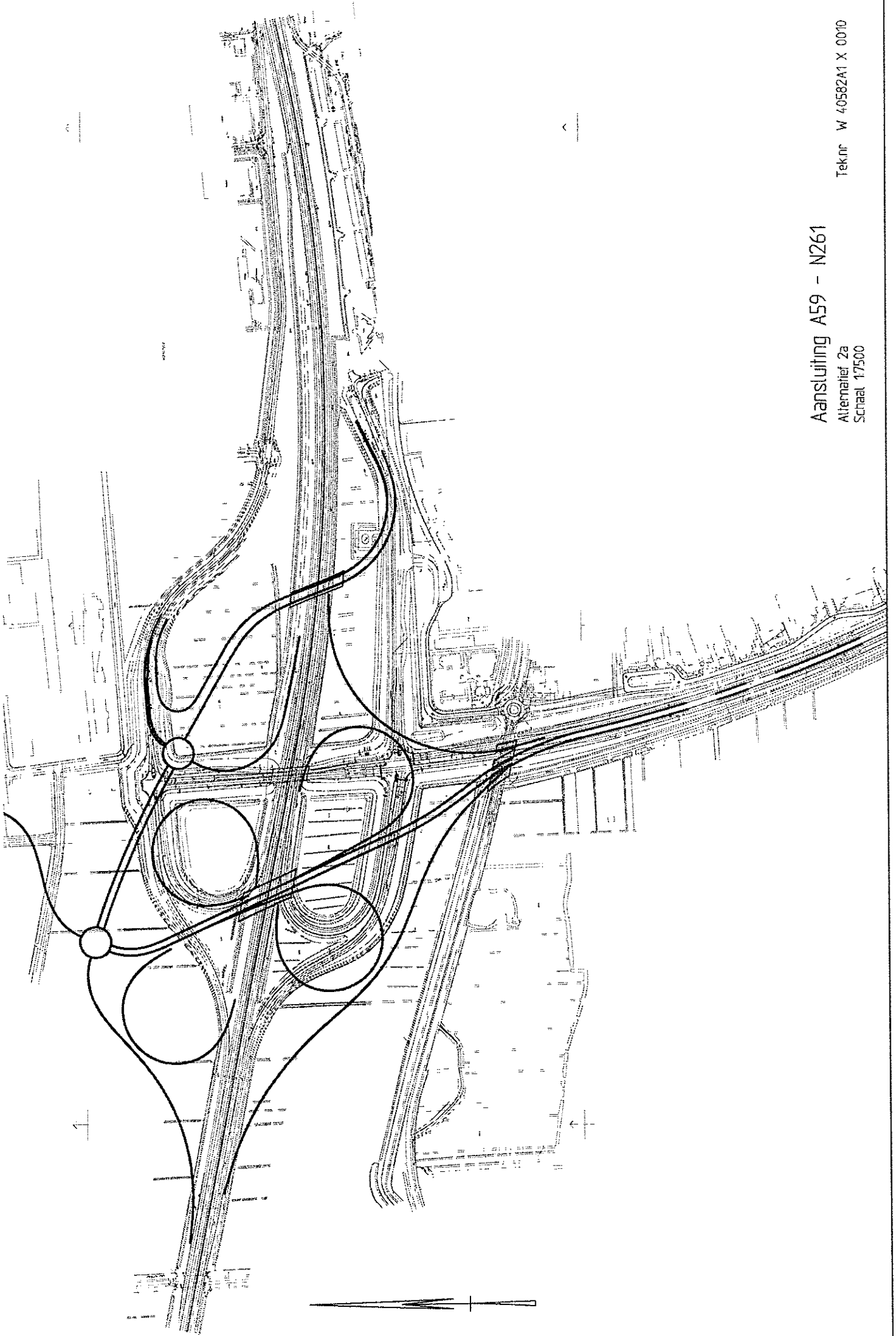
13

13

1750

1000

A59 – N261
Alternatief 2a
Klaverbladoplossing



Aansluiting A59 - N261
Alternatief 2a
Schaal 1:7500

Teknr W 40582A1 X 0010

A59 -- N261
Alternatief 2b
Steroplossing

1312

13050

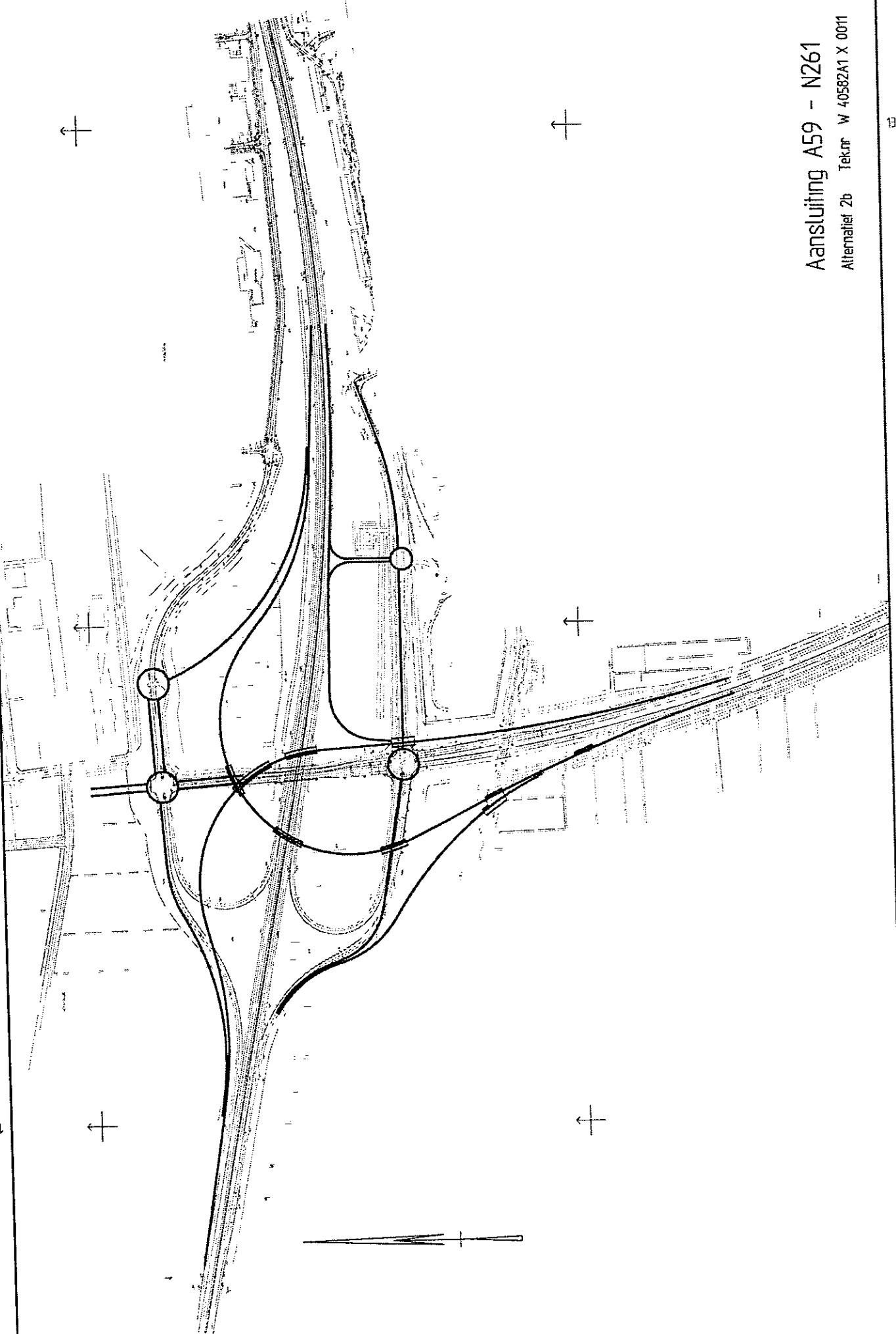
4117

4110

Aansluiting A59 - N261
Alternatief 2b Tek.nr W 40582A1 X 0011

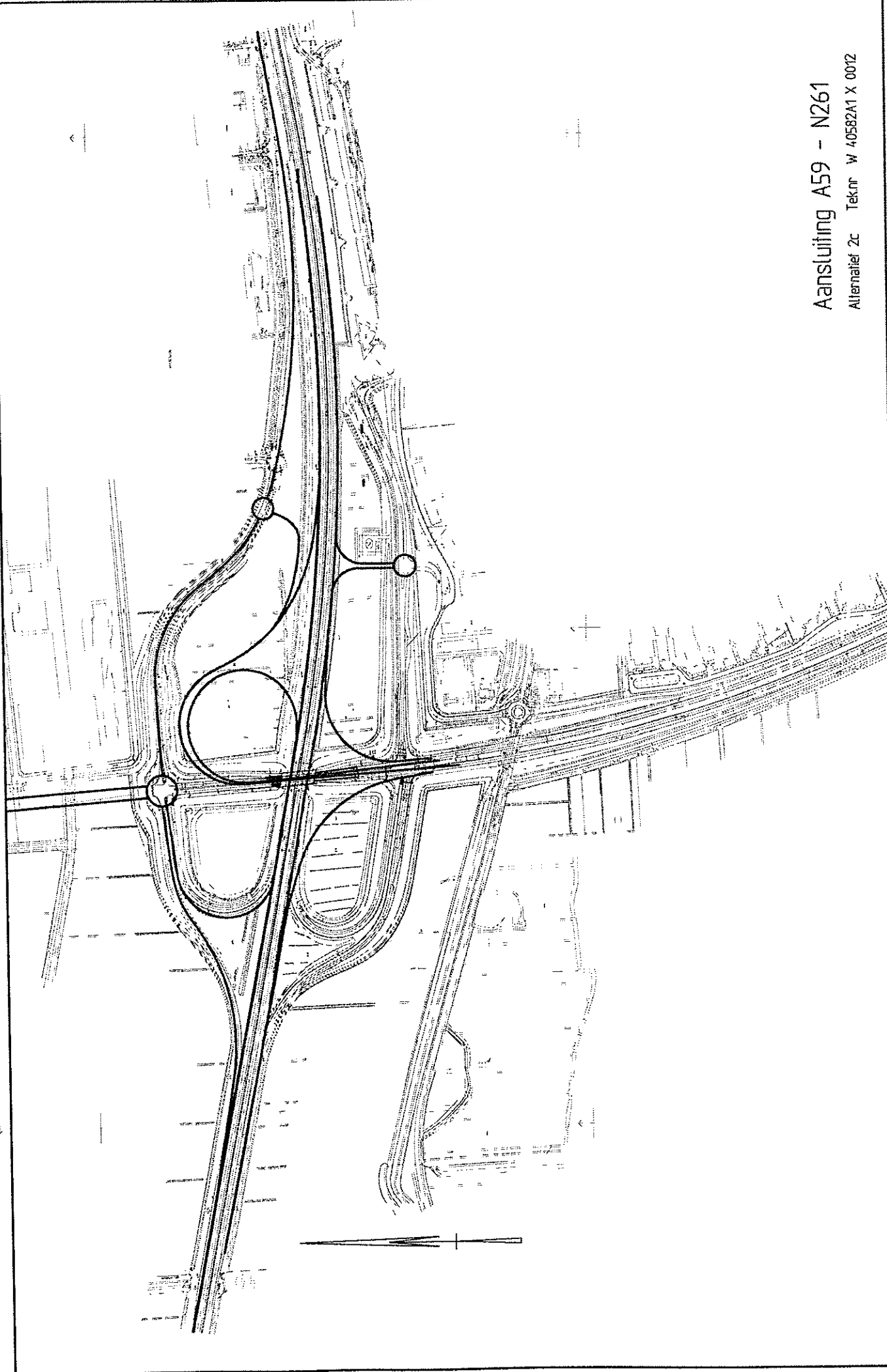
13

14

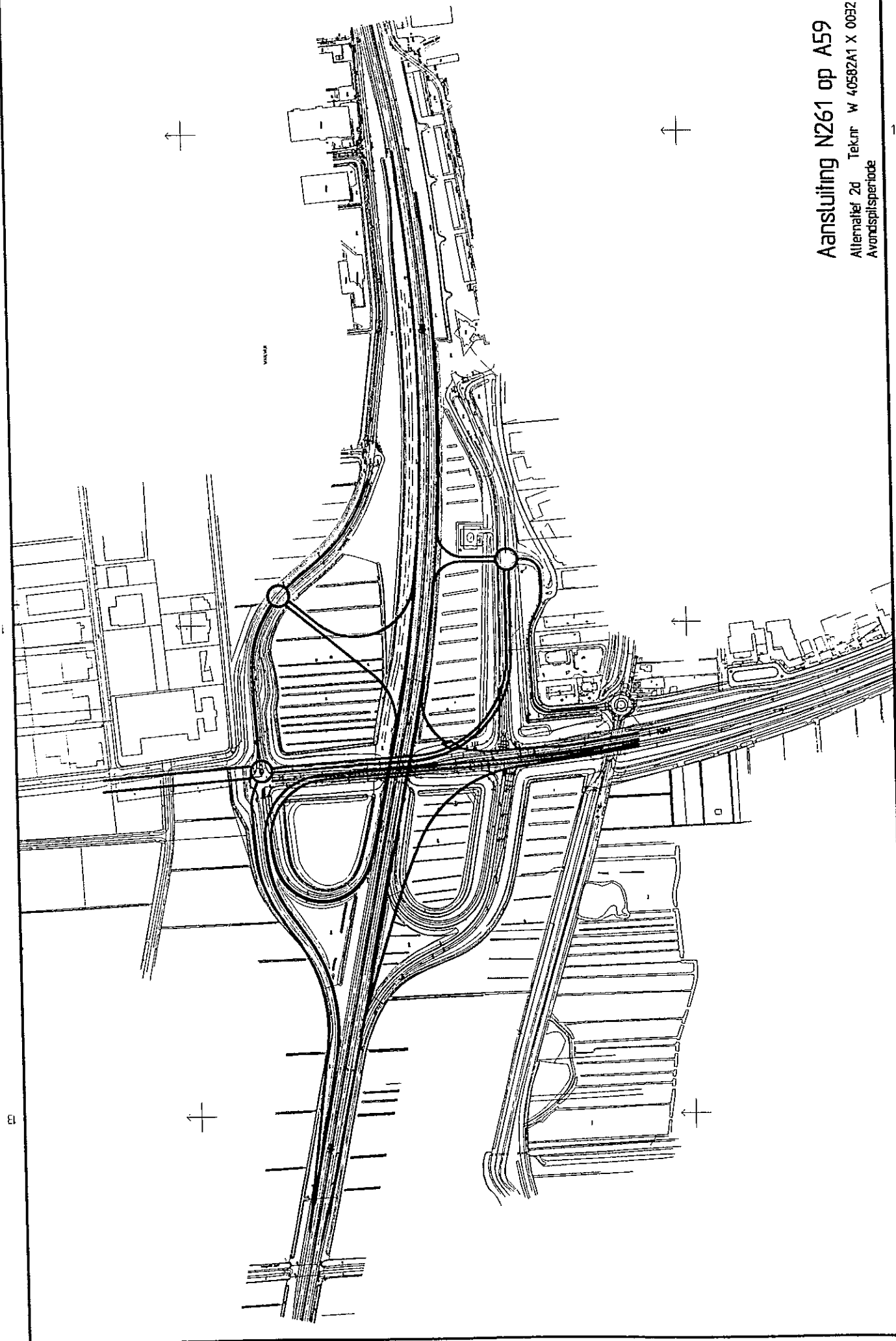


A59 – N261
Alternatief 2c
Oplossing met rangeerbanen

Aansluiting A59 - N261
Alternatief 2c Teknr W 40582A1 X 0012



A59 – N261
Alternatief 2d
Oplossing met rangeerbanen



Aansluiting N261 op A59
Alternatief 2d Tek.nr W 40582A1 X 0032
Avondspitsperiode



41175

41100

132000

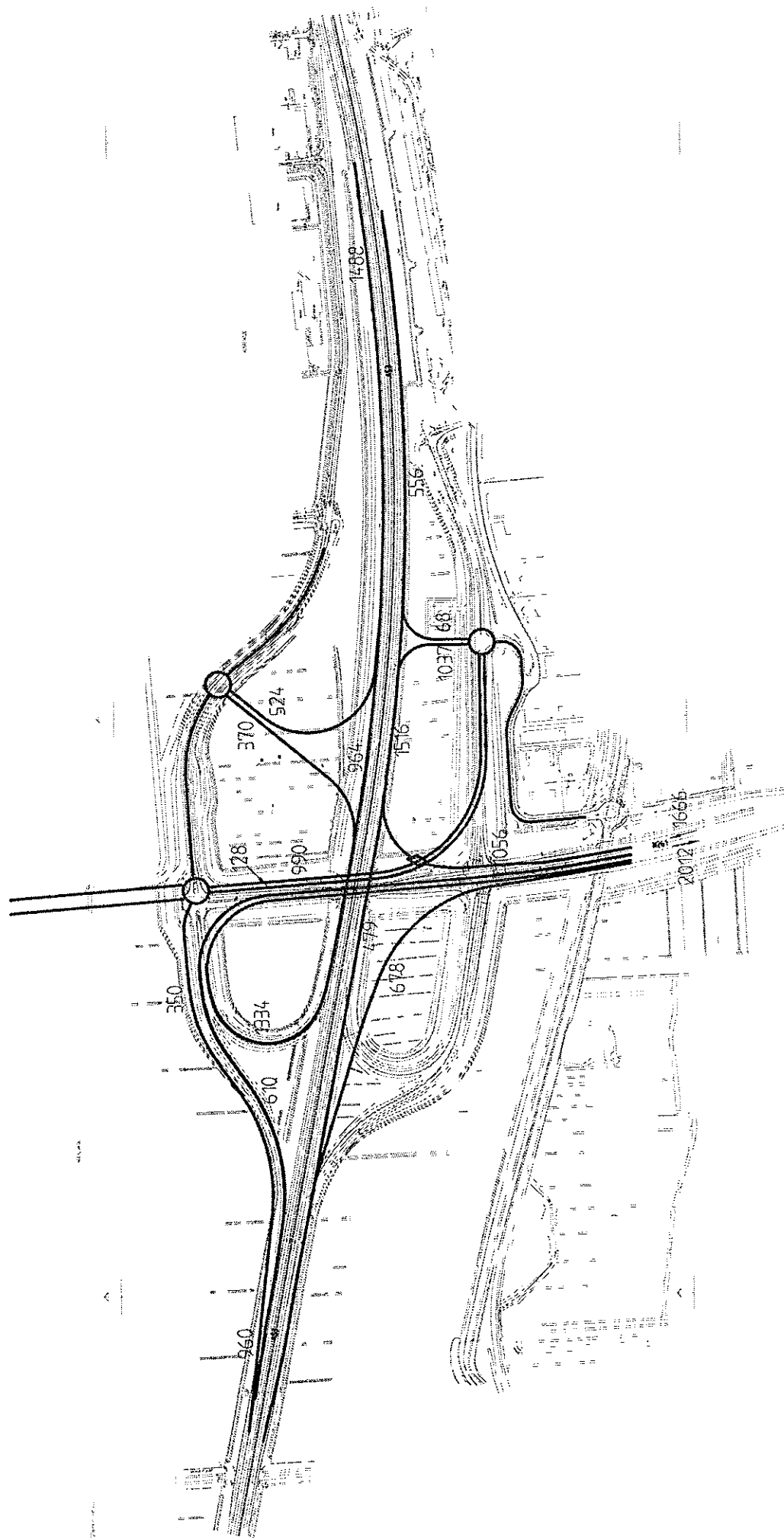
131250

130500

750

000

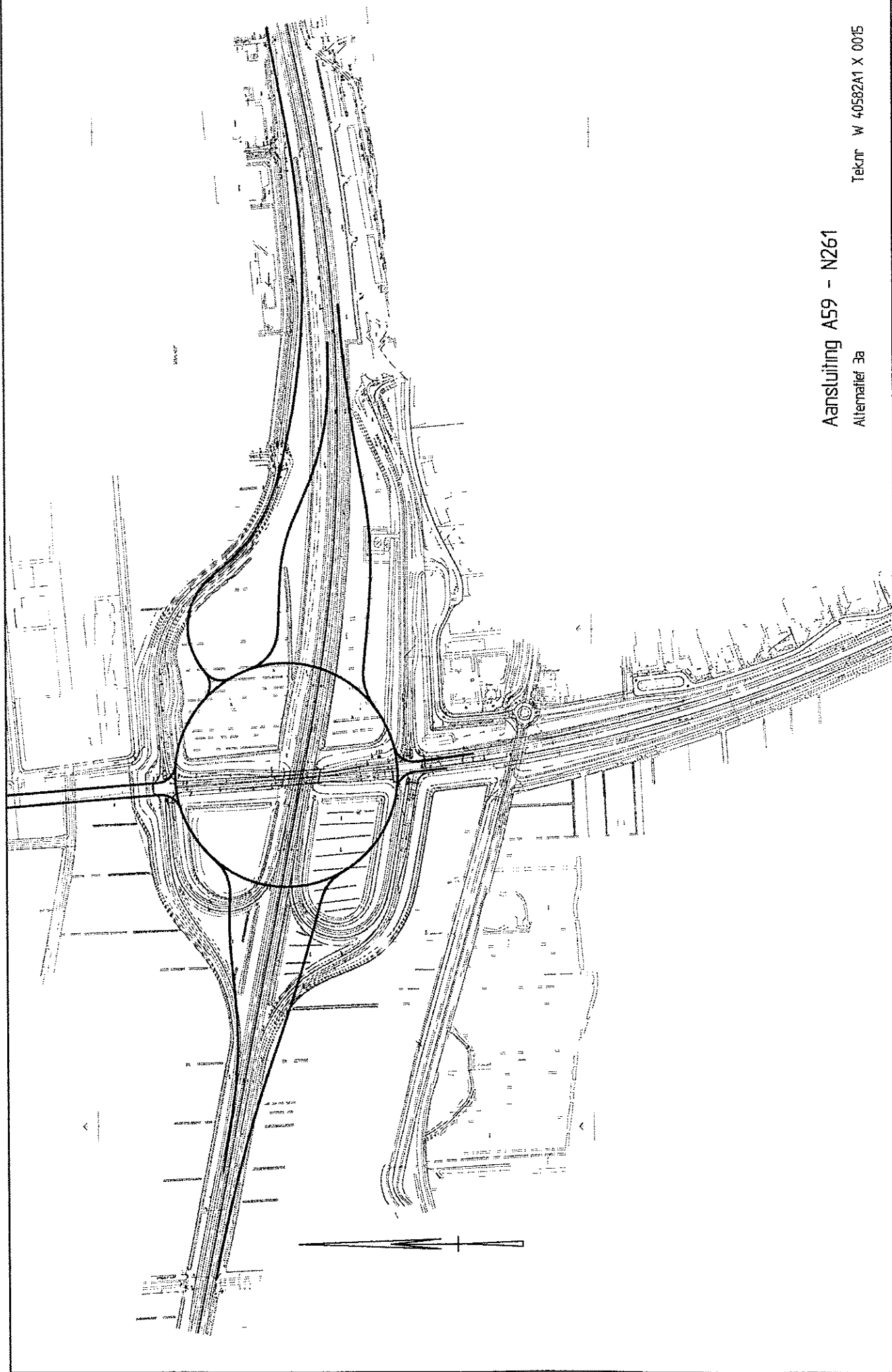
A59 - N261
Verkeersbelasting alternatief 2d
Oplossing met rangeerbanen



Verkeersbelasting

Alternatief 2d Tekn. W 40582A1 X 0032
 Ochtendspitsperiode

A59-N261
Alternatief 3a
Oplossing met megarotonde

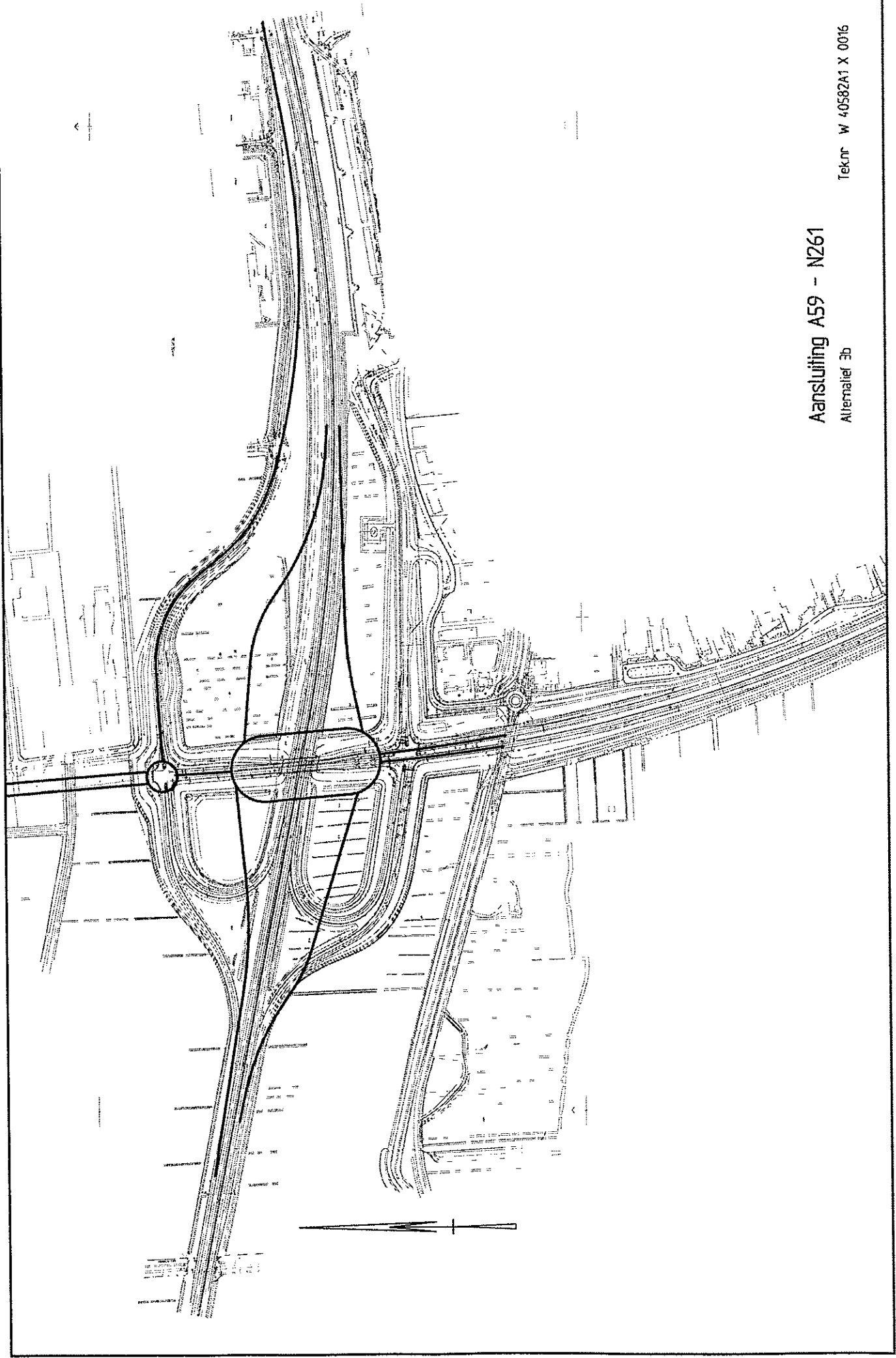


Aansluiting A59 - N261

Alternatief 3a

Teknr W 40582A1 X 0015

A59 - N261
Alternatief 3b
Oplossing met turborotonde met verkeerslichten

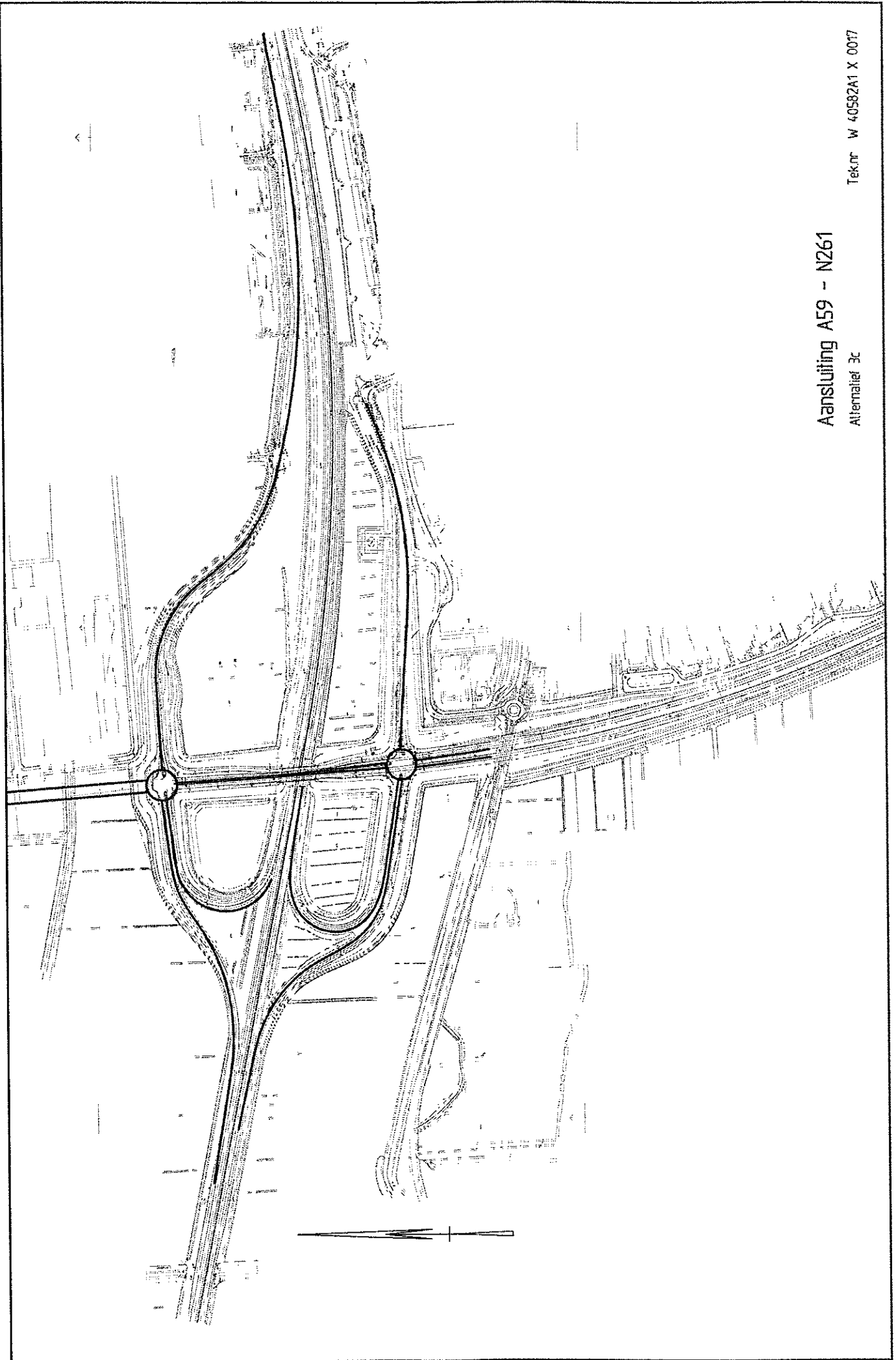


Aansluiting A59 - N261

Alternatief 3b

Teknr W 40582A1 X 0016

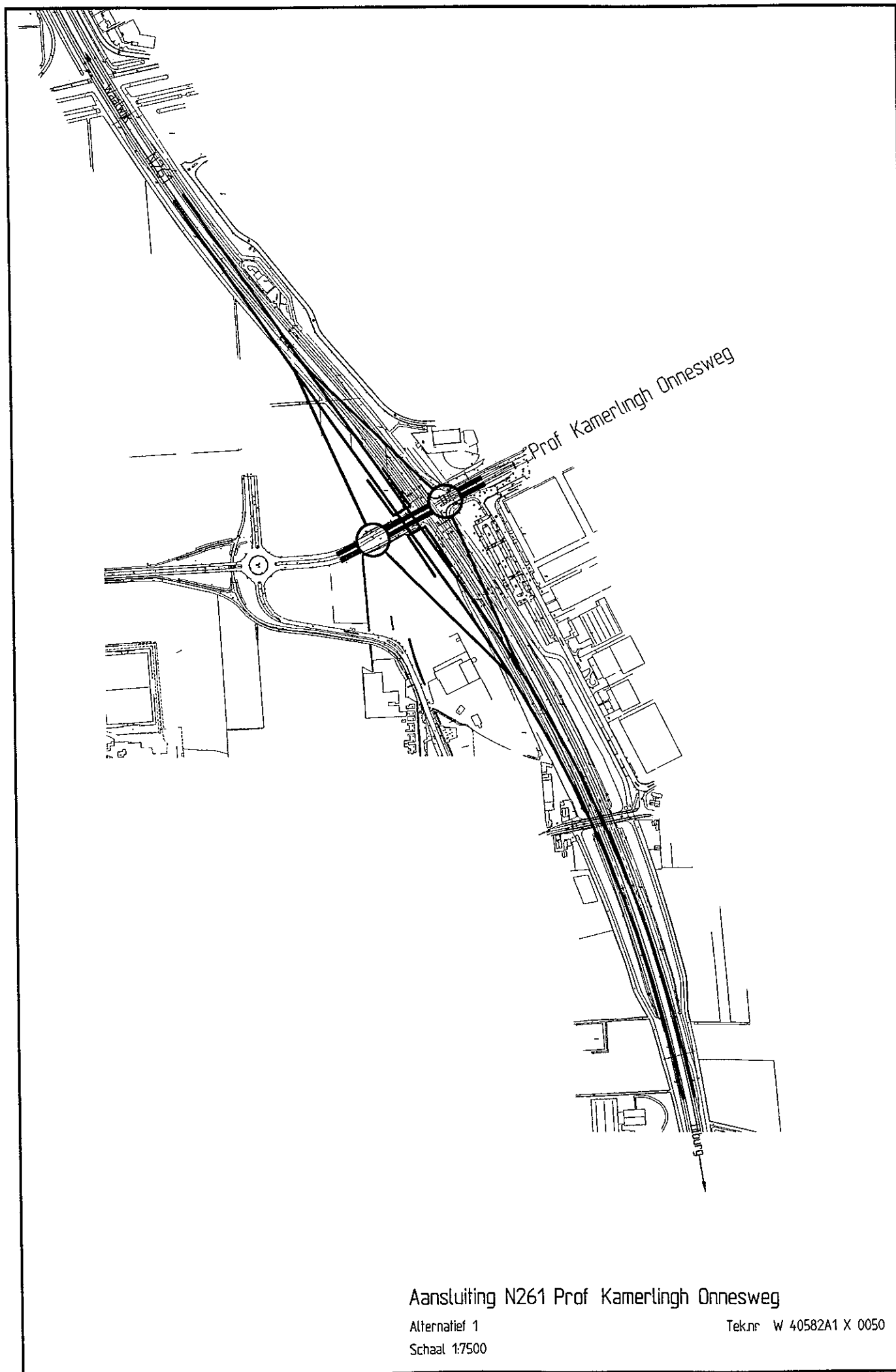
A59-N261
Alternatief 3c
Oplossing met twee turborotondes met verkeerslichten



Aansluiting A59 - N261
Alternatief 3c

Tek.nr W 40582A1 X 0017

N261 – Prof K Onnesweg
Alternatief 1
Haarlemmermeeroplossing met rotondes



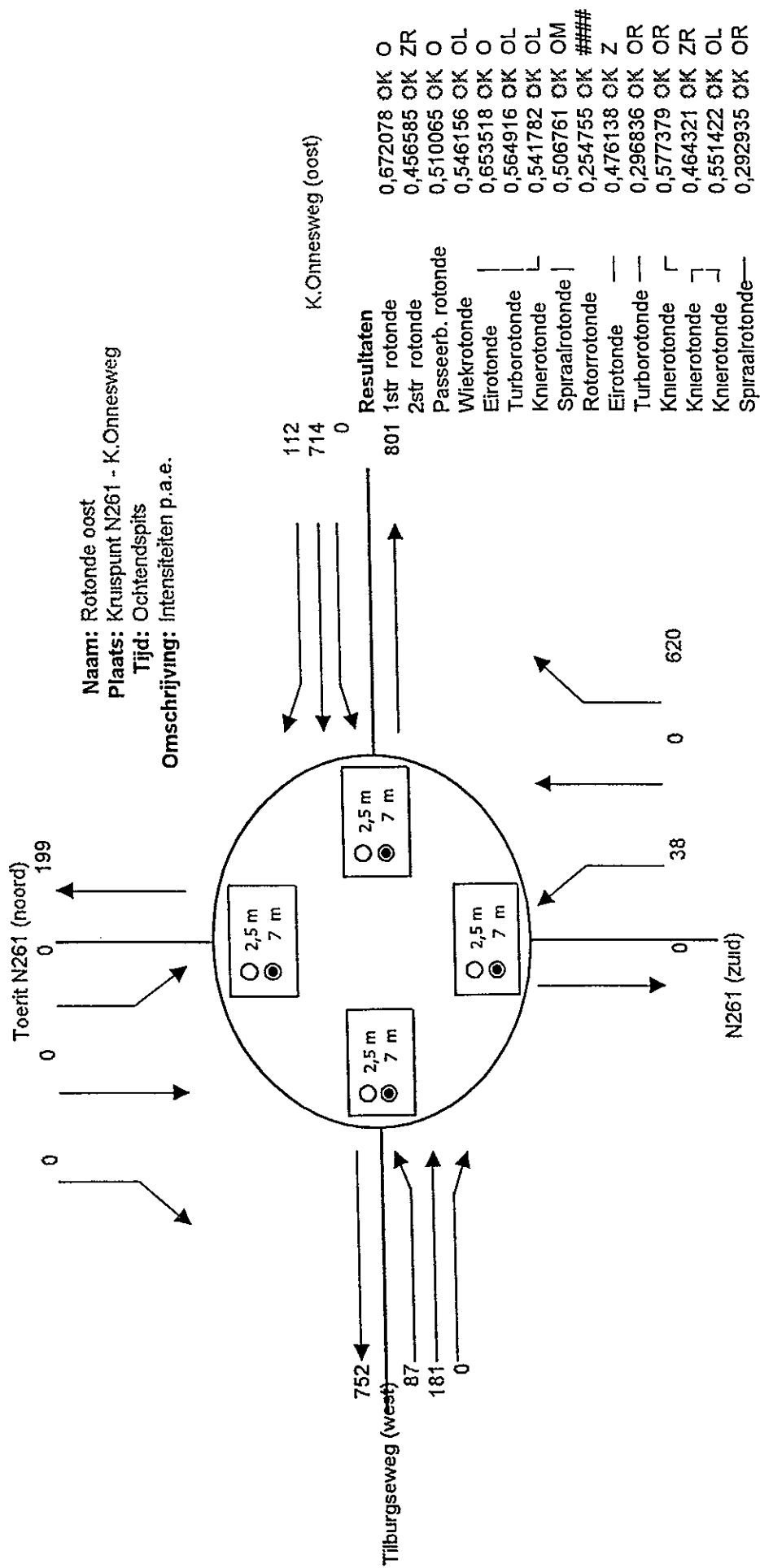
N261 – Prof K Onnesweg
Alternatief 1
Rotondeberekeningen

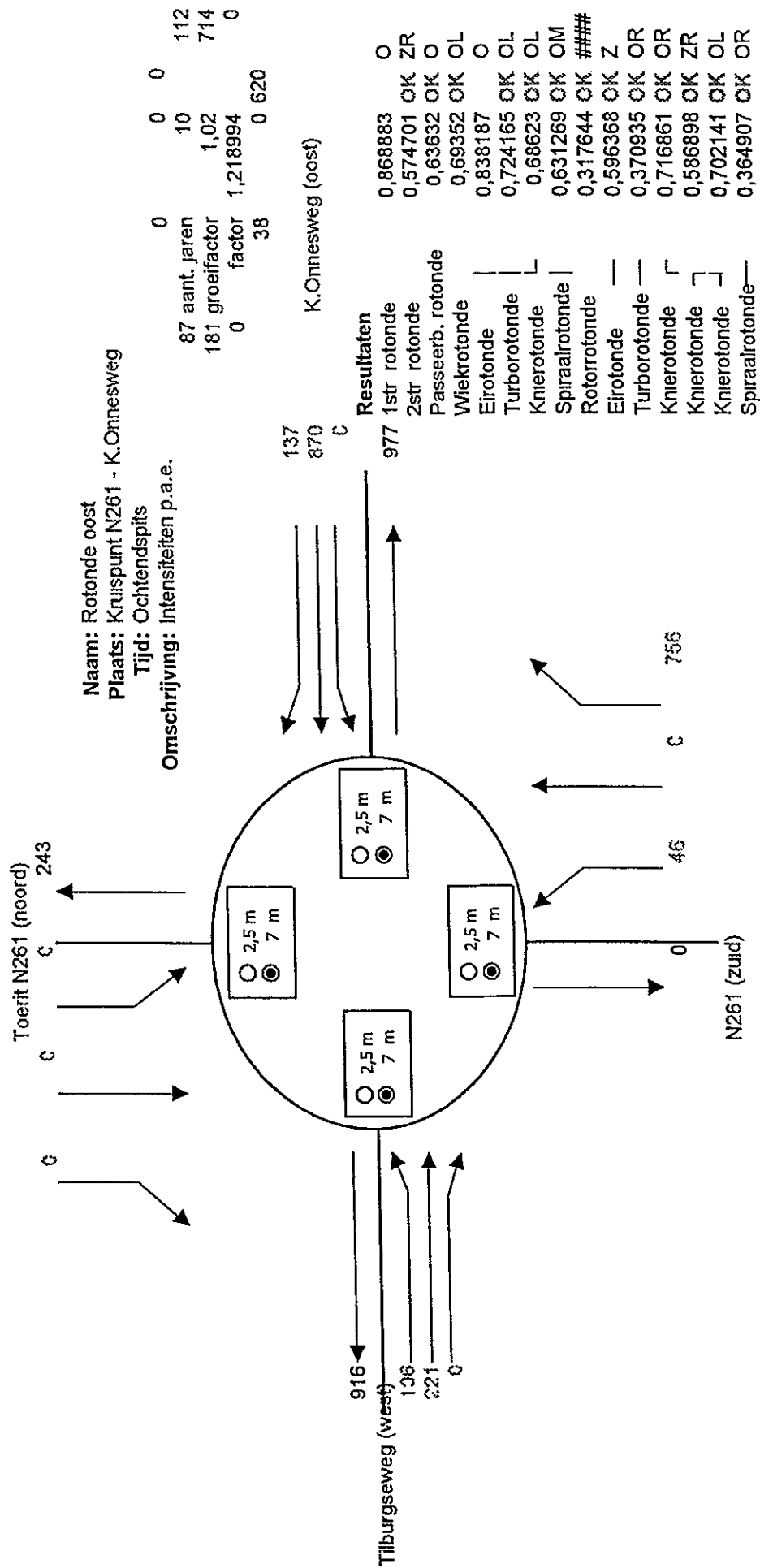
Overzicht maatgevende verzadigingsgraden rotondes aansluiting Prof Kamerlingh Onnesweg op N261

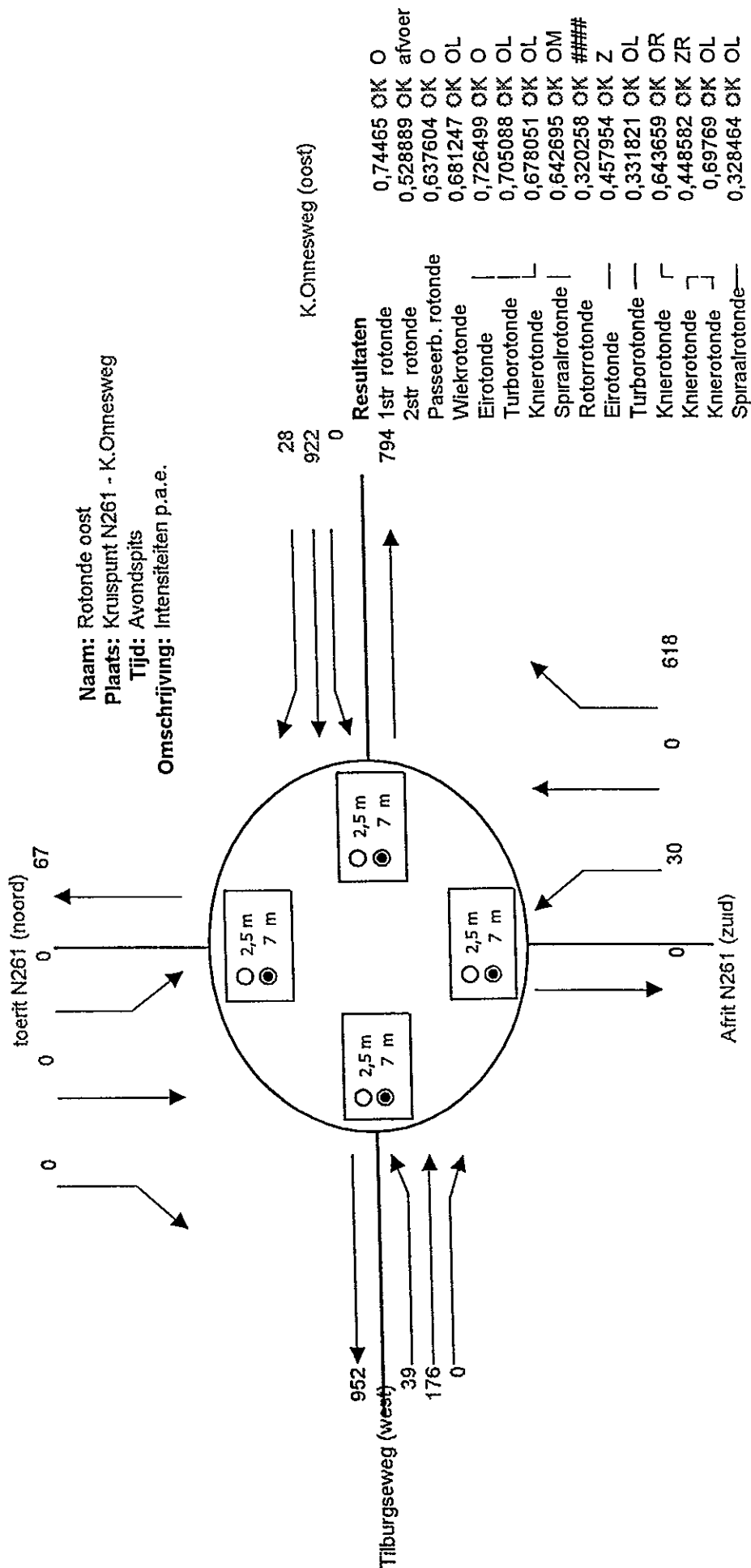
Aansluiting	Type rotonde	Ochtendspits			Avondspitsperiode		
		Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)	Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)
N261- K Onnesweg oost	1. strks.	0,62	0,86	x	0,75	x	x
	Ei		0,59	0,65	0,45	0,57	0,71
	Turbo		0,37	0,65	0,33	0,41	0,51
	Knie		0,68				
	Spiraal		0,37				
N261- K Onnesweg west	1 strks	0,51	0,63	0,78	x	x	x
	Ei		0,53	0,65	0,64	0,60	x
	Turbo		0,53	0,65	0,48	0,59	0,71
	Knie				0,39	0,48	0,63
	Spiraal					0,59	0,72

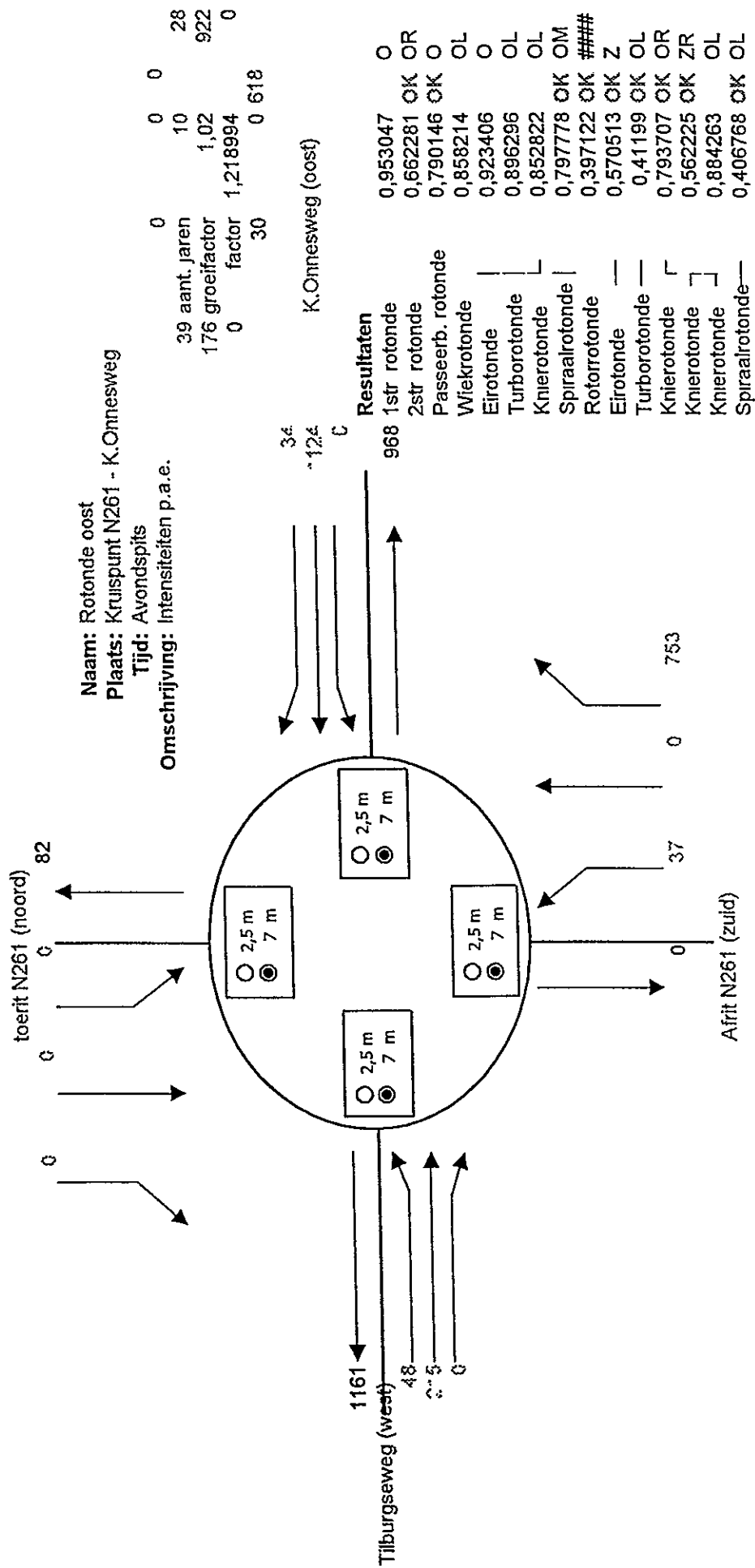
In bovenstaande tabel zijn per rotondeoplossing de verzadigingsgraden van de maatgevende aansluitende takken weergegeven. Een rotondevorm voldoet als de verzadiging $< 0,80$ bedraagt. Boven deze waarde spreekt men van een verzadigde situatie, waarbij wachtrijen voorkomen. Deze situaties zijn in bovenstaande tabel aangegeven met een x.

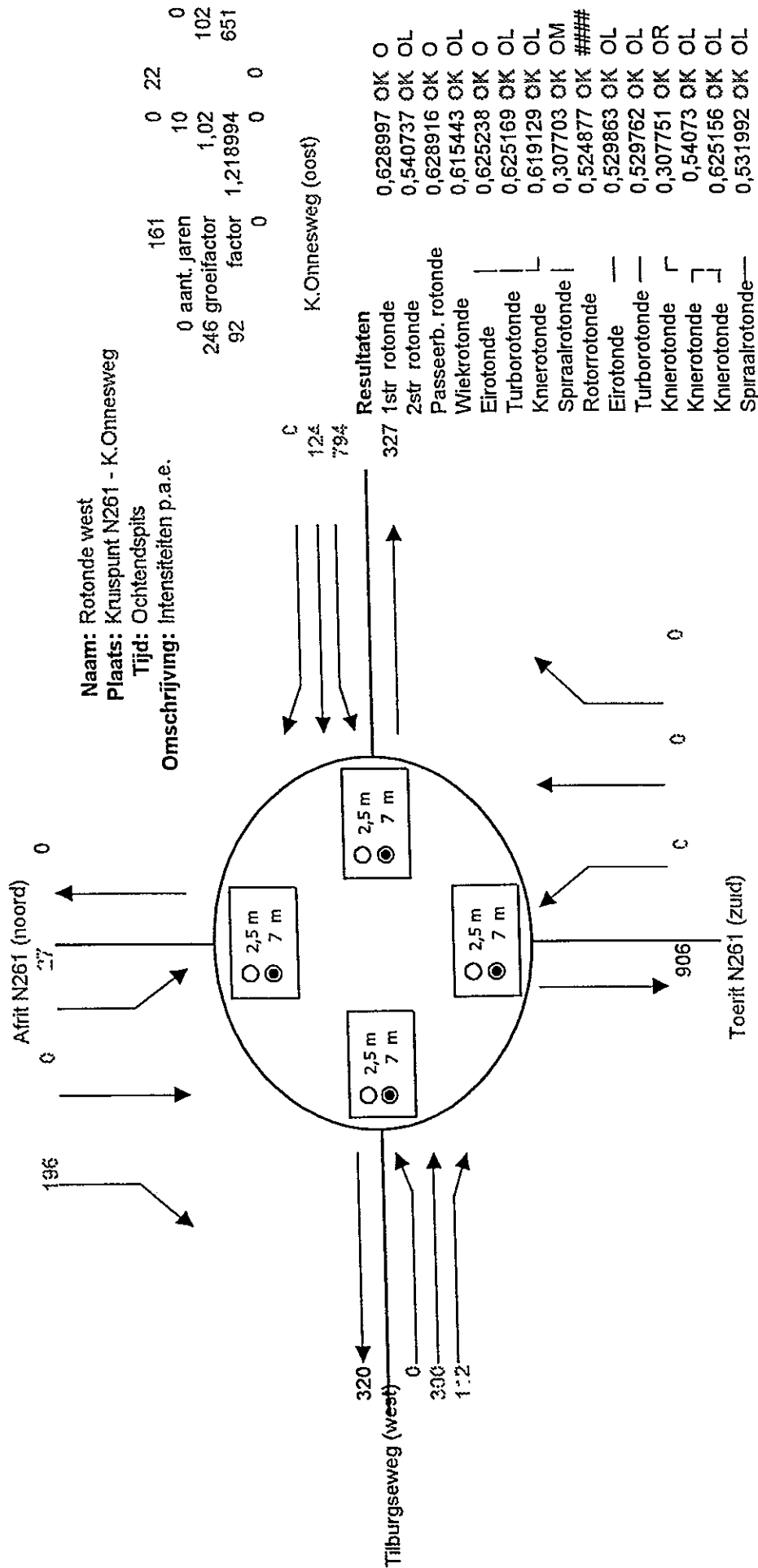
Rotondeberekeningen zijn bijgevoegd

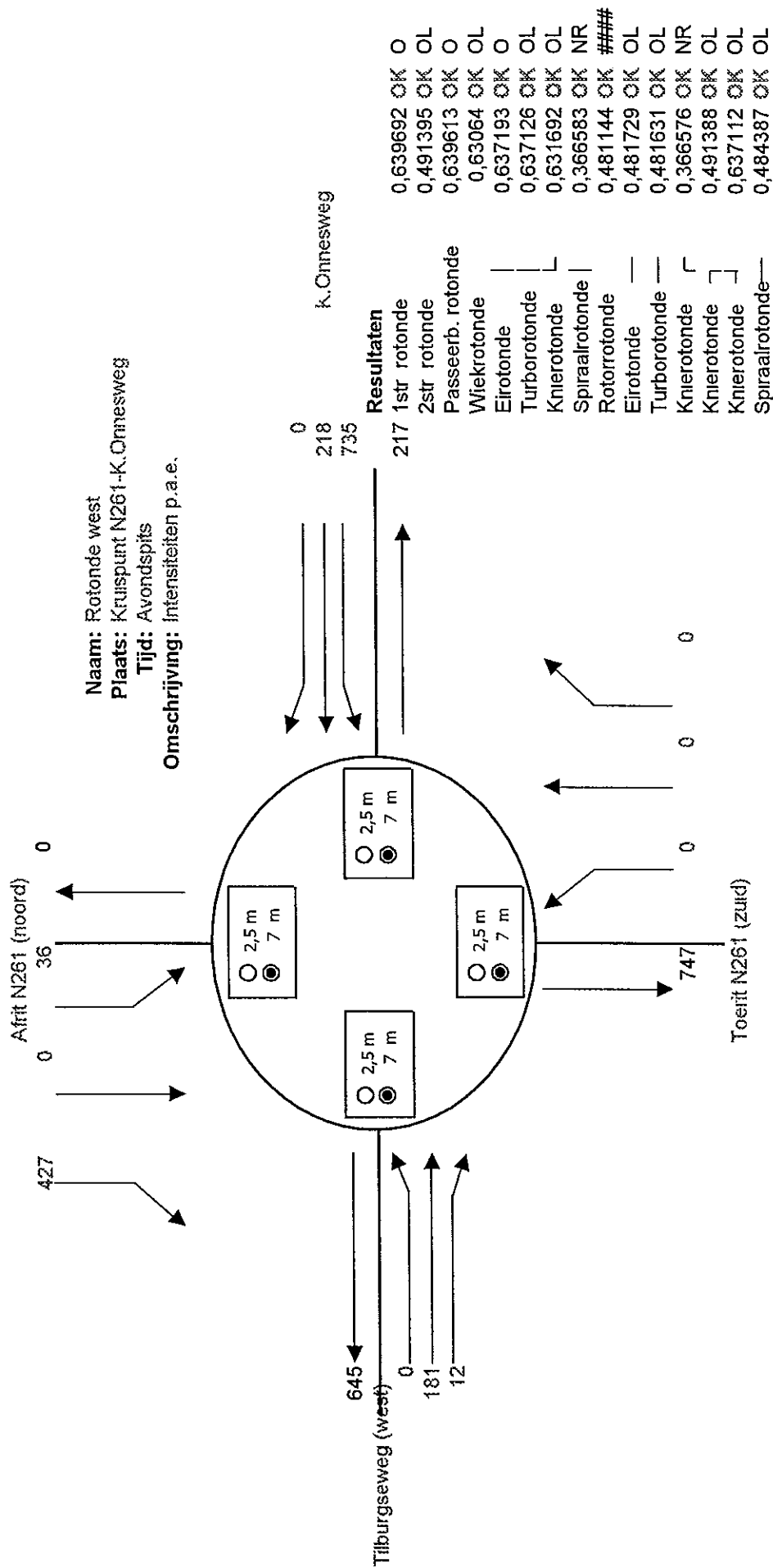


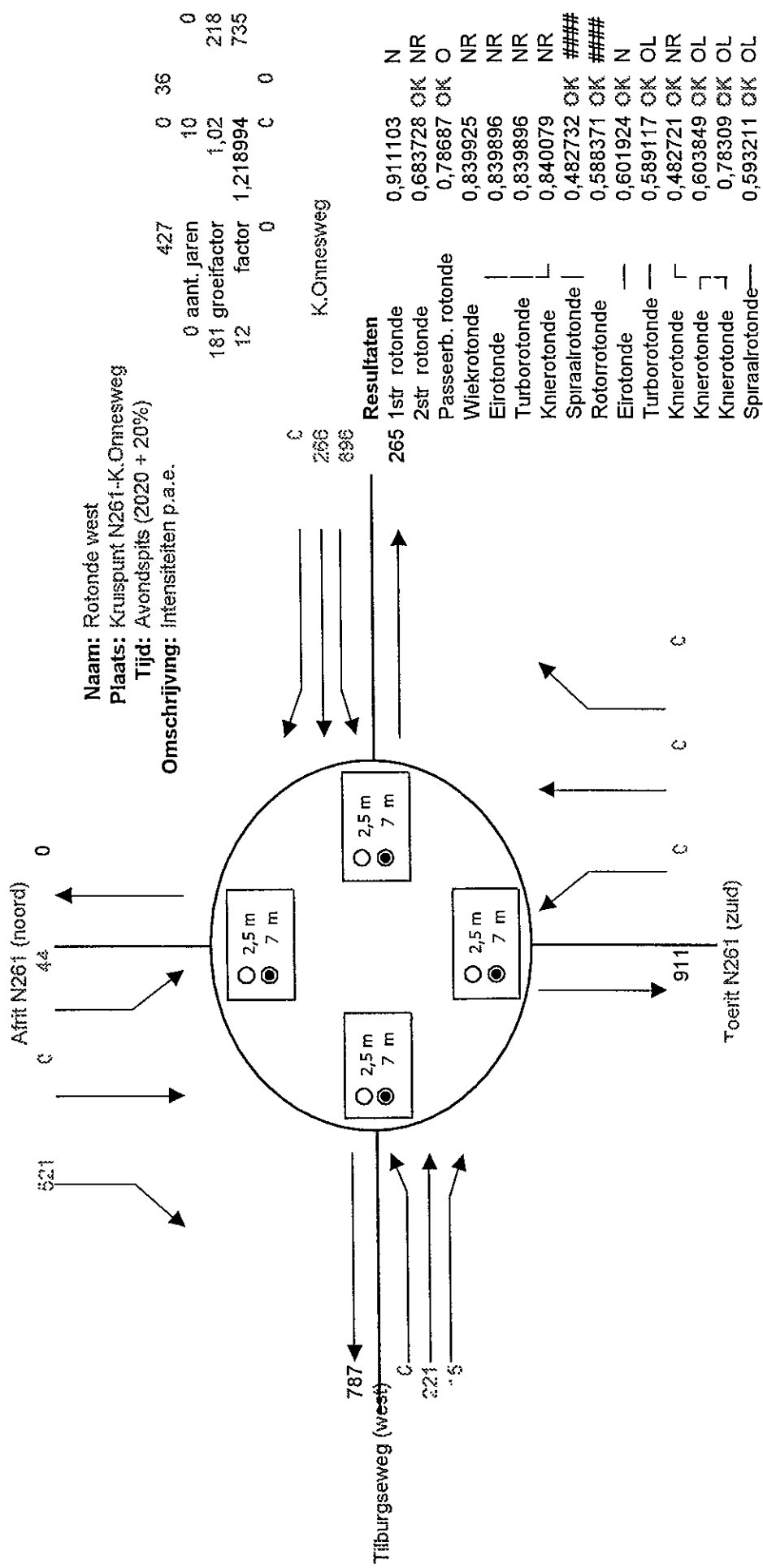












Maatgevende verzadigingsgraden rotondes aansluiting Prof Kamerlingh Onnesweg op N261, indien rekening gehouden wordt met alternatief 1a en 1b van de knoopplossing N261/A59, waardoor de aansluiting Prof Kamerlingh Onnesweg extra verkeer te verwerken krijgt

Effect alt 1a Knoop A59/N261		Ochtendspits			Avondspitsperiode		
Aansluiting	Type rotonde	Situatie 2020	Situatie 2020 (+20%)	Situatie 2030 (=2020 + 45%)	Situatie 2020	Situatie 2020 (+20%)	Situatie 2030 (=2020 + 45%)
N261- K Onnesweg west	1 strks.	x	x	x	x	x	x
	Ei	x	x	x	x	x	x
	Turbo	0,63	x	x	x	x	x
	Knie	x	x	x	x	x	x
	Spiraal	0,62	x	x	x	x	x
	Rotor	0,46	0,57	x	0,74	x	x
N261- K Onnesweg oost	1. strks.	x	x	x	x	x	x
	Ei	x	x	x	x	x	x
	Turbo	0,75	x	x	x	x	x
	Knie	0,69	x	x	x	x	x
	Spiraal	0,55	x	x	x	x	x
	Rotor	0,55	0,79	x	x	x	x

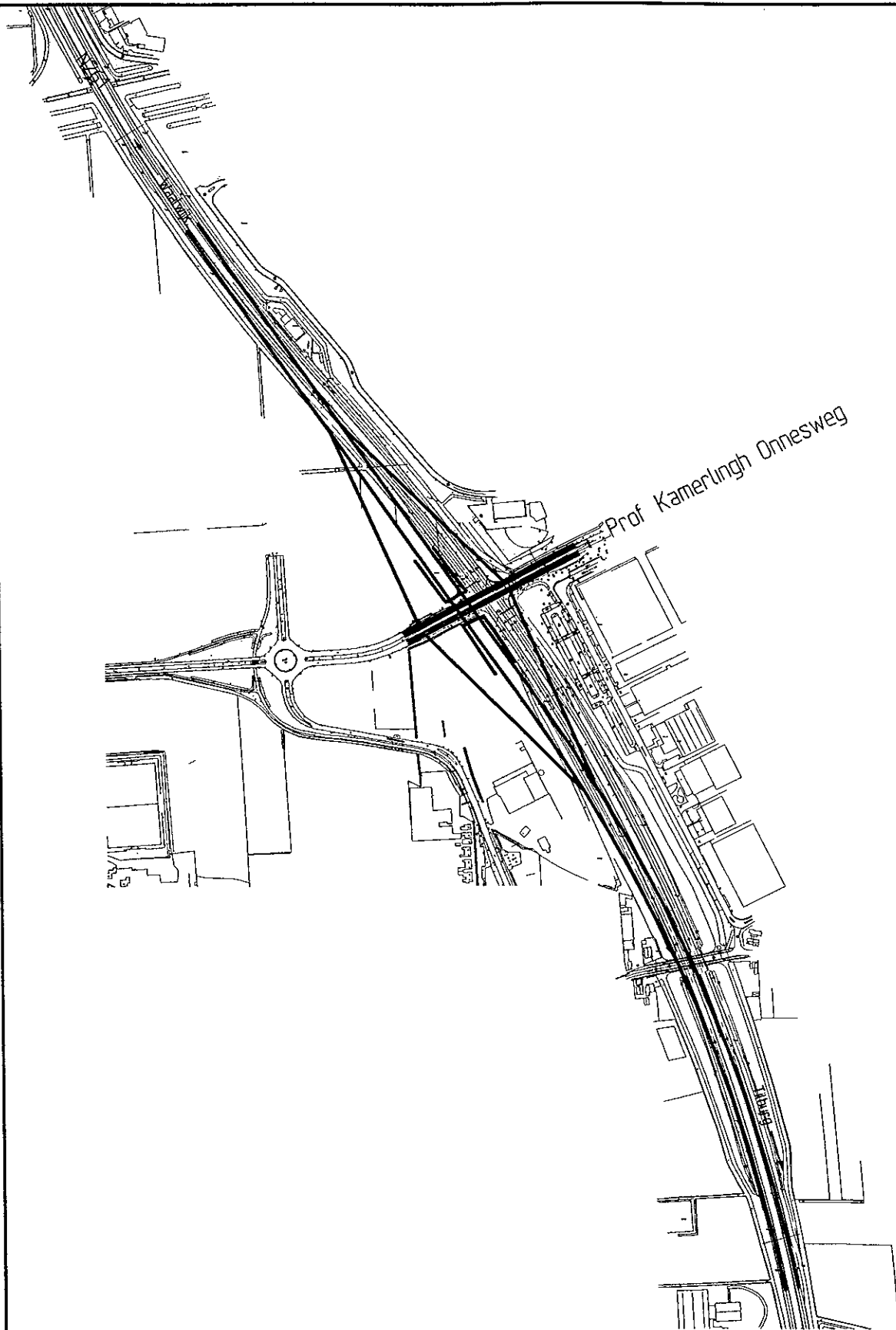
Overzicht resultaten rotondeberekeningen met effect van een knoopplossing met een westelijke parallelweg langs de N261 (alt 1a)

Effect alt 1b Knoop A59/N261		Ochtendspits			Avondspitsperiode		
Aansluiting	Type rotonde	Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)	Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)
N261- K Onnesweg west	1. strks	x	x	x	x	x	x
	Ei	0,50	x	x	x	x	x
	Turbo	0,51	0,63	x	0,72	x	x
	Knie	0,33	0,43	0,59	0,50	0,77	x
	Spiraal	0,31	0,40	0,54		0,77	x
	Rotor			0,54		0,61	x
N261- K. Onnesweg oost	1 strks		x	x			
	Ei		x	x			
	Turbo	0,78	x	x	0,54	0,75	
	Knie	0,70	x	x	0,47	0,59	0,74
	Spiraal	0,56	x	x	0,44	0,57	0,77
	Rotor		x		0,47	0,59	0,78

Overzicht resultaten rotondeberekeningen met effect van een knoopplossing met een westelijke parallelweg langs de N261 en een parallelweg langs de A59 (alt 1b)

In bovenstaande tabellen zijn per rotondeoplossing de verzadigingsgraden van de maatgevende aansluitende takken weergegeven. Een rotondevorm voldoet als de verzadiging < 0,80 bedraagt. Boven deze waarde spreekt men van een verzadigde situatie, waarbij wachtrijen voorkomen. Deze situaties zijn in bovenstaande tabel aangegeven met een x.

N261- Prof K Onnesweg
Alternatief 2
Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten



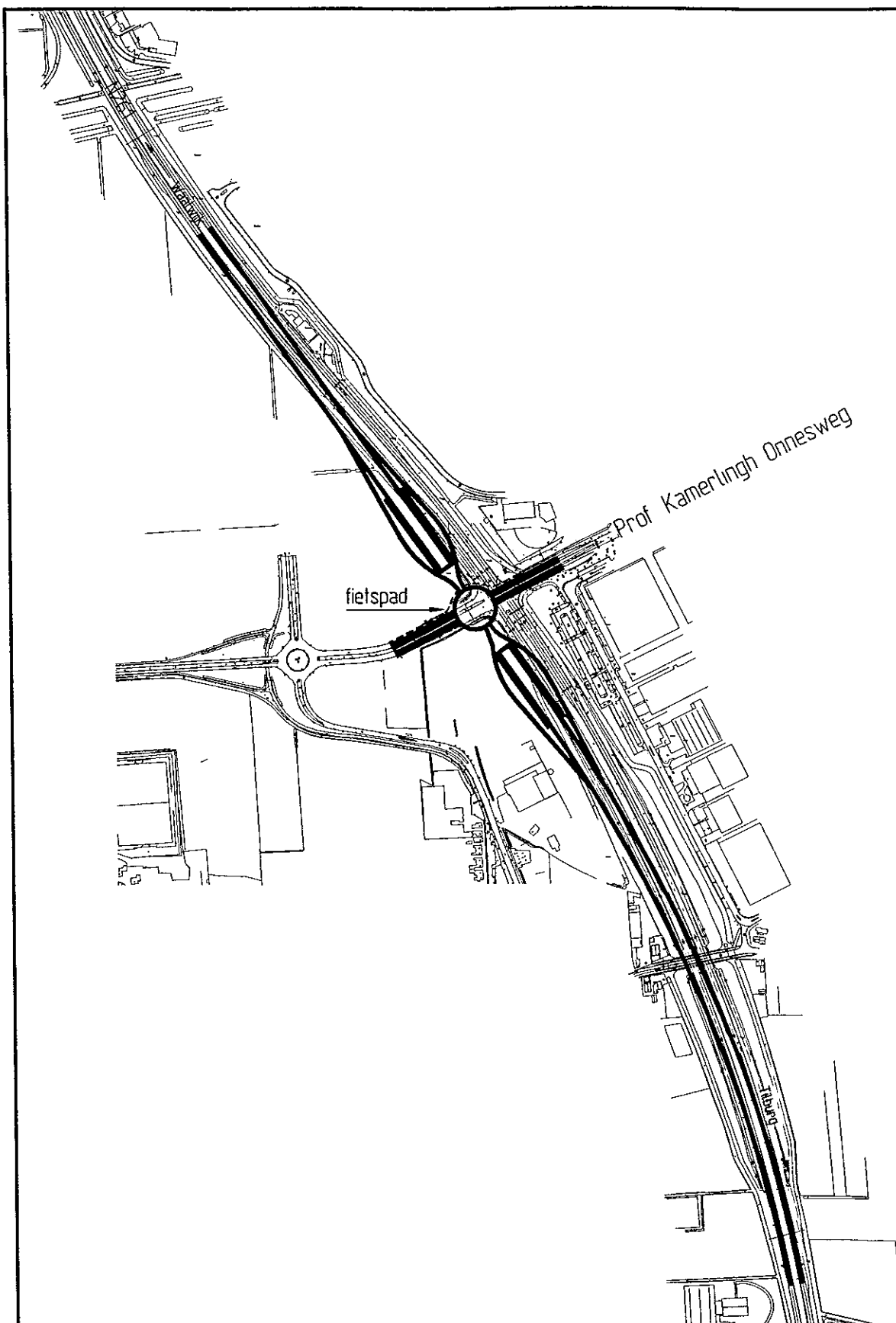
Aansluiting N261 Prof. Kamerlingh Onnesweg

Alternatief 2

Schaal 1:7500

Teknr. W 40582A1 X 0051

N261- Prof K Onnesweg
Alternatief 3
Eén turborotonde boven N261



Aansluiting N261 Prof. Kamerlingh Onnesweg

Alternatief 3

Schaal 1:7500

Teknr. W 40582A1 X 0052

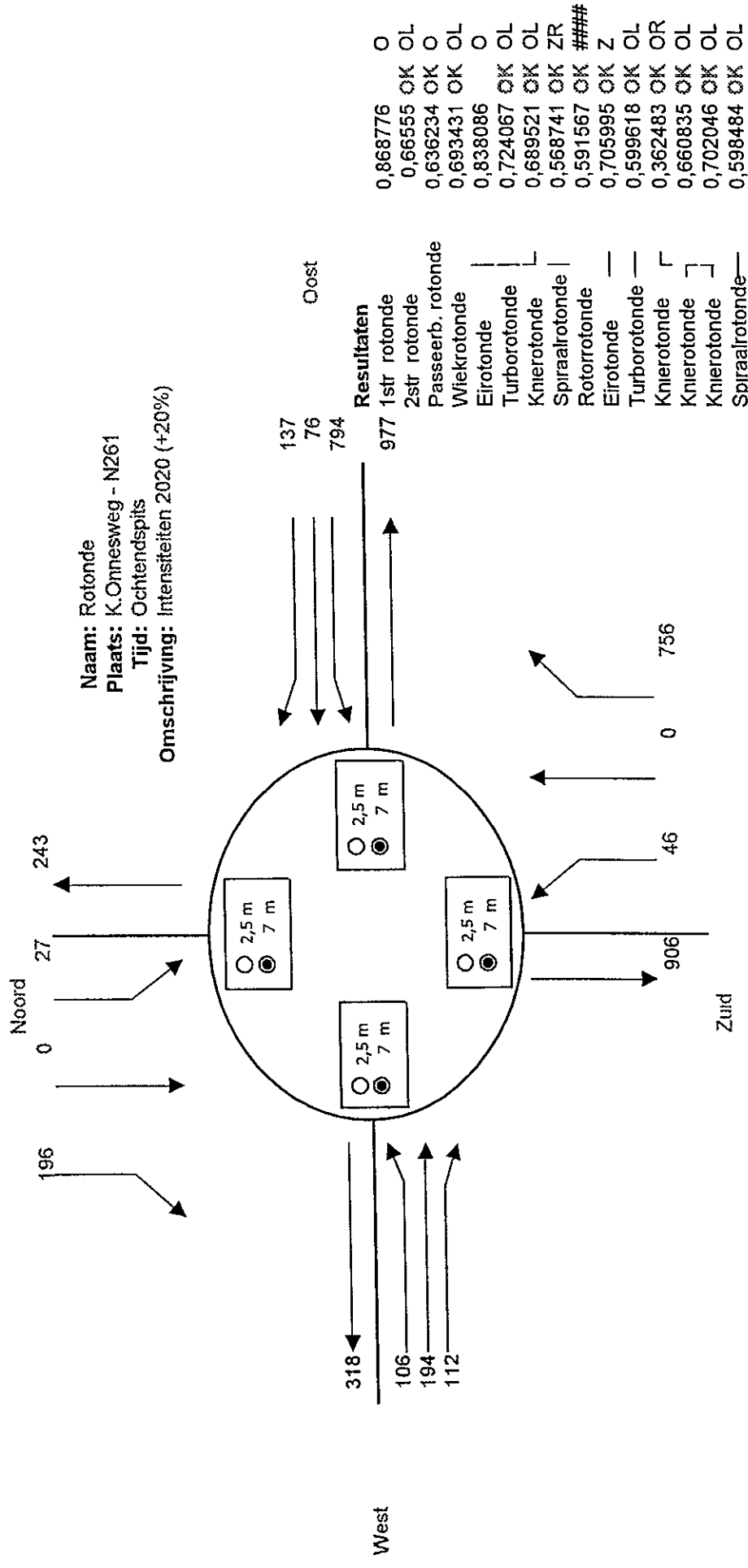
N261 Prof K Onnesweg
Alternatief 3
Rotondeberekeningen

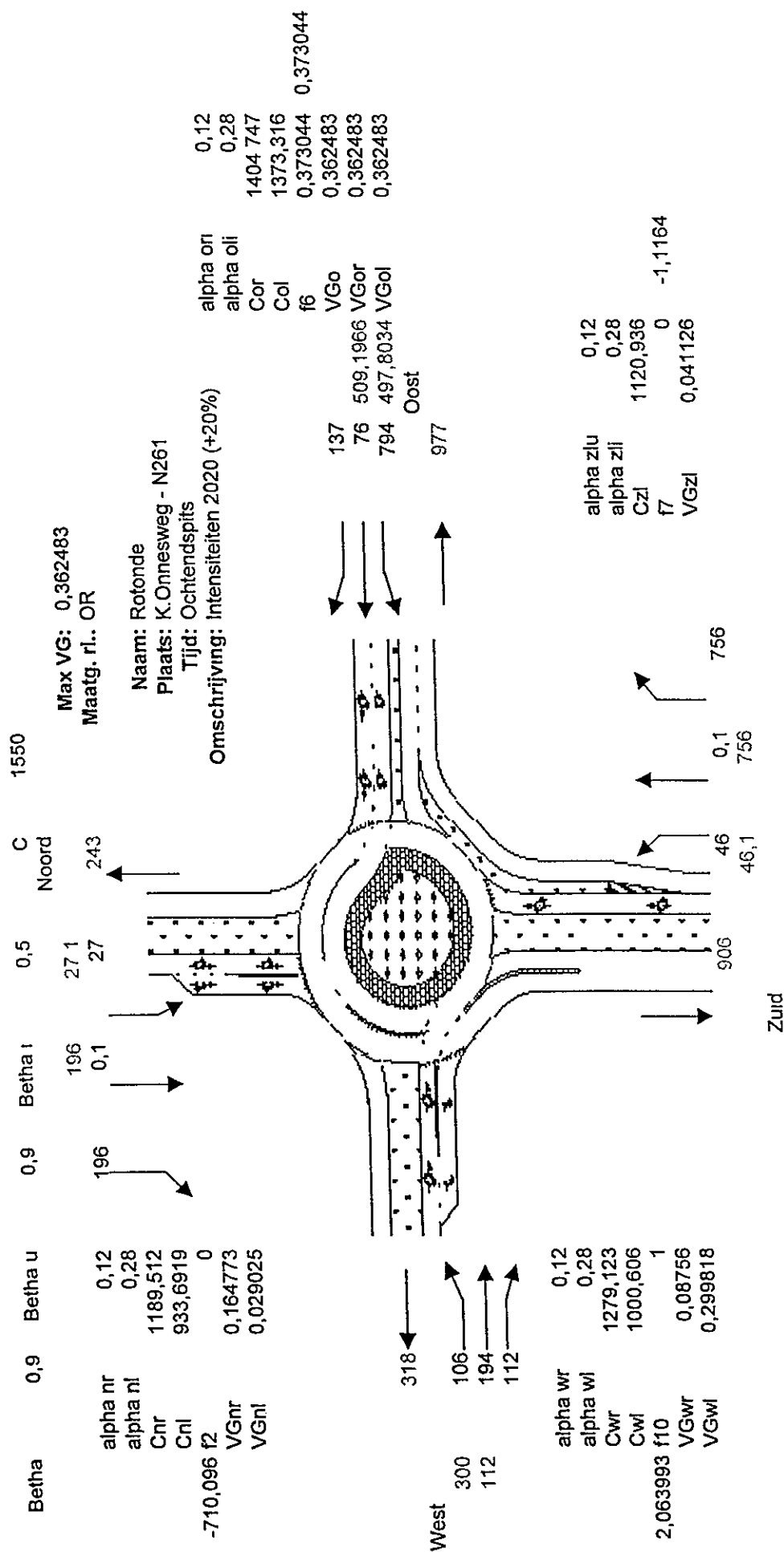
Overzicht maatgevende verzadigingsgraden één rotonde op aansluiting Prof Kamerlingh Onnesweg op N261 met N261 onder de rotonde door

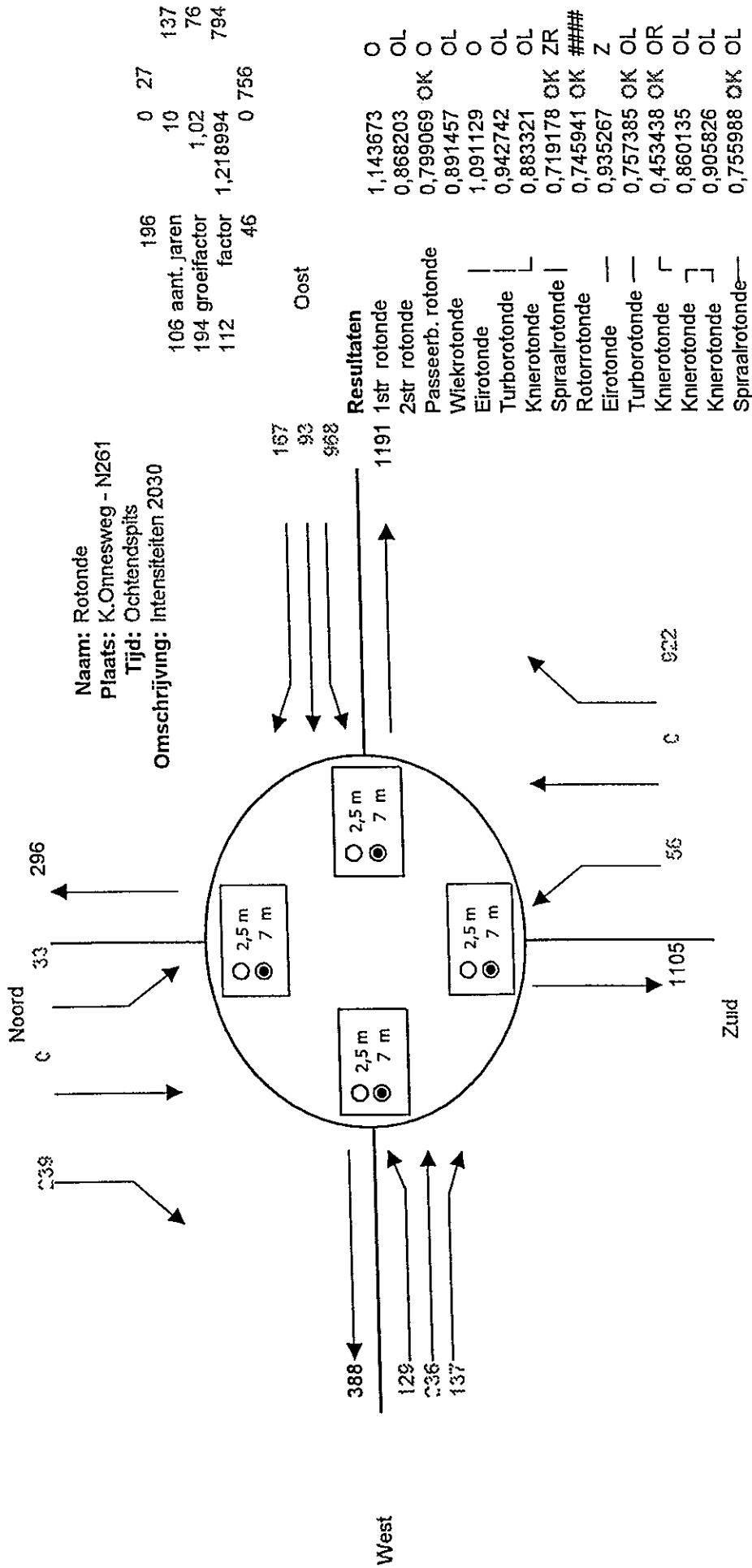
Aansluiting	Type rotonde	Ochtendspits			Avondspitsperiode		
		Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)	Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)
N261- P K Onnesweg	1 strks			X		X	X
	Ei		0,71	X		0,69	X
	Turbo		0,60	0,76		0,65	X
	Knie		0,36	0,45		0,49	0,66
	Spiraal		0,57	0,72		0,57	0,72

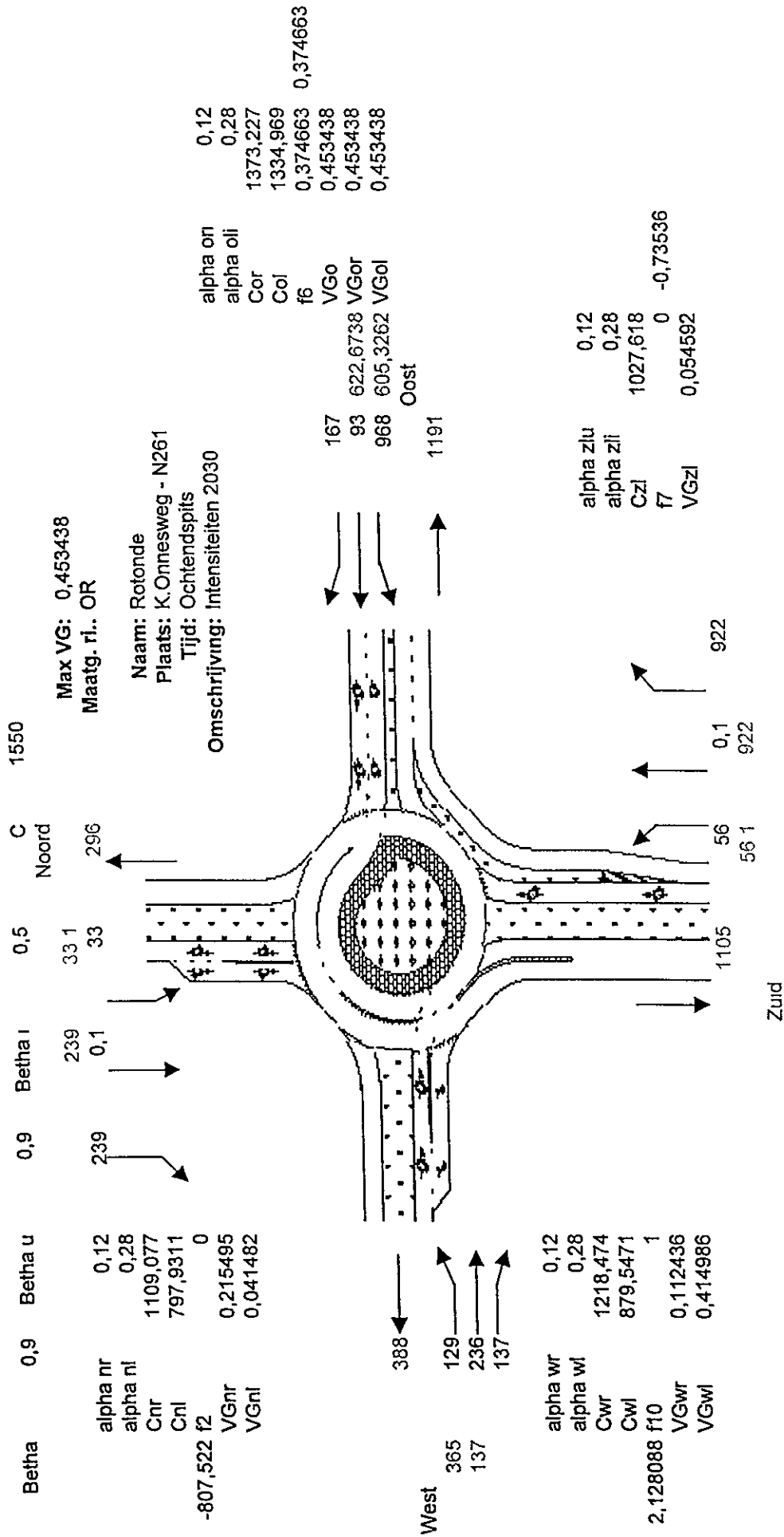
In bovenstaande tabel zijn per rotondeoplossing de verzadigingsgraden van de maatgevende aansluitende takken weergegeven. Een rotondevorm voldoet als de verzadiging $< 0,80$ bedraagt. Boven deze waarde spreekt men van een verzadigde situatie, waarbij wachtrijen voorkomen. Deze situaties zijn in bovenstaande tabel aangegeven met een x.

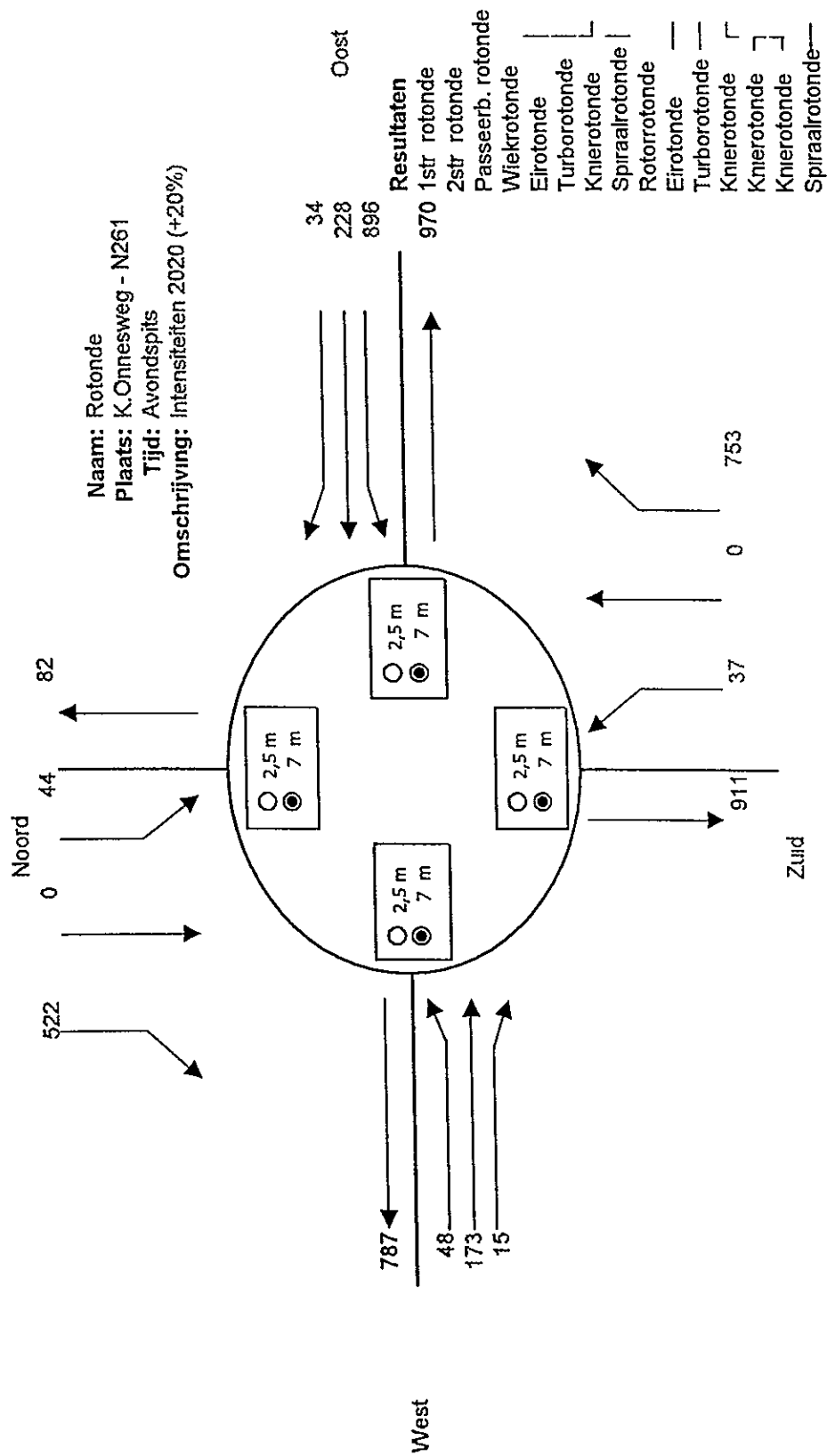
Rotondeberekeningen zijn bijgevoegd



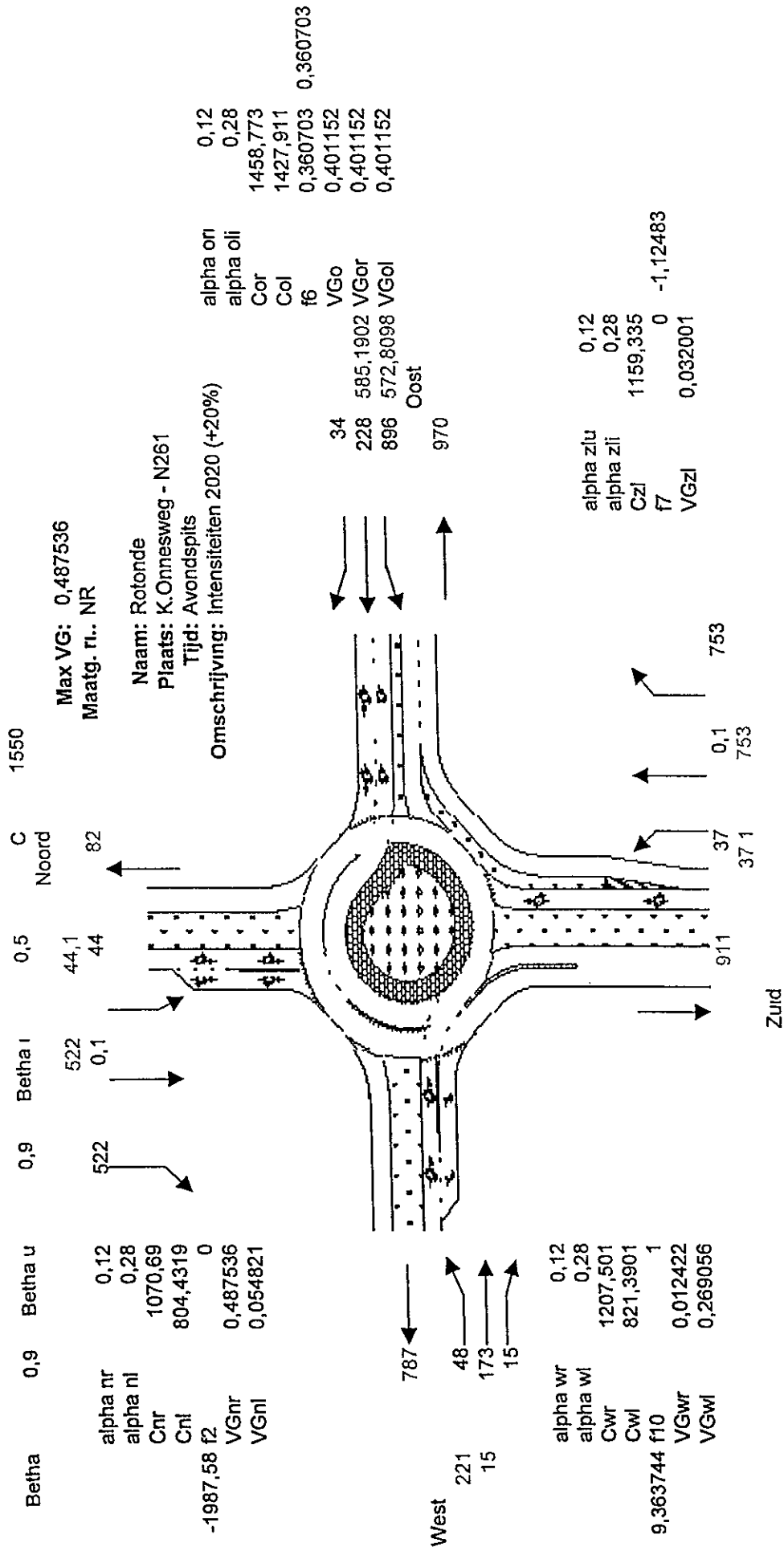


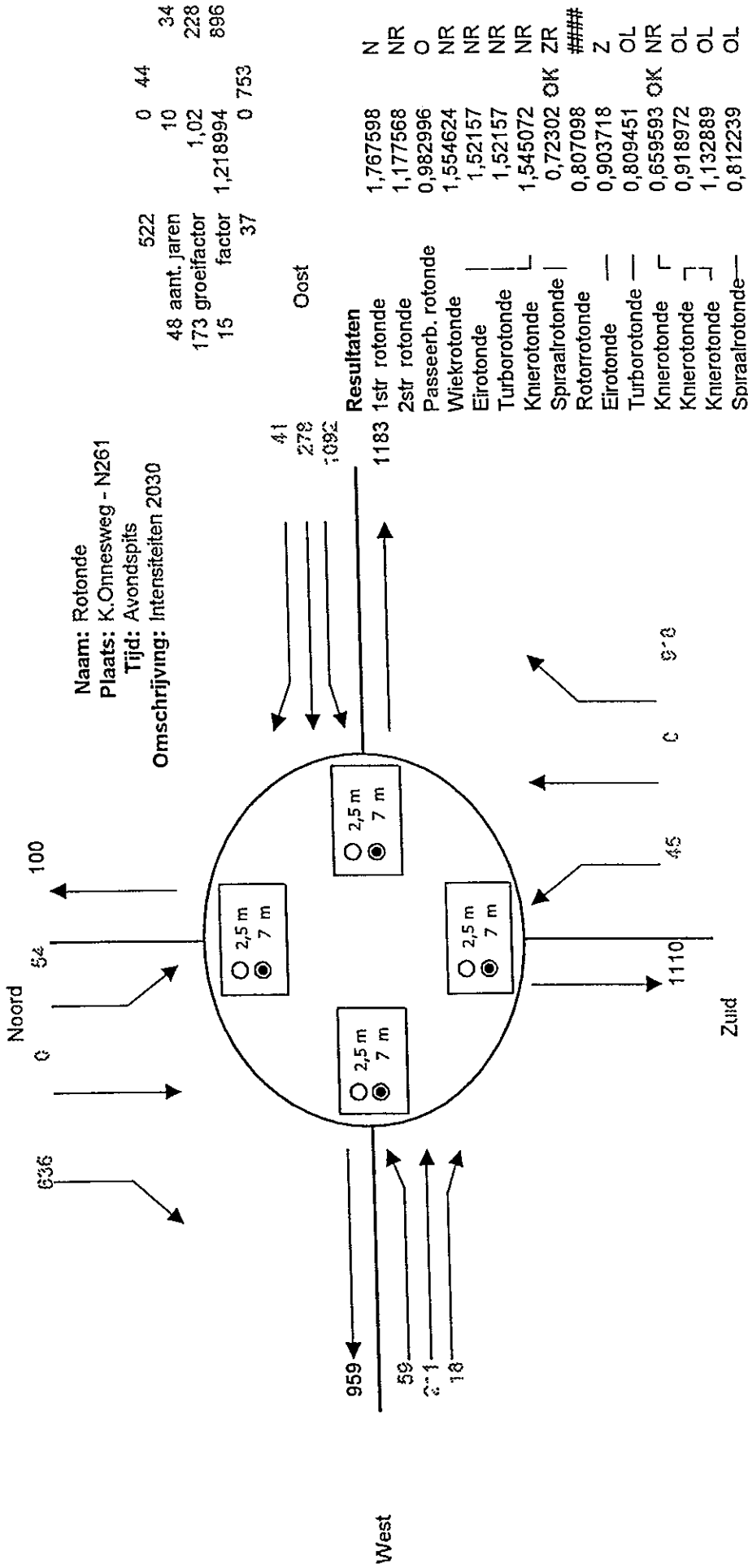


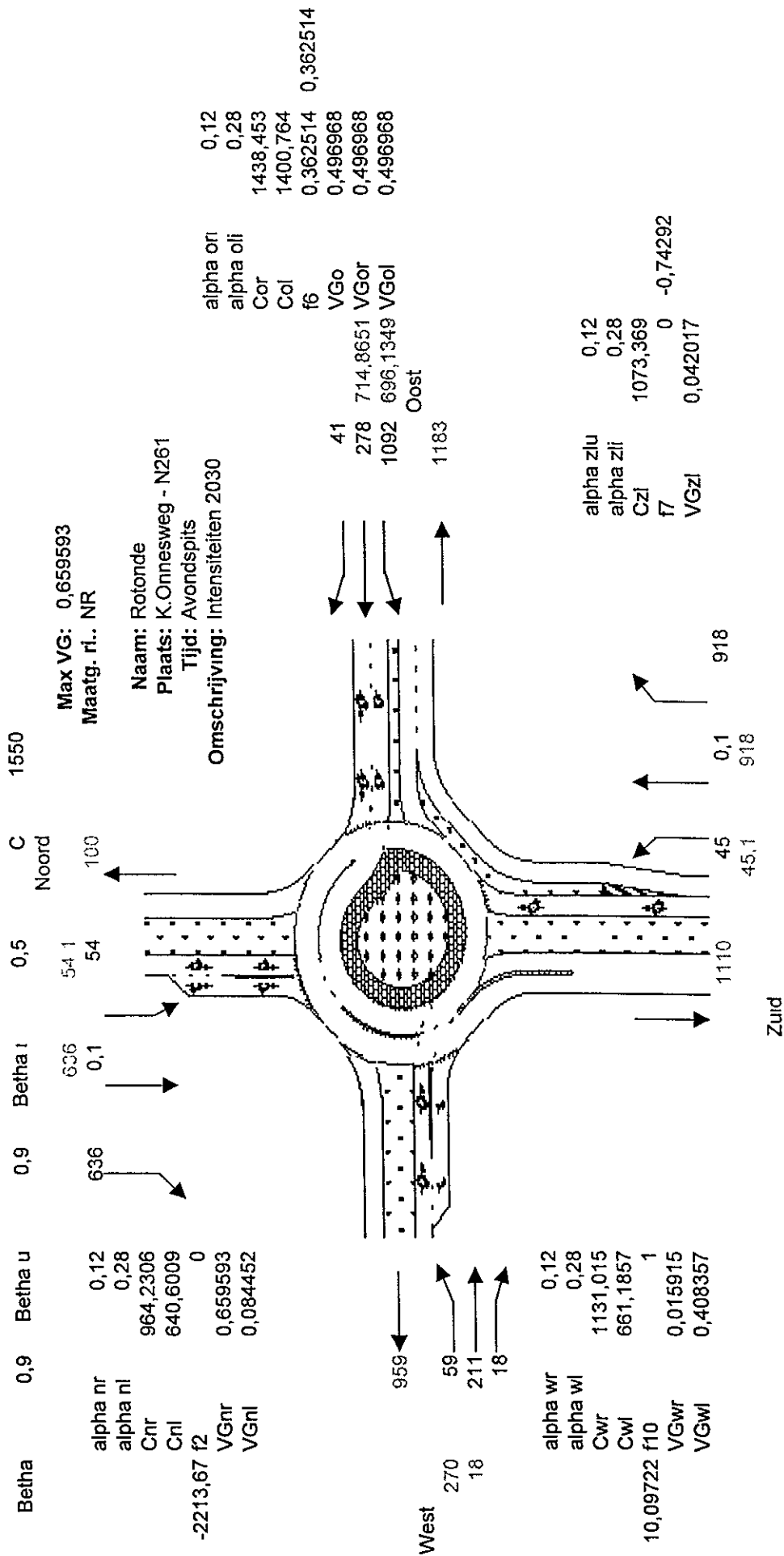




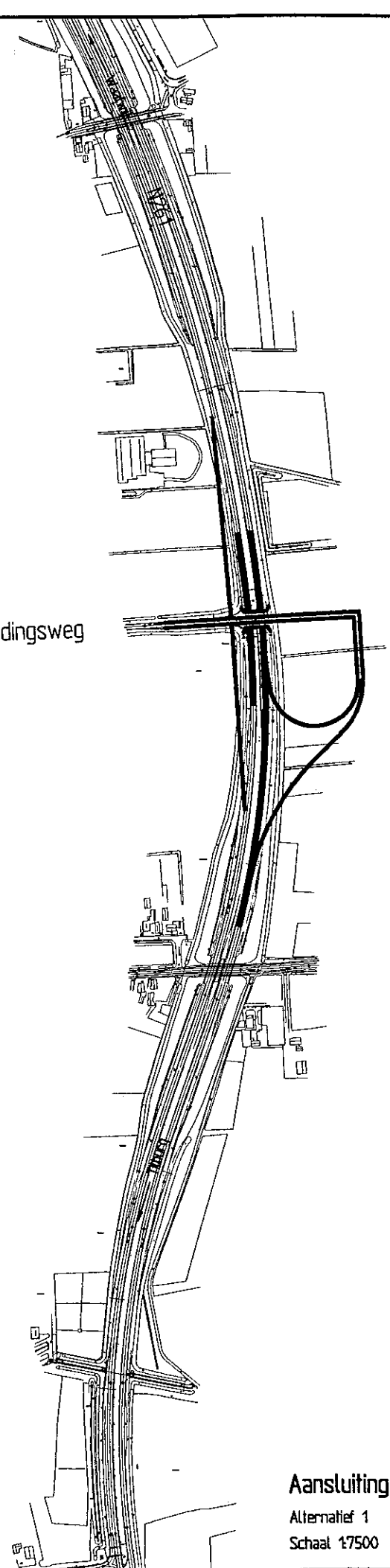
0,953376 O
 0,718835 OK OL
 0,790367 OK O
 0,858359 OL
 0,923674 O
 0,896554 OL
 0,853249 OL
 0,570658 OK ZR
 0,64573 OK ###
 0,685141 OK Z
 0,647828 OK OL
 0,487536 OK NR
 0,714711 OK OL
 0,884513 OL
 0,649586 OK OL







N261-Bevrijdingsweg
Alternatief 1
Conflictvrije oplossing



Bevrijdingsweg

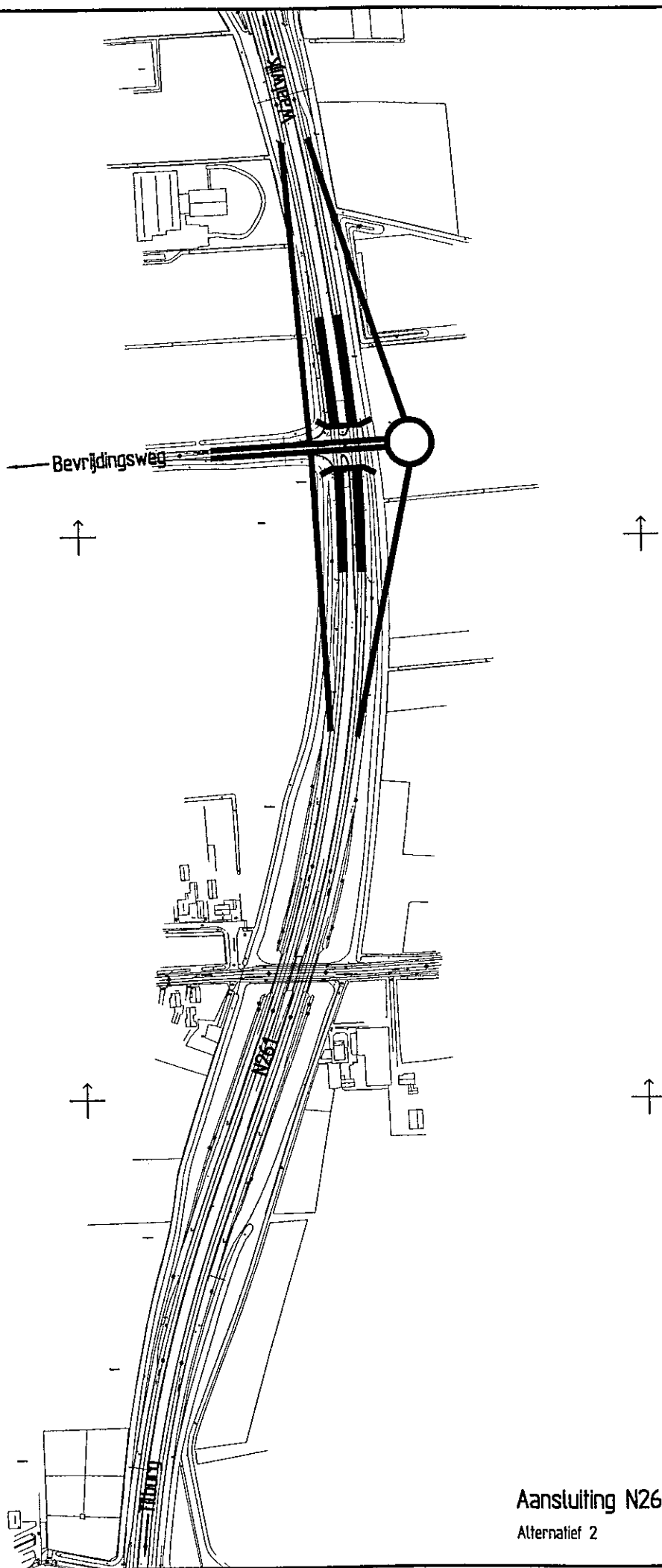
This technical drawing illustrates a road layout. A main road, labeled 'Bevrijdingsweg', runs vertically through the center. At the top, it intersects with a horizontal road. Further down, it crosses another horizontal road. A prominent feature is a large, thick-lined loop or 'U-turn' on the right side of the main road, indicating a specific traffic maneuver or a planned road configuration. The drawing uses various line weights to represent different road types and boundaries.

Aansluiting N261 Bevrijdingsweg

Alternatief 1
Schaal 1:7500

Tek.nr W 40582A1 X 0040

N261-Bevrijdingsweg
Alternatief 2
Haarlemmermeeroplossing met één rotonde



Aanstluiting N261 Bevrijdingsweg
Alternatief 2 Teknr W 40582A1 X 0041

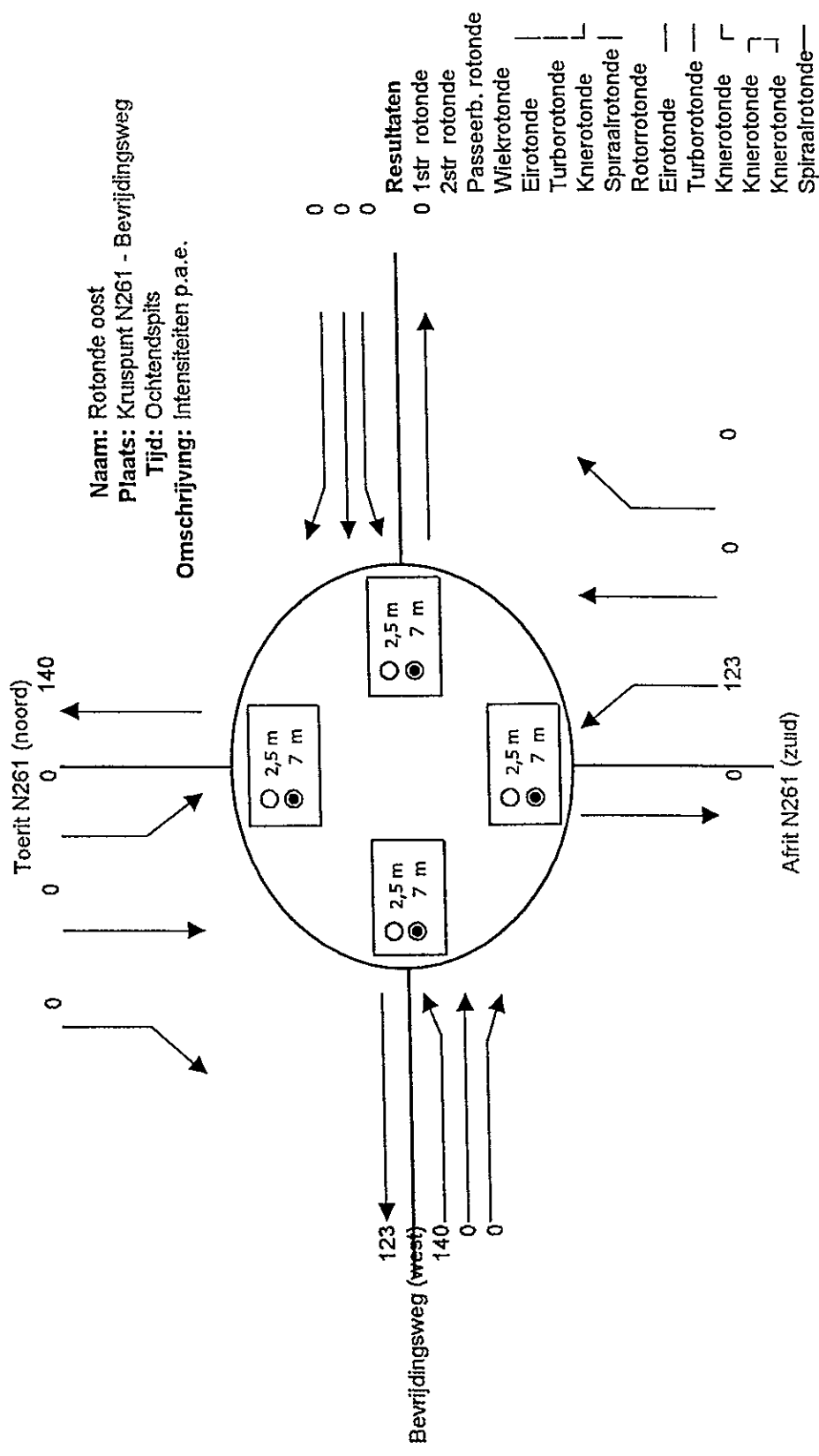
N261-Bevrijdingsweg
Alternatief 2
Rotondeberekeningen

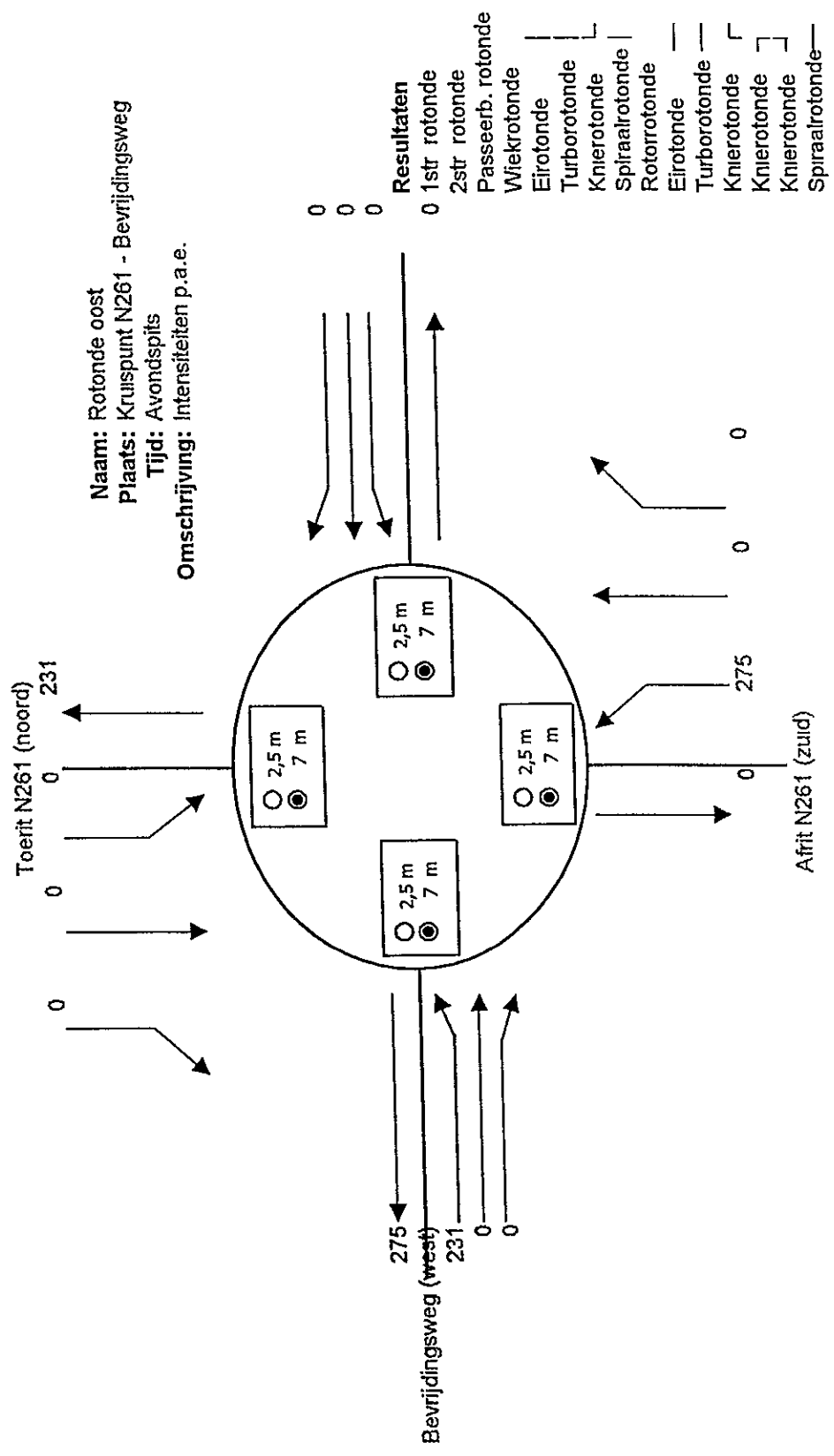
Rotondeberekeningen N261-Bevrijdingsweg

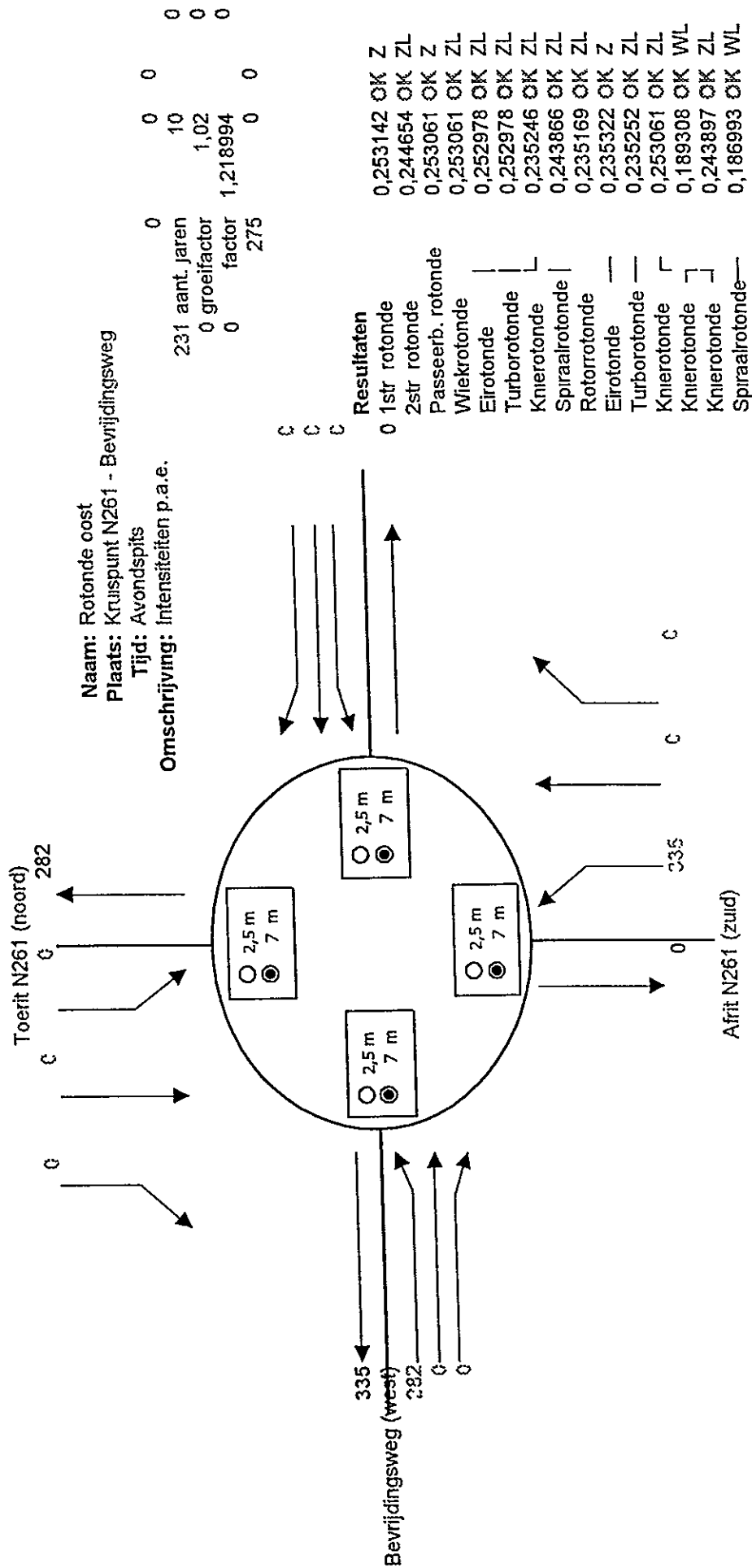
Aansluiting	Type Rotonde	Ochtendspits			Avondspitsperiode		
		Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)	Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)
N261-Bevrijdingsweg oost	1 strks	0,1	0,14	0,17	0,20	0 25	0 32
N261-Bevrijdingsweg west	1 strks	0,38	0,48	0,63	0,29	0,37	0,46

In bovenstaande tabel zijn per rotondeoplossing de verzadigingsgraden van de maatgevende aansluitende takken weergegeven. Een rotondevorm voldoet als de verzadiging $< 0,80$ bedraagt. Boven deze waarde spreekt men van een verzadigde situatie, waarbij wachtrijen voorkomen. Deze situaties zijn in bovenstaande tabel aangegeven met een x.

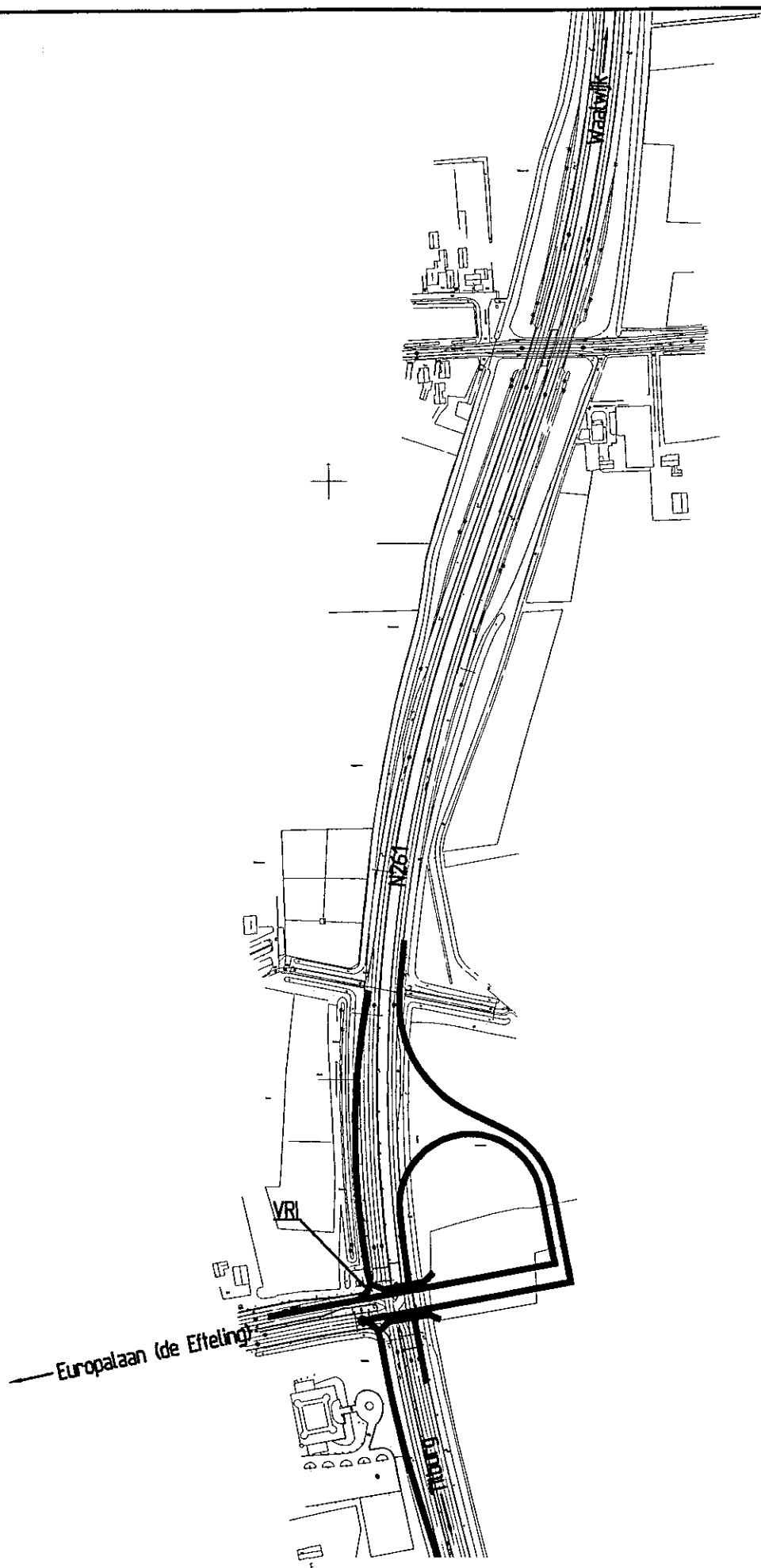
De output van de rotondeberekeningen zijn bijgevoegd.







N261 – Europalaan
Alternatief 1
Grotendeels conflictvrije oplossing met één verkeersregelininstallatie



Aansluiting N261 / Europaweg (De Efteling)

Alternatief 1

Tek.nr W 40582A1 X 0033

N261 – Europalaan
Alternatief 1
Verkeerslichtenberekeningen

VRI berekeningen N261-Europalaan

De Efteling verwacht in de komende jaren een toename in het aantal bezoekers. Deze toename wordt niet zo zeer verwacht in het aantal dagelijkse aantal bezoekers maar meer over het gehele jaar gezien als gevolg van een langere openstelling van de Efteling door het jaar heen.

In het seizoen gaat de Efteling uit van een gemiddeld aanbod van ca 25000 bezoekers per dag waarvan 90% met de auto komt met een gemiddelde autobezetting van 2,8 personen. Dit houdt in dat ca 8 000 auto's naar de Efteling rijden.

Op een topdag komen 30 000 tot 40 000 bezoekers, d.w.z. ca 13 000 auto's.

Voor berekeningen van de verkeersafwikkeling bij de VRI's zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Uitgangspunt Efteling	60 pa per minuut ontvangen
Aanbod uit de richting Tilburg vs. Richting Waalwijk	50/50
Drukste uren aankomsten Efteling	9.30-12.30 uur met top tussen 10.00-11.00 uur
Drukste uren vertrekken	15.00-19.00 uur
Capaciteit rechtsafstrook	1900 en bij 2 rijstroken 1700-1900 pae/rijstrook
Capaciteit rijstrook op viaduct	2100 pae bij 2 rijstroken 2000-2100 pae/rijstrook

Bij bovengenoemde uitgangspunten zijn hoge capaciteiten per rijstrook aangehouden vanwege de zeer geconcentreerde verkeersstromen.

Resultaten berekeningen

M.b.v. het programma Cocon zijn berekeningen gemaakt op basis van bovengenoemde uitgangspunten.

Deze berekeningen resulteren in een regeling met een cyclustijd van 105" waarbij het verkeer niet verwerkt kan worden. Rekening moet worden gehouden met een opstelcapaciteit van ca 200m over 2 rijstroken.

Ook een VRI berekening is gemaakt voor de variant met een VRI installatie waarbij 3 opstelstroken richting de Efteling opgenomen zijn.

Deze berekening resulteert in een cyclustijd van 35" met wachtrijlengtes van minder dan 100m per rijstrook.

Op topdagen met 40 000 bezoekers zal er sprake zijn van ernstige filevorming op de N261 uit beide toevoerrichtingen. Bij een maximaal aanbod in het drukste uur van ca 5000 auto's kunnen ca 1400 auto's niet verwerkt worden. In totaal betekent dit een file van ca 4,2 km file op twee stroken. Deze file staat dan verdeeld over de beide naderingsrichtingen van de N261. Uitgegaan is van een gelijke verdeling van aankomsten over de beide richtingen van de N261. In de praktijk kan deze verdeling anders liggen. Dan zal door een evenredige groenverdeling over de verkeersrichtingen gestreefd moeten worden naar een acceptabele verdeling van de wachtrijlengtes.

Opgemerkt wordt dat bovenstaande berekeningen gelden voor de situatie dat de kruising met de Horstlaan geen oponthoud oplevert in de verkeersstroom richting Efteling. Dit kan echter wel het geval.

In de huidige is de Europalaan in de richting van de Efteling bij de kruising met de Horstlaan voorzien van 3 opstelstroken welke na de kruising teruggebracht worden tot 2 rijstroken.

Uitgaande van een maximum aanbod van 3600 mvt in een uur betekent dit dat deze richting zeker 80 tot 90% van de groentijd nodig heeft om het verkeer te verwerken. Hierbij wordt er uit gegaan van een verwerkingscapaciteit van 3600 mvt bij de toegang van de Efteling. De overige tijd van de totaal te verdelen groentijd zal verdeeld moeten worden over de richtingen Horst-zuid, Horst noord, linksaf vanaf Europalaan naar Horst-noord en voor de fiets/voetgangersoversteek. Met name deze laatste richting beperkt de verwerkingscapaciteit van de verkeersregeling op de kruising.

Oplossingsrichtingen

- 1 Aansluiting voor gemotoriseerd verkeer handhaven, fietsers en voetgangers ongelijkvloers,
- 2 Afsluiten Horst-noord en zuid voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers ongelijkvloers,
- 3 Afsluiten van Horst-noord en zuid tijdens drukke perioden, fietsers en voetgangers ongelijkvloers,
- 4 Ongelijkvloers aansluiting Horst/Europalaan

	Voordelen	Nadelen
1	Handhaving aansluiting Veilige oversteek fietsers/voetgangers	Korte groentijden Horst-verkeer
2	Betere doorstroming Europalaan Veilige oversteek fietsers/voetgangers	Slechtere ontsluiting Kaatsheuvel Bereikbaarheid kantoren Horst-noord
3	Zie boven	Zie boven Moeilijk duidelijk te maken
4	Optimale oplossing voor verkeer op Europalaan	Zeer ingrijpend Moeilijk uitvoerbaar

COCON 6 01

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afdrukt op: 08-07-2002 4.47.54 PM

Pag 1

Kruispunt N261/De Effleing
Vormgevingsvariant Standaard
Belastingsvariant Ochtendspits
Regelingsvariant basis

Fasendiagram

Sg	Rea	Start	Eind	1	30	60	90	Verz	Verl
001	1	1	52					93 8	42 0
005	1	55	103					94 5	45 9

Evaluatie gegevens

Rich- ting	Int	Cap	Eff groen	Verz graad	Gem verl tijd	Delay	Gem stops	Gem max wachtrij	Overf queue	Opstel cap	Verw overschr	Benod opst cap P=5[%]	Benod opst.cap P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[u]		
001	900	1900	53	94	42 0	10,5	0 25	22 8	4 7	100	32	186	180
001	900	1900	53	94	42,0	10 5	0 25	22 8	4 7	100	32	186	180
005	900	2000	50	94	45 9	11 5	0 26	24 1	5 2	100	33	192	186
005	900	2000	50	94	45 9	11,5	0 26	24 1	5 2	100	33	192	186

Overige gegevens

Gem verliestijd 43 9 [sec]

Cyclustijd 105 [sec]

Evaluatieperiode 60 [min]

Doelfunctie 43 92

COCON 6 01

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afdruk op: 08-07-2002 4:59:42 PM

Pag 1

Kruispunt: N261/De Efteling
Vormgevingsvariant: Standaard + 3x ri 5
Belastingsvariant: Ochtendspits
Regelingsvariant: basis

Fasendiagram

Sg	Rea	Start	Eind	1	30	Verz	Verl
001	1	1	19			82,9	10 2
005	1	22	33			80 8	14 6

Evaluatie gegevens

Rich- ting	Int [pae/u]	Cap [pae/u]	Eff groen [sec]	Verz graad [%]	Gem verl tijd [sec]	Delay [pae u/u]	Gem stops [pae/sec]	Gem max wachtrij [pae]	Overf queue [pae]	Opstel cap [m]	Verw overschr [u]	Benod opst cap P=5[%]	Benod opst cap P=10[%]
001	900	1900	20	83	10 2	2 5	0 22	6 2	1 2	100	0	66	60
001	900	1900	20	83	10 2	2 5	0 22	6 2	1 2	100	0	66	60
005	600	2000	13	81	14 6	2 4	0 16	5 3	1 0	100	0	60	54
005	600	2000	13	81	14 6	2 4	0 16	5 3	1 0	100	0	60	54
005	600	2000	13	81	14 6	2 4	0 16	5 3	1 0	100	0	60	54

Overige gegevens

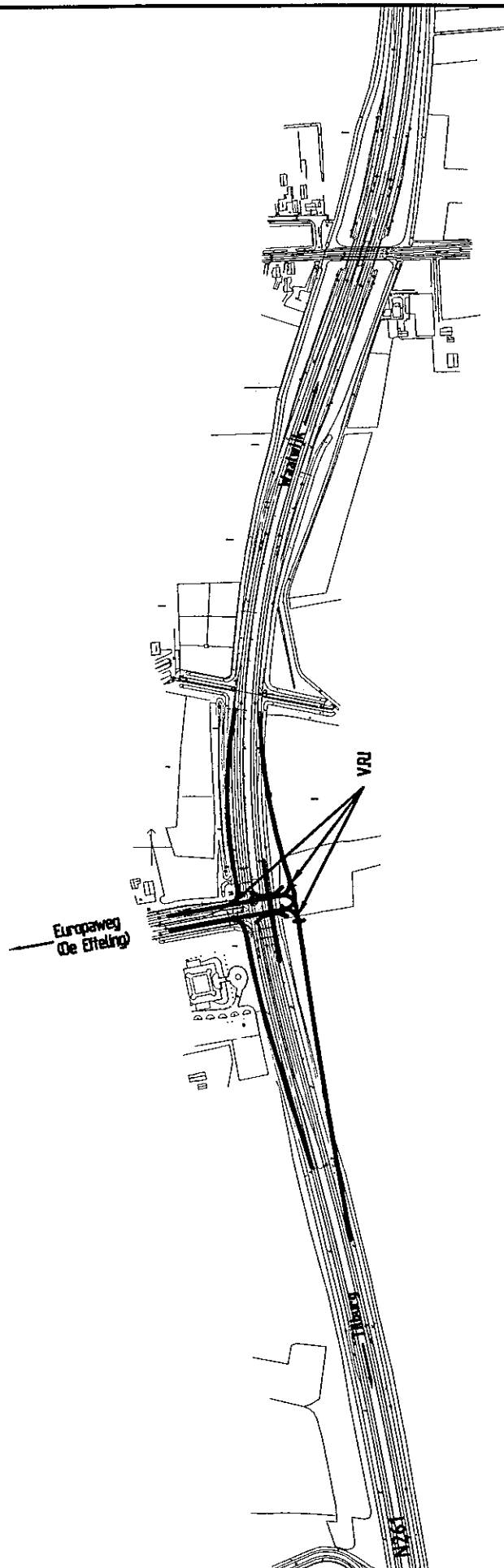
Gem verliestijd 12 4 [sec]

Cyclustijd 35 [sec]

Evaluatieperiode 60 [min]

Doelfunctie 12 36

N261 – Europalaan
Alternatief 2
Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten



Aansluiting N261 / Europaweg (De Efteling)

Alternatief 2

Tek nr W 40582A1 X 0029

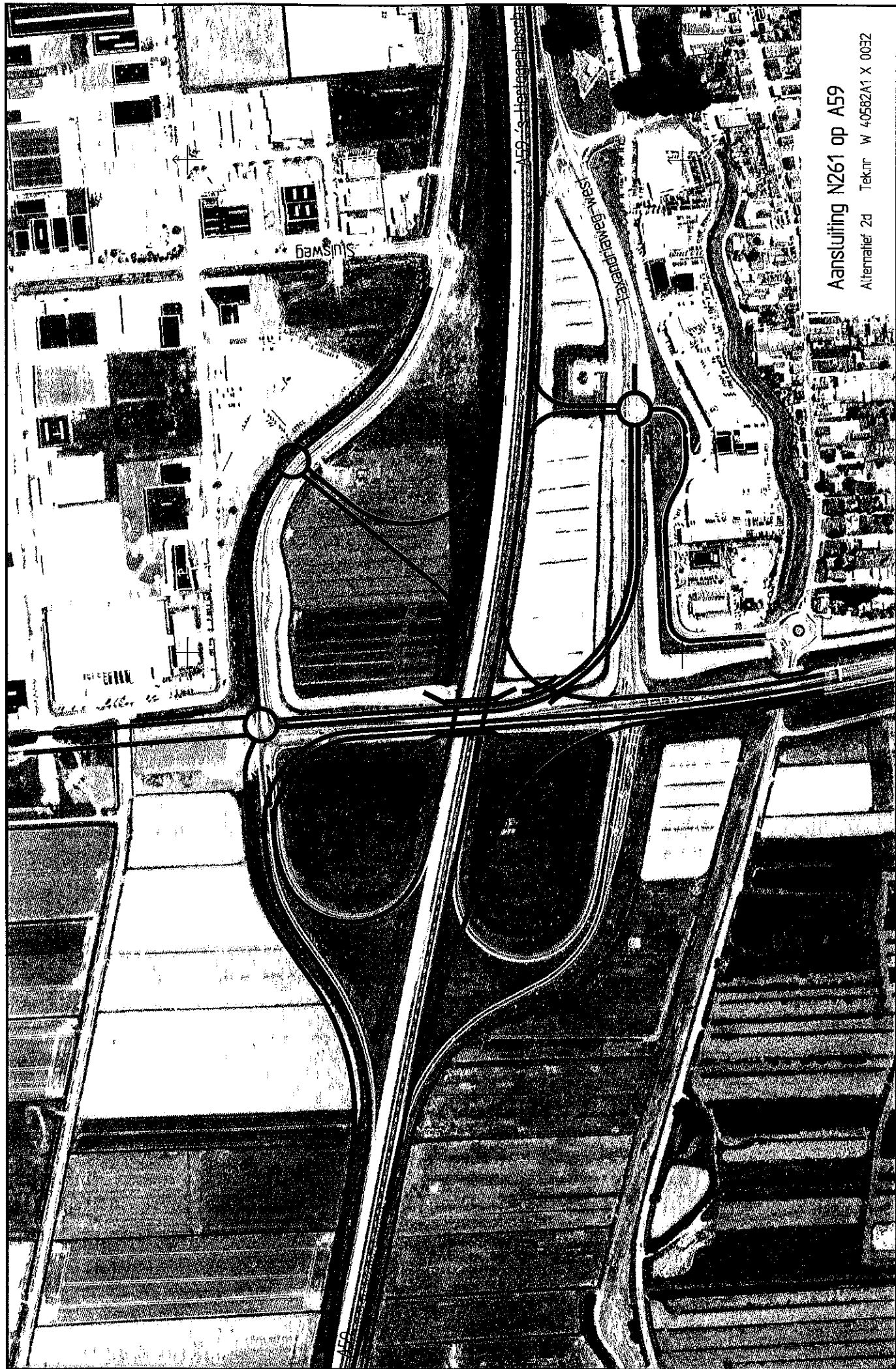
N261 – Loonsche Heideweg
Alternatief 1
Rondeberekening

Overzicht rotondeberekeningen N261-Randweg Tilburg

Aansluiting	Type rotonde	Ochtendspits				Avondspitsperiode		
		Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)		Situatie 2020	Situatie 2020 +20%	Situatie 2030 (=2020 + 45%)
N261- Tilburg oost	1 strks	x	x	x		x	x	x
	Ei	0,78	x	x		0,73	x	x
	Turbo	0,78	x	x		0,73	x	x
	Knie	x	x	x		x		x
	Spiraal	0,77	x	x		0,71	x	x
	rotor	0,53	0,66	0,85		0,57	0,69	x
N261-Tilburg west	1 strks.	x	x	x		x	x	x
	Ei	0,8	x	x		0,47	0,59	0,75
	Turbo	0,8	x	x		0,47	0,59	0,75
	Knie	x	x	x				
	Spiraal	0,78	x	x		0,47	0,59	0,75
	Rotor	0,72	x	x		0,42	0,53	0,68

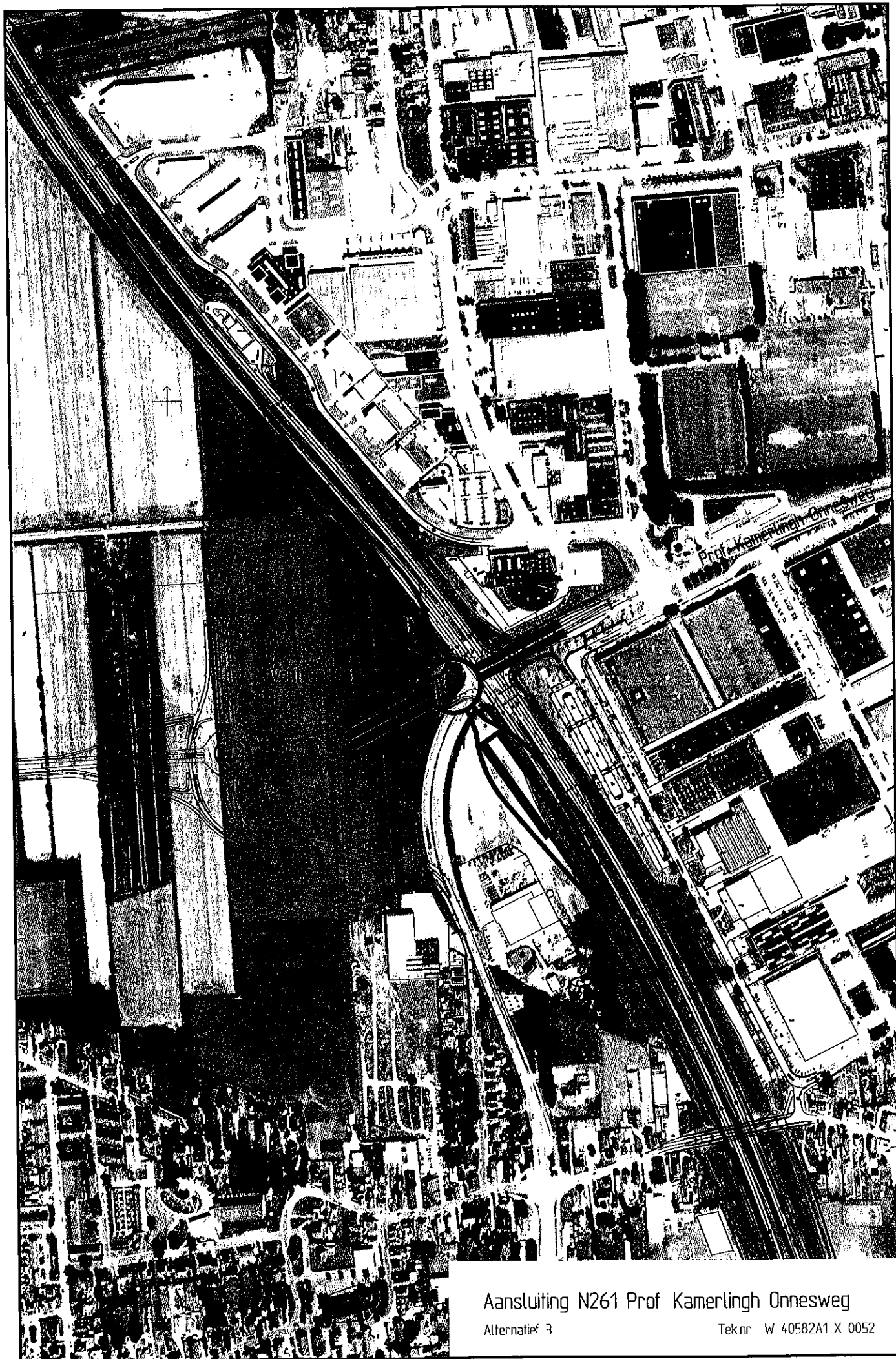
In bovenstaande tabellen zijn per rotondeoplossing de verzadigingsgraden van de maatgevende aansluitende takken weergegeven. Een rotondevorm voldoet als de verzadiging < 0,80 bedraagt. Boven deze waarde spreekt men van een verzadigde situatie, waarbij wachtrijen voorkomen. Deze situaties zijn in bovenstaande tabel aangegeven met een x.

N261 – A59
Voorkeursalternatief
Alternatief 2d Oplossing met rangeerbanen



Aansluiting N261 op A59

Alternatief 2d Tekn. W 40582A1 X 0032

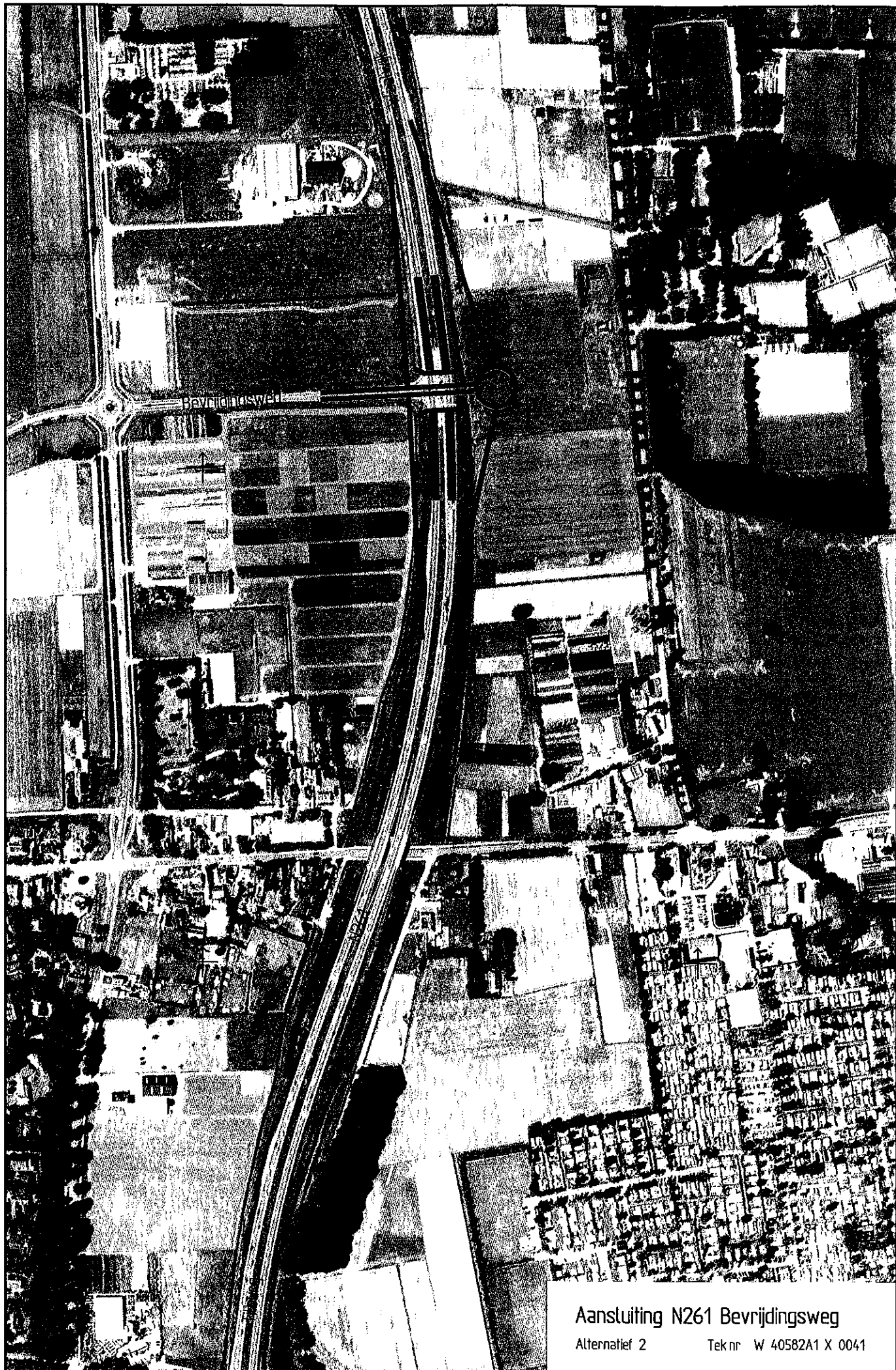


Aansluiting N261 Prof Kamerlingh Onnesweg

Alternatief 3

Teknr W 40582A1 X 0052

N261 - Bevrijdingsweg
Voorkeursalternatief
Alternatief 2 Haarlemmermeeroplossing met één rotonde



Aansluiting N261 Bevrijdingsweg

Alternatief 2

Tekn. W 40582A1 X 0041

N261 – Europalaan
Voorkeursalternatief
Alternatief 1 Grotendeels conflictvrije oplossing met verkeerslichten

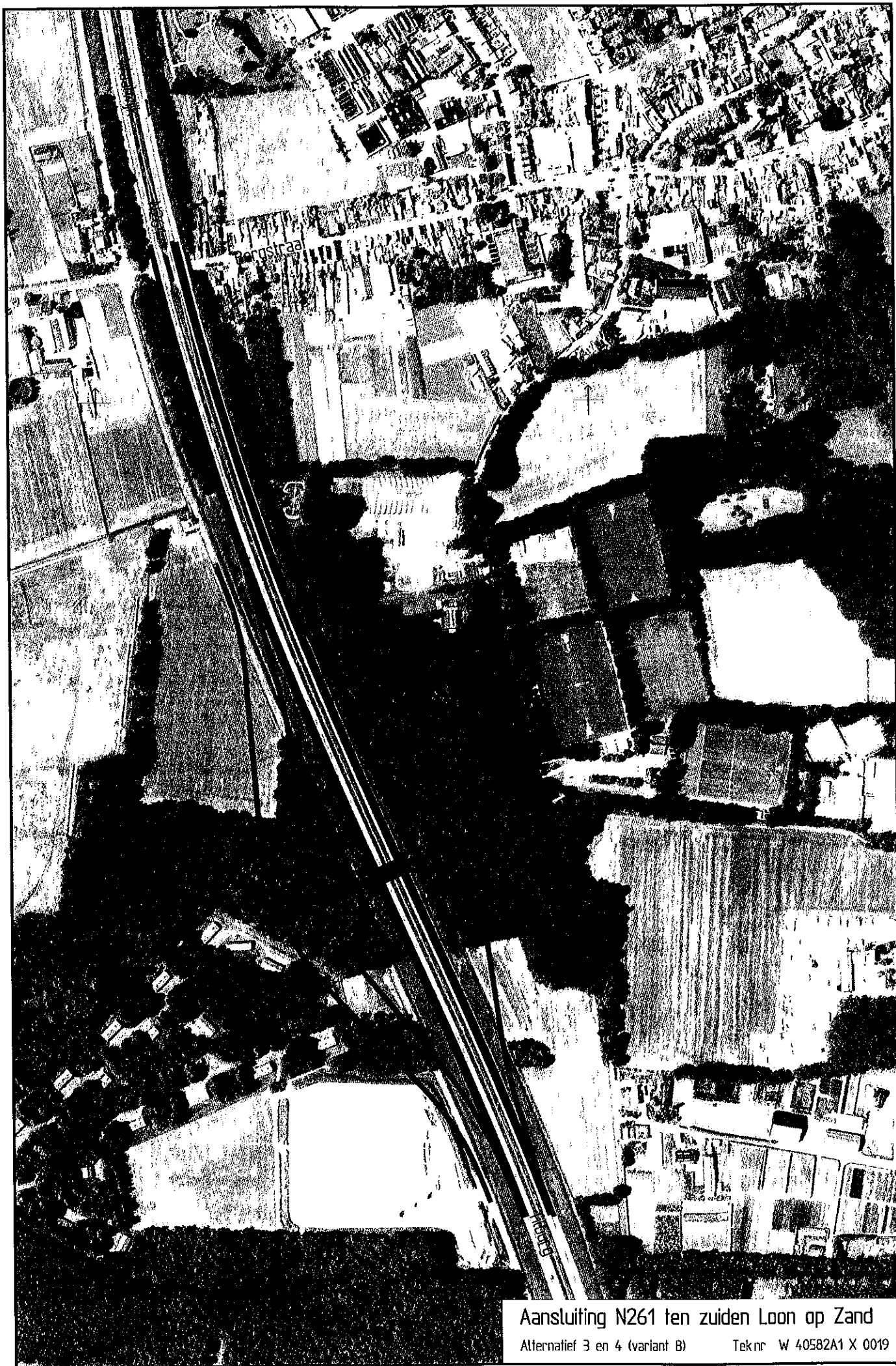


Aansluiting N261 / Europaweg (De Effeling)

Alternatief 1A

Teknr W 40582A1 X 0033

N261 – Loon op Zand
Voorkeursalternatief
Alternatief 4b nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand



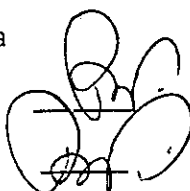
Aansluiting N261 ten zuiden Loon op Zand

Alternatief 3 en 4 (variant B)

Teknr W 40582A1 X 0019

COLOFON

Project :	N261 PLANSTUDIE TRACE-MER
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Projectdocument	VOORSTUDIE
Documentnummer	R 40582A1 N 0014
Status	GOEDGEKEURD
Datum	19-01-2004
Opsteller	P v Rest/ R Kootstra
Controle :	P Westeneng
Accoord vrijgave	P Westeneng
Datum vrijgave	<u>19/01/04</u>





Milieueffectrapport N261

Waalwijk-Tilburg



Milieueffectrapport N261

Waalwijk-Tilburg

dossier DP 40582A1 R 0002 (S2243-59.002)

registratienummer MD-WR20040687

15 december 2004 / definitief

© IBZH Raadgevend Ingenieursbureau

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van IBZH Raadgevend Ingenieursbureau, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van IBZH Raadgevend Ingenieursbureau is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

INHOUD

BLAD

DEEL A HOOFDLIJNEN	7
1 AANLEIDING EN DOEL VAN DE STUDIE	9
1.1 Aanleiding tot de studie	9
1.2 Probleem- en doelstelling	9
1.3 Plan- en studiegebied van Waalwijk tot Tilburg	12
1.4 Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag	13
1.5 Leeswijzer	13
2 SELECTIE EN BESCHRIJVING VAN ALTERNATIEVEN	15
2.1 Algemeen	15
2.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten	15
2.3 Nulalternatief (autonome ontwikkeling)	17
2.4 Nulplusalternatief	18
2.5 Voorkeursalternatief (VKA)	19
2.5.1 Hoofdlijnen	19
2.5.2 Aansluiting N261-A59	20
2.5.3 Aansluiting N261-Prof. Kamerlingh Onnesweg	21
2.5.4 Aansluiting N261-Bevrijdingsweg:	22
2.5.5 Aansluiting N261-Europalaan	23
2.5.6 Aansluiting Loon op Zand	25
2.6 Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	27
2.6.1 Inleiding	27
2.6.2 A59	28
2.6.3 Europalaan	28
2.6.4 Loon op Zand	29
2.7 Fasering voorkeursalternatief en MMA	30
3 EFFECTBESCHRIJVING EN –VERGELIJKING	33
3.1 Methode effectbeschrijving en -vergelijking	33
3.2 Toetsingscriteria	34
3.3 Effectbeschrijving van de alternatieven	35
3.3.1 Effecten tijdens de aanlegfase	35
3.3.2 Verkeer en vervoer	36
3.3.3 Groen milieu	40
3.3.4 Woon- en leefmilieu	42
3.3.5 Kosten	45
3.4 Effectvergelijking alternatieven	46
4 LEEMTEN IN KENNIS	47
DEEL B ONDERBOUWING	49
5 WERKWIJZE IN HET MER	51
5.1 Verdeling in Deel A en Deel B	51

5.2	Werkwijze van de beschrijving van de milieueffecten	51
5.2.1	Definitie van toetsingscriteria	51
5.2.2	Analyse en beoordeling van de milieueffecten	52
5.2.3	Toekennen scores	52
6	PROCEDURES EN BESLUITEN	55
6.1	M.e.r.-procedure en provinciaal tracébesluit	55
6.2	Eerder genomen besluiten	56
7	VERKEER EN VERVOER	59
7.1	Inleiding	59
7.2	Bereikbaarheid	59
7.2.1	Beleid en toetsingscriteria	59
7.2.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	60
7.2.3	Effectbeschrijving en -vergelijking alternatieven	64
7.2.4	Conclusie bereikbaarheid	70
7.3	Verkeersveiligheid	70
7.3.1	Beleid en toetsingscriteria	70
7.3.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	71
7.3.3	Effectbeschrijving en –vergelijking alternatieven	72
7.3.4	Conclusie verkeersveiligheid	74
8	GROEN MILIEU	75
8.1	Inleiding	75
8.2	Landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie	75
8.2.1	Beleid en toetsingscriteria	75
8.2.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	76
8.2.3	Effectbeschrijving en -vergelijking alternatieven	77
8.3	Bodem en water	79
8.3.1	Beleid en toetsingscriteria	79
8.3.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	81
8.3.3	Effectbeschrijving VKA en MMA	86
8.3.4	Conclusie	89
8.4	Natuur	90
8.4.1	Beleid en toetsingscriteria	90
8.4.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	94
8.4.3	Effectbeschrijving en -vergelijking alternatieven	99
8.4.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	102
8.5	Effectvergelijking groen milieu	105
9	WOON- EN LEEFMILIEU	109
9.1	Inleiding	109
9.2	Algemeen beleid	109
9.3	Lucht	109
9.3.1	Beleid en toetsingscriteria	110
9.3.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	116
9.3.3	Effectbeschrijving en vergelijking alternatieven	117
9.4	Geluid	119

9.4.1	Beleid, wetgeving en toetsingscriteria	119
9.4.2	Uitgangspunten	121
9.4.3	Effectbeschrijving en vergelijking alternatieven	124
9.5	Externe veiligheid	125
9.5.1	Beleid en toetsingscriteria	126
9.5.2	Uitgangspunten risico-analyse	126
9.5.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	129
9.5.4	Effectbeschrijving en -vergelijking alternatieven	130
9.6	Functies	130
9.6.1	Beleid en toetsingscriteria	131
9.6.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	131
9.6.3	Beoordeling effecten	131
9.7	Effectvergelijking woon- en leefmilieu	132
10	KOSTEN	137
11	AANZET VOOR EEN EVALUATIEPROGRAMMA	139
11.1	M.e.r.-evaluatie	139
11.2	Aanzet tot een evaluatieprogramma	140
12	LITERATUURLIJST	141
13	BEGRIPPENLIJST	143
14	COLOFON	145
Bijlagen:		
1.Kaartmateriaal		
2 Lucht		
3 Geluid		
4 Fasering		

DEEL A HOOFDLIJNEN

1 AANLEIDING EN DOEL VAN DE STUDIE

1.1 Aanleiding tot de studie

De provinciale weg N261 tussen Waalwijk en Tilburg is aangemerkt als ‘regionale stroomweg’ (zie tabel 1.1). Deze functie sluit aan bij de ontwikkelingen van de laatste jaren op deze verbinding, namelijk een groei van het verkeer. Als gevolg van deze groei is er in de huidige situatie sprake van langzaam toenemende filevorming. Aan de weg liggen attractiepunten met een regionale en landelijke uitstraling: woonboulevard ‘Zanddonk’ en attractiepark de Efteling.

Karakterisering Regionale stroomweg
snelheidslimiet 100 km/h
ontwerpsnelheid 100 km/h
ongelijkvloerse aansluitingen
fysieke rijrichtingscheiding
minimaal 2x1 rijstroken, maximaal 2x2
semi-verharde berm / bergingszone
ononderbroken markering
tabel 1.1 Bron SWOV

Momenteel is de weg grotendeels een 2x2 autoweg en deels een autosnelweg met een vijftal aansluitingen die middels verkeerslichten geregeld zijn. Dit betekent dat met name het punt van de ongelijkvloerse aansluitingen niet gerealiseerd is.

De kaart ‘streekplan’ geeft een overzicht van de omgeving van de N261. Deze kaart is, net als het overige kaartmateriaal, in bijlage 1 opgenomen.

1.2 Probleem- en doelstelling

De functie van de N261 als regionale stroomweg sluit aan bij de ontwikkelingen die zich de laatste jaren hebben voorgedaan: een verdere groei van het verkeer. De daarbij optredende congestievorming op verschillende locaties is in 1997 de aanleiding geweest tot het verrichten van een verkennende studie naar de gewenste toekomstige vormgeving van deze provinciale weg. In de verkennende studie is geconstateerd dat in de huidige situatie de verkeersafwikkeling op de aansluitingen A59, Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Hoge Steenweg op sommige momenten slecht is. Door uitbreiding van het aantal opstelstroken op de kruispunten kan worden bereikt dat de N261 bij het huidige verkeersaanbod voldoende capaciteit krijgt om het verkeer af te wikkelen. Maar om de groei van de intensiteiten in de komende jaren op te vangen zijn verdere maatregelen noodzakelijk.

Gezien de functie van de weg in het Provinciaal Verkeer- en VervoersPlan (PVVP) en gelet op de uitgangspunten van Duurzaam Veilig, is het gewenst dat de N261 wordt omgebouwd tot een regionale stroomweg met 2x2 rijstroken en ongelijkvloerse aansluitingen (Haskoning 1997). Uitbreiding van het aantal opstelstroken op de kruispunten en het doorvoeren van maatregelen op het gebied van dynamisch verkeersmanagement bieden weliswaar enig soulaas om de verkeersafwikkeling op korte termijn te verbeteren, maar om de groei van de intensiteiten in de komende jaren op te vangen zijn verdere maatregelen noodzakelijk. Zonder deze maatregelen zullen de reistijden voor het wegverkeer tussen Tilburg en Loon op Zand vice versa met minstens 50% toenemen vanwege de stagnatie bij de gelijkvloerse aansluitingen op de N261. Twee

locaties zijn duidelijke knelpunten namelijk de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Hooge Steenweg.

De wachtrij van het verkeer op de Prof. Kamerlingh Onnesweg richting de N261 is in de toekomst zo lang dat het achterliggende kruispunt, de aansluiting Zanddonk, geblokkeerd



Foto 1 N261 bij kruising Prof. Kamerlingh Onnesweg

wordt. In Loon op Zand stagneert het verkeer in alle richtingen omdat de verkeersstroom van en naar het noorden op de route N261- Hooge Steenweg zeer groot wordt (AGV 2004).

Op de huidige N261 tussen de A59 en Tilburg hebben in de achterliggende jaren gemiddeld zo'n 100 ongevallen per jaar plaats gevonden, vooral nabij de aansluitingen. De weg voldoet qua

vormgeving niet aan de eisen die vanuit verkeersveiligheid (Duurzaam Veilig) aan een regionale stroomweg worden gesteld. Mede gezien de functie van de weg in het Provinciaal Verkeer- en VervoersPlan (PVVP), is het gewenst dat de N261 wordt omgebouwd tot een regionale stroomweg met 2x2 rijstroken en ongelijkvloerse aansluitingen. Doelstelling daarbij is dat het huidige tracé waar mogelijk gevolgd wordt.

Probleemstelling

De doorstroming op de N261 tussen Waalwijk en Tilburg is niet voldoende en zonder maatregelen zullen de reistijden meer dan 50% gaan toenemen en het verkeer bij de aansluitingen ander verkeer gaan blokkeren. De bereikbaarheid van de regio en aanwezige attractiepunten neemt daardoor af. Daarnaast is het aantal ongevallen met name op de aansluitingen hoog. De weg voldoet qua vormgeving ook niet aan de eisen die vanuit verkeersveiligheid (Duurzaam Veilig) aan een regionale stroomweg worden gesteld. De stagnatie in de doorstroming levert extra verkeersonveiligheid, sluipverkeer, milieubelasting (luchtverontreiniging) en ook geluidoverlast op, met name ook in de kern Loon op Zand.

Doelstelling

Het doel van deze studie is het aangeven van alternatieven voor het oplossen van de congestie- en verkeersveiligheidsproblemen waardoor een duurzame en ook duurzaam veilige oplossing voor de regionale bereikbaarheid ontstaat. Daarbij wordt een overzicht gegeven van de effecten die het gevolg kunnen zijn van de gepresenteerde alternatieven.

De probleem- en doelstelling van de studie was in de startnotitie meerledig namelijk

- duurzame oplossing van de regionale bereikbaarheid
- onderzoeken mogelijkheden hoogwaardig collectieve vervoersverbinding
- afname van de verkeers- en milieuhinder vanwege doorgaand verkeer door Loon op Zand
- ontsnippering in de vorm van ecologische verbindingen

Inmiddels is het doel van het project komen te liggen bij bereikbaarheid en afname van verkeersonveiligheid en verkeershinder. Dit is het resultaat van studies en ontwikkelingen in de afgelopen jaren:

Hoogwaardig collectief openbaar vervoer

Inmiddels is er een apart onderzoek geweest naar de mogelijkheden van Hoogwaardig collectief openbaar vervoer (Hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg-Waalwijk –bestuurlijk advies dec. 2002, vastgesteld door GS 25-2-2003¹). Daarin is vastgelegd dat een verbetering van het openbaar vervoer op de corridor Tilburg-Waalwijk wenselijk is maar dat de potentiële vervoerswaarde te gering is om een ander alternatief dan een geoptimaliseerd busvervoer te realiseren. Het optimaliseren omvat het realiseren van een snel, comfortabel, kwalitatief en op de vraag afgestemd busvervoer. Dit wordt onder meer bereikt door doorstromingsmaatregelen op de N261 en zo nodig het realiseren van aparte busstroken.

Dit alles betekent dat er in dit MER geen verdere aandacht zal zijn voor hoogwaardig collectief openbaar vervoer. Wel zal bij het ontwikkelen van alternatieven rekening worden gehouden met een ruimtereservering voor eventueel later aan te leggen busstroken.

Ontsnippering

De planvorming met betrekking tot ontsnippering is inmiddels in een apart project opgenomen. Er zijn plannen een ecoduct aan te leggen tussen de Loonse en Drunense duinen en Duikse hoof. De breedte van het ecoduct zal ca. 50 m zijn (doelsoort Edelhert) en biedt ook ruimte voor fietsers en ruiters. Dit ecoduct leidt ertoe dat er meer uitwisseling plaats kan vinden tussen delen van de speciale beschermingszone ‘Loonse en Drunense duinen, de Brand en de Leemkuilen’ en de aan de westzijde van de N261 gelegen gebieden ‘Duikse hoof’ en Landgoed Huis ter Heide. Over de prioritering van de ecoducten in Noord-Brabant bestaat nog geen duidelijkheid.

Omdat er op dit gedeelte geen plannen zijn voor de aanpassing van de weg én omdat er bij de bouw van het ecoduct geen invloed is op de weg, worden beide projecten los van elkaar ontwikkeld. Het ecoduct is mogelijk gerealiseerd voordat met de reconstructie van de weg wordt begonnen.

In het kader van de ontsnippering is voorzien in de aanleg van 4 kleinwildtunnels (1 meter breed) voor kleine zoogdieren zoals muizen, konijnen, egels en marterachtigen. Deze zijn allemaal gepland tussen Tilburg en Loon op Zand. Voor de geleiding zullen aansluitend op de onderdoorgangen hekwerken geplaatst worden. De kleinwildtunnels zijn voor eind 2005 gerealiseerd.

De aanleg van het ecoduct en kleinwildtunnels leidt tot minder verkeersslachtoffers onder dieren op de N261.

¹ In februari 2003 is alle betrokken partijen verzocht bestuurlijke besluitvorming hierover te realiseren.

1.3 Plan- en studiegebied van Waalwijk tot Tilburg

De N261 ligt in de gemeenten Waalwijk en Loon op Zand. Het tracé van de huidige provinciale weg is ongeveer 11 km lang (wegkilometrerings 7-18,1). Op Kaart 1 'plan - en studiegebied' is de ligging van het tracé aangegeven (bijlage 1). Momenteel is de weg als autoweg ingericht tussen de A59 en de Hoge Steenweg (bij Loon op Zand). Tussen Loon op Zand naar Tilburg-Noord is de weg als autosnelweg vormgegeven (A261). Om verwarring te voorkomen wordt in dit MER voor het hele traject de benaming N261 toegepast.

Het **plangebied** is het gebied waarbinnen de reconstructie van de provinciale weg plaats zal vinden.

Het **studiegebied** is het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit (aanleg van de N261) kunnen optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving ervan. De omvang van het studiegebied kan echter niet bij voorbaat worden aangegeven. Uit het onderzoek dat in het kader van het MER wordt uitgevoerd, blijkt hoe ver de milieugevolgen zich uitstrekken; dit kan per milieuaspect verschillen. In hoofdlijnen betreft het studiegebied het gehele gebied tussen de A59 aan de noordzijde en de aansluiting op de tangent bij Tilburg aan de zuidzijde.

Belangrijke onderdelen in het studiegebied zijn de woon- en werkgebieden van de verschillende kernen: Waalwijk, Sprang-Capelle, Kaatsheuvel en Loon op Zand. De Loonse en Drunense duinen zijn een zeer belangrijk natuurgebied (speciale beschermingszone volgens de Habitatrichtlijn), niet alleen voor de natuur maar ook als recreatiegebied. Langs de A59 ligt een andere speciale beschermingszone van de Habitatrichtlijn namelijk het gebied Langstraat (bij Sprang-Capelle). De



Foto 2 N261 ter hoogte van de Europalaan - Efteling

al eerder genoemde woonboulevard Zanddonk bij Waalwijk en attractiepark de Efteling trekken bezoekers vanuit het hele land. Landschappelijk is het studiegebied interessant vanwege de afwisseling tussen lagere natte delen en de hogere droge stukken waar voor elk gebied karakteristieke groenstructuren aanwezig zijn.

Er is een aantal projecten en ruimtelijke ontwikkelingen in de regio die uiteindelijk ook van invloed zullen zijn op de verkeerssituatie op de N261. Deze projecten zijn afgerond of zullen dat de komende jaren worden. In het verkeersmodel is uitgegaan van realisatie van onderstaande projecten voor 2020.

- noordoosttangent Tilburg waarvoor een verdubbeling wordt voorbereid
- aanleg noordwesttangent Tilburg
- uitbreiding bedrijventerrein Haven, ten noorden van de A59 bij Waalwijk

- voltooiing bedrijventerrein Kets ten westen van de N261 bij Kaatsheuvel
- bouw woonwijk 'Landgoed Driessen'

1.4 Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag

De initiatiefnemer voor deze m.e.r.-procedure is Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant, waarbij de Directie Economie en Mobiliteit, Bureau Projecten het aanspreekpunt vormt. De Gedeputeerde Infrastructuur en Mobiliteit is bestuurlijk verantwoordelijk.

Het bevoegd gezag in deze procedure is Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant. Zij zullen met behulp van de informatie uit dit MER een Provinciaal tracébesluit nemen welke het voornemen mogelijk maakt. Zij worden hierbij ondersteund door een interdisciplinaire werkgroep onder verantwoordelijkheid van de directeur Ecologie. De bestuurlijk verantwoordelijke is de Gedeputeerde Milieu.

Informatie over de inhoud van het project kunt u krijgen bij de initiatiefnemer:

Provincie Noord-Brabant
Gedeputeerde staten
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

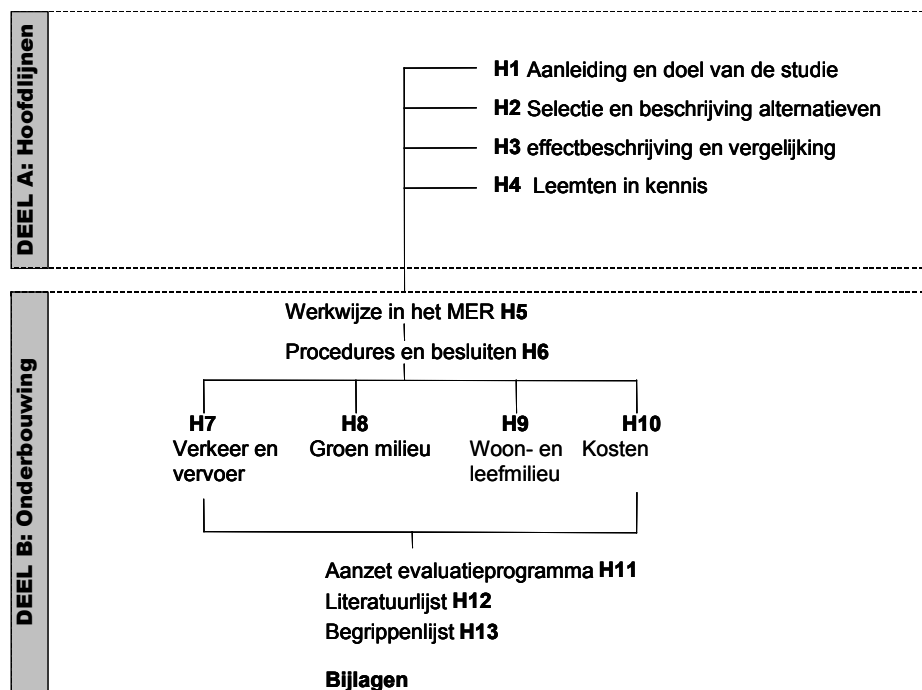
Dit MER ligt een periode ter inzage (zie hiervoor provinciale aankondiging). In deze periode kunt u uw reactie richten aan het bevoegd gezag:

Provincie Noord-Brabant
Gedeputeerde staten
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

1.5 Leeswijzer

Het MER is opgebouwd uit een deel A en een Deel B. Deel A bevat de hoofdlijnen voor de besluitvorming en geeft de belangrijkste bevindingen van de milieueffectrapportage weer. Deel B presenteert op meer gedetailleerde wijze het effectenonderzoek. De conclusies per thema zijn samengevat in Deel A. In dit rapport worden op verscheiden plaatsen straatnamen genoemd, die allen terug te vinden zijn in de straatnamenkaarten die in bijlage 1 zijn opgenomen.

Van dit rapport is een losse samenvatting verkrijgbaar.



Figuur 1.1: Structuur van de rapportage

Naast dit MER worden ter toelichting en achtergrondinformatie de volgende stukken ter inzage gelegd:

- de Voorstudie met bijlage (IBZH 2004)
- de HOVstudie
- de Natuurtoets (Arcadis 2004)
- Schetsontwerpen voorkeursalternatief en MMA kaartnummers
DW-40582A1-V-0002 t/m 0008 +0011, W40582A1 X 0201

2 SELECTIE EN BESCHRIJVING VAN ALTERNATIEVEN

2.1 Algemeen

In het vorige hoofdstuk is kort toegelicht waarom de reconstructie van de N261 noodzakelijk is. In hoofdstuk 7, Verkeer en Vervoer, wordt hier nader op in gegaan.

In een aparte Voorstudie is op basis van uitgebreid onderzoek van met name de aansluitingen een aantal oplossingsrichtingen uitgewerkt voor de ombouw naar een 2x2 strooks regionale stroomweg. Deze Voorstudie is onderwerp van bestuurlijke besluitvorming geweest². Daaruit is het voorlopige Voorkeursalternatief geselecteerd. In dit MER komen de volgende alternatieven aan de orde:

1. Nulalternatief
2. Nulplusalternatief
3. Voorkeursalternatief (VKA)
4. Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Het Nulalternatief bevat de autonome ontwikkeling inclusief allerlei verkeersmaatregelen op het gebied van dynamisch verkeersmanagement waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden. In het Nulplusalternatief wordt daar nog een schepje bovenop gedaan en worden nog verdergaande maatregelen op het gebied van dynamisch verkeersmanagement voorzien met enkele kleinschalige civieltechnische aanpassingen van enkele aansluitingen, zonder dat er een reconstructie van de provinciale weg plaatsvindt. Al deze maatregelen vinden plaats binnen het profiel van de huidige weg. In het Voorkeursalternatief (VKA) en het MMA worden de aansluitingen ongelijkvloers gemaakt, waarbij het verschil tussen deze alternatieven ligt in de vormgeving ter plaatse van natuurgebieden en bij het MMA ook in geluidmaatregelen over de gehele weg. Deze alternatieven komen deels buiten het huidige profiel van de weg te liggen.

Per alternatief is hierna omschreven wat de ontwikkelingen zijn voor het tracé N261.

2.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

De randvoorwaarden en uitgangspunten voor de aanpassing van de N261 zijn vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat in bijlage 2 van de Voorstudie is opgenomen. Hieronder worden alleen de voornaamste randvoorwaarden en uitgangspunten samengevat.

² De instemming van GS is genomen in de vergadering van 16 maart 2004. Per brief d.d. 19 maart 2004 is aan de 3 gemeenten en Rijkswaterstaat gevraagd om ook richtinggevend in te stemmen. Rijkswaterstaat reageert positief per brief d.d. 7 april 2004. Waalwijk reageert positief per brief d.d. 17 april 2004. Loon op Zand reageert positief per brief d.d. 10 mei 2004. Tilburg reageert positief per brief op 23 november 2004 met het voorbehoud dat een oplossing gevonden wordt om het aantrekkelijk worden van de verbinding N265-N65 via Udenhout tegen te gaan en wil de overgang van provinciale weg naar stedelijke weg vormgegeven zien.

Aansluitingen N261

De huidige (on-)gelijkvloerse aansluitingen op de N261 in het studiegebied zijn:

locatie	naam aansluiting	te ontsluiten kern
km 13,6 – 13,2	aansluiting A59 / N261	Waalwijk bij aansluiting Biesboschweg, Structuurweg en Taxandriaweg
km 11,4	Prof. Kamerlingh Onnesweg	Waalwijk ter hoogte van meubelboulevard
km 10,2	Bevrijdingsweg	Sprang-Capelle, Kaatsheuvel
km 8,9	Europalaan	Kaatsheuvel, Efteling
km 6,3	Hoge Steenweg	Loon op Zand
km 2,5	Loonsche Heideweg	Tilburg-noord, industrieterrein Kraaiven.

Voor de aansluiting A59 / N261 wordt voor de toekomst in principe uitgegaan van een knooppoplossing, dat wil zeggen een oplossing waarbij de belangrijke doorgaande verkeersstromen op de N261 en A59 elkaar ongelijkvloers kruisen en de uitwisseling van verkeer tussen beide wegen plaatsvindt door middel van verbindingswegen met uitvoegers van en invoegers naar de doorgaande rijbanen.

Voor de overige aansluitingen op de N261 wordt uit oogpunt van verkeersveiligheid gestreefd naar oplossingen die het aantal verkeersconflicten beperken. In de afweging spelen ook ruimtelijke en landschappelijke aspecten een belangrijke rol.

Wegindeling N261

De belangrijkste uitgangspunten voor de hoofdrijbaan van de N261 zijn:

De N261 wordt ingericht als een stroomweg; daarbij hoort een maximumsnelheid van 100 km/uur en een gemiddelde trajectsnelheid van 80 km/uur (volgens het programma van eisen).

In principe congestievrije afwikkeling van het verkeer, met uitzondering van piekgevallen op aansluiting Europalaan/N261 (topdrukte Efteling) en aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg/N261 (topdrukte Zanddonk, vooral tweede feestdagen, met name tweede paasdag).

Hoogteligging N261

Bij voorkeur N261 op huidige hoogteligging houden en kruisende wegen verhoogd laten kruisen, aangezien dit het geringste ruimtegebruik vergt, en daarmee het minste ingrijpt in de natuurwaarden in de directe omgeving van de weg. Wanneer dit niet mogelijk blijkt, dan op basis van alternatieve aspecten een afweging maken per locatie.

Landschappelijke en ruimtelijke uitgangspunten

- rekening houden met de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen
- beperking barrièrewerking;
- beperking extra ruimtebeslag;
- beperking visuele hinder;
- beperking negatieve gevolgen leefbaarheid;
- beperking aantasting geohydrologische structuur.

Andere studies

Bij de studie worden resultaten uit nevenstudies rondom de N261 als uitgangspunten meegenomen. Dit betreft studies naar:

- Dynamisch verkeersmanagement (DVM-studies);
- Hoogwaardig openbaar vervoer (HOV-studie);
- Toekomstig ecoduct (ongeveer ter hoogte van km 7,0.).

Concreet betekent dit dat het resultaat van de DVM-studie in het Nulalternatief of het Nulplusalternatief zijn opgenomen. Voor het openbaar vervoer wordt nu geen nieuwe infrastructuur aangelegd maar alleen rekening gehouden met de ruimtereservering voor eventuele busstroken. Uitgangspunt is ook dat het ecoduct eerder uitgevoerd zal worden dan de reconstructie van de N261.

2.3 Nulalternatief (autonome ontwikkeling)

Een Nulalternatief beschrijft wat er in het studiegebied zal gebeuren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd, geen aanpassingen in het bestaande wegennet worden aangebracht en bestaand beleid wordt uitgevoerd. Dit wordt ook wel de autonome ontwikkeling genoemd.

Het Nulalternatief – dus het niet doorgaan van de voorgenomen activiteit (de reconstructie van de N261) – is naar verwachting echter geen middel om het gestelde doel te bereiken. In m.e.r.-termen betekent dit dat het geen “reëel in beschouwing te nemen” alternatief is. De beschrijvingen van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling vervullen in het MER de functie van referentiekader, waarmee de effecten die samenhangen met de andere alternatieven worden vergeleken.

Het Nulalternatief betreft de autonome ontwikkeling van de N261 tot het jaar 2020, waarbij de huidige vormgeving gehandhaafd blijft. Daarbij wordt er van uitgegaan dat een aantal maatregelen uit de DVM-studie op het gebied van dynamische verkeersmanagement worden meegenomen in dit alternatief. (bron: Modelstudie Dynamisch verkeersmanagement N261). Deze DVM-maatregelen geven alleen voor de korte termijn een oplossing voor de verkeersproblematiek en zijn niet toereikend om op de lange termijn congestie te vermijden.

Momenteel is de weg uitgevoerd met 2x2 rijstroken met deels een parallelle wegverbinding. De kruisingen zijn gelijkvloers en geregeld met verkeerslichten. De maximumsnelheid is 100 km/u en bij de aansluitingen 70 km/u.

De hierna genoemde straatnamen zijn aangegeven op de kaarten Topografie, Streekplan en straatnamenkaarten in bijlage 1. In het Nulalternatief wordt er van uitgegaan dat tot het jaar 2020 de volgende maatregelen zijn/worden uitgevoerd:

- Het vervangen van verkeersregelautomaten (de hardware) en het aanbrengen van een kwaliteitscentrale in de verkeersregelautomaten op de kruispunten:
 - N261-A59;
 - N261-Prof. Kamerlingh Onnesweg.

- Het aanpassen van de verkeersregelprogramma's (de software) om de doorstroming te verbeteren en het verkeer niet onnodig te laten wachten voor een verkeerslicht. Het betreft de volgende aanpassingen:
 - Het schrijven van een nieuw regelprogramma waarbij de ontruimingstijden en de groenverdeling op alle kruispunten van de N261 opnieuw zijn herijkt;
 - Het verbeteren van de busprioriteit en de (bus)detectie op het kruispunt N261-Hoge Steenweg;
 - Het aanbrengen van een coördinatie tussen de kruispunten N261-P.K.Onnesweg en het kruispunt Prof. Kamerlingh Onnesweg-Prof. Asserweg.
- Het realiseren van extra opstelstroken op het kruispunt N261-Prof. Kamerlingh Onnesweg met name vanuit Landgoed Driessen en Waalwijk om de capaciteit van het kruispunt te vergroten.
- Het verbeteren van de routing en het in- en uitrijden met slagbomen op het parkeerterrein van de Efteling, zodat meer verkeer sneller afgewikkeld kan worden.
- Het opzetten van een reizigersinformatie-systeem (0900-Efteling) voor de bezoekers van De Efteling om vroegtijdig informatie te verstrekken over route, vervoermiddel, tijdstip e.d..

Sinds medio 2004 is TOVERgroen ingevoerd voor de kruising Bevrijdingsweg-N261. Chauffeurs van vrachtwagens weten hierdoor vroegtijdig of het volgende verkeerslicht op rood of groen zal staan en kunnen hun snelheid daaraan tijdig aanpassen.

2.4 Nulplusalternatief

Het Nulplusalternatief betreft de autonome ontwikkeling zoals beschreven bij het Nulalternatief, inclusief aanvullende maatregelen op het gebied van dynamisch verkeersmanagement en enkele kleinschalige civieltechnische aanpassingen om de verkeerssituatie te optimaliseren. Deze aanvullende maatregelen zijn afgeleid van de separaat uitgevoerde DVM studie (bron: Modelstudie Dynamisch verkeersmanagement N261).

In dit alternatief zijn aanvullend op het Nulalternatief de volgende maatregelen mogelijk:

- De verkeersregelinstallaties worden op alle kruispunten van de N261 met elkaar gekoppeld, zodat het verkeer op doorgaande richtingen sneller en beter afgewikkeld wordt.
- Alle verkeersregelautomaten worden voorzien van een kwaliteitscentrale. Dat is computerapparatuur en programmatuur waarmee het functioneren van verkeersregelinstallaties op kruispunten automatisch gemeten wordt. Daarmee wordt de betrouwbaarheid van de verkeersafwikkeling verbeterd. Voortaan zullen ook nieuwe installaties van deze apparatuur voorzien worden.
- De verkeersregelprogramma's op alle kruispunten worden aangepast zodat de bussen prioriteit krijgen op basis van stiptheid. Tevens wordt in de regeling op het kruispunt N261-Bevrijdingsweg prioriteit gegeven aan touringcars die op de N261 rijden.
- Het invoeren van een evenementenregeling op de aansluiting N261-A59, met het gevolg dat bij grote drukte richting de meubelboulevard of de Efteling deze

richtingen langer op groen staan. Deze evenementenregeling zo nodig ook toepassen op de andere kruispunten met verkeerslichten die daarvoor in aanmerking komen.

- Om het verkeer van en naar de Efteling beter af te wikkelen worden de volgende maatregelen uitgevoerd:
 - Het busstation bij de Efteling wordt infrastructueel gewijzigd;
 - De ANWB-bewegwijzering naar de Efteling wordt verbeterd;
- Bij de aansluiting N261-Hoge Steenweg is het busstation Loon op Zand /carpoolplaats aangepast om het in- en uitgaande verkeer van Loon op Zand beter te geleiden.
- Het verlengen van de linksafstrook op de N261 richting Loon op Zand.
- Het instellen van een inhaalverbod voor het vrachtverkeer op de N261.
- Het invoeren van incidentmanagement op de N261, zodat bij geplande werkzaamheden, een ongeval, pech of bij storingen in verkeersvoorzieningen ingegrepen kan worden om het verkeer niet langer te laten wachten dan nodig (beperken van de congestieduur).

2.5 Voorkeursalternatief (VKA)

2.5.1 Hoofdlijnen

Het voorkeursalternatief is het geheel aan oplossingen dat in de Voorstudie die in januari 2004 gereed is gekomen, het gunstigste heeft gecoördineerd. Het voorkeursalternatief onderscheidt zich van het Nulalternatief en het Nulplusalternatief doordat bij het voorkeursalternatief alle aansluitingen op de N261 ongelijkvloers zijn uitgevoerd in plaats van gelijkvloers met verkeerslichten. De betrokken gemeenten en Rijkswaterstaat hebben begin 2004 op voorstel van de provincie - op basis van de afweging in de Voorstudie Planstudie/tracé-MER N261 van 19 januari 2004 - schriftelijk aangegeven in te stemmen met de keuze van dit alternatief als voorkeursalternatief voor de ombouw van de weg naar een stroomweg met ongelijkvloerse aansluitingen.

Het voorkeursalternatief heeft de volgende infrastructurele kenmerken:

- N261 wordt ingericht als een stroomweg waarbij de maximum snelheid 100 km/uur is;
- vanaf de knoop A59/N261 tot de aansluiting Tilburg-noord wordt de N261 ingericht als een autoweg met 2 x 2 rijstroken met halfverharde bermen (bergingszones),
- aan de zuidzijde eindigt de autowegstatus van de N261 bij de aansluiting op de noordoost- en noordwesttangent van Tilburg, daar Tilburg voornemens is het doorgaande verkeer via de noordoost- en noordwesttangent te leiden en de bestaande N261 door Tilburg af te waarden; zolang die routes daarvoor nog niet worden gebruikt kan de autowegstatus in Tilburg bij de eerste aansluiting met verkeerslichten worden beëindigd;
- de aansluitingen van de N261 zijn duurzaam veilig vormgegeven;
- om frontale conflicten te vermijden blijft een middenberm of een geleiderail gehandhaafd, afhankelijk van de beschikbare ruimte.
- bij kunstwerken / kruisingen wordt in principe de middenberm doorgezet;
- de wegindeling is volgens een gewenst principe-dwarsprofiel, voor bijzondere situaties kan een minimum dwarsprofiel toegepast worden.

Het voorkeursalternatief is zo ontworpen dat er ten zuiden van de Prof. Kamerlingh Onnesweg ruimte is voor de realisatie van busstroken. Het realiseren van busstroken is de komende 10 jaar niet voorzien en wordt daarom buiten deze milieueffectenstudie gelaten.

2.5.2 Aansluiting N261-A59

In Figuur 2.1 is weergegeven hoe de aansluiting N261-A59 er uit ziet in het voorkeursalternatief. In deze oplossing worden parallel aan de A59 rangeerbanen aangelegd voor zover deze nodig zijn. Op deze rangeerbanen vindt de uitwisseling plaats met de N261 en de lokale wegen. De genoemde straatnamen zijn terug te vinden op de kaarten Topografie, Streekplan en straatnamen in bijlage 1.

De ontsluiting van de wijk rondom de Taxandriaweg richting A59 en N261 en het bedrijventerrein De Haven - aan de noordzijde van de A59 - vindt plaats via een nieuwe wegverbinding parallel aan de N261 tussen de nieuwe (turbo-) rotonde in de Taxandriaweg en de nieuwe (turbo-) rotonde bij het bedrijventerrein, ten noorden van de A59. Deze laatste (turbo-)rotonde geeft ook aansluiting op de A59 richting Rotterdam en indirect op de N261 richting Tilburg. Hiervoor is een verbreding van het huidige viaduct N261/A59 noodzakelijk.

In verband met het natuurgebied Langstraat langs de zuidwest kant van de A59 wordt de verbindingsweg tussen de A59 en N261 zo dicht mogelijk langs de A59 gelegd. Verplaatsing ter plaatse van de A59 naar het noorden is overwogen maar vanwege de ligging van een bedrijventerrein aldaar, niet haalbaar geacht.

Voor het fietsverkeer in relatie tot het bedrijventerrein ten noorden van de A59 zal ter vervanging van de huidige route langs de N261 een

fietsviaduct over de A59 worden gerealiseerd in het verlengde van de Besoyensestraat (tussen de huidige kruising A59/N261 en kruising A59/Emmikhovenssestraat in).



Foto 3 Speciale beschermingszone (Habitatrichtlijngebied) Langstraat nabij de A59 / N261



Figuur 2.1 Aansluiting A59 –N261

2.5.3 Aansluiting N261-Prof. Kamerlingh Onnesweg

In Figuur 2.2 is weergegeven hoe de aansluiting N261-Prof. Kamerlingh Onnesweg eruit komt te zien in het voorkeursalternatief. De N261 wordt bij deze aansluiting half verdiept aangelegd en bij de aansluiting met de Prof. Kamerlingh Onnesweg wordt op de tunnelbak een (knie-) rotonde gerealiseerd.

Uitgangspunten bij deze locatie zijn:

- fietsers via een nieuwe fietsverbinding langs de rotonde;
- gebouw van Groenrijk ten westen van de N261 zo veel mogelijk sparen (is gelukt).

Het is noodzakelijk om de N261 hier ca. 50 meter in westelijke richting te verschuiven, teneinde voldoende ruimte te creëren om het hoogteverschil tussen de (knie-) rotonde en de aansluiting van meubelboulevard Zanddonk met een acceptabele helling te kunnen overbruggen. Een bijkomend voordeel is dat hierdoor een grotere opstelruimte ontstaat aan de oostzijde van de rotonde (voor verkeer vanaf de woonboulevard Zanddonk).

Uit rotondeberekeningen is gebleken dat de verkeersstromen verwerkt kunnen worden met een turborotonde waarbij twee doorgaande linksaf stroken in de relatie Prof. Kamerlingh Onnesweg –Tilburg worden aangebracht. In de tegengestelde richting wordt dan een bypass aangelegd. Dit type rotonde wordt ook wel een knierotonde genoemd. Het tankstation langs de N261 blijft bereikbaar via de toe- en afritten van de Prof. Kamerlingh Onnesweg.



Figuur 2.2 Aansluiting Prof. Kamerling Onnesweg

2.5.4 Aansluiting N261-Bevrijdingsweg:

In Figuur 2.3 is weergegeven hoe de aansluiting N261-Bevrijdingsweg eruit komt te zien in het voorkeursalternatief. De N261 blijft op de huidige hoogte gehandhaafd en de Bevrijdingsweg wordt daar hoog overheen geleid met een hooggelegen aansluiting. De aansluiting N261-Bevrijdingsweg wordt ongelijkvloers uitgevoerd door middel van een Haarlemmermeeroplossing. De afritten zijn zo dicht mogelijk langs de hoofdrijbaan geprojecteerd, waardoor zo min mogelijk beslag op ruimte in de omgeving wordt gelegd. Hier wordt de hooggelegen oostelijke



Foto 4 Situatie Bevrijdingsweg vanaf parkeerplaats hotel

aansluiting uitgevoerd als een enkelstrooksrotonde. Aan de westzijde kan worden volstaan met een invoegoplossing. Bij dit ontwerp blijft het aan de oostzijde gelegen gasstation gehandhaafd door de toerit richting het noorden tussen keerwanden of als een plaat op palen uit te voeren. Wanneer het mogelijk blijkt toch een gedeelte van het terrein te benutten voor de weg kunnen kosten worden bespaard.

De westelijke afrit komt voor een deel op het huidige parkeerterrein van Hotel Queen te liggen.



Figuur 2.3 Aansluiting Bevrijdingsweg

2.5.5 Aansluiting N261-Europalaan

De N261 zal ter plaatse van de Europalaan in een half verdiepte bak geleid worden (zie Figuur 2.4). Verkeer vanuit het zuiden richting Europalaan en verkeer vanuit de Europalaan naar het noorden maken gebruik van een nieuwe lus aan de oostzijde van de weg.

Er zullen bij de afritten diverse maatregelen nodig zijn om de doorstroming op de Europalaan te regelen. Voor verkeer richting de Efteling zal dat door middel van een verkeerslichteninstallatie (VRI) worden ingevuld. De groentijdverdeling wordt hierbij

afgestemd op het momentane verkeersaanbod, zodat steeds de richting met het hoogste verkeersaanbod het langst groen licht krijgt. Overwogen kan worden hier bufferruimte voor het autoverkeer te realiseren om bij piekbelastingen op hoogtijdagen terugstuwing naar de N261 te voorkomen (wachtende auto's op de N261).

Deze aansluiting met verkeerslichten ligt op ruim 100 m afstand van de kruising Europalaan / De Horst met eveneens verkeerslichten. Over deze korte afstand dient het vrij fors hoogteverschil te worden overwonnen tussen de hooggelegen aansluiting N261 en de op maaiveld liggende kruising Europalaan / De Horst. Dit betekent dat dit wegvak in een helling van ca. 5% komt te liggen. Een kleinere helling is mogelijk wanneer de tunnel nog dieper wordt aangelegd.

De beide verkeersregelininstallaties zullen op elkaar dienen te worden afgestemd.

Voor het vertrekkende verkeer vanaf De Efteling kan om het invoegingproces op de N261 goed te laten verlopen een toeritdosering toegepast worden. Op een drukke dag met een aanbod van circa 25.000 bezoekers moet rekening worden gehouden met filevorming zowel uit zuidelijke als uit noordelijke richting. Hiervoor is voldoende ruimte op de toeleidende wegen nodig (bergingscapaciteit). Op basis van informatie van De Efteling is bekend dat 2/3 deel van het verkeer naar De Efteling vanuit het noorden komt en 1/3 deel vanuit het zuiden. Zowel vanuit noordelijke als vanuit zuidelijke richting worden vanaf de N261 tweestrooksuitvoegers met extra opstellengte (bufferruimte) gecreëerd. Door middel van de verkeerslichtenregeling op de aansluiting (westzijde) zal een evenwichtige dosering van het verkeer richting de Efteling gerealiseerd worden.

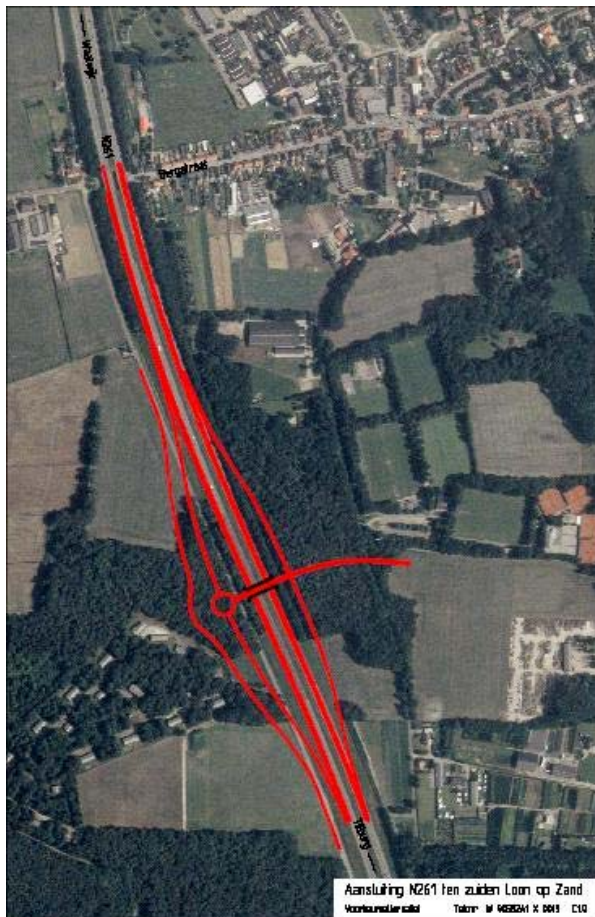


Figuur 2.4 Aansluiting Europalaan

2.5.6 Aansluiting Loon op Zand

In het voorkeursalternatief zal Loon op Zand alleen nog worden ontsloten door een nieuw te realiseren aansluiting ten zuiden van Loon op Zand en vervalt de aansluiting Hoge Steenweg. In Figuur 2.5 is weergegeven hoe de nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand met de N261 eruit komt te zien.

Bij deze oplossing wordt een rotonde op de hooggelegen westelijke aansluiting toegepast. Om omrijdafstanden voor verkeer van/naar Loon op Zand te voorkomen, wordt de aansluiting zo dicht mogelijk bij de kern van Loon op Zand gerealiseerd, zodanig dat ook een goede verbinding naar de ontsluitingsweg van de wijk Molenwijck wordt gerealiseerd. Met deze locatie wordt tegelijk een voldoende grote afstand tot de aansluiting Tilburg-Noord bereikt. In bijlage 1 is een straatnamenkaart van Loon op Zand opgenomen.



Figuur 2.5 Aansluiting Loon op Zand - zuid

De gedachte van één aansluiting van een kern met een beperkt inwoneraantal past in de filosofie van duurzaam veilig ontwerpen, waarbij op gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen het aantal aansluitingen beperkt wordt gehouden. Daarbij is het doel de verkeersoverlast binnen de kern te beperken. De nieuwe aansluiting zorgt ervoor dat het

doorgaande verkeer vanuit het buitengebied van Loon op Zand en Udenhout niet meer door Loon op Zand zal rijden.

Een gevolg is dat de interne verkeersafwikkeling in Loon op Zand wijzigt. In de huidige situatie is het externe verkeer van Loon op Zand gericht op de aansluiting Hoge Steenweg. Bij deze nieuwe aansluiting wordt het verkeer gericht op de wegen die leiden naar de nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand.

De hierna genoemde straatnamen zijn aangegeven op de kaarten Topografie, Streekplan en straatnamenkaarten in bijlage 1. Met de aanpassing van de ontsluitingstructuur van Loon op Zand volgens dit alternatief kan wel een grote ontlasting van de as Kerkstraat-Kloosterstraat gerealiseerd worden. Daarvoor is een goede verbinding tussen het noordelijk gedeelte van de woonkern en de nieuwe aansluiting nodig. Hiertoe kan een verbinding in het verlengde van de Hoge Steenweg naar de Klokkenlaan worden gerealiseerd, of een verbinding van de Van Salmstraat westelijk langs het bedrijventerrein De Hoogt, de Bergstraat kruisend naar de Klokkenlaan. Door de hoogteligging van de nieuwe aansluiting Loon op Zand-zuid zal wellicht ook de Klokkenlaan ter plaatse van die aansluiting dienen te worden “opgetild” om een acceptabel helling te verkrijgen in de weg tussen de nieuwe aansluiting en de Klokkenlaan. De woonwijk Molenwijk kan prima worden ontsloten richting de nieuwe zuidelijke aansluiting op de N261. De gemeenteraad heeft inmiddels besloten het tracé van de nieuwe verbindingsweg naar woonwijk Molenwijk aan te passen op de nieuwe aansluiting N261. Dit biedt mogelijkheden voor een herinrichting van de as Kerkstraat-Kloosterstraat tot bijvoorbeeld een verkeersluw winkelgebied.

Busverbindingen

Een specifiek aandachtspunt in deze variant vormt de afwikkeling van het busverkeer, waarin het huidige busstation bij de aansluiting Hoge Steenweg een belangrijke rol speelt. In de nieuwe situatie blijft het busstation nabij de Hoge Steenweg gehandhaafd. In bijlage 1 is een straatnamenkaart en een overzicht van de buslijnen door Loon op Zand opgenomen.

- Voor het busverkeer in noordelijke richting wordt vanaf de N261 een afrit gemaakt naar het huidige busstation en blijft er een doorsteek gehandhaafd voor busverkeer vanaf de Hoge Steenweg richting N261-noord.
- Voor het busverkeer in zuidelijke richting wordt direct ten zuiden van de huidige fietstunnel nabij de Hoge Steenweg een bushalte gerealiseerd, die via de fietstunnel goed bereikbaar is voor buspassagiers vanaf de Hoge Steenweg. De sociale veiligheid in en rond de tunnel is een belangrijk aandachtspunt.



Foto 5 Busstation Loon op Zand - Hoge Steenweg

- Voor de stopdienst lijn 136 zal in zuidelijke richting vanaf het busstation een doorsteek naar de parallelle wegverbinding (Heideweg) worden gemaakt, waarbij dit busverkeer via de ongelijkvloerse kruising Bergstraat het centrum van Loon op Zand kan aandoen. De consequenties voor de routing en halteplaatsen binnen Loon op Zand moeten daarbij nog nader bekeken worden.

Carpoolplaats

De huidige carpoolplaats bij de aansluiting Hoge Steenweg zal bij een nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand daar heen verplaatst kunnen worden en wellicht gecombineerd kunnen worden met de parkeervoorzieningen bij het nabijgelegen sportpark De Klokkenberg. Bij de Hoge Steenweg kan het parkeerterrein gehandhaafd blijven als Park en Ride voorziening.

2.6 Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

2.6.1 Inleiding

Op grond van de Wet milieubeheer wordt in een MER altijd een zogenaamd Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) beschreven. Een MMA is het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel zoveel mogelijk worden beperkt met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu. In het MMA wordt onderzocht hoe het tracé vanuit milieuoogpunt zo goed mogelijk kan worden ingericht en daarmee ook een zo beperkt mogelijke milieuaantasting kan worden bereikt. Het MMA wordt in het MER uitgewerkt als een realistische mogelijkheid waarbij uit wordt gegaan van de beste mogelijkheden ter bescherming of verbetering van het milieu. Het MMA kan gebaseerd worden op het voorlopige voorkeursalternatief of op een andere combinatie van varianten. In het eerste geval moet het voorkeursalternatief milieuvriendelijker worden gemaakt met extra maatregelen. Verder worden aan het MMA mitigerende en compenserende maatregelen toegevoegd. Als randvoorwaarde geldt dat het om een reëel uitvoerbaar alternatief moet gaan.

De richtlijnen voor dit MER geven aan dat het MMA:

- In voldoende mate moet voldoen aan de doelstelling van de initiatiefnemer en uit moet gaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu.
- Realistisch moet zijn.

Bij de formulering van het MMA, wordt zowel belang gehecht aan het behoud dan wel verbeteren van het groene milieu als aan het behoud dan wel verbeteren van het woon- en leefmilieu.

Speciale aandacht wordt gevraagd voor de **natuurparels**. In overleg tussen de Provincie en IBZH is het MMA toegespitst op het ontzien van de natuurparels die in het geding zijn bij de aansluitingen N261/Europalaan en N261/Loon op Zand zuid en op het ontzien van de natuurwaarden in de beschermingszone Langstraat, ten zuidwesten van de aansluiting A59/N261. In hoofdstuk 3 staat beschreven welke positieve en negatieve effecten hiervan het gevolg zijn.

2.6.2 A59

Voor het MMA is onderzocht of een verdere optimalisatie mogelijk is om de natuurwaarden in de zuidwesthoek ter plaatse van de speciale beschermingszone Langstraat verder te sparen.

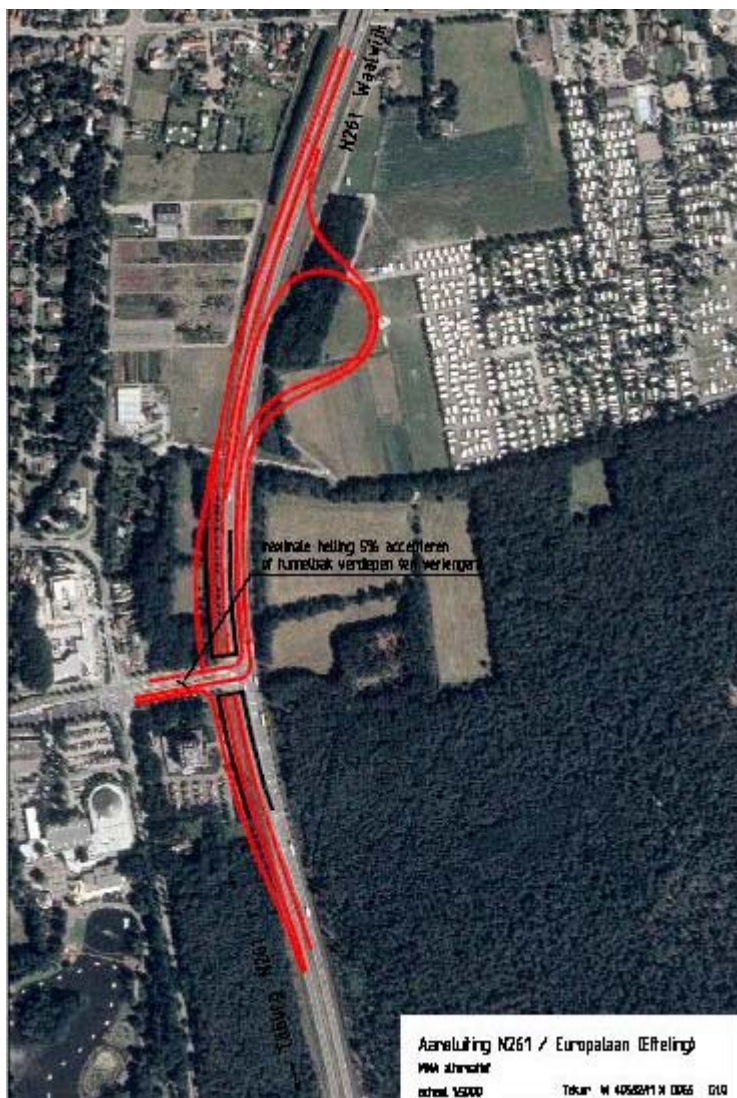
Een verdere verkorting van de zuidwestelijke afrit ten opzichte van de voorkeursvariant is niet mogelijk zonder in te boeten aan verkeerskundige randvoorwaarden en daarmee de verkeersveiligheid. Een verschuiving van de A59 naar het noorden is door de aanwezigheid van het bedrijventerrein aldaar ook niet mogelijk. Verdergaande mogelijkheden als het verhoogd uitvoeren van de A59 en/of de verbindingswegen tussen de A59 en de N261 worden vanuit het oogpunt van landschap en kosten niet als realistisch aangemerkt.

Er is daarom geconcludeerd dat voor de aansluiting A59/N261 geen realistisch MMA mogelijk is. Wel ontstaan er in het voorkeursalternatief door de wijziging van de aansluiting nieuwe mogelijkheden voor de ontwikkeling van natuur, doordat na het opbreken van de huidige op- en afritten een deel van deze ruimte beschikbaar komt voor natuurontwikkeling.

2.6.3 Europalaan

De aansluiting is in het voorkeursalternatief bij de Europalaan in een ‘natuurparel’ aan de oostzijde van de huidige N261 gesitueerd. In dit gebied heeft Natuurmonumenten beheersmaatregelen getroffen (begrazing). In het MMA wordt er naar gestreefd dit gebied te ontzien. Dat kan door de lus bij de Europalaan over een grote lengte te verleggen in noordelijke richting naar het terrein nabij de camping. Langs de N261 komt dan een parallelroute voor de toe- en afritten naar de Europalaan.

Een andere optie om de N261 ter plaatse in westelijke richting op te schuiven, bleek niet realistisch, aangezien daarmee bebouwing aan de westzijde, inclusief het Efteling hotel, zou moeten worden geamoveerd en bovendien de kruising Horst-Europalaan niet te handhaven bleek.



Figuur 2.6 MMA Europalaan

2.6.4 Loon op Zand

De voorkeursvariant leidt tot verlies aan gebieden met natuurwaarden zowel aan de west- als aan de oostzijde. Aan de westzijde gaat het om ‘natuurparel’ welke in beheer is bij Natuurmonumenten. Aan de oostzijde ligt een gebied met de beleidsmatige status ‘overig bos en natuurgebied’.

Het MMA alternatief bestaat eruit dat de N261 oostwaarts verschoven wordt, zóver dat de natuurparel ontzien wordt. Dit leidt er wel toe dat er een nieuw viaduct bij de Bergstraat gebouwd moet worden met gevolgen voor de huidige woonbebouwing aldaar.



Figuur 2.7 MMA Loon op Zand

Ook hier bleek een andere optie, namelijk het aanbrengen van een tunnelbak met daarbovenop een aansluiting in de vorm van een rotonde (zoals bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg) niet realistisch, aangezien in de fasering voor de bouw van de tunnel aan weerszijden van deze tunnel toch een forse strook zou moeten worden gekapt voor de aanleg van tijdelijke wegverbindingen.

Een verschuiving van de aansluiting in noordelijke richting levert geen vermindering van aantasting van beleidsmatig beschermde gebieden. Daarbij wordt het realiseren van een ontsluitingsroute naar Loon op Zand moeilijker.

2.7 Fasering voorkeursalternatief en MMA

De aanleg van de nieuwe ongelijkvloerse kruisingen zal een aantal jaren in beslag nemen.

De reconstructie van aansluiting op de A59 loopt gedurende de hele aanlegperiode van de andere aansluitingen op de N261. Vooralsnog is voor de overige aansluitingen op de N261 de volgende fasering gedacht:

1. Bevrijdingsweg en Loon op Zand zuid (nieuwe aansluiting)
2. Prof. Kamerlingh Onnesweg en Loon op Zand zuid (huidige aansluiting afsluiten)
3. Europalaan

tabel 2.1 Fasering werkzaamheden in tijd

Fasering in jaren		1		2		3		4
A59								
Bevrijdingsweg								
Loon op Zand								
Prof Kamerlingh Onnesweg								
Europalaan								

In bijlage 4 is de fasering gedetailleerder beschreven

A59

Uitgangspunt is dat het verkeer van en naar de A59 altijd doorgang kan vinden. Daarbij zal soms gebruik gemaakt worden van de aansluiting Waalwijk centrum. De werkzaamheden zullen 3 à 4 jaar in beslag nemen.

In het geval Rijkswaterstaat de ideeën gestalte kan geven om gelijktijdig het oostelijk deel van de A59 inclusief aansluitingen te verbeteren, zullen de werkzaamheden voor de A59/N261 ook daarop dienen te worden afgestemd.

Prof. Kamerlingh Onnesweg

De werkzaamheden bij deze kruising duren tussen de 2 en 2,5 jaar. De aanleg van de tunnelbak is een complex project hier omdat het verkeer doorgang moet hebben.

Bevrijdingsweg

Uitgangspunt bij de aanleg van het viaduct en de rotonde is dat de Bevrijdingsweg tijdelijk afgesloten zal worden voor alle verkeer. Er zal een omleiding zowel naar de Europalaan als de Prof. Kamerlingh Onnesweg aangegeven worden.

De werkzaamheden zullen ca. 1,5 jaar duren.

Europalaan

De aanleg van een half verdiepte tunnelbak en de aansluitingen zijn gezien de beperkte ruimte niet eenvoudig. De werkzaamheden zullen ca 2 à 2,5 jaar duren.

MMA Europalaan

Dit MMA is bedacht om de natuurwaarden van de Loonse en Drunense duinen ter plaatse te ontzien. Bij het uitwerken van de fasering voor de aanlegfase blijkt hier een moeilijke situatie te ontstaan waardoor toch nog een aantal bomen gekapt zullen moeten worden in de natuurparel, aangezien de tunnel in de N261 niet verder in westelijke richting kan worden opgeschoven.

De totale bouwtijd is 2 à 2,5 jaar.

Loon op Zand

De werkzaamheden kunnen plaatsvinden zonder het verkeer op de hoofdrijbaan te hinderen op een enkel moment ná wanneer het brugdek geplaatst wordt. Het bouwverkeer zal via de parallelstructuur van en naar de bouwplaats gaan. De werkzaamheden duren ½ tot 1 jaar.

De aansluiting op het lokale wegennet is nog afhankelijk van besluitvorming door de gemeente Loon op Zand.

Na het realiseren van de nieuwe aansluiting worden bij de Hoge Steenweg de op- en afritten voor bussen gerealiseerd en de huidige aansluiting van de Hoge Steenweg afgesloten voor autoverkeer.

MMA Loon op Zand

De aanleg van het MMA alternatief bij Loon op Zand heeft meer voeten in de aarde dan het voorkeursalternatief. De bouwtijd zal ca. ½ jaar langer zijn. Bij de Bergstraat van Loon op Zand zal aan de oostzijde een nieuw viaduct gemaakt moeten worden. Hiervoor zal verkeer tijdelijk over een versmalde weg moeten worden geleid.

3 EFFECTBESCHRIJVING EN –VERGELIJKING

3.1 Methode effectbeschrijving en -vergelijking

Dit hoofdstuk beschrijft de milieueffecten die zich voordoen als de N261 wordt gereconstrueerd. Als referentie dient de situatie zonder reconstructie van de N261 in het jaar 2020 (de referentiesituatie = Nulalternatief). De milieueffecten zijn verdeeld in de volgende thema's: verkeer en vervoer, groen milieu en woon- en leefmilieu³. Om de effecten te bepalen, is elk thema verdeeld in aspecten die getoetst worden aan de hand van criteria.

Het Nulalternatief scoort per definitie op alle aspecten nul (geen effect). Per aspect en criterium zijn de alternatieven gewaardeerd volgens een +/- waardering. Dit wil zeggen dat gekeken is of een alternatief positief (+) of negatief (-) scoort ten opzichte van het Nulalternatief. Voor een uitgebreidere beschrijving van de methode wordt verwezen naar hoofdstuk 5 in Deel B. Verder is een uitgebreide weergave van de milieueffecten per thema gegeven in hoofdstuk 7 t/m 10 van de onderbouwing. Nadat voor alle effecten van de verschillende thema's een score is bepaald, worden aan het eind van dit hoofdstuk de alternatieven met elkaar vergeleken.

Er is in deze studie gebruik gemaakt van een eenvoudige vergelijkingsmethode. Aan de plussen en minnen zijn kleuren gegeven. Hierdoor zijn de scores op de verschillende effecten makkelijk met elkaar te vergelijken. Er is voor gekozen géén Multicriteria analyse (MCA) te gebruiken om de effecten op thema niveau te kunnen vergelijken, maar dus via de kleuren de verschillen op criterioniveau weer te geven. Op deze manier wordt een ingewikkelde rekenslag voorkomen en blijven de scores gemakkelijk navolgbaar.

tabel 3.1 Betekenis van de kwalitatieve scores

Kwalitatieve score	Betekenis
---	ernstig negatief effect
--	negatief effect
-	beperkt negatief effect
0	geen significant effect ten opzichte van het Nulalternatief
+	beperkt positief effect
++	positief effect
+++	belangrijk positief effect

³ In een MER komt het thema Ruimtelijke Ordening ook vaak aan bod. Dit thema is voor dit project niet relevant. Het uitgangspunt is dat de voorliggende alternatieven de geplande ruimtelijke ontwikkelingen niet frustreren. Er zijn ook geen nieuwe specifieke ruimtelijke ontwikkelingen gepland direct naast de weg.

In hoofdstuk 7 tot en met 10 van Deel B is uitgebreid weergegeven wat de milieueffecten per thema zijn. In bovenstaande tabel is aangegeven wat de verschillende scores inhouden (de scores zijn ten opzichte van het Nulalternatief (de referentiesituatie)): De effectscores zijn bepaald op basis van (model)berekeningen en ‘best professional judgement’ van specialisten op de diverse vakgebieden.

3.2 Toetsingscriteria

Met behulp van toetsingscriteria zijn de milieueffecten van de alternatieven beoordeeld, in zowel absolute als relatieve zin (respectievelijk waardering en vergelijking). De toetsingscriteria zijn opgesteld aan de hand van het beleid dat van toepassing is op het aspect. Dit beleid is per aspect beschreven in de hoofdstukken 7 tot en met 10 van Deel B.

tabel 3.2 Toetsingskader

Thema's en aspecten	Toetsingscriteria
Verkeer en vervoer	
Bereikbaarheid	Intensiteiten
	Doorstroming verkeer
	Doorstroming OV
	Barrièrewerking
	Tegengaan sluipverkeer
	Afwikkeling piekstromen
	Vraagbeperkende maatregelen
Verkeersveiligheid	Aantal ongevallen
	Herkenbaarheid wegbeeld
Groen milieu	
Landschap	Invloed op herkenbaarheid
	Aantasting bijzondere landschapselementen
	Aantasting cultuurhistorisch waardevolle gebieden
	Kans aantasting archeologisch waardevolle gebieden
Bodem en water	Bodemkwaliteit
	Grondwaterkwantiteit
	Grondwaterkwaliteit
	Oppervlaktewaterkwaliteit
Natuur	Vernietiging
	Verstoring
	Verdroging
Woon- en leefmilieu	
Lucht	immissie
Geluid	aantal woningen > 50 dB(A)
	akoestisch ruimtebeslag totaal (geluidbelasting $\geq$ 50 dB(A))
	Akoestisch ruimtebeslag natuur (geluidbelasting $\geq$ 50 dB(A))
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico
	Groepsrisico
Amoveren woningen en functies	Ordegrootte aantal te amoveren woningen
	Invloed op functies
Kosten	Kostenindicatie op basis van kentallen

3.3 Effectbeschrijving van de alternatieven

In deze studie zijn (naast het Nulalternatief) drie alternatieven onderzocht: het Nulplusalternatief, het Voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief. In de volgende paragrafen worden de resultaten van het onderzoek per thema gepresenteerd en kort toegelicht aan de hand van de verschillende aspecten binnen het thema. Toekomstjaar voor de effectvergelijking per thema is 2020. De uitgebreide beschrijving van de effectwaardering binnen de thema's is te vinden in Deel B van dit rapport.

Het MMA is met name ontwikkeld om de gebieden te ontzien die beleidsmatig als 'natuurparel' en 'Habitatrichtlijngebied' zijn aangewezen. Het effect van het MMA is helaas dat er andere natuurwaarden worden geschaad. De overige voor- en nadelen van het MMA is bij de verschillende thema's terug te vinden.

3.3.1 Effecten tijdens de aanlegfase

De meeste (negatieve) effecten ontstaan in de aanlegfase. Sommige effecten zijn tijdelijk, anderen blijvend. De blijvende effecten worden verder benoemd in de volgende subparagrafen.

Zoals in de beschrijving van de alternatieven is aangegeven zullen de werkzaamheden per locatie een aantal jaren duren. Tijdens de aanlegfase zal het verkeer hinder ondervinden van de werkzaamheden bijvoorbeeld door het optreden van congestie en extra omrijroutes. Bij de kruising A59/N261 zal bijvoorbeeld het langzaam (landbouw-) verkeer dat nu van de parallelweg gebruikt maakt, tijdelijk gebruik maken van de hoofdrijbaan van de N261 die daardoor extra belast wordt.

De afsluiting van de Bevrijdingsweg zal leiden tot verkeersoverlast in Kaatsheuvel en Sprang-Capelle. Ook als gewerkt wordt aan de aansluiting Europalaan bestaat het risico dat een deel van het verkeer, met name in relatie tot Kaatsheuvel via de Bevrijdingsweg zal uitwijken wat ter plaatse verkeersoverlast zal geven. Verkeersoverlast in de kernen betekent meer geluidhinder, een slechtere luchtkwaliteit en ook extra kans op ongevallen.

Tijdens de aanlegfase zal aandacht moeten zijn voor het beperken van hinder voor omwonenden bijvoorbeeld door het instellen van routes voor werkverkeer om belangrijke woonkernen heen.

Op enkele locaties zullen sloten omgelegd moeten worden. Het gaat met name om bermsloten die vanwege bijvoorbeeld de reconstructie van de aansluiting op de A59 op een andere locatie komen te liggen. Dit als gevolg van de wijziging van de op- en afritten. Er geldt vanuit de Flora- en faunawet een algemene zorgplicht voor flora en fauna. Dat betekent dat er tijdens de aanlegfase maatregelen genomen moeten worden om nadelige effecten te beperken of te voorkomen. Denk hierbij aan het verplaatsen van vissen of het laten vluchten van amfibieën (bij het dichtschuiven van sloten).

3.3.2 Verkeer en vervoer

De effecten die zullen optreden in 2020 naar aanleiding van de reconstructie van de N261 zijn voor het thema verkeer en vervoer in beeld gebracht aan de hand van de volgende aspecten:

- Bereikbaarheid:
- Verkeersveiligheid:

Bereikbaarheid

Een eerder voor de N261 uitgevoerde studie inclusief verkeersprognose (AGV 2004) toont aan dat de *doorstroming van het autoverkeer* op de N261 bij het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief op de N261 gaat stagneren, waarbij:

- de reistijden tussen Tilburg en de A59 vice versa tot 2020 met 50% toenemen, ondanks de maatregelen op het gebied van dynamisch verkeersmanagement;
- de wachtrijen met name voor het verkeer op de Prof. Kamerlingh Onnesweg richting N261, op de Hoge Steenweg richting N261-noord en vanaf de N261-noord richting Hoge Steenweg zodanig toenemen dat het wachtende verkeer in Waalwijk ook het achterliggende kruispunt (aansluiting Zanddonk) en bij Loon op Zand ook het verkeer in andere richtingen blokkeert.

De in dit hoofdstuk genoemde straatnamen zijn terug te vinden op de typografiekaart en straatnamenkaarten in bijlage 1. Bij het voorkeursalternatief (en het MMA) worden de volgende effecten bereikt volgens een aanvullende studie:

- de capaciteit van de weg neemt toe;
- wachtrijen komen te vervallen;
- reistijden nemen af ten opzichte van de situatie in 1998.

Alleen het aanleggen van ongelijkvloerse aansluitingen, zoals in het voorkeursalternatief en het MMA, zorgt er voor dat ondanks de verwachte groei van het verkeer tot 2020 de reistijden op het traject afnemen ten opzichte van de huidige situatie en de doorstroming van het autoverkeer gewaarborgd blijft.

De berekeningen van de verkeersafwikkeling (belastinggraden en verzadigingsgraden) op de aansluitingen tonen aan dat de in 1998 nog slechts incidenteel optredende knelpunten zich bij het Nulalternatief (en het Nulplusalternatief) tot 2020 zeer sterk zullen uitbreiden en op nagenoeg alle aansluitingen tot forse congestie zullen leiden. Bij het voorkeursalternatief en het MMA is er sprake van een prima verkeersafwikkeling waarbij (nagenoeg) geen knelpunten behoeven te worden verwacht. Verder zullen bij het voorkeursalternatief en het MMA de doorgaande verkeersstromen op de N261 en de A59 en de verkeersstromen tussen deze beide wegen volledig conflictvrij worden afgewikkeld met voldoende capaciteit op de wegvakken. Het voorkeursalternatief en het MMA scoren op het criterium doorstroming autoverkeer dan ook zeer positief ten opzichte van het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief. Het Nulplusalternatief scoort iets gunstiger dan het Nulalternatief doordat bij optredende capaciteitsknelpunten de pijn voor het wegverkeer beter over de verkeersstromen wordt verdeeld.

In de huidige situatie wordt de gewenste trajectsnelheid van 65 km/uur voor de *doorstroming van het openbaar vervoer* niet op alle wegvakken gehaald. De gemiddelde snelheid op het traject bedraagt nu 56 km/uur. Volgens de simulatie in de DVM-studie

(DVM studie N261: Toets ambitieniveau, 30 januari 2004) verslechtert de doorstroming voor het openbaar vervoer in het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief. De gewenste trajectsnelheid voor het openbaar vervoer van 65 km/uur wordt dan in 2020 op geen enkel wegvak van de N261 meer gehaald. In het Nulalternatief bedraagt deze dan 49 km/uur en in het Nul-plusalternatief 53 km/uur. De aanvullende studie toont aan dat in het voorkeursalternatief en in het MMA in 2020 de gewenste minimale trajectsnelheid van 65 km/uur voor het openbaar vervoer wel goed haalbaar is. De gemiddelde trajectsnelheid bedraagt dan namelijk 69 km/uur.

Bij het MMA neemt de route voor het verkeer vanuit het zuiden bij de aansluiting Europalaan met zo'n 750 m toe ten opzichte van het voorkeursalternatief. Dit geeft zo'n 35 seconden extra rijtijd. Dit is vooral voor het openbaar vervoer van belang. Het MMA scoort daardoor iets minder gunstig dan het voorkeursalternatief.

Bij Loon op Zand verandert in het voorkeursalternatief en het MMA de situatie voor het busverkeer duidelijk. Het busverkeer zal hier in beide richtingen direct langs de N261 halteren nabij de Hoge Steenweg. In vergelijking met het Nul- en Nulplusalternatief vervalt de stagnatie bij de verkeerslichten. Wel zal het busverkeer in zuidelijke richting een andere route door Loon op Zand nemen en bij de Hoge Steenweg de westelijke parallelweg nemen en linksafslaan bij de Bergstraat naar het Centrum van Loon op Zand. Deze route wordt daardoor iets langer, maar ook in deze richting vervalt de stagnatie bij de verkeerslichten Hoge Steenweg.

Wanneer in de verdere toekomst na 2020 de intensiteiten verder toenemen en daarmee vertraging voor het busverkeer zou kunnen ontstaan, kunnen nabij de aansluitingen aparte stroken voor het busverkeer worden gerealiseerd en kunnen in de aanwezige verkeersregelinstallaties prioriteiten worden toegekend aan het busverkeer. Bij de nieuwe viaducten over de N261 bij de aansluitingen wordt in het voorkeursalternatief en het MMA geen rekening gehouden met een ruimtereservering voor extra busstroken, aangezien de aansluitingen zeker tot 2020 ruim voldoende capaciteit hebben en de kosten van dergelijke verbredingen van viaducten relatief hoog zijn. Bovendien zal de extra capaciteit voor busverkeer voor een groot deel ook kunnen worden gerealiseerd door extra busstroken op de andere richtingen.

Langs de N261 is tussen de aansluiting Tilburg en de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg rekening gehouden met een ruimtereservering voor busstroken langs de N261, ook in de tunnel Europalaan en bij de viaducten.

Hoewel er in het Nul-plusalternatief extra maatregelen op het gebied van de verkeersregeltechniek zijn opgenomen, worden voor het criterium *barrièrewerking* geen extra positieve effecten verwacht, omdat de verbeteringen in de verkeersregelingen weer teniet worden gedaan door de groeiende verkeersstromen. De wachttijden op de zijwegen nemen daardoor toe ten opzichte van de huidige situatie. De DVM-studie geeft aan dat de wachtrijen op de zijwegen tussen het Nul- en het Nulplusalternatief per zijweg verschillen en de ene keer gunstiger zijn voor het Nulalternatief en de andere keer voor het Nulplusalternatief. Gemiddeld zijn de verschillen tussen beide alternatieven nagenoeg nihil.

Bij het voorkeursalternatief en het MMA worden de aansluitingen ongelijkvloers uitgevoerd. Dit heeft een positief effect op de barrièrewerking, omdat een aantal belangrijke conflicten niet meer voorkomt. Ook wordt dan een nieuwe, kruisende

fietsverbindingen bij de Prof. Kamerling Onnesweg gerealiseerd, waarmee twee fietsverbindingen van de eerste categorie met elkaar verbonden worden. Daarnaast wordt een nieuwe directe fietsverbinding over de A59 gerealiseerd in het verlengde van de Besoyensestraat. Deze vervangt de huidige fietsroute langs de N261.

In de huidige situatie bevindt zich *sluipverkeer* op de route door de kern Loon op Zand en op het onderliggend wegennet parallel aan de N261. De nieuwe aansluiting bij Loon op Zand in zowel het voorkeursalternatief als het MMA zorgt ervoor dat het doorgaande verkeer vanuit het buitengebied van Loon op Zand en Udenhout niet meer door Loon op Zand zal rijden, waardoor de verkeersbelasting in de kern Loon op Zand omlaag gaat. In het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief zal het sluipverkeer op het onderliggend wegennet toenemen omdat de wachtrijen en reistijden op de N261 toenemen. Door de N261 aantrekkelijker te maken, door het aanleggen van ongelijkvloerse aansluitingen, zal bij het voorkeursalternatief en het MMA een belangrijk deel van het sluipverkeer geen gebruik meer maken van de parallelwegen, maar van de N261. Het voorkeursalternatief en het MMA scoren op het criterium sluipverkeer dan ook duidelijk positief. Een punt van aandacht is het risico dat verkeer tussen de N261 en de N65 binnendoor langs Udenhout en Loon op Zand gaat rijden om eventuele files op de noordoosttanget van Tilburg te ontwijken. De gemeenten Tilburg en Loon op Zand zullen hier aandacht voor houden en zo nodig maatregelen dienen nemen.



Foto 6 Kruising Europalaan

De toename van het verkeer in 2020 geeft in het Nul- en het Nulplusalternatief meer congestie bij het handhaven van de gelijkvloerse aansluitingen. Dit geldt ook bij *piekstromen van en naar De Efteling en de woonboulevard Zanddonk*, ondanks de toepassing van een evenementenregeling, waardoor de verkeerslichten in sterkere mate op momentane, grote verkeersstromen worden afgestemd.

Bij het voorkeursalternatief en het MMA nemen zowel de maximumcapaciteit als de opstelruimte

toe door de realisering van ongelijkvloerse aansluitingen met lange toe-en afritten. Bij het MMA wordt voor het verkeer vanuit het zuiden naar De Efteling en voor het verkeer vanaf De Efteling naar het noorden circa 550 m extra opstelruimte gecreëerd ten opzichte van de voorkeursvariant. Op deze stroken kan het verkeer zich opstellen op topdagen zonder het doorgaande verkeer op de N261 te stagneren. Door deze extra bufferruimte scoort het MMA nog iets gunstiger dan het voorkeursalternatief.

Bij uiterst extreme situaties zal ook bij het voorkeursalternatief en het MMA stagnatie niet kunnen worden uitgesloten. Het verkeer zal bij optredende stagnatie kunnen worden gereguleerd door het toepassing van bijvoorbeeld toeritdosering.

Om het autoverkeer niet meer dan nodig te laten groeien kunnen *vraagbeperkende maatregelen* getroffen worden. Het realiseren van een busbaan op de N261 kan worden aangemerkt als een vraagbeperkende maatregel. Het voorkeursalternatief en het MMA scoren op dit criterium licht positief omdat bij deze alternatieven een ruimtereservering plaats vindt voor busstroken langs de N261 tussen Tilburg en de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg. Dit is niet het geval in het Nulalternatief en het Nulplusalternatief. In het Nul- en het Nulplusalternatief worden ook geen andere vraagbeperkende maatregelen genomen.

tabel 3.3 Effecten bereikbaarheid

Bereikbaarheid	Nul- alternatief	Nulplus alternatief	VKA	MMA
Doorstroming autoverkeer	0	+	+++	+++
Doorstroming openbaar vervoer	0	+	+++	++
Barrièrewerking	0	0	++	++
Tegengaan sluipverkeer	0	+	++	++
Afwikkeling piekstromen Efteling en woonboulevard	0	+	++	+++
Vraagbeperkende maatregelen	0	0	+	+

Verkeersveiligheid

Bij het voorkeursalternatief en het MMA zal *het aantal en de ernst van ongevallen* afnemen. Het aantal slachtoffers zal zelfs met 70%⁴ dalen ten opzichte van het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief. De score op dit criterium is dan ook zeer positief voor het voorkeursalternatief en het MMA. De extra DVM-maatregelen in het Nulplusalternatief leiden slechts in beperkte mate tot een verhoging van de verkeersveiligheid ten opzichte van het Nulalternatief. De meer flexibele verkeerslichtenregelingen zijn vermoedelijk beter in staat extreem lange wachttijden bij de verkeerslichten te voorkomen, waardoor er minder aanleiding gevonden wordt door rood licht te rijden. Ook zullen in het Nulplusalternatief wat minder stops plaatsvinden door de betere doorstroming en daarmee minder kop-staartongevallen.

Doordat volgens de modelberekeningen de intensiteit op het onderliggend wegennet afneemt bij het voorkeursalternatief en het MMA, zal de verkeersveiligheid ook daar toenemen.

De indeling van alle wegen in een drietal wegcategorieën met *uniforme herkenbaarheidskenmerken voor het wegbeeld* draagt bij aan de verbetering van de herkenbaarheid van wegen voor de weggebruiker en daarmee van de verkeersveiligheid. Het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief dragen niet bij aan een *vergroting van de herkenbaarheid van het wegbeeld* voor de weggebruiker en daarmee aan de verkeersveiligheid. Deze alternatieven scoren op dit onderdeel dan ook neutraal (0). Het voorkeursalternatief en het MMA daarentegen scoren beiden positief door de aanleg van

⁴ 24 slachtoffer na toepassing correctiefactor ten opzichte van 77 slachtoffers in de huidige situatie.

de ongelijkvloerse aansluitingen en door de aanleg van rotondes op de aansluitingen conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig. Daarmee komt het wegbeeld van de N261 en van de aansluitingen na reconstructie duidelijker overeen met het wegbeeld dat van een regionale stroomweg mag worden verwacht.

tabel 3.4 Effecten verkeersveiligheid

Verkeer sveiligheid	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Aantal/ernst ongevallen	0	+	++	++
Vergroten herkenbaarheid wegbeeld	0	0	+++	+++

3.3.3 Groen milieu

De effecten van de aanleg van de N261 zijn voor het thema groen milieu in beeld gebracht aan de hand van de volgende aspecten:

- Landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- Bodem en water;
- Natuur.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De aansluiting Loon op Zand en Europaweg hebben de grootste invloed op de herkenbaarheid van het landschap en de historische groenstructuren. Hier bestaat ook de kans dat er archeologische waarden aangetast worden. In het noordelijk deel van het plangebied sluiten de nieuwe ontsluitingen goed aan bij het verstedelijkte landschap. Hier is de archeologische verwachtingswaarde middelhoog (Bevrijdingsweg, PKOweg) of laag (A59) zie ook kaart cultuurhistorie en archeologie – los bijgevoegd.

Geconcludeerd kan worden dat de invloed op het landschap aanwezig is vanwege het dominanter worden van de infrastructuur. Dit wordt vooral in het landelijk gebied van de Loonse en Drunense duinen negatief beoordeeld.

Er zijn nog geen plannen voor landschappelijke inpassing geformuleerd. Een goede inpassing kan de landschappelijke effecten beperken (de beleving van de grootte van de ingreep en de herkenbaarheid van het landschap).

Bodem en water

Het tracé ligt grotendeels op het Brabants Plateau, de zandgronden. Het noordelijk deel ligt in het overgangsgebied van zand naar veen en klei. Hierdoor wordt het effect van de ingreep zowel door het type ingreep als door de ondergrond bepaald. Er wordt geen effect verwacht op de grondwaterkwaliteit en bodemkwaliteit. In principe mag wel een toename van de verkeersintensiteit verwacht worden, die leidt tot grotere emissies. De verwachting is echter ook dat het verkeer minder milieubelastend zal worden door nieuwe technologieën (minder lekkage, slijtvaste banden, efficiënter brandstofverbruik, schonere uitlaatgassen). Door de ongelijkvloerse kruisingen zal er ook minder emissie zijn, doordat er niet meer hoeft te worden geremd en opgetrokken voor de verkeerslichten. Overall gezien is daarom de verwachting dat de emissie gelijk blijft.

Ter hoogte van de locatie van de tunnelbakken wordt bij het voorkeursalternatief en het MMA geen significant effect op de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht. Het hemelwater dat in de tunnelbakken stroomt, zal verontreinigd zijn. Dit water wordt echter pas na

bezinking van de zware delen en eventuele filtering uit de pomput van bak gemalen en
op (infiltratie)sloten geloosd..

Het realiseren van een tunnelbak bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg heeft geen negatief effect heeft op de grondwaterkwantiteit. Uitgangspunt is dat retourbemaling plaatsvindt vanwege het beleid om de natte natuurplek (Langstraat) in stand te houden. Nader onderzoek om dit te onderbouwen wordt aanbevolen. Een andere mogelijkheid is het treffen van technische maatregelen zoals het gebruik van onderwaterbeton waardoor geen bemaling nodig is. Na de realisatie wordt geen effect verwacht op de grondwaterstromen richting Langstraat. De bak is relatief ondiep en wordt in een goed doorlatend zandpakket gerealiseerd.

De andere tunnelbak wordt nabij de Europalaan gerealiseerd in zandgrond met leemlagen. Hier dient rekening gehouden te worden met de nabij gelegen natuurplek. De grondwaterstromingen loopt van het natuurgebied richting de bak. Voor de natuur vormt de bak dus geen hydrologisch knelpunt. Ook tijdens de realisatie wordt geen effect verwacht. Op basis van de beschikbare informatie blijkt geen bronnering nodig te zijn. Ook zijn er afdoende technieken voorhanden om een eventuele schijngrondwaterspiegel in takt te houden.

Beide kwantitatieve aspecten zijn moeilijk te kwantificeren en hangen sterk samen met heterogeniteit van de bodem. Voor een meer nauwkeurig (kwantitatieve) benadering, zijn aanvullende gegevens noodzakelijk.

Natuur

De belangrijkste natuurwaarden in dit gebied zijn de twee speciale beschermingszones (Habitatrichtlijngebieden) 'Langstraat bij Sprang-Capelle' en 'Loonse en Drunense duinen, de Brand en de Leemkuilen'. Er is een voortoets gedaan om te bezien of er significante effecten op deze habitatrichtlijngebieden optreden.

Het oppervlakverlies bij Langstraat is zeer gering (minder dan een halve hectare). . Ook zal door het weghalen van de bogen van de op- en afritten in de zuidwesthoek meer ruimte ontstaan in aansluiting op 'leefgebied kwetsbare soorten'. Het uitgangspunt is dat er technische maatregelen genomen worden om hydrologische effecten op het gebied Langstraat te voorkomen (zie ook bij Bodem en water)

Bij de Europalaan gaan weide, bos en houtwallen verloren die deel uitmaken van de speciale beschermingszone 'Loonse en Drunense duinen'. Daar komen geen habitats en soorten voor die hebben geleid tot de aanwijzing van dit gebied als speciale beschermingszone. De conclusie is dat er geen significante effecten op deze speciale beschermingszones optreden. De duurzame staat van instandhouding is niet in het geding. Het MMA geeft minder ruimtebeslag in de speciale beschermingszone bij de Europalaan maar leidt ook tot verlies aan waardevolle groenstructuren. Er wordt geen verdroging verwacht ten gevolge van de aanleg van een tunnelbak hier (Geen bemaling nodig. Geen hydrologische barrière t.o.v. de oostelijk gelegen natuur. Opgemerkt wordt wel dat er nader onderzoek nodig is naar het voorkomen van leemlagen en schijngrondwaterstanden ter plaatse).

De verstoring van fauna is relevant ten zuiden van Waalwijk. In de autonome ontwikkeling neemt de verstoring ten gevolge van de groei van het autoverkeer toe. De aanleg van ongelijkvloerse kruisingen en halve verdiepte liggingen leidt tot een

beperkte geluiduitstraling. De taluds van de op- en afritten en de tunnelbak zorgen voor afscherming. Er is geen verschil tussen het VKA en het MMA die beiden beperkt positief beoordeeld worden.

Versnippering is in dit project geen issue omdat de huidige N261 alleen ter plaatse van kruisingen aangepast wordt (in het VKA en MMA). Op die locaties ontstaat een iets robuustere structuur maar die is, in vergelijking met de breedte van de weg en het drukke verkeer van minder belang. In het kader van het ontsnipperingsproject van de Provincie Noord-Brabant worden kleinwildtunnels aangelegd en op termijn ook een ecoduct (buiten dit project).

Er zullen maatregelen nodig zijn om het verlies aan natuurgebieden te compenseren. Er kunnen waarschijnlijk binnen plan Lobelia van Natuurmonumenten mogelijkheden voor compensatie gevonden worden.

tabel 3.5 Effecten groen milieu

Groen milieu	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Landschap				
Invloed op herkenbaarheid	0	0	--	--
Aantasting bijzondere landschapselementen	0	0	-	-
Aantasting cultuurhistorisch waardevolle gebieden	0	0	-	-
Kans aantasting archeologisch waardevolle gebieden	0	0	--	--
Bodem en water				
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondwaterkwantiteit	0	0	0*	0*
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0
Natuur				
Vernietiging	0	0	--	--
Verstoring	0	0	+	+
Verdroging	0	0	0	0

* Uitgangspunt is retourbemaling bij Prof. Kamerlingh Onnesweg en aanwezigheid en instandhouding van leemlagen en schijngrondwaterspiegel bij Europalaan

3.3.4 Woon- en leefmilieu

De effecten van de aanleg van de N261 zijn voor het thema woon- en leefmilieu in beeld gebracht aan de hand van de volgende aspecten:

- Lucht;
- Geluid;
- Externe veiligheid
- Invloed op functies

Lucht

Bij wijzigingen van de infrastructuur (MER, Tracé-MER) moet getoetst worden of er sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit luchtkwaliteit. De verontreiniging door stikstofdioxide (NO₂), en zwevende deeltjes ofwel fijn stof (PM₁₀) is representatief verondersteld voor de bepaling van de effecten van wegverkeer. De stoffen koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide zijn momenteel geen probleemstoffen meer bij verkeer. Recentelijk heeft de Raad van State uitspraak gedaan over de locaties waarvoor de luchtkwaliteit bepaald moet worden: in plaats van ter hoogte van de woningen dient nu langs de rand van de weg gekeken te worden. Beide situaties zijn in de bijlage opgenomen.

Uit onderzoek is gebleken dat er ten gevolge van de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen op de N261 geen wijzigingen in de luchtkwaliteit ten opzichte van het Nulalternatief zullen optreden. De concentratie fijn stof (PM₁₀) in de lucht is wel vrij hoog, maar de oorzaak daarvan ligt niet bij het wegverkeer. Dit komt omdat de achtergrondconcentratie in Nederland hoog is. De doorstroming op de weg bij VKA en MMA zorgt ervoor dat de norm per jaar een enkele keer minder overschreden wordt dan in de situatie met gelijkvloerse kruisingen. Voor het aspect lucht is er dus geen significant effect aan te geven (alle alternatieven scoren 0).

Geluid

Bij autonome ontwikkeling neemt het verkeer toe op de N261; dit betekent globaal een toename van de geluidbelastingen tot maximaal 1.2 dB(A) ten opzichte van de huidige situatie. Het Nul en Nulplusalternatief verschillen hierin niet van elkaar. De verbeterde doorstroming in het Nulplus is namelijk van tijdelijke aard.

Uit de berekeningen op de eerstelijnsbebouwing blijkt dat er bij alle situaties op vrijwel alle locaties geen toenames van 1.5 dB(A) of hoger zullen optreden en er dus geen sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Bij het voorkeursalternatief is er echter op één locatie sprake van reconstructie: aan het Oosteind te Sprang-Capelle. In verband met de aanleg van een tunnelbak bij de Kamerlingh Onnesweg verschuift de weg in westelijke richting. Ter hoogte van de woonbebouwing bij het Oosteind is deze verschuiving beperkt tot ca. 5 meter. De toenames bedragen op deze woningen afgerond 2 dB(A) waardoor er dus sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Dat betekent dat voor deze locatie onderzocht is hoe de geluidbelasting verminderd kan worden.

Deze toenames kunnen geheel teniet worden gedaan door op deze locatie een stiller type asfalt aan te brengen of door plaatsing van een geluidscherm. Aangezien het aanleggen van een afwijkende verharding over een korte lengte uit het oogpunt van beheer niet wenselijk is, is onderzocht hoe de overschrijdingen ongedaan gemaakt kunnen worden met een geluidscherm. Gebleken is dat een scherm ten noorden van het viaduct (lang 50 meter en 1.5 meter hoog ten opzichte van het wegdek) en een scherm ten zuiden van het viaduct (lang 50 meter en 1.0 meter hoog) de overschrijdingen teniet doet.

Bij het MMA, waar sprake is van de toepassing van een verharding van geluidarm asfalt zoals bijvoorbeeld Zeer Open Asfaltbeton (ZOAB), is over het gehele traject geen sprake

van reconstructie. Door de gewijzigde aansluiting bij Loon op Zand zullen echter acht woningen geamoveerd moeten worden.

Rekening houdend met de geluidschermen in het Voorkeursalternatief en het geluidarm asfalt⁵ in het MMA is het geluidbelast oppervlak en het aantal woningen met een geluidbelasting van 50 dB(A) of hoger bepaald (Zie ook kaart 'geluidcontouren' in bijlage 1).

Geluidbelast oppervlak

Het totale oppervlak met een geluidbelasting van 50 dB(A) of hoger neemt voorkeursalternatief af ten opzichte van de autonome situatie en komt in de van de huidige situatie.

Eenzijds veroorzaakt de toename van het verkeer in toekomst een aanzienlijke toename van het oppervlak; anderzijds worden door de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen met verdiepte bakken en op- en afritten een reductie bereikt vanwege hun afschermdende werking.

Het MMA scoort vervolgens aanzienlijk beter ten opzichte van het voorkeursalternatief, dit wordt veroorzaakt door de toepassing van geluidarm asfalt.

Indien wordt gekeken naar het geluidbelast oppervlak in de natuurgebieden is het verschil minder groot, dan scoort het voorkeursalternatief vrijwel gelijk aan de autonome situatie. Dit is te wijten aan het feit dat de aanpassingen in het voorkeursalternatief uitsluitend bij de aansluitingen worden aangebracht en niet in de nabijheid van natuurgebieden.

Aantallen woningen

Bij het Voorkeursalternatief ligt het aantal woningen met een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) ongeveer op het niveau van 2002. Dat is lager dan bij het Nul en Nulplusalternatief, al zijn de verschillen niet zeer groot. De meeste woningen liggen op enige afstand van de weg.

Deze afname is vooral te danken aan de voorziene wijzigingen bij de aansluitingen, deze liggen in het bebouwde gebied van het tracé. In de overige tracédelen is echter wel sprake van een toename van ca. 1 dB(A).

Bij het MMA zorgt het toepassen van geluidarm asfalt ervoor dat er bijna de helft minder geluidbelaste woningen zijn dan bij het Voorkeursalternatief.

Externe veiligheid

De plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} /jaar komt niet voor. Er liggen geen woningen binnen de 10^{-6} contour. Het groepsrisico blijft gelijk, en ligt ruim onder de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat zowel nu als in de toekomst er geen problemen zijn met betrekking tot externe veiligheid.

⁵ Er zijn verschillende typen geluidarm asfalt. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de kenmerken van ZOAB

Invloed op functies

De invloed op de functies wonen, werken, recreatie en landbouw en natuur hangen over het algemeen sterk samen met het al dan niet verbeteren van de bereikbaarheid. In zowel het Nulplus- als het MMA en het VKA wordt de bereikbaarheid verbeterd. Aan de andere kant worden sommige functies geschaad omdat er ruimte nodig is voor het realiseren van de ongelijkvloerse aansluitingen. Het VKA en MMA hebben beperkte invloed op de landbouw en natuur.

Voor het MMA wordt de aansluiting buiten de natuurparel gelegd. Dat leidt ertoe dat het viaduct over de Bergstraat verplaatst moet worden. Hiervoor moeten ca. 8 woningen afgebroken worden wat lokaal een ernstig effect is.

tabel 3.6 Effecten woon- en leefmilieu

	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Lucht				
immissie	0	0	0	0
Geluid				
aantal woningen > 50 dB(A)	0	0	+	+++
akoestisch ruimtebeslag totaal (geluidbelasting $\geq$ 50 dB(A))	0	0	+	+++
Akoestisch ruimtebeslag natuur (geluidbelasting $\geq$ 50 dB(A))	0	0	0	+++
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	+	+	+
Groepsrisico	0	+	+	+
Functies				
Amoveren woningen	0	0	0	--
Invloed op functies in directe omgeving	0	+	+	+

3.3.5 Kosten

Voor de alternatieven is een kostenindicatie opgesteld op basis van een raming op onderdelen met behulp van kentallen. In deze raming zijn ook posten voor voorbereidend onderzoek en voor nog onvoorziene zaken meegenomen. De bedragen zijn gebaseerd op prijspeil 2004 en zijn exclusief BTW. Bij het Voorkeursalternatief en het MMA wegen de kosten van de tunnels Prof. Kamerlingh Onnesweg en Europalaan erg zwaar. Deze zijn sterk afhankelijk van de grondwaterstanden ter plaatse die nog onvoldoende bekend zijn. In de ramingen is daarom een marge aangehouden waarbij de hoogste bedragen het worstcase scenario betreffen.

tabel 3.7 Kosten

	Nul	Nulplus	VKA	MMA
kosten in milj € (excl. BTW)	0	1	80-110	-110-140

3.4 Effectvergelijking alternatieven

tabel 3.8 Effectvergelijking alternatieven

Totaal overzicht	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Bereikbaarheid				
Doorstroming verkeer	0	+	+++	+++
Doorstroming openbaar vervoerV	0	+	+++	++
Barrièrewerking	0	0	++	++
Tegengaan sluisverkeer	0	+	++	++
Afwikkeling piekstromen	0	+	++	+++
Vraagbeperkende maatregelen	0	0	+	+
Verkeersveiligheid				
Aantal ongevallen	0	+	+++	+++
Herkenbaarheid wegbeeld	0	0	++	++
Groen milieu				
Landschap				
Invloed op herkenbaarheid	0	0	--	--
Aantasting bijzondere landschapselementen	0	0	-	-
Aantasting cultuurhist. waardev. gebieden	0	0	-	-
Aantasting archeol. waardevolle gebieden	0	0	--	--
Bodem en water				
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondwaterkwantiteit	0	0	0*	0*
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0
Natuur				
Vernietiging	0	0	--	--
Verstoring	0	0	+	+
Verdroging	0	0	0	0
Woon- en leefmilieu				
Lucht				
immissie	0	0	0	0
Geluid				
aantal woningen > 50 dB(A)	0	0	+	+++
akoestisch ruimtebeslag totaal (≥ 50 dB(A))	0	0	+	+++
Akoestisch ruimtebeslag natuur (≥ 50 B(A))	0	0	0	+++
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	+	+	+
Groepsrisico	0	+	+	+
Functies				
Amoveren woningen	0	0	0	--
Invloed op functies in directe omgeving	0	+	+	+
Kosten (in miljoen €, excl. BTW)	0	1	85-110	110-140

* Uitgangspunt is retourbemaling bij Prof. Kamerlingh Onnesweg en aanwezigheid en instandhouding van leemlagen en schijngrondwaterspiegel bij Europalaan

4 LEEMTEN IN KENNIS

De verschillende alternatieven en varianten zijn globaal aangeduid en uitgewerkt. De beschrijving van het gebied en de waarden en kwaliteiten daarvan is gebaseerd op bestaande gegevens. Er is in 2004 veldonderzoek verricht naar het voorkomen van beschermde planten, dassen, vleermuizen en vogels. Het is nu niet bekend hoe de verspreiding van planten en dieren in het plangebied is ten tijde van de uitvoering. Dit betekent met name voor de ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet dat er te zijner tijd nogmaals onderzoek gedaan zal moeten worden naar het voorkomen van beschermde soorten.

Over de omvang van secundaire effecten op woon- en leefmilieu is op dit moment weinig te zeggen (tijdelijke bouwplaatsen, opslagen, werktransporten etc.). Dit kan pas als er een alternatief gekozen is en verder richting definitief ontwerp is uitgewerkt.

De verkeersintensiteiten in het jaar 2020 voor de autonome situatie (het Nulalternatief) en het Nulplusalternatief zijn in deze studie qua niveau gelijk gesteld aan de verkeersintensiteiten die bepaald zijn met het NRM SWAB A2 voor het voorkeursalternatief. Daarbij wordt verondersteld dat voor het verkeer op de N261 nauwelijks echte alternatieven beschikbaar zijn, zodat het verkeer van deze route gebruik blijft maken ongeacht de doorstroming op deze route.

Dit NRM SWAB A2 verkeersmodel van de provincie en Rijkswaterstaat Noord-Brabant voor 2020 is getoetst op de situatie in 1998. De ontwikkeling van de verkeersintensiteit op de N261 na 1998 duiden er op dat de groei in de achterliggende jaren sterker is geweest, dan op basis van de uitkomsten van de modelberekeningen viel te verwachten. De verwachte groei van de etmaalintensiteiten tussen 1998 en 2020 van het model is feitelijk in 2003 reeds voor 35% gerealiseerd. Wanneer deze sterkere groei dan voorzien in het model zich doorzet, zal de in deze studie voor het jaar 2020 beschreven verkeerssituatie duidelijk eerder optreden en dus de urgentie van aanpassing van de weg toenemen. Het gegeven dat de A59 de grenzen van zijn capaciteit gaat bereiken, kan een dempende invloed hebben op de groei in de toekomst. Het verdient aanbeveling de ontwikkeling van de intensiteiten te toetsen met behulp van het nieuwe regionale verkeersmodel dat in het kader van de gebiedsgerichte aanpak wordt ontwikkeld en het NRM 3 model dat bij Rijkswaterstaat in ontwikkeling is.

In dit MER is alleen een effectbeschrijving gegeven van de afzonderlijke aspecten. Er zijn geen uitspraken gedaan over de cumulatie van effecten op het groene milieu en het woon- en leefmilieu. De reden hiervoor is dat er geen handzame methoden zijn om de verschillende soorten effecten gezamenlijk te beoordelen.

Met betrekking tot bodem en water bestaan de volgende leemten in kennis

- De geohydrologische situatie is alleen globaal bekend. Bij de besluitvorming is het zaak om meer inzicht in de geohydrologische situatie ter plaatse van beide tunnelbakken te krijgen om de juiste maatregelen te kunnen nemen, zie hieronder:
- Realisatie tunnelbak Prof. Kamerlingh Onnesweg
Uitgangspunt is het toepassen van retourbemaling. Mocht dit bij uitwerking niet

mogelijk blijken dan zullen andere maatregelen genomen moeten worden om eventuele effecten op de Langstraat te voorkomen. Een voorbeeld hiervan is het toepassen van onderwaterbeton.

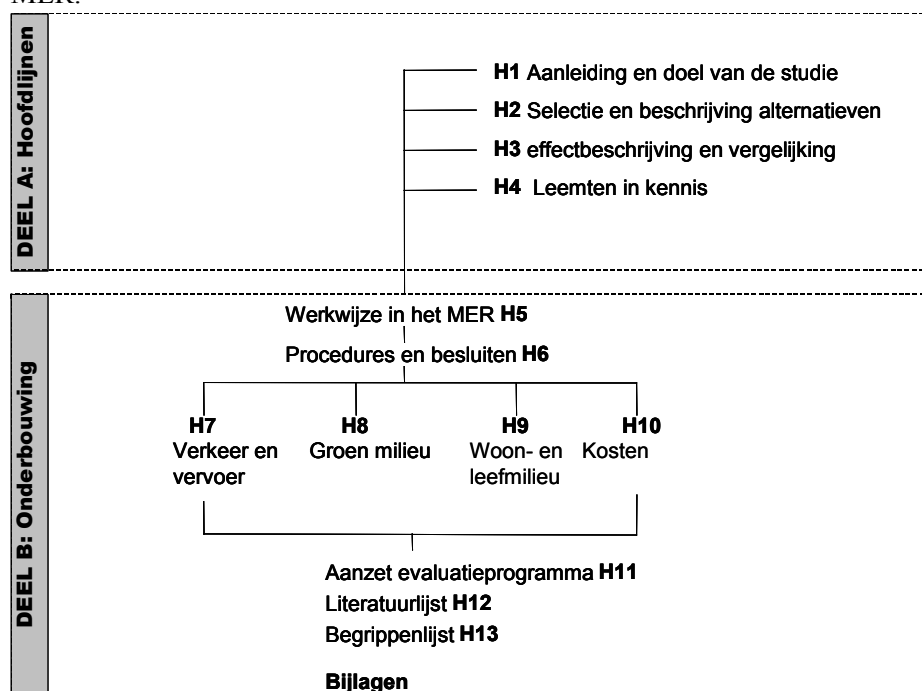
- Realisatie tunnelbak Europalaan:
Op basis van de beschikbare gegevens wordt verwacht dat realisatie van de tunnelbak niet tot tijdelijke of permanent negatieve gevolgen leidt, op bijvoorbeeld de nabij gelegen natuur. De gegevens zijn echter van grove schaal herleid. Lokaal onderzoek kan de aannames verder onderbouwen. De genoemde waarden over dikte deklaag, locatie slecht doorlatende lagen, etc. zijn indicaties. Ook is onbekend of daadwerkelijk ter plaatse sprake is van een schijngrondwaterspiegel. Om een nauwkeurig beeld van de situatie ter plekke verkrijgen dienen verschillende boringen verricht te worden. Daarmee wordt de ruimtelijke verspreiding van de leemlagen bekend. Op basis hiervan kan de minimale lengte van de benodigde damwanden berekend worden. Ook dienen verschillende peilbuizen geslagen te worden, om te bepalen of er sprake is van een schijngrondwaterspiegel en om het stijghoogteverschil tussen de verschillende lagen te bepalen. Mede op basis daarvan kan vervolgens bepaald worden wat het effect is van het slaan van de damwanden op de verticale grondwaterstroming in de deklaag.

DEEL B ONDERBOUWING

5 WERKWIJZE IN HET MER

5.1 Verdeling in Deel A en Deel B

Deel B van dit MER presenteert op meer gedetailleerde wijze de onderzoeksuitkomsten die de basis vormen voor de hoofdzaken uit Deel A. In Deel B zijn onderdelen uit Deel A uitgebreid toegelicht en is een aantal zaken beschreven, die als basis thuishoren in een MER.



Figuur 5.1 Structuur van de rapportage

5.2 Werkwijze van de beschrijving van de milieueffecten

Bij de beschrijving van de milieueffecten van de alternatieven is een methode gevolgd die is opgebouwd uit drie stappen:

1. definitie van toetsingscriteria;
2. analyse van de milieueffecten aan de hand van de toetsingscriteria;
3. toekennen scores.

De stappen worden hieronder kort toegelicht. De effecten van de alternatieven zijn kwalitatief beschreven aan de hand van de toetsingscriteria.

5.2.1 Definitie van toetsingscriteria

Voor de identificatie van de milieueffecten is op de volgende wijze een set toetsingscriteria opgesteld. Allereerst is nagegaan op welke vlakken milieueffecten kunnen optreden. Er zijn drie thema's geformuleerd: Verkeer en vervoer, Groen milieu, en Woon- en leefmilieu.

Binnen deze thema's zijn de aspecten van het milieu aangegeven die negatieve of positieve effecten kunnen ondervinden van het realiseren van één van de alternatieven. Zo vallen bijvoorbeeld de volgende aspecten onder het thema Groen milieu: landschap, cultuurhistorie en archeologie, bodem en water en natuur (tabel 3.2).

Voor elk van de (milieu)aspecten zijn toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten van de alternatieven en varianten zijn vastgesteld. Hierbij is uitgegaan van (milieu)beleids- en kwaliteitsdoelstellingen op landelijk, provinciaal en gemeentelijk niveau. De luchtkwaliteit wordt bijvoorbeeld getoetst aan de landelijke grens- en richtwaarden voor luchtkwaliteit.

5.2.2 Analyse en beoordeling van de milieueffecten

In de tweede stap is de omvang van de milieueffecten van de alternatieven en varianten geanalyseerd. Ten eerste zijn per aspect de fysieke kenmerken van de omgeving in de huidige situatie en autonome ontwikkeling beschreven. Dit is terug te vinden in elk themahoofdstuk in dit MER. De kenmerken van de alternatieven en varianten zijn beschreven in hoofdstuk 2. Dit is de basis voor de beschrijving van de milieueffecten.

De milieueffecten zijn beoordeeld en gewaardeerd aan de hand van de toetsingscriteria per milieuaspect.

De alternatieven worden beoordeeld en gewaardeerd ten opzichte van het Nulalternatief (de autonome ontwikkeling tot het jaar 2020). Om de beoordeling van de alternatieven gestructureerd aan te kunnen pakken, zijn de toetsingscriteria geclusterd per *aspect* en de aspecten per *thema*. Er is een effectscore aan de verschillende *toetsingscriteria* binnen de aspecten gegeven. Hierbij is gebruik gemaakt van de consumentenbondmethode, dat wil zeggen een inschatting van de effecten aan de hand van een beschrijving van de effecten door middel van een plus/min waardering via een 7-puntsschaal. Deze is hieronder weergegeven.

tabel 5.1 Betekenis van de kwalitatieve scores

Kwalitatieve score	Betekenis
---	ernstig negatief effect
--	negatief effect
-	beperkt negatief effect
0	geen significant effect ten opzichte van het Nulalternatief
+	beperkt positief effect
++	positief effect
+++	belangrijk positief effect

5.2.3 Toekennen scores

Omdat bij de meeste thema's de effecten alleen kwalitatief zijn weer te geven, is er voor gekozen geen multicriteria-analyse (MCA) toe te passen. De kwalitatieve scores moeten dan omgezet worden in kwantitatieve scores waardoor een bepaalde rekenslag nodig is

die de uitkomsten minder makkelijk navolgbaar maken. Een ander belangrijk kenmerk van een multicriteriamethode is dat rekening wordt gehouden met het feit dat een bepaald toetsingscriterium in de beoordeling zwaarder mee kan tellen dan een ander toetsingscriterium. In dit MER worden alleen de effecten weergegeven. Welke criteria of thema's zwaarder wegen, is een politieke afweging en zal op basis van het MER gemaakt moeten worden.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- het Nulalternatief (referentiesituatie) krijgt altijd de waarde 0;
- de toetsingscriteria zijn ten opzichte van de referentiesituatie gewaardeerd met een +/- score.

6 PROCEDURES EN BESLUITEN

Voordat eventueel tot reconstructie van de N261 kan worden overgegaan moet dit worden vastgelegd in een provinciaal tracébesluit. Vervolgens dienen de betrokken gemeenten hun bestemmingsplannen aan te passen.

Hieronder wordt de m.e.r.-procedure besproken die voor dit project wordt doorlopen. In figuur 6.1 is deze procedure schematisch weergegeven. In dit schema zijn naast de projectplanning ook de termijnen van de verschillende stappen vermeld.

6.1 M.e.r.-procedure en provinciaal tracébesluit

Startnotitie

In de Startnotitie is het voornemen voor de reconstructie van de N261 gepresenteerd. De kennisgeving van de Startnotitie heeft op 1 november 2001 plaatsgevonden in de Staatscourant.

Richtlijnen

De Startnotitie heeft in 2001 ter inzage gelegen. Gedurende de inspraakperiode is een ieder in de gelegenheid geweest in te spreken op de gewenste inhoud van het op te stellen milieu-effect-rapport (MER). Met inachtneming van de inspraakreacties bracht de onafhankelijke landelijke Commissie voor de milieu-effect-rapportage (Cmer) haar advies uit. Dit zogenaamde Advies voor richtlijnen voor het MER geeft aan welke informatie het MER volgens de Cmer zou moeten bevatten. Daarbij werd rekening gehouden met de inspraakreacties en adviezen. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben in januari 2002 de richtlijnen voor de MER vastgesteld.

Aan de hand van de Richtlijnen is door de Initiatiefnemer dit MER opgesteld. In het MER worden alternatieven met elkaar vergeleken op basis van hun gevolgen voor het milieu en het verkeer. Op basis van de uitkomsten van deze vergelijking kan een besluit worden genomen over de reconstructie van de N261.

Milieu-effect-rapport (MER)

Het MER wordt door de Initiatiefnemer officieel aan het Bevoegd Gezag aangeboden. Deze beoordeelt het MER op volledigheid en kwaliteit, waarbij rekening wordt gehouden met de Richtlijnen. Als het Bevoegd Gezag het MER aanvaardbaar acht, kan het MER samen met het ontwerp tracébesluit bekend worden gemaakt en ter inzage worden gelegd. Na publicatie is een ieder in de gelegenheid om in te spreken op de kwaliteit van het MER en op een eventuele herziening van het bestemmingsplan.

Inspraak op het MER

Voorts wordt er een openbare hoorzitting/inspraakbijeenkomst over het MER belegd. Kort na afloop van de inspraaktermijn brengt de Commissie m.e.r. het toetsingsadvies uit. Hierin geeft de Commissie, mede aan de hand van de inspraakreacties, haar oordeel over de kwaliteit en volledigheid van het MER.

Het bevoegd gezag zal een besluit nemen over de reconstructie van de N261. Zij doet dat op basis van de inhoud van het MER, de inspraakreacties (inclusief die van de PPC, waterschappen en betrokken gemeenten) en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r.

Evaluatiefase

In de evaluatiefase, die na enige jaren moet volgen, maakt het Bevoegd Gezag een vergelijking tussen de feitelijk optredende milieugevolgen en de effectvoorspellingen zoals beschreven in het MER (zie ook hoofdstuk 11).

6.2 Eerder genomen besluiten

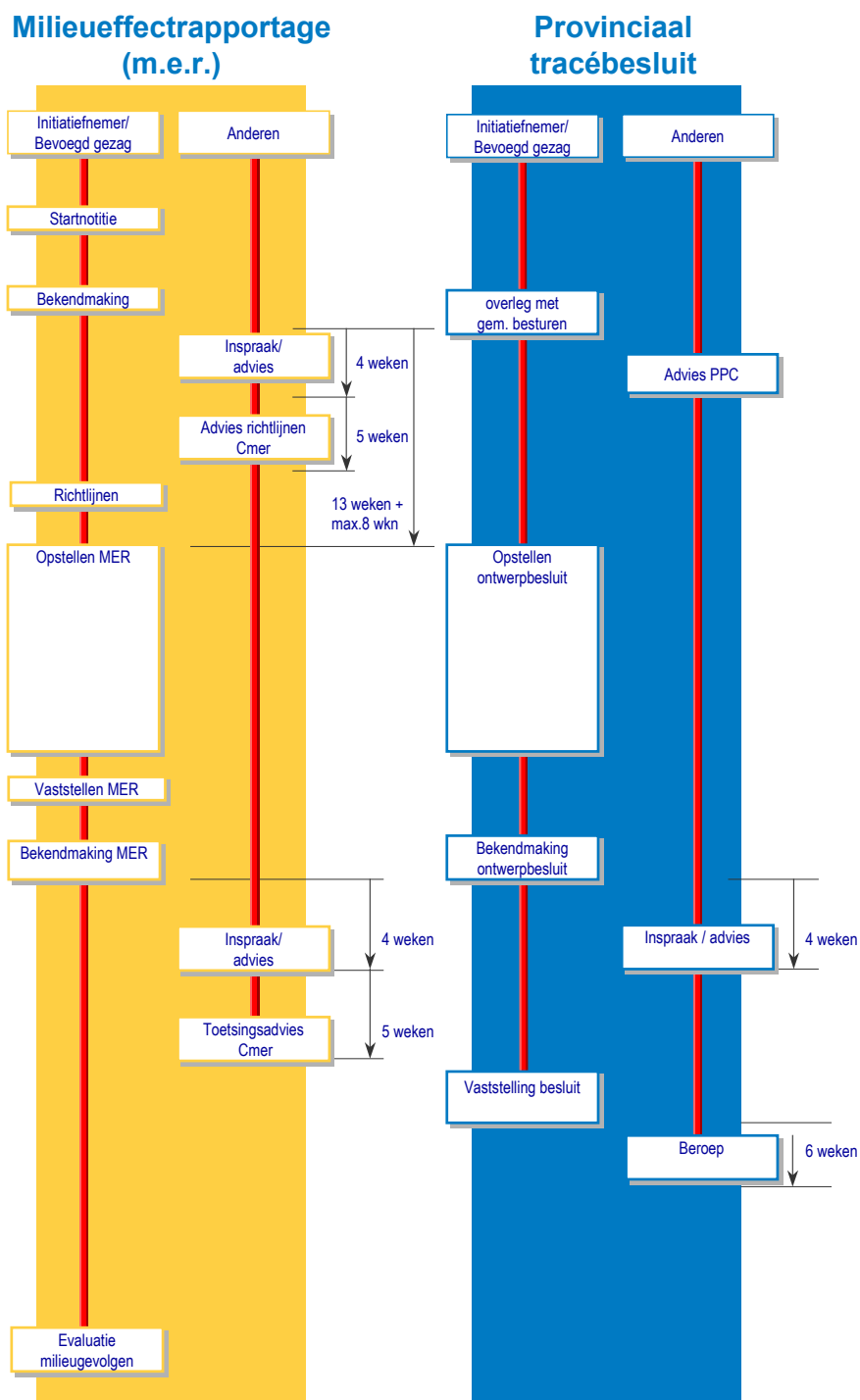
In de thema hoofdstukken 7 tot en met 9 in Deel B van dit rapport komt, naast het gemeentelijke beleid, ook het rijksbeleid en provinciaal beleid met betrekking tot de thema's Verkeer en vervoer, Groen milieu en Woon- en leefmilieu aan de orde.

Ten aanzien van de keuze van het voorlopige voorkeursalternatief heeft er door de Provincie Noord-Brabant en de overige betrokken overheidsinstanties besluitvorming plaatsgevonden.

De instemming van GS is genomen in de vergadering van 16 maart 2004.

Per brief d.d. 19 maart 2004 is aan de 3 gemeenten en Rijkswaterstaat gevraagd om ook richtinggevend in te stemmen.

- Rijkswaterstaat reageert positief per brief d.d. 7 april 2004
- Waalwijk reageert positief per brief d.d. 17 april 2004
- Loon op Zand reageert positief per brief d.d. 10 mei 2004
- Tilburg reageert positief per brief d.d. 23 november 2004. Hierin wordt een voorbehoud gemaakt ten aanzien van het voorkomen van sluipverkeer van Udenhout over de N265-N65



Figuur 6.1 Procedureschema milieu-effectrapportage en Provinciaal tracébesluit

7 VERKEER EN VERVOER

7.1 Inleiding

Het thema verkeer en vervoer is onderverdeeld in de volgende aspecten:

- bereikbaarheid;
- verkeersveiligheid.

Deze aspecten komen in de volgende paragrafen aan de orde. Per paragraaf wordt eerst kort ingegaan op het aspect, daarna komen het beleid en de toetsingscriteria aan de orde. Vervolgens is een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling gegeven en tot slot de effectbeschrijving en -vergelijking van de alternatieven.

7.2 Bereikbaarheid

7.2.1 Beleid en toetsingscriteria

Landelijk beleid

De Nota Mobiliteit bevat de hoofdlijnen van het verkeers- en vervoersbeleid tot en met het jaar 2020 als uitwerking van de Nota Ruimte. In de Nota Mobiliteit wordt een versterking van de economische structuur beoogt door het verbeteren van bereikbaarheid. Tevens wordt een sterke groei van het verkeer en vervoer verwacht door demografische, economische en ruimtelijke ontwikkelingen. Deze groei wordt vanwege het maatschappelijke en economische belang – binnen wettelijke en beleidsmatige kaders voor milieu, veiligheid en leefomgeving – gefaciliteerd. Op het gebied van regionaal openbaar vervoer zorgt het rijk dat provincies en WGR-plusregio's maatwerk kunnen leveren en openbaar vervoer in de stedelijke netwerken in stand kunnen houden. De bereikbaarheid van voorzieningen in heel het land wordt daarmee gewaarborgd.

Provinciaal beleid

De kern van het provinciale beleid is dat infrastructuur meer sturend moet zijn voor ruimtelijke ontwikkelingen, bestaande infrastructuur beter benut moet worden en dat nieuwe infrastructuur duurzaam ingepast moet worden. Het beter benutten van infrastructuur wordt bij de N261 geoperationaliseerd door het nemen van DVM maatregelen. Ook de voorliggende alternatieven moeten leiden tot een beter gebruik van de bestaande infrastructuur.

De criteria waarmee de alternatieven op het aspect bereikbaarheid beoordeeld worden, zijn:

- de doorstroming van het autoverkeer;
- de doorstroming van het openbaar vervoer;
- barrièrewerking voor kruisend autoverkeer en overstekend langzaam verkeer en openbaar vervoer;
- tegengaan of voorkomen van sluipverkeer;

- de afwikkeling van de piekstromen van en naar de Efteling en de woonboulevard ‘Zanddonk’;
- het effect van vraagbeperkende maatregelen (maatregelen ter stimulering om met openbaar vervoer en/of fiets te gaan).

7.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Intensiteiten

Voor het verkrijgen van de verkeersgegevens in het jaar 2020 zijn voor de N261 modelberekeningen uitgevoerd op basis van het beschikbare verkeersmodel NRM SWAB A2 van de provincie Noord-Brabant/Rijkswaterstaat. De modelberekeningen zijn uitgevoerd voor de situatie dat de N261 van ongelijkvloerse aansluitingen wordt voorzien (VKA en MMA). Met dit verkeersmodel dat is getoetst op gegevens van het basisjaar (1998), is een prognose gemaakt voor 2020. Ook is een doorkijk gemaakt naar de situatie in 2030. Voor de modelverantwoording wordt verwezen naar de rapportage: “Voorstudie Planstudie/tracé-MER N261 Tilburg-Waalwijk”, IBZH Raadgevend Ingenieursbureau BV, 19 januari 2004.

De verkeersintensiteiten op de N261 op deze routes zijn afkomstig uit het verkeersmodel NRM SWAB A2 van de provincie Noord-Brabant/Rijkswaterstaat en zijn in de tabellen 7.1 t/m 7.3 weergegeven. De in dit hoofdstuk genoemde straatnamen zijn aangegeven op de kaart Topografie, Streekplan en straatnamenkaarten in bijlage 1.

tabel 7.1 Verkeersintensiteiten N261 ochtendspits in motorvoertuigen per uur voor 1998-2020-2030 (bron IBZH 2004)

	Wegvakomschrijving	1998	2020	2030
1	N261 tussen A59 en P.K.O.-weg (N-Z)	1.217	1.547	1.697
	N261 tussen P.K.O.-weg en A59 (Z-N)	1.478	1.434	1.414
2	N261 tussen P.K.O.-weg en Bevrijdingsweg (N-Z)	1.328	2.071	2.409
	N261 tussen Bevrijdingsweg en P.K.O.-weg (Z-N)	1.437	1.827	2.004
3	N261 tussen Bevrijdingsweg en Europalaan (N-Z)	1.296	2.184	2.540
	N261 tussen Europalaan en Bevrijdingsweg (Z-N)	1.315	1.829	2.006
4	N261 tussen Europalaan en Loon op Zand (N-Z)	1.719	2.660	3.088
	N261 tussen Loon op Zand en Europalaan (Z-N)	1.404	1.950	2.198
5	N261 tussen Loon op Zand en Randweg Tilburg (N-Z)	1.569	2.365	2.727
	N261 tussen Randweg Tilburg en Loon op Zand (Z-N)	1.157	1.596	1.796

tabel 7.2 Verkeersintensiteiten N261 avondspits in motorvoertuigen per uur voor 1998-2020-2030 (bron IBZH 2004)

Wegvakomschrijving		1998	2020	2030
1	N261 tussen A59 en P.K.O.-weg (N-Z)	1.651	2.085	2.282
	N261 tussen P.K.O.-weg en A59 (Z-N)	1.521	1.480	1.361
2	N261 tussen P.K.O.-weg en Bevrijdingsweg (N-Z)	1.662	2.301	2.551
	N261 tussen Bevrijdingsweg en P.K.O.-weg (Z-N)	1.753	1.983	2.088
3	N261 tussen Bevrijdingsweg en Europalaan (N-Z)	1.442	2.195	2.490
	N261 tussen Europalaan en Bevrijdingsweg (Z-N)	1.485	2.033	2.300
4	N261 tussen Europalaan en Loon op Zand (N-Z)	1.730	2.161	2.448
	N261 tussen Loon op Zand en Europalaan (Z-N)	1.587	2.233	2.527
5	N261 tussen Loon op Zand en Randweg Tilburg (N-Z)	1.214	1.704	1.927
	N261 tussen Randweg Tilburg en Loon op Zand (Z-N)	1.414	1.954	2.195

tabel 7.3 Verkeersintensiteiten N261 etmaal in motorvoertuigen per dag voor 1998-2020-2030 (bron IBZH 2004)

Wegvakomschrijving		1998	2020	2030
1	N261 tussen A59 en P.K.O.-weg (N-Z)	13.199	16.452	17.930
	N261 tussen P.K.O.-weg en A59 (Z-N)	11.853	13.203	13.817
2	N261 tussen P.K.O.-weg en Europalaan (N-Z)	12.480	16.344	18.100
	N261 tussen Europalaan en P.K.O.-weg (Z-N)	13.730	16.333	17.515
3	N261 tussen Europalaan en Loon op Zand (N-Z)	18.298	22.954	25.071
	N261 tussen Loon op Zand en Europalaan (Z-N)	18.507	23.516	25.793
4	N261 tussen Loon op Zand en Randweg Tilburg (N-Z)	17.416	23.251	25.503
	N261 tussen Randweg Tilburg en Loon op Zand (Z-N)	17.492	21.750	23.685

Situatie 1998

Uit de verkeersintensiteiten kan worden afgeleid dat de etmaalintensiteit (in twee richtingen) op de verschillende delen van N261 in 1998 varieert van 25.000 tot ca 37.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. Het meest drukke deel van de N261 is het wegvak tussen Loon op Zand en Kaatsheuvel (aansluiting Europalaan) met 36.800 mvt/etmaal. Het aandeel in de ochtendspits ligt in 1998 tussen de 7 en 13% afhankelijk van het wegvak en in de avondspits ligt het aandeel tussen de 7 en 15% ten opzichte van de etmaalintensiteit.

Prognose 2020

Met behulp van het verkeersmodel zijn de verkeersstromen berekend voor het jaar 2020. In 2020 neemt de etmaalintensiteit op de N261 toe tot 46.500 mvt/etmaal op het drukste deel tussen Loon op Zand en Kaatsheuvel. Op de N261 groeit het verkeer over het etmaal gezien tussen de 10 en 25% tussen 1998 en 2020. In de spits kan de groei van het verkeer oplopen tot 40% tussen 1998 en 2020.

Prognose 2030

De intensiteit op de N261 neemt in de doorkijk naar 2030 voor beide richtingen tezamen toe tot maximaal circa 51.000 mvt/etmaal.

Op de N261 groeit het verkeer over het etmaal gezien tussen de 15 en 32% tussen 1998 en 2030 en tussen 2020 en 2030 varieert de groei van het verkeer tussen de 5 en 10%. In de spits kan de groei van het verkeer oplopen tot 50% tussen 1998 en 2030.

Een uitzondering geldt hier voor de verkeersstroom vanaf de Prof. Kamerlingh Onnesweg richting A59. In de ochtend- en avondspits is hier na 2020 een lichte afname te verwachten op het wegvak van de N261 tussen de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de A59. Dit komt omdat de verkeersbelasting op de A59 in 2020 de capaciteit van de weg heeft bereikt. Er ontstaat een file op de A59. Met name het verkeer vanuit Waalwijk met bestemming A59 en verder rijdt in de spits voor een deel niet via de N261, maar via alternatieve routes. De rest van dag rijdt het verkeer wel via de N261 naar de A59 en verder. Dit verklaart dat de etmaalintensiteit op dit wegvak tussen de 2020 en 2030 nog wel groeit (met 5%). Bij een eventuele capaciteitsuitbreiding van de A59, zal de groei op dit gedeelte van de N261 dezelfde trend gaan vertonen als bij de overige wegvakken en met name in de spitsen hoger uitkomen dan nu met het verkeersmodel is berekenend.

Doorstroming autoverkeer

In de verkennende studie van Haskoning naar de toekomstige vormgeving van de N261 is in 1997 geconstateerd dat toen al het aanwezige verkeer op de N261 niet altijd verwerkt kon worden op werkdagen bij de kruispunten met de A59, de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Hoge Steenweg. Met het verlengen van opstelstroken op de kruispunten kan worden bereikt dat de N261 bij het huidige verkeersaanbod voldoende capaciteit krijgt om het verkeer af te wikkelen. Een groei van de intensiteiten is op een aantal kruispunten echter nauwelijks op te vangen. Het verlengen van opstelvakken en het anders instellen van de verkeersregelinstallaties biedt op die punten onvoldoende soelaas. Uitbreiding van het aantal opstelstroken naar drie rijstroken voor het doorgaande verkeer kan bijdragen om het verkeer nog af te wikkelen. De verkeersafwikkeling is ook bij deze maatregel echter nog niet optimaal. Daarnaast is vanuit verkeersveiligheidsoogpunt het realiseren van drie opstelstroken niet wenselijk. Dit betekent dat bij de autonome ontwikkeling een deel van het verkeer een andere route (moeten) kiezen, deels via het onderliggend wegennet. Ook moet verwacht worden dat een deel van het verkeer in de autonome situatie niet op de hoofdrijbaan van de N261 rijdt, maar op de parallelwegen. Een groei van het 'sluipverkeer' in de komende periode zal dus plaatsvinden indien geen maatregelen worden getroffen (bron Haskoning 1997).

In de simulatiestudie van AGV in 2003/2004 (DVM-studie) is onderzocht wat de effecten zijn van de autonome ontwikkeling op de doorstroming en de effecten van het doorvoeren van extra DVM-maatregelen en wat de effecten zijn van het aanleggen van ongelijkvloerse aansluitingen (VKA). Hiervoor heeft AGV gerekend met een jaarlijkse groei van 2,5% tussen 2000 en 2010. De cijfers van AGV voor 2010 liggen op hetzelfde niveau als de uitkomsten van modelberekeningen uitgevoerd op basis van het beschikbare verkeersmodel NRM SWAB A2 van de provincie Noord-Brabant/Rijkswaterstaat voor het jaar 2020. Een nadere beschouwing van dit verschil leidt tot de conclusie dat de aanname van een jaarlijkse groei van 2,5% in het AGV model vrij hoog is en ook niet spoort met de landelijke groeicijfers op provinciale wegen. De jaarlijkse groei in de modelberekeningen met het verkeersmodel NRM SWAB A2 van de provincie Noord-Brabant/Rijkswaterstaat voor het jaar 2020 ligt duidelijk lager. Dit model is getoetst op de verkeerssituatie 1998. Vooralsnog worden de uitkomsten van dit model realistischer

geacht. De resultaten van de DVM studie voor 2010 worden daarom in deze studie voor het jaar 2020 gehanteerd. Wel wordt een toetsing aan de nu in ontwikkeling zijnde modellen NRM 3 (Rijkswaterstaat) en het nieuwe regionale model (in kader gebiedsgerichte aanpak) aanbevolen. De ontwikkeling van de verkeersintensiteit op de N261 na 1998 duiden er namelijk op dat de groei in de achterliggende jaren sterker is geweest, dan op basis van de uitkomsten van de modelberekeningen met NRM SWAB A2 viel te verwachten, maar nog wel duidelijk achterblijft bij de groei die in de DVM studie is aangenomen. De verwachte groei van de etmaalintensiteiten tussen 1998 en 2020 van het model is volgens recente provinciale verkeertellingen feitelijk in 2003 reeds voor 35% gerealiseerd. Wanneer deze sterkere groei dan voorzien in het model zich doorzet, zal de in deze studie voor het jaar 2020 beschreven verkeerssituatie duidelijk eerder optreden en daarmee de urgentie van aanpassing van de weg toenemen. Het gegeven dat de A59 de grenzen van zijn capaciteit gaat bereiken, kan een dempende invloed hebben op de groei van het verkeer op de N261 in de toekomst.

Op basis van beide prognoses worden verondersteld dat de prognosecijfers voor 2020 voor zowel het Nulalternatief, het Nul-plusalternatief, het voorkeursalternatief als het MMA qua niveau vergelijkbaar zijn. Daarbij wordt verondersteld dat voor het verkeer op de N261 nauwelijks echte alternatieven beschikbaar zijn, zodat het verkeer van deze route gebruik blijft maken ongeacht de doorstroming op deze route.

De simulatiestudie toont aan dat de reistijden bij het Nulalternatief in de spits op het traject van de N261 tussen de A59 en Tilburg met 50% toenemen in de autonome ontwikkeling ten opzichte van 1998. Dit zorgt voor onacceptabele (lange) wachtrijen met name het verkeer op de Prof. Kamerlingh Onnesweg richting N261, op de Hoge Steenweg richting N261-noord op vanaf de N261-noord richting Hoge Steenweg. Het stilstaande verkeer zal in Waalwijk ook het achterliggende kruispunt (aansluiting Zanddonk) en bij Loon op Zand ook het verkeer in andere richtingen blokkeren. De maatregelen die getroffen worden in het Nulplusalternatief hebben onvoldoende positief effect op de trajectsnelheid (bron AGV 2004).

Doorstroming openbaar vervoer

In de huidige situatie wordt de gewenste trajectsnelheid van 65 km/uur voor het openbaar vervoer niet op alle wegvakken gehaald. Volgens de simulatie in de DVM-studie verslechtert de doorstroming voor het openbaar vervoer in het Nulalternatief en het Nulplusalternatief (bron AGV 2004). De huidige buslijnen zijn weergegeven in bijlage 1.

Barrièrewerking

In de huidige situatie vormt de N261 een barrière voor al het kruisende verkeer, waaronder fietsverkeer. Alleen bij de aansluitingen en ongelijkvloerse kruisingen kan de N261 worden gekruist. Bij de aansluitingen moet dan met soms forse wachttijden bij de verkeerslichten gerekend worden. In de autonome ontwikkeling wordt in deze situatie geen verbetering voorzien.

Tegengaan sluipverkeer

In de huidige situatie is er met name sprake van sluipverkeer door de kern Loon op Zand vanuit Udenhout en omgeving richting N261 vice versa. De gemeente heeft reeds maatregelen genomen om het sluipverkeer tegen te gaan. Daarnaast wordt de parallelle

route ten westen van de N261 belast door autoverkeer dat de verkeerslichten op de N 261 wil vermijden. De gemeente Loon op Zand heeft besloten ook maatregelen te nemen voor het ontlasten van deze parallelle route ten westen van de N261.

Afwikkeling piekstromen Efteling en woonboulevard Zanddonk

Op hoogtijdagen kunnen de aansluitingen Prof. Kamerlingh Onnesweg en de aansluiting Europalaan de piekstromen niet verwerken. Het betreft hier een zodanig beperkt aantal dagen in het jaar dat de betrokken overheden geen reden zien hier de capaciteit van de aansluitingen op af te stemmen. Wel voorzien de DVM maatregelen bij de autonome ontwikkeling in een betere afstemming van de verkeerslichtenregeling op het momentane verkeersaanbod per richting (evenementenregeling).

Vraagbeperkende maatregelen

De door derden uitgevoerde studie naar hoogwaardig openbaar vervoer heeft aangetoond dat het realiseren van hoogwaardig openbaar vervoer in dit gebied niet haalbaar is omdat de potentiële vervoerswaarde te gering is.

[bron: Hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg Waalwijk – bestuurlijk advies dec. 2002]

7.2.3 Effectbeschrijving en -vergelijking alternatieven

Intensiteiten

De intensiteiten voor de toekomstige situatie zijn afgeleid uit het verkeersmodel. Hierbij is onderscheid gemaakt in:

- ochtendspitsuur 1998, 2020 en 2030;
- avondspitsuur 1998, 2020 en 2030;
- etmaal voor 1998, 2020 en 2030.

De toename van de bevolking en de mobiliteit zorgt voor veel extra verkeer in 2020. Door aanleg van ongelijkvloerse aansluitingen zal de N261 nog aantrekkelijker worden en zal parallelstructuur (onderliggend wegennet parallel aan de N261) worden ontlast van sluipverkeer.

Uit de modelberekeningen en de tabel 7.1 t/m tabel 7.3 kan afgeleid worden dat de verkeersintensiteiten tot 2020 op de N261 groeien tussen de 10 en 25% ten opzichte van 1998. In paragraaf 7.2.2 is beschreven dat de intensiteiten voor de verschillende alternatieven nagenoeg gelijk worden verondersteld in 2020.

Doorstroming autoverkeer

Bij de doorstroming kan onderscheid gemaakt worden in de doorstroming op de wegvakken en de doorstroming op het totale traject. De doorstroming op het totale traject wordt vooral bepaald door de doorstroming bij de aansluitingen.

Om de doorstroming te bepalen voor de verschillende wegvakken van de alternatieven N261 zijn de intensiteit/capaciteit-verhoudingen (I/C) van de wegvakken bepaald voor 1998, 2020 en 2030. De capaciteit van één rijstrook op een 100 km-weg zoals de N261 ligt rond de 1.650 mvt/uur. In het geval van de N261 geldt dan per richting een capaciteit

van 3.300 mvt/uur (2 rijstroken per richting). Op basis van deze berekeningen kan worden geconcludeerd dat voor alle wegvakken van de N261 een 2 x 2 strooks uitvoering tot 2020 zonder meer toereikend is. Bij een doorkijk naar 2030 blijkt bij een 2x2 strooksuitvoering het wegvak tussen de aansluiting Europalaan en Loon op Zand zijn capaciteit te bereiken.

Voor de doorstroming op het totale traject zijn voor het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief de effecten op de doorstroming bepaald in de door AGV uitgevoerde DVM-studie (bron: DVM N261 Technische rapportage fase 2, 23 januari 2003). In een aanvullende studie is ook het voorkeursalternatief doorgerekend (bron: DVM N261 Toets ambitieniveau, 30 januari 2004).

De DVM-studie toont aan dat bij het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief op de N261:

- de reistijden tussen Tilburg en de A59 vice versa tot 2020 met 50% toenemen, ondanks de maatregelen op het gebied van dynamisch verkeersmanagement;
- de wachtrijen met name voor het verkeer op de Prof. Kamerlingh Onnesweg richting N261, op de Hoge Steenweg richting N261-noord en vanaf de N261-noord richting Hoge Steenweg zodanig toenemen dat het wachtende verkeer in Waalwijk ook het achterliggende kruispunt (aansluiting Zanddonk) en bij Loon op Zand ook het verkeer in andere richtingen blokkeert. In onderstaande tabel zijn enkele resultaten uit die studie weergegeven.

tabel 7.4 Wachtrijen bij aansluitingen op N261

(donkeroranje gemarkeerde waarden overtreffen de toegestane wachtrij, bron AGV 2004)

locatie	Nulalternatief			Nulplusalternatief		VKA/MMA	
	maximu m toegesta ne wachtrij	gem. wachtrij	max. wachtrij	gem. wachtrij	max. wachtrij	gem. wachtrij	max. wachtrij
Taxandriaweg naar N261	250	50	190	70	185	40	125
Tilburgseweg naar N261 (t.o. P.K.O.weg)	180	50	140	75	180	10	20
P.K.O. weg naar N261	140	75	180	130	220	25	70
N261-noord naar Hoge Steenweg	75/120	45	250	35	170	5	15
Hoge Steenweg naar N261-noord	150	45	170	40	150	-	-

Bij het voorkeursalternatief neemt volgens de aanvullende studie:

- de capaciteit van de weg toe;
- komen wachtrijen te vervallen;
- nemen de reistijden af ten opzichte van de huidige situatie.

Alleen het aanleggen van ongelijkvloerse aansluitingen, zoals in het voorkeursalternatief en het MMA, zorgt ervoor dat met de verwachte groei van het verkeer tot 2020 de

reistijden op het traject afnemen ten opzichte van de huidige situatie en de doorstroming van het wegverkeer gewaarborgd blijft (AGV 2004).

Voor alle aansluitingen op de N261 zijn voor de verschillende alternatieven berekeningen gemaakt van de belastinggraad (bij verkeerslichten) en de verzadigingsgraad (bij rotondes) in 1998 en in 2020 in de maatgevende spits. De waardering is hieronder weergegeven.

tabel 7.5 Betekenis waardering belastinggraad/bezettingsgraad van kruispunten met VRI/rotonde

Belastinggraad/verzadigingsgraad	Betekenis
kleiner dan 0,7	geen of nagenoeg geen knelpunten in de verkeersafwikkeling
tussen 0,7 – 0,9	beginnende tot forse knelpunten in de verkeersafwikkeling, maar de knelpunten zijn niet structureel;
groter dan 0,9	de capaciteit van de kruising/rotonde is overschreden, er treedt structureel congestie op

De resultaten van de zwaarst belaste conflictgroep per aansluiting zijn weergegeven in tabel 7.6. Daarbij moet worden vermeld dat bij het voorkeursalternatief en het MMA de resultaten alleen betrekking hebben op het verkeer dat van de toe-/afritten gebruikt maakt en het lokale kruisende verkeer. De doorgaande verkeersstromen op de N261 en de A59 en de verkeersstromen tussen deze beide wegen worden bij deze alternatieven namelijk volledig conflictvrij afgewikkeld met voldoende capaciteit op de wegvakken. Daarmee scoren deze alternatieven sowieso al gunstiger dan het Nul- en het Nulplusalternatief. De belastinggraden bij het Nulplusalternatief zijn niet berekend, daar deze nauwelijks afwijken van die van het Nulplusalternatief. Bij het Nulplusalternatief wordt bij optredende knelpunten wel de pijn wat beter verdeeld over de verschillende verkeersstromen.

tabel 7.6 Waardering belastinggraad/bezettingsgraad van kruispunten met VRI/rotondes

	1998	2020		
	Huidige situatie	Nulalternatief	Voorkeurs-alternatief	MMA
aansluiting/ kruising/rotonde	belastinggraad zwaarst belaste conflictgroep VRI	belastinggraad zwaarst belaste conflictgroep VRI	verzadigings- graad (turbo)rotonde	verzadigings- graad (turbo)rotonde
A59/N261/locale aansluitingen	0.56	0.95	0.61	0.61
N261/ Prof. K. Onnesweg	0.75	0.97	0.38	0.38
N261/ Bevrijdingsweg	0.58	0.92	0.29	0.29
N261/Europalaan	0.56	0.80	0.25	0.25
N261/Loon op Zand	0.75	0.96	0.34	0.34

De berekeningen tonen aan dat de in 1998 nog slechts incidenteel optredende knelpunten zich bij het Nulalternatief (en het Nulplusalternatief) zeer sterk zullen uitbreiden en op nagenoeg alle aansluitingen forse congestie tot gevolg zullen hebben bij extreem hoge belastinggraden. Bij het voorkeursalternatief en het MMA liggen de verzadigingsgraden aanzienlijk lager in het gebied waar (nagenoeg) geen knelpunten behoeven te worden

verwacht. Het voorkeursalternatief en het MMA scoren op het criterium doorstroming autoverkeer dan ook zeer positief ten opzichte van het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief. Het Nulplusalternatief scoort iets gunstiger dan het Nulalternatief doordat bij optredende capaciteitsknelpunten de pijn voor het wegverkeer beter over de verkeersstromen wordt verdeeld.

Doorstroming openbaar vervoer

In de huidige situatie wordt de gewenste trajectsnelheid van 65 km/uur voor het openbaar vervoer niet op alle wegvakken gehaald en bedraagt over het gehele traject de gemiddelde snelheid 56 km/uur. Volgens de simulatie in de DVM-studie verslechtert de doorstroming voor het openbaar vervoer in het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief. De gewenste trajectsnelheid voor het openbaar vervoer van 65 km/uur wordt op geen enkel wegvak van de N261 meer gehaald. In het Nulalternatief bedraagt deze 49 km/uur en in het Nul-plusalternatief 53 km/uur. De aanvullende studie toont aan dat in het voorkeursalternatief en in het MMA) door het aanleggen van ongelijkvloerse aansluitingen op alle wegvakken in 2020 de gewenste minimale trajectsnelheid van 65 km/uur voor het openbaar vervoer haalbaar is. De gemiddelde trajectsnelheid bedraagt dan 69 km/uur (AGV 2004).

Deze resultaten voor de doorstroming van het openbaar vervoer kennen een sterke samenhang met de berekeningen van de belastinggraden/verzadigingsgraden waarvan de resultaten eerder zijn weergegeven in tabel 7.6

Bij het MMA neem de route voor het busverkeer vanuit het zuiden bij de aansluiting Europalaan met zo'n 750 m toe ten opzichte van het voorkeursalternatief. Dit geeft zo'n 35 seconden extra rijtijd. Het MMA scoort daardoor iets minder gunstig dan het voorkeursalternatief.

Bij Loon op Zand verandert de situatie voor het busverkeer duidelijk. Het busverkeer zal hier in beide richtingen direct langs de weg halteren nabij de Hoge Steenweg. De genoemde straatnamen zijn aangegeven op de kaarten Topografie, Streekplan en straatnamenkaarten in bijlage 1. Het busverkeer maakt dan gebruik van uit- en invoegers voor alleen het busverkeer. In vergelijking met de huidige situatie vervalt de stagnatie bij de verkeerslichten. Wel zullen de stopdienst (lijn 136) en de buurtbus in de verschillende richtingen bij het voorkeursalternatief en het MMA een verschillende route door Loon op Zand rijden, doordat het busverkeer in zuidelijke richting bij de Hoge Steenweg de westelijke parallelweg neemt en linksaf slaat de Bergstraat in naar het Centrum van Loon op Zand.

Wanneer in de verdere toekomst na 2020 de intensiteiten verder toenemen en daarmee vertraging voor het busverkeer ontstaat, kunnen nabij de aansluitingen aparte stroken voor het busverkeer worden gerealiseerd en kunnen in de aanwezige verkeersregelinstallaties prioriteiten worden toegekend aan het busverkeer. Bij de nieuwe viaducten over de N261 bij de aansluitingen wordt in het voorkeursalternatief en het MMA geen rekening gehouden met een ruimtereservering voor extra busstroken, aangezien de aansluitingen zeker tot 2020 ruim voldoende capaciteit hebben en de kosten van dergelijke verbredingen van viaducten relatief hoog zijn. Bovendien zal de extra capaciteit voor busverkeer voor een groot deel ook kunnen worden gerealiseerd door extra busstroken op de andere richtingen.

Langs de N261 is tussen de aansluiting Tilburg en de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg rekening gehouden met een ruimtereservering voor busstroken langs de N261, ook in de tunnel Europalaan en bij de viaducten.

Barrièrewerking

In het ontwerp van het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief verandert er infrastructureel niets. Hoewel er in het Nul-plusalternatief extra DVM-maatregelen zijn opgenomen, worden voor het criterium barrièrewerking geen extra positieve effecten verwacht, omdat de verbeteringen in de verkeersregelingen weer teniet worden gedaan door de groeiende verkeersstromen, zodat de wachttijden op de zijwegen ten opzichte van de huidige situatie toenemen. De DVMstudie geeft aan dat de verschillen voor de wachtrijen op de zijwegen tussen het Nul- en het Nulplusalternatief per zijweg verschillen zijn, maar gemiddeld nagenoeg nihil zijn. Het effect van de barrièrewerking scoort dan ook neutraal (0) voor zowel het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief.

Bij het voorkeursalternatief en het MMA worden de aansluitingen ongelijkvloers uitgevoerd. Dit heeft een positief effect op de barrièrewerking, omdat een aantal belangrijke conflicten niet meer voorkomt.

Bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg wordt bij het voorkeursalternatief en in het MMA een nieuwe fietskruising van de N261 gerealiseerd en daarmee de wens vervuld twee fietsverbindingen van de eerste categorie, namelijk die langs de Prof. Kamerling Onnesweg en de parallelle noord-zuid route ten westen van de N261 met elkaar in verbinding te brengen. De genoemde straatnamen zijn aangegeven op de kaarten Topografie, Streekplan en straatnamenkaarten in bijlage 1. De fietsverbinding tussen Waalwijk en het bedrijventerrein De Haven ten noorden van Waalwijk wordt bij het voorkeursalternatief en het MMA korter door de realisering van een nieuw fietsviaduct in het verlengde van de Besoyensestraat, ter vervanging van de huidige fietsverbinding langs de N261. Wel is het hoogteverschil dat hier dient te worden overbrugd door de fietsers groter dan in de huidige situatie.

Het fietsverkeer op de fietsroute van de eerste categorie door Loon op Zand zal bij het voorkeursalternatief en het MMA minder hinder van het autoverkeer ondervinden, doordat het autoverkeer (met name ook doorgaand) dan via de zuidelijke aansluiting van Loon op Zand wordt afgewikkeld.

Bij het voorkeursalternatief en het MMA zullen de buspassagiers van/naar de halte bij de Hoge Steenweg aan de westzijde van de N261 gebruik dienen te maken van de aanwezige fiets-voetgangerstunnel. Voor deze gebruikers neemt de barrièrewerking toe mede vanwege de sociale veiligheid die rond tunnels over het algemeen te wensen overlaat. Ook bij dit tunneltje zal hier bij de reconstructie van de N261 extra aandacht voor moeten zijn (route, verlichting)

Op basis van deze overwegingen scoren het voorkeursalternatief en het MMA per saldo positief op het aspect barrièrewerking.

Tegengaan sluipverkeer

De provincie en gemeenten willen het sluipverkeer terugdringen en zo verkeersluwe gebieden creëren. Dit vergroot de leefbaarheid van de gebieden.

Het sluipverkeer bevindt zich met name op de huidige route door de kern Loon op Zand en op het onderliggend wegennet parallel aan de N261.

De nieuwe aansluiting bij Loon op Zand in het voorkeursalternatief en het MMA zorgt ervoor dat het doorgaande verkeer vanuit het buitengebied van Loon op Zand en Udenhout niet meer door Loon op Zand zal rijden. Een gevolg is dat de interne verkeersafwikkeling in Loon op Zand wijzigt. In de huidige situatie is het externe verkeer van Loon op Zand gericht op de aansluiting Hoge Steenweg. Bij de nieuwe aansluiting wordt dit verkeer gericht op de nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand. Bovenstaande betekent dat de centrale as door Loon op Zand wordt ontlast van niet gewenst, doorgaand verkeer. Anderzijds zal de kern - zonder extra maatregelen in de kern Loon op Zand – in de toekomst worden belast met verkeer dat zijn herkomst of bestemming heeft in het noordoostelijk deel van Loon op Zand en verkeer van en naar het bedrijventerrein De Hoogt. Dit verkeer zal in relatie tot de nieuwe zuidelijke aansluiting door het centrum van Loon op Zand moeten rijden indien er geen aanvullende maatregelen worden getroffen. Deze stroom zal ongeveer gelijk zijn aan de huidige stroom van de zuidelijke wijk Molenwijk richting huidige aansluiting Hoge Steenweg. Per saldo zal de verkeersbelasting in Loon Op Zand daarom gunstiger worden, doordat het doorgaand verkeer vanuit het achterland niet meer door de kern rijdt. De gemeente onderzoekt de mogelijkheid de lokale verkeersstructuur aan te passen door bijvoorbeeld het realiseren van een nieuwe westelijke lokale noord-zuidverbinding richting de nieuwe zuidelijke aansluiting om daarmee het centrumgebied nog verder te ontlasten.

In het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief zal het sluipverkeer op het onderliggend wegennet toenemen omdat door het handhaven van gelijkvloerse kruispunten op de N261 de wachtrijen en reistijden op de N261 toenemen. Door de N261 aantrekkelijker te maken, door het aanleggen van ongelijkvloerse aansluitingen, zal bij het voorkeursalternatief en het MMA een belangrijk deel van het sluipverkeer geen gebruik meer maken van de parallelwegen, maar van de N261.

Het voorkeursalternatief en het MMA scoren op dit onderdeel dan ook duidelijk positief.

Afwikkeling piekstromen Efteling en woonboulevard Zanddonk

Zoals in paragraaf 7.2.2 is beschreven, veroorzaakt de toename van het verkeer in 2020 meer congestie bij het handhaven van de gelijkvloerse kruispunten. Dit geldt ook voor de piekstromen van en naar de Efteling en de woonboulevard Zanddonk, ondanks de toepassing van een evenementenregeling, waardoor de verkeerslichten in sterkere mate op momentane, grote verkeersstromen worden afgestemd.

In de voorstudie is berekend dat bij het voorkeursalternatief en het MMA de intensiteits-/capaciteitsverhoudingen(I/C) op de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg inde ochtend- en avondspits onder de 0,50 blijft. Dit betekent dat daar een aanzienlijk hogere intensiteit dan in een ochtend-en avondspits nog kan worden verwerkt. Stagnatie wordt namelijk pas bereikt bij een I/C van 0.90.

Op basis van de bevindingen in de DVM studie voor de verkeersafwikkeling bij de Efteling en de woonboulevard Zanddonk kan worden geconcludeerd dat het

Nulalternatief niet positief scoort (0) en het Nul-plusalternatief licht positief (+) door het toepassen van extra maatregelen in de verkeersregelininstallaties.

Bij het voorkeursalternatief en het MMA nemen zowel de maximum capaciteit als de opstelruimte toe door de realisering van ongelijkvloerse aansluitingen met lange toe-en afritten. Bij het MMA wordt voor het verkeer vanuit het zuiden naar de Efteling en voor het verkeer vanaf de Efteling naar het noorden circa 550 m extra opstelruimte gecreëerd ten opzichte van de voorkeursvariant. Op deze stroken kan het verkeer zich opstellen op topdagen zonder het doorgaande verkeer op de N261 te stagneren. Door deze extra bufferruimte scoort het MMA nog iets gunstiger dan het voorkeursalternatief. Bij uiterste extreme situaties zal ook bij het Voorkeursalternatief en het MMA stagnatie niet kunnen worden uitgesloten.

Vraagbeperkende maatregelen

Om het autoverkeer niet meer dan nodig te laten groeien kunnen vraagbeperkende maatregelen getroffen worden. Het realiseren van een busbaan op de N261 is een vraagbeperkende maatregel. Het voorkeursalternatief en het MMA scoren op dit criterium licht positief omdat bij deze alternatieven een ruimtereservering plaats vindt voor het realiseren van een busstroken langs de N261 tussen Tilburg en de aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg. Dit is niet het geval in het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief. In het Nul- en het Nulplusalternatief worden ook geen andere vraagbeperkende maatregelen genomen.

7.2.4 Conclusie bereikbaarheid

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de beoordeling van de verschillende aspecten van de bereikbaarheid samengevat

tabel 7.7 Effecten alternatieven op bereikbaarheid

Bereikbaarheid	Nul	Nulplus	VKA	MMA
doorstroming autoverkeer	0	+	+++	+++
doorstroming openbaar vervoer	0	+	+++	++
barrièrewerking	0	0	++	++
tegengaan sluipverkeer	0	+	++	++
afwikkeling piekstromen Efteling en woonboulevard	0	+	++	+++
vraagbeperkende maatregelen	0	0	+	+

7.3 Verkeersveiligheid

7.3.1 Beleid en toetsingscriteria

In het SVV-II is de in het Meerjarenplan Verkeersveiligheid (MPV) genoemde taakstelling met betrekking tot de verkeersveiligheid aangescherpt: het aantal verkeersdoden en -gewonden moet ten opzichte van 1986 in het jaar 2010 met 50% respectievelijk met 40% zijn teruggebracht. Om dit te realiseren is het noodzakelijk dat het verkeersrisico op structurele wijze wordt teruggedrongen. Een integrale aanpak is hiervoor een vereiste. Aan de ene kant zal daarom concreet gewerkt dienen te worden aan

de terugdringing van het aantal ongevallen en van de ernst van voorkomende ongevallen. Aan de andere kant draagt de realisering van het Duurzaam Veilig concept met een indeling van alle wegen in een drietal wegcategorieën met uniforme herkenbaarheidskenmerken bij aan de verbetering van de herkenbaarheid van wegen voor de weggebruiker en daarmee aan de verkeersveiligheid.

De criteria, waarop verkeersveiligheid beoordeeld kan worden, zijn:

- terugdringing van het aantal en de ernst van ongevallen;
- vergroten herkenbaarheid wegbeeld.

7.3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Aantal/ernst ongevallen

Alhoewel het aantal ongevallen in de huidige situatie een stijgende lijn vertoont, lijkt het aantal ernstige ongevallen niet toe te nemen. De zwaardere verkeersbelasting in de toekomst geeft bij gelijkvloerse aansluitingen ondanks de DVM-maatregelen in de autonome ontwikkeling langere wachtrijen en dus meer kop-staartongevallen. Ook leidt dit het negeren van het rode licht en het accepteren van kleinere oversteekhiaten met een risico op conflicten.

Naar verwachting zal de verkeersveiligheid in het studiegebied verslechteren. Dit is het gevolg van een groeiende intensiteit op het hoofdwegennet en het onderliggende wegennet op de al problematische wegen. Door de verminderende doorstroming zal het aantal conflictpunten toenemen.

Bij het aspect verkeersveiligheid is in deze studie uitgegaan van een effectbeschrijving op basis van de beschikbare ongevalgegevens tussen 1998 en 2002 op de N261 van de Provincie Noord-Brabant. Het ongevallenbeeld is samengevat in tabel 7.8.

Tussen 1998 en 2002 hebben 397 ongevallen plaatsgevonden op de N261 tussen de aansluiting met de A59 en Tilburg noord ofwel gemiddeld zo'n 100 per jaar. Bij 20% van het totaal aantal ongevallen waren slachtoffers (77) te betreuren, namelijk 3 doden, 17 ziekenhuisgewonden en 57 lichtgewonden.

Door de maatregelen in het kader van Dynamisch verkeersmanagement zal op de N261 het aantal ongevallen en slachtoffers in de toekomst vermoedelijk licht dalen, doordat de verkeerslichtenregelingen flexibeler inspelen op het verkeersaanbod, waardoor het negeren van het rode licht wordt beperkt. Bij toenemende congestie zal verder de ernst van de ongevallen kunnen afnemen doordat dan met lagere snelheid gereden wordt, maar naar verwachting anderzijds het aantal kop-staart-ongevallen toenemen.

tabel 7.8 Ongevallenbeeld tussen 1998 en 2002 op de N261 en tussengelegen kruispunten (bron Provincie Noord-Brabant)

	Ongevallen				Slachtoffers			
	dodelijk	letsel	Ums ⁶	totaal	doden	Zkhgew ⁷	lichtgew ⁸	totaal
Op- en afrit A59 noord	0	1	14	15	0	1	0	1
Op- en afrit A59 zuid	1	15	91	107	1	2	23	26
N261 tussen A59 zuid en PKO-weg	0	3	19	22	0	0	4	4
Kruispunt N261-PKO-weg	0	7	46	53	0	2	11	13
N261 tussen PKO-weg en Bevrijdingsweg	0	0	5	5	0	0	0	0
Kruispunt Bevrijdingsweg	0	3	18	21	0	3	2	5
N261 tussen Bevrijdingsweg en Europaweg	0	0	5	5	0	0	0	0
Kruispunt Europaweg	0	3	43	46	0	2	1	3
N261 tussen Europaweg en Hoge Steenweg	1	1	32	34	1	3	0	4
Kruispunt Hoge Steenweg	0	9	35	44	0	1	9	10
N261 tussen Hoge Steenweg en Tilburg noord	1	9	35	45	1	3	7	11
Totaal N261	3	51	343	397	3	17	57	77

Vergroten herkenbaarheid wegbeeld

In de huidige situatie voldoet de N261 niet aan de kenmerken van een stroomweg, met name niet doordat bij stroomwegen de aansluitingen ongelijkvloers dienen te zijn. Zeker bij 2x2 strookswegen is dat essentieel. Voor het gelijkvloers kruisende verkeer is de huidige situatie ongunstig vanwege de grote oversteeklengtes en de wachttijden bij de verkeerslichten.

7.3.3 Effectbeschrijving en –vergelijking alternatieven

Aantal/ernst ongevallen

Om een inschatting te maken van de effecten van de maatregelen op verkeersveiligheid is gebruik gemaakt van de Maatregel-Wijzer; een publicatie van het Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer (CROW, mei 2001). In deze publicatie is van een aantal onderzochte maatregelen de effecten en reductiefactoren beschreven op het aantal slachtoffers.

De aanleg van ongelijkvloerse aansluitingen ter vervanging van kruispunten met verkeerslichten zorgt voor 50% reductie op het aantal slachtoffers. Daar waar kruispunten werden gereconstrueerd tot een rotonde nam het aantal slachtoffers zelfs af met ongeveer 70%. Om de effecten in beeld te brengen voor het voorkeursalternatief en het MMA is op

⁶ Ums = uitsluitend materiele schade

⁷ zkhgew = ziekenhuis gewonden

⁸ lichtgew = licht gewonden

grond van deze gegevens de volgende reductiefactor bepaald. Bij de N261 worden dan de aansluitingen ongelijkvloers waardoor het doorgaand verkeer op de N261 geen ander verkeer meer behoeft te kruisen. Het verkeer dat van de toe en afritten gebruik maakt wordt dan op de kruisende weg aangesloten door middel van rotondes.

Berekeningswijze: vermenigvuldiging reductiefactor $(1-0,50)*(1-0,70)=0,15$
 Nieuw reductiepercentage: $(1-0,15)*100\% = 85\%$

[CROW, mei 2001]

De besparing op het aantal slachtoffers na het toepassen van de correctiefactor van 85% op kruispunten is voor het voorkeursalternatief en het MMA als volgt:

tabel 7.9 Effect aanleg ongelijkvloerse kruisingen op ongevallebeeld N261

	Slachtoffers	
	Totaal 1998-2002	Totaal aantal slachtoffers na correctiefactor
Op- en afrit A59 noord	1	0,15
Op- en afrit A59 zuid	26	3,9
N261 tussen A59 zuid en PKO-weg	4	4*
Kruispunt N261-PKO-weg	13	1,95
N261 tussen PKO-weg en Bevrijdingsweg	0	0*
Kruispunt Bevrijdingsweg	5	0,75
N261 tussen Bevrijdingsweg en Europaweg	0	0*
Kruispunt Europaweg	3	0,45
N261 tussen Europaweg en Hoge Steenweg	4	4*
Kruispunt Hoge Steenweg / nieuwe zuidelijke aansluiting	10	1,5
N261 tussen Hoge Steenweg en Tilburg noord	11	11*
Totaal N261	77	27,7

*de slachtoffers t.g.v. ongevallen op wegvakken blijven ongewijzigd.

In het geval van het voorkeursalternatief en het MMA zal het aantal slachtoffers met 65%⁹ dalen ten opzichte van het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief. De score op dit criterium is dan ook zeer positief voor het voorkeursalternatief en het MMA. De extra DVM-maatregelen in het Nulplusalternatief leiden slechts in beperkte mate tot een verhoging van de verkeersveiligheid ten opzichte van het Nulalternatief, doordat de meer flexibele verkeerslichtenregelingen vermoedelijk beter in staat zijn extreem lange wachttijden bij de verkeerslichten te voorkomen. Deze extreem lange wachttijden leiden in rustiger perioden namelijk tot negeren van rood licht. Ook zullen in het Nulplusalternatief wat minder stops plaatsvinden door de betere doorstroming en daarmee minder kop-staartongevallen.

⁹ 24 slachtoffer na toepassing correctiefactor ten opzichte van 77 slachtoffers in de huidige situatie.

Vergroten herkenbaarheid wegbeeld

Het niet aanpassen van de infrastructuur zal voor de weggebruiker in ieder geval niet een veiliger en aantrekkelijker wegbeeld opleveren voor de weggebruikers en dan met name ook het kruisende verkeer. Het Nulalternatief en het Nul-plusalternatief scoort op dit onderdeel dan ook neutraal (0). Het voorkeursalternatief en het MMA daarentegen scoren beiden positief door de aanleg van de ongelijkvloerse aansluitingen en door de lagere snelheden op de aansluitingen die als rotondes zijn uitgevoerd conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig. Daarmee komt het wegbeeld van de N261 en van de aansluitingen na reconstructie duidelijker overeen met het wegbeeld dat van een regionale stroomweg mag worden verwacht.

7.3.4 Conclusie verkeersveiligheid

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de beoordeling van de verschillende aspecten van de verkeersveiligheid samengevat.

tabel 7.10 Effecten alternatieven op verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid	Nul	Nulplus	VKA	MMA
effect maatregelen op aantal/ernst ongevallen	0	+	+++	+++
Vergoten herkenbaarheid wegbeeld	0	0	++	++

8 GROEN MILIEU

8.1 Inleiding

Het thema Groen milieu is onderverdeeld in drie aspecten:

1. landschap inclusief geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie;
2. natuur;
3. bodem en water.

Deze aspecten komen in de volgende paragrafen aan de orde. Per paragraaf wordt eerst kort ingegaan op het aspect, daarna komen het beleid en de toetsingscriteria aan de orde. Vervolgens is een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling gegeven en tot slot de effectbeschrijving en -vergelijking van de alternatieven. Een belangrijk item is de invloed van de alternatieven op Habitatrictlijngebieden en beschermde soorten. Dit onderwerp wordt behandeld in de paragraaf natuur. Resultaten van het overleg in het kader van de watertoets tot nu toe zijn terug te vinden in de paragraaf bodem en water.

8.2 Landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie

8.2.1 Beleid en toetsingscriteria

Het landschap is op te vatten als het ruimtelijk resultaat van de voortdurende wisselwerking tussen landschapsvormende factoren. Het resultaat van deze factoren is herkenbaar in de huidige landschapstypen in samenhang met de verschijningsvorm van het landschap. Bij de effectbeschrijving gaat het om het voorkomen van aantasting van landschappelijke waarden en aardwetenschappelijk waardevolle gebieden.

Cultuurhistorie is een verzamelnaam voor alle sporen in het huidige landschap die ons iets vertellen over hoe de mens vroeger woonde en werkte.

Deze "sporen uit het verleden" komen terug in het landschap bijvoorbeeld als oude gebouwen en huizen. Dit zijn *historisch-bouwkundige waarden*. Er zijn geen cultuurhistorische waardevolle elementen zoals bijvoorbeeld oude boerderijen in het plangebied, die als monument zijn aangewezen. De alternatieven hoeven hier dan ook niet op getoetst te worden.

Het verleden is ook af te lezen aan patronen in de verkaveling van landbouwgrond, aan stelsels van wegen en kanalen, aan de opbouw (of structuur) van dorpen en steden. Deze sporen worden *historisch-geografische waarden* genoemd. Tenslotte zijn er sporen uit het verleden die niet direct zichtbaar zijn in het landschap omdat ze onder de grond zitten. Dit zijn de *archeologische waarden*.

Bij het aspect landschap gaat het om het verlies van landschappelijke waarden in het algemeen of van overheidswege als landschappelijk waardevol aangewezen elementen en structuren.

De aspecten waarneembaarheid en herkenbaarheid vormen de kern van het effectenonderzoek. Immers, de identiteit van landschap dient herkenbaar te blijven en

daarnaast zal deze ook herkent moeten worden door de weggebruiker om het landschap te kunnen waarderen.

In het rijksbeleid komt de bescherming van cultuurhistorische waarden vaak impliciet aan bod. Alleen in de Cultuurnota 1997-2000 wordt nader ingegaan op de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke ordening. In deze Cultuurnota wordt het opstellen van een interministeriële beleidsnota Belvédère voorgesteld. Deze beleidsnotitie, die in juni 1999 is uitgebracht, doet uitspraken over het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de cultuurhistorische waarden in het stedelijk en landelijk gebied. Bij deze nota hoort een kaart van Nederland waarop de gebieden en steden met een bijzondere cultuurhistorische waarde zijn aangegeven.

Een beleidslijn met betrekking tot de archeologie is het Verdrag van Valletta (beter bekend als het Verdrag van Malta) in 1992 ondertekend door Nederland. In het verdrag is afgesproken dat bij plannen voor ruimtelijke ontwikkeling het behoud van archeologisch erfgoed meegewogen moet worden. Op 26 februari 1998 heeft de Tweede Kamer het verdrag goedgekeurd en is deze beslissing gepubliceerd in het Staatsblad van 9 april 1998 (Stb. 196).

Begin januari 2000 is de implementatiewet formeel van kracht gegaan. Hierdoor is het verplicht een gedegen archeologisch onderzoek uit te voeren in elke m.e.r. Het bestaat uit een bureaustudie en een veldkartering met booronderzoek. Dit onderzoek heeft voor de N261 nog niet plaatsgevonden. De Provincie wil het onderzoek uit laten voeren als het principeplan vaststaat. De redenen hiervoor zijn dat het huidige tracé wordt gevolgd, de oppervlakken relatief klein zijn en er ook weinig verschil tussen de alternatieven aanwezig is. Voor de beoordeling van de potentiële effecten is uitgegaan van de archeologische verwachtingswaardekaart van de provincie Noord-Brabant. Indien er gegraven gaat worden op locaties met een hoge archeologische verwachtingswaarde dient een aanvullend waarderingsonderzoek gedaan te worden in overleg met het Rijksinstituut voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Daarbij worden de archeologische elementen in kaart gebracht en wordt bepaald of ze dienen te worden beschermd of opgegraven.

De toetsingscriteria voor landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn:

- Invloed op herkenbaarheid
- Aantasting bijzondere landschapselementen
- Aantasting cultuurhistorisch waardevolle gebieden
- Kans aantasting archeologisch waardevolle gebieden

8.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

De huidige N261 maakt sinds enkele decennia deel uit van het landschap tussen Waalwijk en Tilburg. Dit landschap is bepaald niet eenvormig. Bij Waalwijk ligt het 'veenontginningslandschap' met smalle kavels, sloten en elzensingels (Meerwijksche Driessen).

Tussen de aansluiting op de A69 en Waalwijk is het stedelijke landschap dominant, vooral door de bebouwing van woningen en bedrijven aan de oostzijde. Inmiddels is aan de westzijde ‘landgoed Driessen’ in ontwikkeling die de verstedelijking (bijvoorbeeld door de nieuwe geluidwal langs de weg) benadrukt.

Ten zuiden van Waalwijk begint het oude heide-ontginningslandschap. De afwisseling tussen landbouw, bosbouw, stuifzandcomplexen en kleine heidevelden zijn hier karakteristiek. Een geluidwal met kunstwerk en het hotel van de Efteling zijn na het stedelijk gebied de eerste markante punten langs de weg. Vanaf de weg zijn tussen Loon op Zand en Tilburg de Tvtoeren, en de vuilstort en rioolwaterzuiveringsinstallatie duidelijke herkenningpunten. De ligging van de weg varieert tussen ‘maaiveld’ in het noorden, verlaagd tussen Loon op Zand en Kaatsheuvel en enigszins verhoogt ten zuiden van Loon op Zand. De landschappelijke inpassing van de weg sluit vooral in het midden en zuidelijk deel aan op het achterliggende landschap (groene corridor, ingeplant met grove den en inlandse eik, afgewisseld met zicht op de open agrarische ruimten).

De historische groenstructuren langs de provinciale weg maken deel uit van de GHS – natuur en bestaan uit de volgende gebieden:

- Meerdijkse Driessen
- Het Loonse Hoekje ten zuiden van Waalwijk
- Loonse en Drunense Duinen
- Landgoed Huis ter Heide

Naast deze grote structuren zijn er ook wat kleinere elementen zoals de Moerascypressen bij het Eftelinghotel en een restant van een laan met oude Amerikaanse eiken.

De geomorfologie van het plangebied is divers. Langs de A59 het vlakke polderlandschap, ten zuiden van Waalwijk geeft het dekzandgebied hoogteverschillen in het landschap.

Autonome ontwikkeling

De verwachting is dat er in de autonome ontwikkeling ten aanzien van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie geen veranderingen zullen optreden. Het enige element dat de komende jaren zal verschijnen is het ecoduct tussen de Loonse en Drunense duinen en landgoed Huis ter Heide. Deze robuuste verbinding komt op de plaats waar nu een fietsviaduct aanwezig is. Het ecoduct zal de groene uitstraling van de omgeving vergroten.

8.2.3 Effectbeschrijving en -vergelijking alternatieven

Het landschap in de omgeving van de N261 is in 2020 niet zeer dynamisch meer. De verstedelijking bij Waalwijk strekt zich nu al tot de weg uit. In het zuidelijk deel van het plangebied liggen zware planologische beschermingen waardoor in de ruimtelijke ordening weinig mogelijkheden aanwezig zijn tot bijvoorbeeld woningbouw of de vestiging van bedrijven.

De herkenbaarheid van de weg blijft gehandhaafd ook met de nieuwe aansluitingen. Wel zullen deze aansluitingen veel dominanter in het landschap aanwezig zijn.

Bij de A59 wordt de verkeerssituatie drastisch gewijzigd (zie beschrijving alternatieven). De herkenbaarheid van het landschap verandert er niet omdat er nu ook dominante viaducten en op- en afritten aanwezig zijn. De weggebruiker zal hier goed op moeten letten om zich te kunnen oriënteren. Bewegwijzering en vormgeving zijn hier belangrijk om een helder wegbeeld te krijgen.

Bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg benadrukt een ongelijkvloerse aansluiting ook het stedelijk karakter zoals dat hier de laatste jaren is ontstaan. De Bevrijdingsweg vormt hierin een overgang. Een viaduct op deze plaats waar de overgang van lagere naar hoger gelegen gronden liggen kan leiden tot het minder herkenbaar worden van het landschap hier.

De ongelijkvloerse aansluiting bij de Europalaan heeft een grotere landschappelijke impact. Waar nu nog bos, weiland en houtwallen aanwezig zijn die niet alleen een hoge belevingswaarde hebben maar ook deel uitmaken van een historische groenstructuur, komt nu een kunstwerk met op- en afritten. Dit wordt negatief gewaardeerd.

Ook de nieuwe op- en afritten van Loon op Zand leiden tot een nieuwe visuele barrières het landschap. Vanaf de weg is niet direct te herkennen dat deze afritten leiden naar de kern van Loon op Zand en achterliggende gemeenten. De associatie vanuit de weg is eerder het groene ‘natuurlijke’ landschap. Het landschap zelf ondergaat dus een verandering ten opzichte van de huidige situatie die niet past bij de omgeving. Dit wordt negatief beoordeeld.

Er zullen een beperkt aantal bijzondere landschapselementen verloren gaan, met name bij de Europalaan. Op de andere locaties zijn geen kenmerkende landschapselementen in het plangebied aanwezig. Er is geen verschil tussen het VKA en het MMA op dit aspect.

Zoals hierboven al vermeld is er invloed op historische groenstructuren: Bij de Europalaan gaat een hoek(je) van de Loonse en Drunense duinen verloren. Bij Loon op Zand is de historie moeilijker af te lezen. Hier gaat de toeleidende weg naar de N261 door een historisch bosperceel. Het effect wordt als beperkt beoordeeld vanwege de beperkte omvang en de wijze van aantasting (langs de rand van de Loonse en Drunense duinen).

De geomorfologische structuren worden niet grootschalig veranderd. Alleen ter plaatse van de aansluiting ontstaan artificiële verhogingen of verlagingen. Dit leidt niet tot veranderingen in geomorfologische processen.

Op alle locaties zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Daarom is ook gekeken naar de archeologische waarde van de gebieden. Hiertoe is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart (Cdrom). De aansluitingen zullen geen invloed hebben op bestaande archeologische monumenten. Zowel bij de Europalaan als bij Loon op Zand is de indicatieve verwachtingswaarde hoog en middelhoog. Er is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd maar de kans is aanwezig dat er archeologische waarden beschadigd worden bij de uitvoering. Dit wordt als negatief beoordeeld.

tabel 8.1 Effecten landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie

Landschap	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Invloed op herkenbaarheid	0	0	--	--
Aantasting bijzondere landschapselementen	0	0	-	-
Aantasting cultuurhistorisch waardevolle gebieden	0	0	-	-
Kans aantasting archeologisch waardevolle gebieden	0	0	--	--

8.3 Bodem en water

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de bodem en het grond- en oppervlaktewater in het studiegebied. Allereerst zijn in subparagraaf 8.3.1 de beleidsdoelstelling en de toetsingscriteria gepresenteerd die betrekking hebben op het aspect bodem en water. Vervolgens is de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van de bodem en het grond- en oppervlaktewater beschreven in subparagraaf 8.3.2. In subparagraaf 8.3.3 zijn de effecten op bodem, grond- en oppervlaktewater beschreven die optreden als de werkzaamheden uitgevoerd worden.

Om de Watertoets een plaats te geven in dit hoofdstuk is een voorstel voorgelegd aan waterdeskundigen van de Provincie Noord-Brabant en het Waterschap Brabantse Delta. Hun zienswijze is vervolgens verwerkt in onderstaande tekst.

In voorliggend concept is op sommige punten uitgegaan van een worst case benadering, omdat aanvullende gegevens – noodzakelijk voor een meer gedetailleerde afweging – soms ontbreken. Uitgangspunt bij de beoordeling is dat invloed op het grondwaterpeil ten gevolge van bouwwerkzaamheden voorkomen wordt door het treffen van technische maatregelen. Een tweede uitgangspunt is dat bij tunnelbakken een voorziening wordt getroffen waar instromend (vuil) water gezuiverd wordt voordat het op het oppervlaktewatersysteem geloosd wordt.

8.3.1 Beleid en toetsingscriteria

Voor de aspecten bodem, grond- en oppervlaktewater is beleid vastgelegd in verschillende beleidsdocumenten. Deze documenten vloeien voort uit beleid vanuit het rijk, de provincie, het waterschap of de regio. Hieronder zijn per niveau de relevante beleidsdocumenten met bijbehorende doelstellingen weergegeven.

Rijk – Vierde Nota Waterhuishouding

Op nationaal niveau is in de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) de hoofddoelstelling voor het grond- en oppervlaktewaterbeleid als volgt geformuleerd: 'Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd'.

Hiervoor wordt gesteld dat er meer ruimte nodig is om het watersysteem meer zelfregulerend te laten zijn. Oplossingen om waterproblemen tegen te gaan worden gezocht in ruimtelijke oplossingen in plaats van in techniek. Ook wordt het thema water in het begin van ruimtelijke planvormingsprojecten meegenomen.

Tevens worden in het NW4 streefwaarden geformuleerd voor de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater.

Watertoets

Op 14 februari 2001 is door het Rijk, IPO, de Unie van Waterschappen en VNG de ‘Startovereenkomst waterbeleid 21e eeuw’ (WB21) ondertekend en sindsdien moet ieder relevant ruimtelijk voornemen getoetst worden met behulp van de Watertoets.

Enkele onderdelen van deze toets zijn:

- Toetsen van een locatiebesluit op de gevolgen voor het watersysteem;
- Aangegeven waarom een locatiebesluit gerechtvaardigd is met het oog op een betrouwbaar, duurzaam en bestuurbaar watersysteem;
- Verbeteren van de kwaliteit van het plan door vroegtijdig te informeren, opstellen van een wateradvies en een zorgvuldige afweging en beoordeling gedurende het hele proces;
- Vastleggen van de maatregelen die nodig zijn om nadelige gevolgen voor het watersysteem te voorkomen.

De initiatiefnemer van het ruimtelijke plan moet het betreffende plan melden bij de waterbeheerders, in casu het waterschap Brabantse Delta en de Provincie Noord-Brabant (grondwaterbeheerder). Het waterbeheerders brengen vervolgens advies uit over de waterhuishoudkundige aspecten en de provincie/rijk beoordeelt vervolgens of het initiatief past in het ruimtelijk beleid en betreft hierbij nadrukkelijk het advies van het waterschap. Deze stappen zijn ook doorlopen om tot het eindoordeel te komen van voorliggend hoofdstuk.

Provincie Noord-Brabant – Waterhuishoudingsplan (partiële herziening 2003-2006)

Het waterhuishoudingsplan geeft richtlijnen voor het behouden en verbeteren van de waterhuishouding voor de maatschappelijke functies: landbouw, natuur, drinkwatervoorziening en industrie. Met betrekking tot de MER zijn de volgende speerpunten uit het WHP relevant:

- Beoordelen van watertoets op waterkwaliteit en -kwantiteit (Waterbeleid 21ste eeuw);
- Verbeteren van de waterkwaliteit (diffuse bronnen en puntbronnen);
- Realiseren (inrichten) van Ecologische Verbindingszones.

Provincie Noord-Brabant – Reconstructieplan Noord-Brabant

In het Reconstructieplan zijn onder andere speerpunten voor water, natuur en grondwater benoemd. In concreto zijn grondwaterbeschermingszones aangewezen, waarvan er één ook direct ten zuiden van Waalwijk ligt, even ten oosten van de N261. De doelstelling is er bescherming van de kwaliteit en terugdringing van verontreiniging. De aandacht gaat met name uit naar bestrijdingsmiddelen en meststoffen. Het gebied heeft ‘de hoogste prioriteit’ gekregen, wat inhoudt dat de voorziene maatregelen op korte termijn genomen worden.

Hoogheemraadschap van West-Brabant – Integraal waterbeheersplan West-Brabant (IWWB2 2000-2004)

In het beheersplan zijn doelstelling en maatregelen benoemd ter bescherming van de waterkwaliteit en beheer van dijken binnen het beheersgebied van Hoogheemraadschap West-Brabant (valt nu onder Waterschap Brabantse Delta). Voor de MER N261 zijn met name de beleidslijnen voor waterkwaliteit relevant. De volgende speerpunten zijn in dat kader benoemd:

- Verwerken van achterstallig baggerwerk en de vrijkomende specie;
- Uitvoering AMvB Open Teelt: doel hiervan is het beperken emissie van bestrijdingsmiddelen en meststoffen in de agrarische sector;
- Aansluiten van de percelen in het buitengebied op drukriool of IBA.

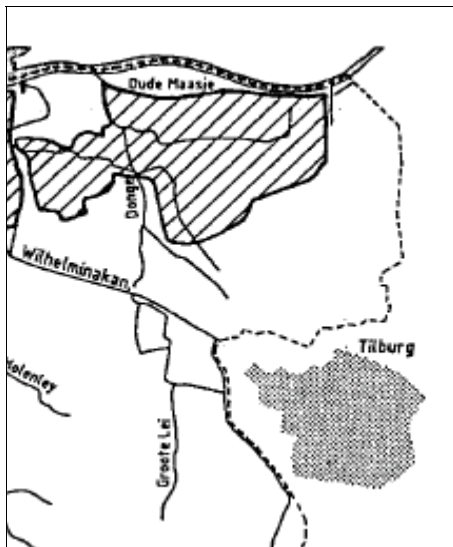
Provinciale Milieuverordening

De Provinciale Milieuverordening geeft regels en voorwaarden met betrekking tot ingrepen in grondwaterbeschermingsgebieden.

8.3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

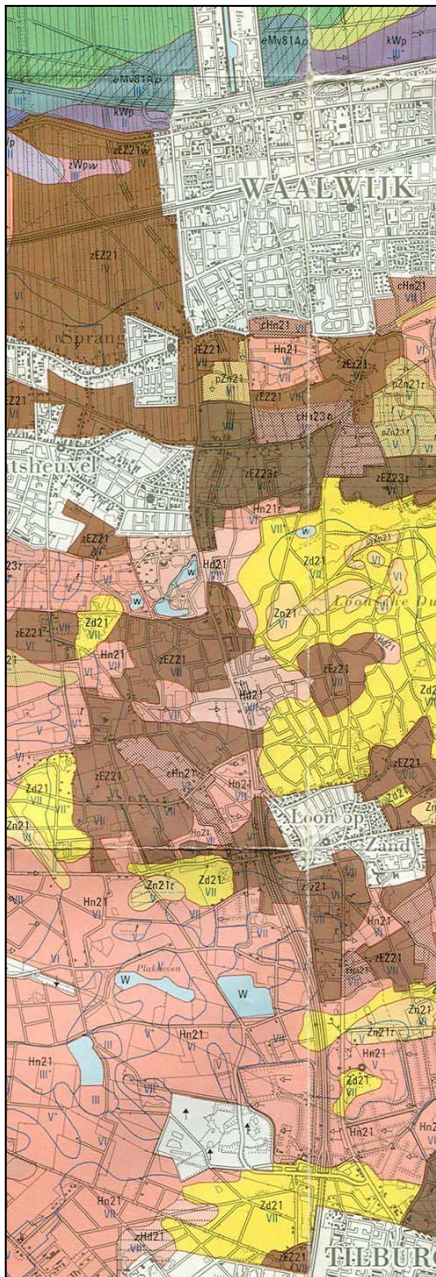
Huidige situatie

Bodemtype



Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en processen (bijv kwel) worden mede bepaald door het bodemtype. Het bodemtype is daarnaast drager voor bijvoorbeeld natuurwaarden en gebruiksfuncties zoals landbouw. De N261 ligt op het noordwestelijk deel van het Kempisch Plateau. Het plateau wordt gekenmerkt door relatief hoog gelegen dekzandgronden. De dikte van de dekzandgrond, en daarmee de maaiveldhoogte, loopt van zuid naar noord af. Tilburg ligt op een hoogte van ca. NAP + 15 m en Kaatsheuvel op ca. NAP + 7 m. Waalwijk ligt aan de rand van het plateau, op de overgang van dekzandgrond naar kleigrond, op een hoogte van 1 à 2 m boven NAP (zie Figuur 8.1).

Figuur 8.1 Arcering geeft kleigebied weer
(Bron IWWB2, Brabantse Delta).



Figuur 8.2 Verschillende bodems langs het tracé Voor betekenis kleur zie tekst (Bron: Stiboka, 1983).

De bodemopbouw heeft een grote variatie. Langs het traject. Tilburg en Loon op Zand liggen op een dikke dekzandlaag van goed doorlatend matig fijn tot uiterst grof zand (in veldpodzolen, roze en bruin en duinvaaaggronden, geel). Het zand bevat hier geen lemlagen. Dit is wel het geval in de omgeving van Kaatsheuvel (lemige hoge zwarte enkeerdgronden, donker bruin). Naast de deklaag, worden hier ook lemlagen in het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Verder noordwaarts neemt de dikte van de deklaag verder af. Het zand gaat over in klei. Tegen de snelweg A59 liggen venige gronden (waard- en meerveengronden, blauw, groen, paars) (Stiboka, 1983; TNO, 1983).

Bodemkwaliteit

Er is geen informatie over de huidige bodemkwaliteit in directe omgeving van de N261 voorhanden. Verwacht mag worden dat de toplaag van de infiltratiebermen en sloten langs de N261 verontreinigd is. Deze verontreinigingen worden veroorzaakt door slijtage van banden, uitlaatgassen en lekkage van olie, brandstof en koelvloeistof. Het afstromend hemelwater neemt deze verontreinigingen mee. Het water infiltreert, maar het merendeel van de verontreinigingen blijft in de toplaag achter. Daarnaast duurt het tientallen jaren voordat de bermen dusdanig sterk verontreinigd zijn, dat de interventiewaarde overschreden wordt.

Autonome ontwikkeling bodemkwaliteit

De verkeersintensiteit zal op termijn toenemen en daarmee ook de emissie van verontreinigingen die

mee afspoelen met het hemelwater.

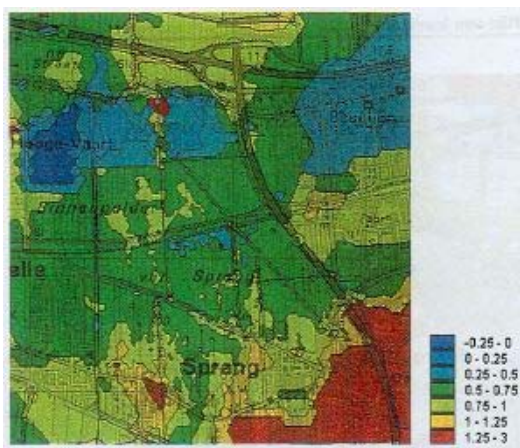
Met name het risico van calamiteiten zal toenemen met de toenemende verkeersintensiteit. Bij calamiteiten kunnen schadelijke stoffen vrijkomen en via het bluswater of hemelwater in het milieu terechtkomen.

Grondwaterstand en -kwaliteit

Huidige situatie

De deklaag bestaat voornamelijk uit goed doorlatend grof zand. Plaatselijk komen slecht doorlatende lemlagen voor, waardoor sprake kan zijn van een schijngrondwaterspiegel.

Het grondwater staat in het noorden van het plangebied dicht onder maaiveld. In het zandgebied, in het zuiden, bevindt het grondwater zich op grotere diepte ten opzichte van maaiveld. Doordat het maaiveld in het zuiden duidelijk hoger ligt ten opzichte van N.A.P. is het grondwaterpeil (t.o.v. N.A.P.) hier toch hoger dan in het noorden (Figuur 8.3) Ten noorden van Sprang ligt de overgang van infiltratie naar kwel (Figuur 8.4). De mate van kwel varieert in het gebied, maar is met name hoog tussen Sprang en de snelweg. De leeftijd van de kwel neemt in noordelijke richting toe. Veelal neemt daarmee ook de kwaliteit van de kwel toe. Uit metingen blijkt dat de kwel antropogeen beïnvloed is: er komen met name veel nutriënten in voor (Iwaco, 2000).



Figuur 8.3 Diepte grondwater t.o.v. maaiveld (Bron: Iwaco, 2000)



Figuur 8.4 Intensiteit van kwel (pos.) en infiltratie (neg.) in (m/dag) (Bron: Iwaco, 2000)

Het eerste watervoerend pakket bestaat uit grof goed doorlatend zand met plaatselijk leemlagen (formatie van Sterksel). Hieronder ligt de formatie van Kedichem als een scheidende laag. De doorlatendheid van het eerste watervoerend is hoog en ligt tussen 1000 en 1500 m²/dag. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket komt in het zuiden tot op enkele meters onder het maaiveld en in het noorden tot aan het maaiveld (TNO, 1983). Dit komt overeen met de bovenstaande linker figuur.

Deze aspecten zijn ook duidelijk in het veld waarneembaar aan de hand van de vegetatiesamenstelling in sloten en greppels (veldwaarneming DHV). Hieruit kan een gradiënt van droog naar permanent nat afgeleid worden .

tabel 8.2 Water (gerelateerde) vegetatie in sloten en greppels nabij kruisingen (veldwaarneming DHV en Arcadis).

Locatie	Noord ← → Zuid				
	A59	P.K.O.-weg	Bevrijdingsweg	Europalaan	Loon op Zand
DHV	Riet, lisdodde, mattenbies, wilgen, brandnetel.	Sterrenkroos, klein kroos, >> lisdodde, pitrus	Lisdodde en pitrus	>> pitrus	Pitrus, mos
Arcadis locatie niet precies bekend	Zwanebloem, klimopwaterranonkel, krabbescheer				

Nabij de Prof. Kamerlingh Onnesweg staat 10 tot 15 cm water in de sloot. Dit is de eerste locatie vanuit het zuiden beschouwd waar water staat. Op het oppervlak ligt een olieachtige film die ontstaat als gevolg van bacteriën die 'leven' van het ijzer en mangaan in kwelwater (veldwaarnemingen DHV). Dit bevestigt wederom de ligging van het overgangsgebied van infiltratie naar kwel.

In de 'oksels' van de op- en afritten naar de A59 is permanent water aanwezig. De waterstand is er hoger dan nabij de Prof. Kamerlingh Onnesweg. Dit blijkt uit de moerasachtige vegetatie van riet, lisdodde, wilgen en brandnetel (veldwaarneming DHV). Het water en/of de bodem is hier ook aanzienlijk voedselrijker gezien de dichte ruige vegetatie.

Ten zuiden van Waalwijk ligt aan de oostzijde van de N261 ligt een grondwaterwinning ten behoeve van drinkwater. Rondom de winning is ter bescherming tegen verontreiniging een beschermingszone aangewezen ('beschermingszone zeer kwetsbare grondwaterwinning' en '25 jaarszone'). Bij de uitvoering van dit plan dient in verband met de aanwezigheid van een grondwaterbeschermingsgebied rekening te worden gehouden met de regelgeving van de Provinciale Milieuverordening (PMV).

Autonome ontwikkeling

Grondwaterstand

Een veranderingen die mogelijk invloed hebben op de kwelintensiteit is de realisatie van Landgoed Driessen. De woonwijk wordt in een kwelgebied gerealiseerd. Om de kwel te beperken, wordt het huidige maaiveld opgehoogd en worden sloten gedempt. Met deze maatregelen zal naar verwachting de kwel in het noordelijk gelegen natuurgebied toenemen, wat aan de kwelafhankelijke vegetatie ten goede zal komen (Iwaco, 2000).

Grondwaterkwaliteit

Gezien de actiepunten van het Reconstructieplan, zal op korte termijn het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen beperkt worden. Dit speelt met name in het grondwaterbeschermingsgebied even ten zuiden van Waalwijk. Het effect hiervan is op korte termijn niet waarneembaar. Op lange termijn betekent het verbetering van de oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit.

Op termijn zal de verkeersintensiteit toenemen en daarmee in principe ook de hoeveelheid afstromende verontreinigingen. Er mag echter vanuit worden gegaan dat het verkeer schoner wordt (minder lekkage, slijtvaste banden, efficiënter brandstofverbruik, schonere uitlaatgassen). Daarnaast zal een groot deel van het verkeer nu niet meer hoeven remmen en optrekken, maar gewoon kunnen doorrijden, doordat er geen verkeerslichten meer zijn. Ook hierdoor zal de emissie relatief verminderen. Overall gezien wordt daarom geen verslechtering verwacht ten opzichte van de huidige situatie.

Oppervlaktewatersysteem en -kwaliteit

Huidige situatie

Systeem

Van nature kwamen op het Kempisch Plateau naast vennen nauwelijks wateren voor. In het gebied vond infiltratie plaats. Aan de randen van het plateau vond oppervlakkige

afstroming plaats, waardoor laaglandbeken zoals de Donge ontstonden. Ter ontwatering van de hoogvenen in Brabant zijn veel kanalen gegraven. Deze kanalen hebben momenteel nog steeds een ontwaterend cq. drainerende functie. Het water dat op het Plateau infiltreert, kwelt in het noorden op. Vroeger lag hier dan ook een laagveengebied. Het gebied is verveend. De vervening was gebaat bij goede ontwatering, waardoor een hoge slootdichtheid is verkregen. De grondwaterstand is hier hoog.

Het merendeel van de watergangen langs de N261 is niet watervoerend. De afstroming langs het noordelijke deel van N261 vindt in noordelijke richting plaats. Hier ligt aan de oostzijde van de N261 een hoofdwatgang – het Loons Hoekje –. Deze watert af richting Waalwijk. Uiteindelijk loopt het water via het Zuiderafwateringskanaal uit in de Bergse Maas.

Kwaliteit

Het overgrote deel van de watergangen in directe omgeving van N261 staat het overgrote deel van het jaar droog. De kwaliteit van het water lang het noordelijk deel van N261 is sterk antropogeen beïnvloed. Het water in het Loons Hoekje is fosfaatrijk. De fosfaten zijn waarschijnlijk afkomstig uit het bovenstrooms gelegen agrarisch gebied.

Autonome ontwikkeling

Systeem

Naar verwachting zal weinig verandering in het oppervlaktewatersysteem plaatsvinden. Waarschijnlijk zal getracht worden water bovenstrooms vast te houden, conform het WB21-gedachtegoed. Door de goede doorlatendheid van de bodem is dit langs de N261 niet mogelijk.

In het kwelgebied bij Landgoed Driessen zal door nieuwbouw het systeem enigszins veranderen. Het streven is daarbij het gebiedseigen water in het kwelgebied vast te houden om daarmee de inlaat van Maaswater te kunnen beperken (Iwaco, 2000).

Om de kwaliteit van de natte natuurplek (Langstraat) te verbeteren de volgende maatregelen genomen:

- isoleren Zuider-Afwateringskanaal
- stoppen wateraanvoer
- afgraven bouwvoor

Hierdoor wordt in een groot deel van de Westelijke Langstraat de grondwaterstand fors verhoogd. De kalkrijke kwel neemt toe en het oppervlaktewater wordt minder voedselrijk.

Kwaliteit

Door afname van de landbouw en de grotere mate van aandacht voor gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen (met name in het nabij gelegen grondwaterbeschermingsgebied), wordt verwacht dat wat deze stoffen betreft, de waterkwaliteit zal verbeteren.

Ook het strengere Europees beleid (Europese Kaderrichtlijn Water) zal door aanscherping van normen en resultaatsverplichting op termijn leiden tot een betere waterkwaliteit.

Vooralsnog wordt echter verwacht dat de kwaliteit zal verslechteren voor PAK, minerale olie e.d. Deze stoffen komen via run off in (bij neerslag opspattend verontreinigd wegwater) in het water terecht. Gezien de verwachting dat de verkeersintensiteit zal toenemen, zal daarmee ook de run off toenemen. Anderzijds mag verwacht worden dat

door de meer constante snelheid en schonere en efficiëntere technieken relatief minder verontreinigingen vrijkomen.

8.3.3 Effectbeschrijving VKA en MMA

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit zal niet sneller of in ernstigere mate verslechteren als gevolg van de aanpassingen. Dit geldt zowel voor het VKA als MMA. De totale verkeersintensiteit – en daarmee de emissie – op de kruisingen blijft (in vergelijking met de autonome ontwikkeling) ongeveer gelijk. De op termijn voorziene toename wordt grotendeels toegeschreven aan autonome ontwikkeling en slechts in beperkte mate aan de aanpassing van de kruisingen.

Op sommige locaties worden echter wel nieuwe op- en afritten gerealiseerd. Hierdoor worden ook de te realiseren bermen verontreinigd door het afstromend verontreinigd hemelwater. De gelijkblijvende totale emissie zal door de aanpassingen van de N261 dus over een groter bermoppervlak verspreid worden. Er wordt dus meer bodem verontreinigd, maar in mindere mate.

De verontreinigingen blijven in de toplaag van de bodem achter. De bodem fungeert als filter. Het effect van bodemverontreiniging op het milieu zal dus beperkt blijven tot de toplaag van de naastliggende berm.

Risico's van emissie als gevolg van calamiteiten (bijv. verontreinigd bluswater) worden geringer, omdat kruisingen ongelijkvloers en daarmee veiliger worden.

Geconcludeerd mag worden dat het uiteindelijk effect van zowel het VKA als MMA nihil is in vergelijking tot de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

Grondwaterkwaliteit

De ingrepen hebben niet tot gevolg dat meer verontreinigingen in het grondwater terechtkomen. Derhalve is het effect nihil. Dit betekent dus ook dat er geen effect is in de beschermingszones voor drinkwaterwinning.

Grondwaterkwantiteit

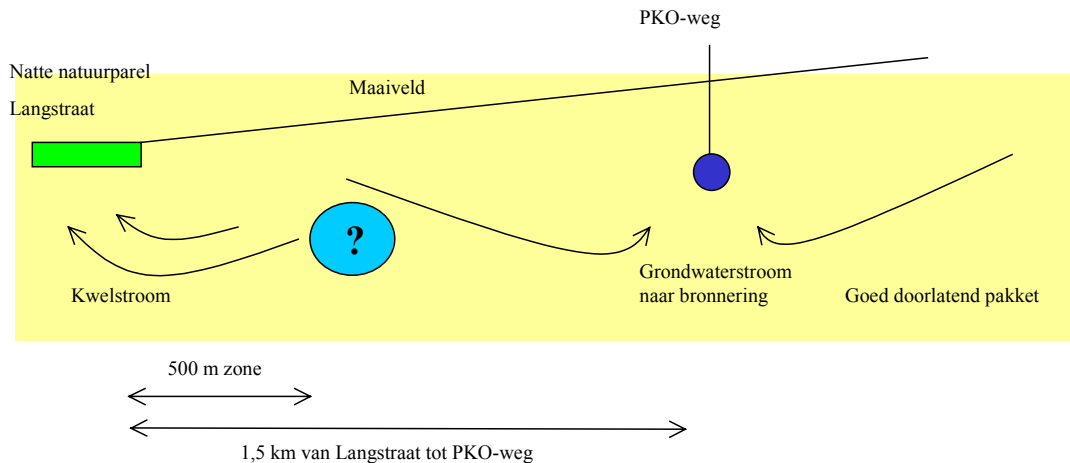
A59

Nabij de A59 worden enkele nieuwe op- en afritten gerealiseerd. Hiervoor is het realiseren van meerdere zandcunetten noodzakelijk. Aangezien het hier een kwelgebied betreft zal het zandcunet de kwel tegenhouden. Verwacht wordt dat daarmee de kwel naast het cunet zal toenemen. Omdat het cunet van beperkte breedte is, wordt verwacht dat uiteindelijk invloed op het systeem verwaarloosbaar is.

Prof. Kamerlingh Onnesweg

Ter hoogte van de Prof. Kamerlingh Onnesweg wordt een tunnelbak gerealiseerd. Deze zal halfverdiepte aangelegd worden (ca. NAP – 0,5 m, ca. 3 m onder maaiveld). Er is hier echter sprake van kwel en de grondwaterstand staat hier 0,5 tot 0,75 m onder maaiveld (Figuur 8.4). Op ongeveer 1,5 km van de Prof. Kamerlingh Onnesweg ligt tegen de A59 een natte natuurparel (Langstraat). Beleid schrijft voor dat natte natuurparels geen effect mogen ondervinden binnen een straal van 500 m van de parel. Daarom is het uitgangspunt dat effecten op het grondwater hier voorkomen moeten worden, ook omdat

een tijdelijke grondwaterstandverlaging een negatief effect op bestaande bebouwing kan hebben.



Figuur 8.5 Schematische weergave ligging Langstraat ten opzichte van tunnel Prof. Kamerlingh Onnesweg

Ook ter hoogte van de Prof. Kamerlingh Onnesweg is sprake van een goed doorlatend eerste watervoerend pakket. Bronnering ten behoeve van de tunnelbak, zal in de omgeving tot daling van de grondwaterstand en afname van de kwel leiden. Gezien de goede doorlatendheid van de ondergrond en de ligging van de tunnelbak binnen de kwelbanen, zal er bij bronnering sprake zijn van een negatief effect. Bronnering kan afname van de kwelintensiteit in de natte natuurparel tot gevolg hebben. Onbekend is echter in welke mate. Mede, omdat dit samenhangt met de duur van de bronnering, die weer samenhangt met de snelheid waarin het grondwater toestroomt. Uitgangspunt is daarom dat er retourbemaling toegepast zal worden. Hierdoor wordt voorkomen dat er een vermindering van de kwelsituatie in Langstraat op zal treden. De beoordeling voor dit punt is dan ook 'geen effect'.

Alternatief - Realisatie in den natte
Mogelijk is retourbemaling geen optie en dient conventionele bronnering toegepast te worden. Een alternatief om de negatieve effecten van deze bronnering te voorkomen, is het in den natte realiseren. Dit heeft echter een aanzienlijke meerprijs.

Na realisatie van de bak zal geen effect meer ondervonden worden. De bak staat namelijk haaks op de hoogtelijnen. Daarmee wordt verondersteld dat de bak evenwijdig aan de stromingsrichting van het grondwater ligt en een verwaarloosbare belemmering vormt voor het grondwater.

Bevrijdingsweg en Loon op Zand

Voor de realisatie van viaducten en het cunet voor op- en afritten wordt in beperkte mate de deklaag ontgraven. De deklaag is nabij de Bevrijdingsweg en de aansluiting bij Loon op Zand goed doorlatend. Door de goede doorlatendheid vindt voornamelijk verticale grondwaterstroming plaats. De ingrepen belemmeren deze stroming, maar het oppervlak aan nieuw wegdek is dermate gering dat het effect op het grondwatersysteem nihil is. Dit komt met name ook door de goede doorlatendheid van de deklaag.

MMA Loon op Zand

In het MMA wordt de constructie in zijn geheel naar het oosten verschoven. Gezien de beperkte variatie in bodemstructuur (voornamelijk goed doorlatend zand), zal dit geen andere invloed hebben op de grondwaterkwantiteit dan het VKA, dus effecten zijn nihil.

Europalaan

In de omgeving van de Efteling (Europalaan) komen veel leemlagen voor op 3 à 4 meter onder maaiveld. De deklaag is hier slecht doorlatend. Er vindt voornamelijk horizontale grondwaterstroming plaats en er is (waarschijnlijk) sprake van een schijngrondwaterspiegel.

De N261 wordt nabij de Efteling in een halfverdiepte tunnelbak gerealiseerd (NAP + 5,5 m, ca. 3 m onder maaiveld). Door de ontgraving (zonder extra maatregelen) worden waarschijnlijk één of enkele leemlagen doorsneden. Het gevolg hiervan is dat de schijngrondwaterspiegel kan wegzakken. Gezien de aanwezige nabijgelegen natuur is dit niet wenselijk.

Om dit wegzakken tijdens de realisatie te voorkomen, dient een damwand geslagen te worden. Daarmee worden de leemlagen doorsneden, maar zal de spiegel niet wegzakken, omdat de damwanden goed aansluiten op de leemlagen.

Door voldoende lange (> 6 m) damwanden toe te passen, worden deze tot in het eerste watervoerend pakket geplaatst (de deklaag is er ca. 5 m dik). Doordat de scheiding deklaag – eerste watervoerend pakket (ca. 2 m) dieper ligt dan de voorziene ontgraving, hoeft geen bronnering toegepast te worden. De constructie zal ook niet in direct contact met het grondwater staan van het eerste watervoerende pakket. Het verdient aanbeveling bij realisering van de tunnel vooraf nader onderzoek te verrichten naar de grondwaterstanden ter plaatse.

Na de werkzaamheden is het vervolgens van groot belang de bestaande kleilagen goed aan te laten sluiten op de tunnelbak. Wanneer dit niet zorgvuldig gebeurt, kan de schijngrondwaterstand alsnog wegzakken. Om dezelfde reden dient de bak van waterdicht beton te worden gerealiseerd. Dit voorkomt tevens de noodzaak van bemalen in gebruiksstadium. Overigens is in het WHP opgenomen dat er geen vergunningen meer worden verleend voor bemalingen voor permanente grondwaterstandsverlaging.

Na realisatie van de tunnelbak zal de bak geen belemmering vormen voor de nabij gelegen natuur. Op basis van de gegevens blijkt dat de richting van de grondwaterstroming parallel aan de bak ligt. Daarnaast is de natuur “bovenstrooms” gelegen, waardoor er zeker geen verdroging kan plaatsvinden (nader onderzoek naar de spreiding van leemlagen en de richting van de grondwaterstroming kan dit onderbouwen, dit onderzoek zal uitgevoerd worden na het vaststellen van het principeplan).

MMA Europalaan

Bij het MMA van de Europalaan worden de oostelijk gelegen op en afrit in noordelijke richting verschoven. Mogelijk is de ligging van de leemlagen hier anders dan ter hoogte van de lus in het VKA. Dit is gebiedsspecifieke informatie die niet voorhanden is. Waarschijnlijk zal de grondstructuur op deze relatief korte afstand niet anders zijn en zal het effect van het MMA op de grondwaterkwantiteit daardoor evenmin anders zijn dan dat van het VKA.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Zowel bij het VKA als het MMA zal afstromend water in de berm van de weg infiltreren. Daarnaast zal de verkeersintensiteit niet door de maatregelen toenemen, waardoor de run off ook gelijk blijft. Hierdoor zijn de effecten van het VKA en het MMA nihil.

Op twee locaties, te weten de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Europalaan worden tunnelbakken gerealiseerd. Gemalen dienen de tunnels droog te houden tijdens regenval. Aangezien het afstromend hemelwater verontreinigd is, wordt er van uitgegaan dat in de pompputten van de tunnel het slib wordt opgevangen (pompputten met drempels en eventueel filters) voordat het water wordt geloosd op het oppervlaktewater (Prof. Kamerlingh Onnesweg) of op infiltratiesloten (Europalaan). Er is dan geen significant effect ten opzichte van het Nulalternatief.

8.3.4 Conclusie

Het oordeel is een best professional judgement, gebaseerd op bovenstaande redeneringen. Uitgangspunt is een worst case benadering. De leemten aan informatie zijn in hoofdstuk 4 aangegeven.

tabel 8.3 Effecten van Voorkeursalternatief (VKA) en Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) t.o.v. huidige situatie per bodem- en wateraspect.

Criteria	VKA A59	VKA P.K.O.- weg	VKA Bevrijd. -weg	VKA Europa- laan	MMA Europa- laan	VKA Loon op Zand	MMA Loon op Zand
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
Grondwaterkwantiteit	0	0*	0	0	0	0	0
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0

* = uitgaande van retourbemaling is er geen effect op de natte natuurparel.

tabel 8.4 Effecten Bodem en water

Bodem en water	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondwaterkwantiteit	0	0	0*	0*
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0

* = uitgaande van retourbemaling is er geen effect op de natte natuurparel.

8.4 Natuur

Ter voorbereiding van dit MER heeft de Provincie een natuuronderzoek uit laten voeren (Arcadis 2004). Een resumé van de resultaten van dit onderzoek zijn met enkele aanvullingen hieronder opgenomen. Voor alle achtergrondinformatie zoals bijvoorbeeld specifieke inventarisaties wordt verwezen naar het rapport van Arcadis.

8.4.1 Beleid en toetsingscriteria

Zowel in Europees en rijksbeleid, als in het provinciaal en gemeentelijk beleid worden beleidsdoelstellingen geformuleerd met betrekking tot natuur. Hieruit volgen de toetsingscriteria. Hieronder worden kort de betreffende beleidsstukken behandeld.

Europa

Er is een aantal Europese richtlijnen die de bescherming van flora en fauna tot doel hebben. De belangrijkste richtlijnen zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In deze richtlijnen is de bescherming van zowel gebieden als soorten geregeld. De doorwerking van deze Europese regels is voor soorten geregeld in de Flora- en faunawet (zie hieronder). De bescherming van gebieden zal in de nieuwe natuurbeschermingswet geregeld worden. Deze wetgeving ligt momenteel (oktober 2004) ter goedkeuring bij de Eerste Kamer. Zolang de nieuwe natuurbeschermingswet nog niet in werking is, gelden de Vogel- en Habitatrichtlijn rechtstreeks. De duurzame instandhouding van populaties is het kernbegrip uit de soortenbescherming in de Vogel- en Habitatrichtlijn. Voor dit project is alleen de Habitatrichtlijn relevant, Vogelrichtlijngebieden komen niet in de nabijheid voor.

Rijk

De centrale doelstelling van de nota *Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur* is de duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden. Het beleid is gericht op een ruimtelijk stabiele en ecologisch samenhangende hoofdstructuur (EHS) om deze doelstelling te bereiken.

Ten aanzien van verkeer en vervoer zijn de volgende belangrijke punten te noemen:

- Beperking van het ruimtebeslag van wegen en tegengaan van versnippering van het landelijk gebied. Bundeling van infrastructuur is een belangrijk beleidsuitgangspunt;
- Vermindering van barrièrewerking van bestaande infrastructuur;
- Onderzoek naar mogelijkheden om wegen op te heffen of te onttrekken aan de openbaarheid;
- Aanleggen of uitbouwen van ecologische infrastructuur langs bestaande infrastructuurele voorzieningen.

Het Structuurschema Groene Ruimte bevat de doelstellingen en hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid van het Rijk voor een aantal functies van het landelijk gebied. De EHS is op rijksniveau globaal begrensd en is de afgelopen jaren door de provincies verder vastgelegd. Ingrepen in de EHS en in een aantal andere gebiedscategorieën zijn niet toegestaan tenzij een groot maatschappelijk belang de ingreep rechtvaardigt, er geen alternatieven zijn en de gunstige staat van instandhouding van de soorten niet in gevaar komt. Dit nee-tenzij beginsel geldt al sinds het verschijnen van het Structuurschema Groene Ruimte in 1993. Ook in (het nog niet vastgestelde) SGR II wordt dit principe gehandhaafd. Wordt een ingreep in zo'n gebied wel toegestaan dan zullen natuurwaarden die aangetast worden of verloren gaan, elders gecompenseerd moeten worden (zie verder onder planologisch beschermingskader).

Flora- en faunawet

De bescherming van zowel inheemse (van nature in Nederland voorkomende) als uitheemse planten- en diersoorten wordt in één wet geregeld: de Flora- en faunawet. Deze wet biedt, uit het oogpunt van het natuurbehoud, bescherming aan in- en uitheemse planten- en diersoorten die in het wild leven. De bescherming van planten- en diersoorten krijgt op onder meer gestalte door de verbodsbepalingen. Zo is het onder meer verboden om beschermde inheemse planten te plukken en beschermde inheemse dieren te doden of te vangen, of vaste rust- en verblijfplaatsen te verstoren. Er kan onder voorwaarden ontheffing op deze verbodsbepalingen worden aangevraagd bij het ministerie van LNV. Voor ruimtelijke ingrepen is dat niet meer nodig voor algemeen voorkomende beschermde soorten.

Provincie - Streekplan

In het Streekplan 'Brabant in Balans' zijn de hoofdlijnen van de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie Noord-Brabant aangegeven. Gedurende de looptijd van het streekplan (2002 – 2012) geeft het streekplan richting aan het provinciaal handelen op het gebied van de ruimtelijke ordening, waarbij men een zorgvuldiger ruimtegebruik nastreeft.

Eén van de onderdelen die in het streekplan aan de orde komt is de inrichting van het landelijk gebied. De Groene Hoofdstructuur (GHS) en de Agrarische Hoofdstructuur (AHS) vormen belangrijke onderdelen van dit landelijk gebied. Op kaart 'streekplan' is de ligging van de verschillende onderdelen van de GHS en de AHS aangegeven. De GHS is een samenhangend netwerk van alle natuur- en bosgebieden, landbouwgebieden en andere gebieden met bijzondere natuurwaarden en landbouwgebieden die bijzondere potenties hebben voor de ontwikkeling van natuurwaarden. De Agrarische Hoofdstructuur omvat het gebied buiten de GHS en de bebouwde kernen en infrastructuur. De instandhouding en de versterking van de landbouw staan in dit gebied voorop. In de AHS Landschap kunnen binnen de landbouwgebieden (potentiële) bijzondere natuur- en landschapswaarden aanwezig zijn.

Voor dit project is in beeld gebracht welke gebiedscategorieën in en langs het plangebied liggen en welke consequenties dit kan hebben voor de reconstructie van de N261.

Natuurparels en Habitatrictlijngebieden

Gebieden met bijzondere natuurwaarden vanwege specifieke omstandigheden van de bodem of het (grond)water kunnen aangeduid zijn als natuurparel. In deze gebieden staat de maximale rust en ruimte voor de ontwikkeling van de natuur- en landschapswaarden centraal. Tot de natuurparels behoren de Binnenspolder van Sprang-Capelle ten oosten van Waalwijk, de Loonsche en Drunensche Duinen en Huis ter Heide. De Binnenspolder van Sprang-Capelle en omliggende polders maken deel uit van het *Habitatrictlijngebied Langstraat*. In dit gebied zijn trilveenvegetaties aanwezig en komen Grote en Kleine modderkruiper voor. Ook de Loonsche en Drunensche Duinen zijn aangemeld als Habitatrictlijngebied (begeleid natuurlijke eenheid met stuifzand, heide en grove den). Op de zandgronden zijn bijzondere bossen en heidevegetaties aanwezig. Huis ter Heide is een landgoed waar voornamelijk bos (gemengd en naaldbos) staat, maar waar ook bijzondere vennen aanwezig zijn; het Leikeven en het Plakkeven.

Habitattoets artikel 6 Habitatrictlijn

De bescherming van habitatrictlijngebieden is geregeld in artikel 6 van de Habitatrictlijn. Het artikel bevat een afwegingskader dat doorlopen dient te worden wanneer er sprake kan zijn van invloed op een speciale beschermingszone.

In dit geval is het mogelijk dat er vanwege een nieuwe activiteit (namelijk het aanleggen en gebruiken van ongelijkvloerse kruisingen) effecten optreden.

Als deze effecten significant zijn dan dient een passende beoordeling gemaakt te worden. Als blijkt uit de passende beoordeling dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied plaatsvindt of als daarover twijfel bestaat dan zijn de voorwaarden uit art. 6.4 aan de orde.

Overig bos- en natuurgebied

Onder deze categorie (in het streekplan ‘subzone’ genoemd) vallen deelgebieden ten zuiden van de Efteling en bij De Zandleij / Udenhoutse Weg. Hier staat voornamelijk naaldbos of gemengd bos. In deze gebieden ligt het accent op het zorgdragen voor maximale rust en ruimte voor de ontwikkeling van de natuur en landschapswaarden, net als in de natuurparels.

Leefgebied kwetsbare soorten

Ten zuiden van de A59, in en rond het Habitatrictlijngebied Langstraat ligt ‘leefgebied kwetsbare soorten’. Dit zijn over het algemeen landbouwgronden waar zeldzame planten of dieren voorkomen die hoge eisen stellen aan de inrichting en het gebruik van hun omgeving, of waarop het voorkomen van zulke planten of dieren wordt nagestreefd overeenkomstig het provinciaal beheers- en landschapsgebiedsplan. Het kan hierbij gaan om weidevogels, ganzen, zwanen, amfibieën, reptielen of bijzondere planten.

Regionale Natuur en Landschapseenheid (RNLE)

Dit zijn gebieden van minimaal enkele duizenden hectaren waarvan in ieder geval tweederde deel uit bos en natuur bestaat. Het resterende deel omvat grotendeels landbouwgronden. In de RNLE's staat versterking van de onderliggende relaties centraal; deze gebieden dienen groen en landelijk te blijven. Het beleid voor deze gebieden is daarom gericht op het beschermen en ontwikkelen van natuur- en landschapswaarden,

cultuurhistorische (landschaps)waarden, recreatie met een groen karakter en passende landbouw. Door middel van robuuste verbindingen worden de RNLE's met elkaar in verbinding gebracht.

RNLE-landschapsdeel

Onder RNLE-landschapsdeel vallen landbouwgronden die op zichzelf genomen geen bijzondere (potentiële) natuurwaarden bezitten, maar die tot een regionale natuur- en landschapseenheid worden gerekend vanwege hun ligging ten opzichte van belangrijke bos- en natuurgebieden en landbouwgronden met bijzondere natuurwaarden. Op het kaartbeeld is dit terug te zien aan de ligging tussen natuurparels en overig bos- en natuurgebied. Rond de N261 liggen deze gebieden vooral tussen Kaatsheuvel en Tilburg.

Ecologische verbindingzones

De N261 kruist geen ecologische verbindingzones of robuuste ecologische verbindingen.

Planologisch beschermingskader

In het Structuurschema Groene Ruimte (SGR, 1995) zijn het 'nee, tenzij-principe' en het compensatiebeginsel geformuleerd. Het beschermingskader in het Streekplan sluit hierop aan. Wanneer natuur- en landschapswaarden, die onderdeel zijn van de GHS of de AHS-Landschap, verloren gaan is compensatie vereist. De provincie Noord-Brabant heeft de eisen en voorwaarden hieraan uitgewerkt in een notitie (Notitie toepassing compensatiebeginsel Noord-Brabant, 1997). Een notitie over compensatie die beter aansluit bij de terminologie in het huidige streekplan is in ontwikkeling.

Externe bescherming

Het Streekplan maakt onderscheid tussen zogenoemde interne en externe bescherming van de GHS en de AHS landschap. Bij externe bescherming gaat het om ontwikkelingen in ruimtegebruik die in beginsel niet thuishoren in het buitengebied, zoals stedelijke ontwikkelingen. Ook ontwikkelingen die wel in het buitengebied horen, zoals uitbreidingen van agrarische bedrijven, kunnen ongewenst zijn; in dit kader spreekt men van ongewenste interne ontwikkelingen. Met betrekking tot de voorgenomen reconstructie van de N261 gaat het om de 'externe bescherming'.

In de natuurparels en de RNLE's geldt het 'nee-principe'. Uitbreiding van stedelijk ruimtebeslag is niet mogelijk. Een uitzondering hierop vormt de aanleg en de (fysieke) aanpassing van niet-recreatieve infrastructuur; hiervoor geldt het 'nee, tenzij-principe'. Dit principe geldt ook in de overige delen van de GHS en de AHS landschap. Dit betekent dat de aanleg of aanpassing van niet-recreatieve infrastructuur mogelijk is mits er zwaarwegende maatschappelijke belangen aan ten grondslag liggen.

Maatschappelijke belangen

Zwaarwegende maatschappelijke belangen zijn altijd openbare belangen en geen particuliere belangen. Veiligheids-, volksgezondheids- en wezenlijke milieubelangen zijn zonder meer zwaarwegend. Belangen die worden gediend door de aanleg van (inter)nationale, provinciale en regionale infrastructuur zijn dat ook, als nut en noodzaak daarvan zijn komen vast te staan.

Reconstructie landelijk gebied.

In Noord-Brabant lopen een aantal projecten in het kader van de reconstructie van het landelijk gebied. Het doel is het doorvoeren van functieveranderingen om de maatschappelijke vraag naar bepaalde functies zoals natuur, waterberging en recreatie meer in balans te brengen met de economische activiteiten in het landelijk gebied. Verschillende partijen werken samen om de doelen te concretiseren en realiseren.

Toetsingscriteria

De toetsingscriteria zijn gerangschikt aan de hand van de V-thema's. De criteria richten zich zowel op de aanlegfase als de gebruiksfase. Vernietiging, verstoring of verdroging van beschermde soorten, habitats of gebieden worden ernstiger beoordeeld dan als deze niet beschermd zijn. Versnippering is bij dit project geen issue. De huidige weg doorsnijdt wel natuurgebieden. Daartoe worden inmiddels ontsnipperende maatregelen genomen.

Bij de beoordeling wordt daarom expliciet getoetst aan de Habitatrichtlijn, het streekplan en de Flora- en Faunawet. Eventuele conflicten met deze kaders worden in de tekst apart weergegeven.

Natuur

- Vernietiging met name van beschermde habitats en soorten
- Verstoring fauna
- Verdroging

8.4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

De huidige weg loopt van noord naar zuid en snijdt daarbij door een aantal verschillende landschappen met elk zijn eigen natuurwaarde. Naast de planologische bescherming wordt ingegaan op de aanwezige flora en fauna. Meer gedetailleerde gegevens zijn terug te vinden in het rapport van Arcadis.

Aansluiting A59

Ten zuidwesten van en grenzend aan de aansluiting van de N261 op de A59 ligt het gebied Langstraat, dat aangewezen is als Speciale Beschermingszone in het kader van de Habitatrichtlijn

Het gehele gebied ten zuidwesten van de aansluiting is onderdeel van de Groene Hoofdstructuur, grotendeels als Natuurparel, deels als Leefgebied kwetsbare soorten (percelen gelegen tegen de aansluiting en langs het Zuiderafwateringskanaal). Ten noorden van de A59, ten westen van de aansluiting op de N261, is langs de Sprangse Sloot een strook met een breedte van ongeveer 100 meter aangewezen als Overig bos- en natuurgebied.

tabel 8.5 Speciale beschermingszone Langstraat

Langstraat bij Sprang-Capelle	
Belangrijkste gebied voor:	
habitattype	
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische vegetaties met kranswieren
7140	Overgangs- en trilvenen
Verder aangemeld voor:	
habitattype	
3150	van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van grote fonteinkruiden of het Kikkerbeetverbond
soort	
1145	Grote modderkruiper
1149	Kleine modderkruiper
1831	Drijvende waterweegbree

Aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg

Bij deze aansluiting zijn geen planologisch beschermde gebieden aanwezig.

Aansluiting Bevrijdingsweg

Deze aansluiting ligt niet in planologische beschermde gebieden.

Aansluiting Europalaan

Het gebied ten oosten van de N261, ten zuiden van de Duinlaan is aangewezen als GHS-Natuurparel. Dit gebied is ook deel van de speciale beschermingszone 'Loonse en Drunense duinen, de Brand en de Leemkuilen' in het kader van de Habitatrichtlijn.

Deze speciale beschermingszone is aangewezen op grond van het voorkomen van de volgende Habitats en soorten:

tabel 8.6 Speciale beschermingszone Loonse en Drunense Duinen, de Brand en de Leemkuilen

Loonse en Drunense Duinen, de Brand en de Leemkuilen	
Belangrijkste gebied voor:	
habitattype	
2330	Open grasland met Buntgras en Stuisgrassoorten op landduinen
soort	
1166	Kamsalamander
Verder aangemeld voor:	
habitattype	
2310	Psammofiele heide met Struikheide en Stekelbrem
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Oeverkruidorde en/of de Dwergbiezen-klasse
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Dopheide
91 ^{F0}	Alluviale bossen met Zwarte els en Es *(prioritaire habitat)
soort	
1831	Drijvende waterweegbree

In de directe nabijheid van het plangebied zijn geen kwalificerende soorten en habitats aanwezig. Het plangebied bestaat uit weilanden en bossen aan de oostzijde. De weiden zijn in extensief beheer (middels begrazing) door Natuurmonumenten. Aan de westzijde ligt de bebouwing van Kaatsheuvel en het Eftelinghotel met parkeerterrein in een groene omgeving. Er zijn potentiële biotopen voor rode bosmieren aanwezig. De natuurwaarden zijn niet grondwaterafhankelijk.

Aansluiting Loon op Zand

Aan de oostzijde van de N261 ligt een bosgebied dat is aangewezen als Overig bos en natuurgebied. Aan de westzijde van de N261 ligt de nieuwe aansluiting in drie subzones: Natuurparel, overig bos- en natuurgebied en RNLE-landschapsdeel. In deze zones liggen zowel bos als weide/grasland en in het zuiden een ontgrondingsplas. Het hele gebied maakt deel uit van de RNLE Loonse en Drunense duinen (maar niet van de speciale beschermingszone van de habitatrichtlijn). De kleinschaligheid van het landschap bepaalt hier de ecologische kwaliteit. De kwaliteit van het bosgebied ten westen van de N261 is beperkt door de aanwezige verstoring (mond. med. NM).

Dit deel van het plangebied ligt buiten het actuele leefgebied van de Das. Er komen hier wel een aantal algemene soorten voor, net als in de rest van het plangebied.

Ecologische waarde van de wegbermen

Ten noorden van het Eftelinghotel zijn de bermen nog in een jong ontwikkelingsstadium, de soortenrijkdom is beperkt door de voedselrijke kleibodem. Ten zuiden van de Europalaan worden de grasbermen aan weerszijde ingesloten door bossen. De bermen hebben flauwe taluds en greppels. Ze zijn goed ontwikkeld, herbergen waardevolle soorten en zijn afwisselend. In de omgeving van het plangebied aansluiting Loon op Zand komen rode bosmieren voor (beschermde soort).

Verspreiding soorten over het plangebied

Verspreiding van beschermde flora:

In het noordelijk deel van het studiegebied zijn ecotoopgroepen van natte en voedselrijke standplaatsen goed ontwikkeld. Hier vindt men onder meer Grote Kaardebol en Zwanebloem. Ten zuiden en zuidwesten van Waalwijk is een overgang van de natte veengronden (in het noorden) en de droge zandgronden (in het zuiden). Er kwelt hier grondwaterop waar Duizendknoopfonteinkruid en Drijvende waterweegbree goed floreren.

tabel 8.7 Beschermde en bedreigde soorten aanwezig in berm/bermsloot

Soortnaam	Wetenschappelijke naam	FF wet	HRL	Rode Lijst
Zwanebloem	<i>Butomus umbellatus</i>	x	-	-
Brede wespenorchis	<i>Epipactis hellebrine</i>	x	-	-
Dwergviltkruid	<i>Filago minima</i>	-	-	gevoelig
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	-	-	gevoelig
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	-	-	kwetsbaar
Klimopwaterranonkel	<i>Ranunculus hederaceus</i>	-	-	kwetsbaar
Krabbescheer	<i>Stratoites aloides</i>	-	-	gevoelig

De zandgronden ten zuiden van Kaatsheuvel kent een hele karakteristieke flora. Hier zijn ecotoopgroepen van droge en vochtige, voedselarme (zwak) zure standplaatsen karakteristiek. Een soort als Brede wespenorchis wordt vaak aangetroffen langs bosranden en bospaden. De meeste beschermde en/of bedreigde plantensoorten komen voor in natuurgebieden in de omgeving van de N261 (zie rapport Arcadis). Een relatief gering aantal soorten komt voor in de berm/bermsloot van de N261 zelf.

zoogdieren

In het plangebied komen (m.n. op basis van habitatgeschiktheid) diverse algemene soorten zoogdieren voor. Denk hier bijvoorbeeld aan Konijn, Ree, Bunzing, Eekhoorn en diverse muizen.

Vanwege strikte bescherming gaat de aandacht uit naar Dassen en Vleermuizen. Er is onderzocht of de dassenpopulaties (Loonse en Drunense duinen en ten zuiden van de Efteling) zich inmiddels naar de directe omgeving van de N261 uitgebreid hebben. Dit bleek niet het geval te zijn. Er zijn geen sporen en burchten aangetroffen.

Vleermuizen komen langs het hele traject voor zowel langsvliegend als foeragerend. In geen van de delen waar ongelijkvloerse kruisingen gepland zijn, zijn vaste verblijfsplaatsen van vleermuizen aanwezig. Ook zijn er geen vliegroutes aanwezig: er is weliswaar sprake van langsvliegende dieren, maar niet van routes waar geconcentreerde vliegbewegingen optreden. De functie van het plangebied beperkt zich tot foerageergebied.

amfibieën en reptielen

tabel 8.8 Beschermde amfibieën en vissen in het studiegebied en aangetroffen in 2004

Soortnaam	Wetenschappelijke naam	FF wet	HRL	Rode Lijst	aangetroffen in 2004 in plangebied
Gewone pad	Bufo bufo	x			ja
Bruine kikker	Rana temporaria	x			ja
Groene kikker complex	Rana esculenta synklepton	x			ja
Middelste groene kikker	Rana klepton esculenta	x			ja
Kamsalamander	Triturus cristatus	x	bijlage II en IV	kwetsbaar	nee
Vinpootsalamander	Triturus helveticus	x		kwetsbaar	nee
Kleine watersalamander	Triturua vulgaris	x			ja
Heikikker	Rana arvalis	x	bijlage IV	kwetsbaar	nee
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	x	bijlage II		nee (waarneming uit 1992)
Tiendoorning stekelbaars		-	-	-	ja

Er zijn geen verspreidingsgegevens van reptielen. De enige soort die op de zandgronden gevonden kan worden is de Levendbarende hagedis (beschermde volgens Ffwet, niet volgens Habitatrichtlijn). Deze soort is tijdens het veldwerk van 2004 niet aangetroffen.

vogels

Er komt een groot aantal vogels in het studiegebied voor waaronder drie Rode lijstsoorten: Patrijs, Roodborsttapuit en Groene specht.

De Patrijs komt op meerder plaatsen voor in het agrarisch gebied tussen Kaatsheuvel en Waalwijk en op de voormalige vloeivelden bij Loon op Zand maar is niet aangetroffen binnen het plangebied. De Roodborsttapuit is op twee locaties aangetroffen in de directe omgeving van de N261 namelijk in het plangebied van de kruising van de Prof. Kamerlingh Onnesweg en nabij het plangebied van de aansluiting Loon op Zand. Deze vogel broed op open plekken op zandgrond ed. In het kleinschalige landschap ten zuiden van Loon op Zand zijn broedparen van zowel de Groene als de Zwarte specht aanwezig (net buiten plangebied)

ongewervelden.

Er zijn weinig gegevens over het voorkomen van ongewervelden. De Heivlinder (Rode lijstsoort) komt voor op heiden en heischrale graslanden (Loonse en Drunense duinen). De bermen in het zuiden van het plangebied zijn potentieel leefgebied (onbekend of de soort hier voorkomt). Het is onwaarschijnlijk dat er bijzondere libellesoorten in het plangebied voorkomen gezien de aanwezige habitats en de bekende verspreidingsgebieden van beschermde en bijzondere soorten.

Belangrijk is wel dat er langs de N261 op enkele plaatsen nesten van Rode bosmier voorkomen: locatie nabij de Eftelijn en twee locaties ten zuiden van Loon op Zand (aan de oostzijde van de N261 ter hoogte van de Udenhoutse weg, waar tussen weg en aangrenzend bosgebied een rede zone met een talud aanwezig is). Rode bosmieren en hun nesten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet. De rode bosmier is ook een belangrijke voedselbron voor spechten.

Autonome ontwikkeling

Het instellen van beschermingszones en het uitvoeren van diverse natuurbeleid bijvoorbeeld in de vorm van agrarisch natuurbeheer geven steeds meer mogelijkheden om natuurwaarden te beschermen en ontwikkelen. Een belangrijk onderdeel voor het plangebied is de realisatie van een ecoduct ten zuiden van Kaatsheuvel tussen de Loonse en Drunense duinen en een viertal faunapassages tussen Loon op Zand en Tilburg.

Dit leidt tot een vergroting van het potentieel leefgebied van veel soorten.

De eventuele uitvoering van de ongelijkvloerse kruisingen zullen pas na 2010 plaatsvinden. Verwacht mag worden dat soorten zich tot de daadwerkelijke aanlegfase anders over de omgeving zullen verspreiden.

Het groenstructuurplan voor de weg (Oranjewoud 2003) laat zien dat er in de toekomst wordt gestreefd naar het behoud van de structuur ten zuiden van de Europalaan. Tussen de A59 en de Sprangse duinen (langs de Prof. Kamerlingh Onnesweg) is in het groenstructuurplan geopteerd voor de aanplant van Essen langs de weg. Tussen de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Europalaan wordt het beeld versterkt door aanplant van eiken op de plekken waar nu nog geen beplanting staat.

8.4.3 Effectbeschrijving en -vergelijking alternatieven

De effectbeschrijving richt zich eerst op effecten op de kwaliteit van gebieden ter plaatse van de ingrepen en vervolgens op het voorkomen van beschermde soorten.

Bij het Nul en Nulplusalternatief vinden er geen fysieke ingrepen plaats waardoor er geen vernietiging, verstoring of eventuele verdroging van natuurwaarden/gebieden plaatsvindt. In onderstaande beschrijving gaat het dan ook alleen om het Voorkeursalternatief en het MMA waarbij de effecten afgezet worden tegen het Nulalternatief. Omwille van de leesbaarheid wordt dat alleen niet telkens vermeld.

Vernietiging

De aanleg van de weg heeft per definitie vernietiging van habitats tot gevolg. De ernst van het effect is afhankelijk van de grootte van de ingreep en de waarde van het gebied.

Gehele plangebied

Voor elke locatie geldt dat er in de aanlegfase planten vernietigd zullen worden en mogelijk vaste verblijfplaatsen van algemene zoogdieren verstoord of vernietigd worden. Er worden geen vaste woon- of verblijfplaatsen van strikt beschermde soorten zoals Dassen of vleermuizen vernietigd omdat deze niet op de locaties aanwezig zijn.

tabel 8.9 Vernietiging standplaats beschermde en kwetsbare flora

Soortnaam	Wetenschappelijke naam	FF wet	Rode Lijst
Zwanebloem	Butomus umbellatus	x	-
Brede wespenorchis	Epipactis helleobrine	x	-
Dwergviltkruid	Filago minima	-	gevoelig
Stekelbrem	Genista anglica	-	gevoelig
Kruipbrem	Genista pilosa	-	kwetsbaar
Klimopwaterranonkel	Ranunculus hederaceus	-	kwetsbaar
Krabbescheer	Stratoites aloides	-	gevoelig

A59

Bij de aansluiting van de A59 is zowel toetsing aan de Habitatrictlijn, de planologische bescherming van het streekplan als de Flora- en faunawet van belang. Het voorkeursalternatief is gelijk aan het MMA.

De reconstructie van de A59 beïnvloedt het Habitatrictlijngebied Langstraat bij Sprang-Capelle in de uiterste noord-oosthoek waar een uitvoegstrook ten opzichte van de huidige situatie enkele meters opschuift. Hier is momenteel een sloot en paardenwei aanwezig. Kwalificerende soorten en habitats ontbreken op dit moment. Er zijn dus geen significante effect. De verbreding leidt niet tot een beperking van de duurzame staat van instandhouding van de speciale beschermingszone.

Naast de speciale beschermingszone is het gehele gebied ten zuid-westen onderdeel van de Groene Hoofdstructuur. Deels als natuurschap en deels als leefgebied kwetsbare soorten (percelen tegen de aansluiting en langs Zuiderafwateringskanaal). Ten noorden van de aansluiting is langs de Sprangse Sloot een strook met een breedte van ongeveer 100 meter aangewezen als Overig bos en natuurgebied.

Het voorkeursalternatief/MMA geeft een ruimtebeslag van een aantal meters breed langs de bestaande infrastructuur te weten 0,4 ha van de speciale beschermingszone en 0,3 ha leefgebied kwetsbare soorten. Er komt ook ruimte vrij (ca. 3,5 ha) door het weghalen van de zuidwestelijke boog. Netto levert dat na de aanlegfase meer ruimte voor natuur.

Effecten op soorten bij de A59 is alleen aan de orde tijdens de aanlegfase

- vernietiging standplaats brede wespenorchis
- vernietiging vaste woon- of verblijfplaats algemene zoogdieren en amfibieën, geen invloed op strikt beschermde soorten Alhoewel er geen strikt beschermde amfibieën zijn aangetroffen tijdens veldwerk van 2004 moet rekening gehouden worden met het voorkomen van individuen van Kamsalamander, Heikikker en Rugstreeppad.
- vogels, verstoren en vernietigen van nesten en verontrusten aanwezige individuen met name binnen de lussen van de A59 mogelijk ook van Patrijs.

Aansluiting Prof. Kamerlingh Onnesweg

De wijzigingen bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg leiden niet tot vernietiging van planologisch beschermde gebieden. Ook komen hier geen waardevolle habitats voor, alleen agrarische bedrijvigheid. In de sloten en de bermen zijn een aantal waardevolle soorten gezien die afhankelijk zijn van de aanvoer van grondwater. In het VKA en het MMA worden deze bermen en sloten vernietigd. Na de aanleg van de nieuwe ongelijkvloerse kruising zullen ook weer bermen en bermsloten gerealiseerd worden. Op die termijn kunnen soorten zich weer vestigen, zeker als tijdens de aanlegfase maatregelen worden genomen om bijv. de zaadbank in de toplaag van de bodem te conserveren. Voor dieren is deze locatie niet van betekenis behalve voor amfibieën. De sloten worden als voortplantingsbiotoop door Bruine kikker en Gewone pad gebruikt. Het dempen van de bermsloten hier zal niet leiden tot grote invloed op de populaties van deze algemene soorten.

Bij de uitwerking kunnen op deze locatie maatregelen worden getroffen om de effecten verder te beperken.

Een aandachtspunt bij deze kruising zijn vleermuizen: door de halfverhoogde ligging neemt de kans op aanrijdingen toe. Door landschappelijke inpassing kunnen hiervoor maatregelen ter beperking van het potentiële effect genomen worden, zie hiervoor 8.4.4, mitigerende maatregelen De aansluiting PKOweg heeft dus beperkte invloed op natuurwaarden.

Aansluiting Bevrijdingsweg

Bij de realisatie van de aansluiting van de Bevrijdingsweg gaan geen speciale natuurwaarden verloren. De aansluiting komt deels over een bestaande parkeerplaats, een gasinstallatie en een agrarisch bedrijf (boomteelt).

In de sloot komt Drijvend waterweegbree voor. Deze soort is strikt beschermd volgens de Habitatrichtlijn (en ook volgens de Flora en faunawet). Er zullen dus maatregelen genomen moeten worden ter beperking van de effecten en indien dat niet goed mogelijk is, ter compensatie.

Net als bij de PKOweg is de directe omgeving van de weg niet van belang als leefgebied voor bijzondere soorten. Alleen de sloten (die zomers vaak droogvallen) zijn potentieel voortplantingsgebied voor amfibieën.

De aansluiting 'Bevrijdingsweg' heeft dus beperkte invloed op natuurwaarden.

Aansluiting Europaweg

Het voorkeursalternatief leidt tot vernietiging met een oppervlak van ca 2,3 ha van het Habitatrichtlijngebied Loonse en Drunense duinen/natuurparel. In deze hoek zijn geen kwalificerende habitats en soorten aanwezig maar wel matig voedselrijk grasland (in verschrallingsbeheer) en houtwallen. Door het ruimtebeslag worden de kwalificerende habitats niet aangetast. *Daarom leidt deze aantasting niet tot significante effecten op de speciale beschermingszone.* Dat betekent dat er verder geen Habitattoets gedaan hoeft te worden. Compensatie is wel aan de orde (zie verder in paragraaf 8.4.4). Aan de westzijde gaat een strook van 0,2 ha ‘overig bos en natuurgebied’ verloren.

De feitelijke aansluiting ligt bij het MMA noordelijker dan in het Voorkeursalternatief. Om de aansluiting te kunnen bereiken loopt er een parallelweg langs de oostzijde (zie tekeningen). Dit leidt ook tot verlies van een deel van het Habitatrichtlijngebied, de strook is alleen smaller (oppervlakte ca. 0,04 ha).

De effecten op soorten zijn beperkt tot vernietiging van leefgebied van algemene zoogdieren. De vogels in het gebied hebben minder nestgelegenheid omdat bomen en houtwallen deels verdwijnen (0,7 ha overig bos en natuurgebied). Er zijn in het gebied geen zeer zeldzame soorten aangetroffen.

Aansluiting Loon op Zand

Het voorkeursalternatief ligt buiten de speciale beschermingszone van de Loonse en Drunense duinen. Dit deel van het plangebied is wel helemaal deel van de RNLE Loonse en Drunense duinen en dus ook van de Groene Hoofdstructuur. Alleen hebben niet alle gebieden dezelfde status (zie hiervoor ook de ‘streekplan’)

Het voorkeursalternatief leidt tot verlies aan bosgebied met een oppervlak van ca. 1,1 ha aan de westzijde met de status natuurparel en 0,7 ha met de status overig bos- en natuurgebied. Aan de oostzijde zijn vanwege de op en afritten en weg richting lokale structuur van Loon op Zand ca. 2,7 ha nodig. Dit bosgebied valt onder de categorie ‘overig bos en natuurgebied’.

Het MMA is op deze plek ontworpen om de natuurparel zo veel mogelijk te ontzien. Immers dit is vanwege het provinciale beleid noodzakelijk. Dat leidt ertoe dat de weg plaatselijk verschoven wordt naar het oosten, zodat de aansluiting op de huidige wegas komt te liggen (zie beschrijving alternatieven). Dit leidt tot verlies van 7,1 ha overig bos en natuurgebied. Van het RNLE landschapsdeel gaat over het gehele trace 6,8 ha verloren.

Het MMA lijkt daarmee in eerste instantie beter te voldoen aan de eisen van het provinciale beleid. Uit overleg met Natuurmonumenten is gebleken dat de planologische aanduiding niet alles zegt over de waarde van de gebieden. De natuurparel aan de westzijde is beperkt van waarde door de aanwezige verstoring.

Voor beide alternatieven geldt ook hier dat er verlies aan leefgebied zal zijn voor algemene zoogdieren. Daarnaast neemt de kans op aanrijding van Gewone dwergvleermuis hier toe vanwege de verhoogde ligging van de aansluiting.

Aan de oostzijde van de weg komen rode bosmierennesten voor. Het is duidelijk of deze nestlocaties in het VKA buiten het werk liggen (daarvoor is het ontwerp nu nog niet gedetailleerd genoeg). In het MMA zullen deze locaties vernietigd worden.

Verstoring

De verkeersintensiteiten nemen in de loop van de jaren toe (autonoom, dus ook zonder aanpassingen aan de infrastructuur). De verstoringzone van de weg zal zich dus alleen ten gevolge de autonome ontwikkeling uitbreiden en niet ten gevolge van de ongelijkvloerse aansluitingen. Verstoring is met name ten zuiden van de Bevrijdingsweg een item.

De ongelijkvloerse kruisingen leiden tot een lichte beperking van de verstoringzone. Het geluid wordt afgeschermd door bijvoorbeeld de tunnelbak bij Europalaan en de hoge aansluitingen bij Loon op Zand. Dit leidt tot een beperkte vermindering van de verstoring. In het MMA zal het huidige wegdek vervangen worden door geluidarm asfalt¹⁰. Dit levert een verdere beperking van de geluidbelasting van natuurgebieden op (zie kaart geluidcontouren in bijlage 1).

Verdroging

A59 en Prof. Kamerlingh Onnesweg

De enige locatie waar verdroging een belangrijk item is, en waar in eerste instantie kans bestond op verdroging is de natte natuurparel langs de A59.

De hydrologische situatie in het gebied hoeft voor de weg niet aangepast te worden. Omdat er geen tunnels aangelegd worden bij de reconstructie van de A59, zijn bemalingen en dergelijke niet aan de orde. Bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg is het uitgangspunt dat er retourbemaling wordt toegepast. De grondwaterstroom blijft in tact. Als dit uitgangspunt niet wordt gehandhaafd bestaat de kans dat er binnen de zone van 500 m rond de Langstraat een vermindering van de grondwaterkwantiteit is in de aanlegfase.

Er zal ten gevolge van de reconstructie geen hydrologisch effect zijn op de natuurwaarden in de Langstraat.

tabel 8.10 Effecten Natuur

Natuur	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Vernietiging	0	0	--	--
Verstoring	0	0	+	++
Verdroging	0	0	0	0

8.4.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Bij de uitvoering van een ruimtelijke ingreep zoals het aanleggen van een ongelijkvloerse kruising, is men verplicht te handelen volgens de algemene zorgplicht uit de Flora- en faunawet. Dat betekent dat er algemene maatregelen genomen moeten worden om ervoor te zorgen dat er niet onnodig plant- en diersoorten beschadigd resp. gedood of verwond worden. Daarnaast kunnen er specifieke situaties optreden bij dit project die leiden tot het nemen van specifieke effectbeperkende maatregelen. Niet alle effecten kunnen

¹⁰ bij de berekeningen is uitgegaan van de karakteristieken van ZOAB

voorkomen of verzacht worden. Het verlies aan leefgebied is bij het ontwerp zo klein mogelijk gehouden. Compensatie van de resterende effecten is aan de orde bij de verschillende natuurgebieden.

Mitigerende maatregelen

Dienst Weg- en Waterbouw heeft recentelijk een brochure uitgegeven over de relatie tussen vleermuizen en infrastructuur welke hier ook als bron is gebruikt. In het rapport van Arcadis worden een groot aantal generieke en locatiespecifieke maatregelen genoemd om de effecten op *natuur* te beperken, hieronder volgt een opsomming van de meest relevante maatregelen. Bij de uitwerking van het gekozen tracé zullen deze maatregelen verder uitgewerkt worden. Wij gaan ervan uit dat er bij de uitwerking van een gekozen oplossing het bestaande beheersplan wordt aangepast op de nieuwe situatie waarbij rekening wordt gehouden met de uitkomsten van het natuuronderzoek.

- keuze periode ingrepen afstemmen op (het vermijden van) broed- en voortplantingsseizoen
- werkterrein ongeschikt maken voor soorten zodat ze niet in de verleiding komen nesten of hollen te maken
- gelegenheid geven tot vluchten van dieren bijv. door sloten gefaseerd te dempen vanaf één zijde zodat vissen naar een gedeelte kunnen zwemmen dat gehandhaafd blijft
- inrichten van bermsloten aansluitend op gewenste biotopen van de directe omgeving, rekening houdend met de kwaliteit van het water, met voldoende paaiplaatsen voor vis en eventueel geïsoleerde poelen voor amfibieën
- eventueel vissen en amfibieën wegvangen voor het dempen van sloten en overbrengen naar al gerealiseerde nieuwe sloten
- bij de uitwerking van de landschappelijke inpassing rekening houden met vogels en vleermuizen (zie hieronder).
- realiseren nieuwe groenstructuur langs de weg met onder meer houtwalstructuren, opgaande beplanting en schrale afwerking van de berm.
- verkeersgeleiding op wijze waarbij er een beperkte lichtuitstraling naar de omgeving is

Omdat het nog enige jaren zal duren voordat eventuele ongelijkvloerse kruisingen gerealiseerd worden, zal voor de uitvoering uitgezocht moeten worden of kolonies bosmieren in de berm aanwezig zijn en of eventueel de das zich in de omgeving heeft gevestigd. Als dat zo is dan kunnen tijdig maatregelen genomen worden om effecten (zoals vernietiging van hollen/nesten) te voorkomen.

Dit geldt ook voor het voorkomen van Drijvend waterweegbree. In 2004 is de soort niet aangetroffen maar eerder wel. Daar deze soort strikt beschermd is zal, indien de soort zich de komende jaren weer in de bermsloten manifesteert, aangetoond moeten worden dat er met de reconstructie een groot maatschappelijk belang gediend is en dat er ter plaatse geen andere mogelijkheden zijn.

Vleermuizen

In het plangebied komen vleermuizen (Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger) voor, in de omgeving van de N261 vooral op zoek naar voedsel. Het passeren van een weg zoals de

N261 is voor veel soorten moeilijk. De Laativlieger en de Gewone dwergvleermuis volgen uit eigen beweging het kronendak van de bomen. De passeerbaarheid van de weg wordt bevorderd door opgaande begroeiing dicht langs de weg en langs de toeritten van de ongelijkvloerse kruisingen.

Om verontreiniging van het *oppervlaktewater* te beperken dan wel voorkomen kunnen de volgende maatregelen getroffen worden:

- afgraven en afvoeren top laag van de berm waarin verontreiniging zich ophoopt.
- bij tunnelbakken plaatsen filter tussen pomp en oppervlaktewater

Compensatie

Vanwege het ruimtebeslag in natuurgebieden van een aantal onderdelen van het VKA en het MMA zal voor beide alternatieven gezocht moeten worden naar compensatie van natuurwaarden. Voor het Nulplusalternatief is geen compensatie nodig omdat er geen ingrepen in natuurgebieden plaatsvinden. Compensatie zal plaatsvinden volgens de 'notitie toepassing compensatiebeginsel Noord-Brabant, 1997'. Dit houdt onder meer in dat de hieronder genoemde oppervlakken vermenigvuldigd worden met de zogenoemde 'kwaliteitstoeslag' (voor gebieden met een hoge kwaliteit / lage vervangbaarheid moet meer dan 1:1 gecompenseerd worden). De compensatie zal plaatsvinden voordat de wegwerkzaamheden starten.

Tabel 8.11 Overzicht te compenseren gebieden

Locatie	Status	oppervlak verlies VKA in ha	oppervlak verlies MMA in ha
A59	Speciale beschermingszone Langstraat / natuurparel	0.4	0.4
	Leefgebied kwetsbare soorten	0.3	0.3
Europalaan	Speciale beschermingszone Loonse en Drunense duinen / natuurparel	2.3	0.04
	Overig bos- en natuurgebied	0.2	0.7
Loon op Zand	Natuurparel westzijde	1.1	0
	overig bos en natuurgebied westzijde	0.7	0
	overig bos en natuurgebied oostzijde	2.7	7.1
	RNLE-landschapsdeel	0	6.9
	Totaal verlies	7.7 waarvan 3,8 ha natuurparel HR gebied	15.8 waarvan 0,44 ha natuurparel en HR gebied

Bij de A59 gaat totaal 0,7 ha natuurgebied verloren. Alleen door de nieuwe layout ontstaat er aan de zuidwestzijde een groter aaneengesloten gebied dan nu het geval is aansluitend aan het gebied met hoge natuurwaarden, er komt hier namelijk ongeveer 3,5 ha vrij. Hier kan compensatie dus direct naast de ingreep plaatsvinden.

Het zal hier nodig zijn om specifieke inrichtingsmaatregelen te nemen zoals het afgraven van de taluds en het weer uitgraven van sloten. Compensatie zal in overleg met de beheerder Staatsbosbeheer gerealiseerd worden.

Europalaan en Loon op Zand

Er zijn mogelijkheden voor compensatie te vinden in overleg met Natuurmonumenten in Plan Lobelia. Daar zijn nog een aantal zogenoemde witte vlekken aanwezig. Ontwikkeling tot natuurgebied inclusief planologische bescherming zal een robuuster natuurgebied tot gevolg hebben.

Het compensatieplan zal uitgewerkt worden als het principeplan is vastgesteld.

8.5 Effectvergelijking groen milieu

Landschap, geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie

De effecten van het Nulplusalternatief zijn gelijk aan het Nulalternatief. Er is een beperkte invloed op de herkenbaarheid en schaal van het landschap. De weg is immers al aanwezig, alleen aansluitingen worden robuuster. De weggebruiker zal de verschillen in het landschap nog steeds kunnen ervaren omdat er geen geluidwerende voorzieningen gepland zijn.

De aanleg van de ongelijkvloerse aansluitingen kan leiden tot aantasting van potentieel waardevol archeologisch gebied. Er zijn in de directe omgeving van de weg weinig bijzondere landschapselementen behalve de groenstructuren. Een deel van deze groenstructuren zal bij de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen verdwijnen namelijk ter plaatse van de Europalaan.

Nader onderzoek naar de archeologische waarden is nodig ter plaatse de aansluitingen PKO laan, Europalaan en Loon op Zand omdat hier de indicatieve waarde hoog is. Omdat er weinig keuze tussen alternatieven en omdat de alternatieven direct aan de huidige weg liggen wil de Provincie dit onderzoek uitvoeren als het principeplan vaststaat.

Op, of direct naast het tracé zijn geen cultuurhistorische monumenten aanwezig.

Bodem en water

Ten aanzien van de aantasting van de bodemkwaliteit, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit geldt ook dat de effecten van het Nulplusalternatief zijn gelijk aan het Nulalternatief (geen effect omdat er geen ruimtelijke ingrepen zijn). Er wordt geen effect verwacht op de grondwaterkwaliteit en bodemkwaliteit. In principe mag wel een toename van de verkeersintensiteit verwacht worden, die leidt tot grotere emissies. De verwachting is echter ook dat het verkeer minder milieubelastend zal worden door nieuwe technologieën (minder lekkage, slijtvaste banden, efficiënter brandstofverbruik, schonere uitlaatgassen). Door de gelijkvloerse kruisingen zal er ook minder emissie zijn, doordat er niet meer hoeft te worden geremd en opgetrokken voor de verkeerslichten. Overall gezien is daarom de verwachting dat de emissie gelijk blijft.

Het realiseren van een tunnelbak bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg heeft geen negatief effect heeft op de grondwaterkwantiteit. Uitgangspunt is dat retourbemaling plaatsvindt vanwege het beleid om de natte natuurparel (Langstraat) in stand te houden. Nader onderzoek om dit te onderbouwen wordt aanbevolen. Een andere mogelijkheid is het treffen van technische maatregelen zoals het gebruik van onderwaterbeton waardoor geen bemaling nodig is. Na de realisatie wordt geen effect verwacht op de grondwaterstromen

richting Langstraat. De bak is relatief ondiep en wordt in een goed doorlatend zandpakket gerealiseerd.

De andere tunnelbak wordt nabij de Europalaan gerealiseerd in zandgrond met leemlagen. Hier dient rekening gehouden te worden met de nabij gelegen natuurparel. De grondwaterstromingen loopt van het natuurgebied richting de bak. Voor de natuur vormt de bak dus geen hydrologisch knelpunt. Ook tijdens de realisatie wordt geen effect verwacht. Op basis van de beschikbare informatie blijkt geen bronnering nodig te zijn. Ook zijn er afdoende technieken voorhanden om een eventuele schijngrondwaterspiegel in takt te houden.

Beide kwantitatieve aspecten zijn moeilijk te kwantificeren en hangen sterk samen met heterogeniteit van de bodem. Voor een meer nauwkeurig (kwantitatieve) benadering, zijn aanvullende gegevens noodzakelijk.

Verontreiniging van het oppervlaktewater wordt in het VKA en MMA tegengegaan door het water dat uit de tunnelbakken komt eerst te zuiveren

Natuur

De score voor natuur is locatieafhankelijk. Bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg en de Bevrijdingsweg zijn nauwelijks natuurwaarden aanwezig. Plaatselijk gaat voortplantingswater voor algemene amfibieën verloren resp. zal een sloot waar in het verleden Drijvend waterweegbree is aangetroffen verdwijnen (niet in 2004). De duurzame instandhouding van soorten zijn hiermee niet in het geding.

Het Habitatrictlijngebied Langstraat langs de A59 ondervindt geen significante effecten. Het is zelfs mogelijk na reconstructie tot een vergroting van het gebied te komen in de zuidwesthoek van de A59/N261.

tabel 8.12 Effecten groen milieu

Groen milieu	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Landschap				
Invloed op herkenbaarheid	0	0	--	--
Aantasting bijzondere landschapselementen	0	0	-	-
Aantasting cultuurhistorisch waardevolle gebieden	0	0	-	-
Kans aantasting archeologisch waardevolle gebieden	0	0	--	--
Bodem en water				
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondwaterkwantiteit	0	0	0*	0*
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0
Natuur				
Vernietiging	0	0	--	--
Verstoring	0	0	+	+
Verdroging	0	0	0	0

- Uitgangspunt is retourbemaling bij Prof. Kamerlingh Onnesweg en aanwezigheid en instandhouding van leemlagen en schijngrondwaterspiegel bij Europalaan

Door het treffen van mitigerende kunnen een aantal effecten beperkt of voorkomen worden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het eerst aanleggen van nieuwe wateren voor amfibieën bij de Prof. Kamerlingh Onnesweg. Compenserende maatregelen zijn nodig waar vernietiging van beleidsmatig beschermde gebieden aan de orde is: A59 (zie hierboven), Europalaan vanwege ingrepen in het Habitatrichtlijngebied Loonse en Drunense duinen en bij Loon op Zand vanwege aantasting van een natuurparel uit de Groene Hoofdstructuur.

9 WOON- EN LEEFMILIEU

9.1 Inleiding

Onder het woon- en leefmilieu wordt verstaan: 'het geheel van omgevingsinvloeden dat inwerkt op de geestelijke en lichamelijke gezondheid en het welbevinden van de mensen die in het gebied verblijven.' Het betreft zowel de milieuhygiëne, dat wil zeggen de luchtverontreiniging en geluidhinder, als ook de barrièrewerking en andere invloeden op de leefbaarheid die het gevolg kan zijn van de reconstructie.

9.2 Algemeen beleid

Nationaal Milieubeleidsplan 3 (1998)

In het Nationaal Milieubeleidsplan 3 zijn doelstellingen geformuleerd die onder andere gericht zijn op een vermindering van de geluidhinder door wegverkeer en de uitstoot van uitlaatgassen.

9.3 Lucht

Bij wijzigingen van de infrastructuur (MER, Tracé-MER) moet getoetst worden of er sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit luchtkwaliteit. De verontreiniging door stikstofdioxide (NO_2), en zwevende deeltjes ofwel fijn stof (PM_{10}) is representatief verondersteld voor de bepaling van de effecten van wegverkeer. De stoffen koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide zijn momenteel geen probleemstoffen meer bij verkeer. De concentraties van NO_2 en PM_{10} kunnen significant zijn verhoogd door de bijdrage van lokale emissies boven op de achtergrondconcentratie. De luchtkwaliteitsnormen voor PM_{10}

Luchtverontreinigende stoffen

Door verkeer en industrie worden stoffen uitgestoten naar de lucht die gevolgen hebben voor mens en milieu.

Stikstofdioxide wordt voornamelijk uitgestoten door snelrijdend en optrekkend verkeer. Benzeen en koolmonoxide komen voornamelijk vrij bij stagnerend verkeer. De bronnen voor fijn stof (PM_{10}) zijn zeer divers: verkeer, industrie en vele natuurlijke bronnen. Deze luchtverontreinigende stoffen kunnen bij een te hoge concentratie schade aan de gezondheid van mensen en dieren geven, en schade aan planten en gebouwen. Stikstofdioxide en fijn stof (PM_{10}) kunnen schade veroorzaken aan luchtwegen en versterken hooikoorts, allergische en astmatische problemen. Benzeen is kankerverwekkend.

(een jaargemiddelde en etmaalgemiddelde norm) worden in grote delen van Nederland overschreden vanwege de relatief hoge achtergrondconcentratie. Het nemen van maatregelen om PM_{10} emissies te beperken valt daarom onder het rijksbeleid. Het bevoegd gezag moet bij de uitoefening van haar bevoegdheden, wel aantonen dat de ontwikkelingen het tijdig bereiken van de grenswaarde niet belemmert.

Raad van State uitspraken over de luchtkwaliteit(2004)

In een aantal situaties rondom wegen heeft de Raad van State uitspraak gedaan over de toepassing van het Besluit luchtkwaliteit (Brief van staatssecretaris van Geel van 30-9-2004).

De Raad trekt o.a. de volgende conclusies:

- *Bij ontwikkelingen moet getoetst worden aan de normen van het BLK. Deze gelden in de buitenlucht, ter bescherming van mens en milieu. Het slechts toetsen ter hoogte van woonbebouwing of het aangeven van aantal woningen binnen de overschrijdingscontour is een verkeerde toepassing van het Besluit. Het gaat om het gebied dat start net buiten het wegbeslag.*
- *Voor PM10 heeft het locale bevoegde gezag ook een verantwoordelijkheid. Er moet aangetoond worden dat de grenswaarde binnen de aangegeven termijn te realiseren is. Het feit dat overal in Nederland een norm wordt overschreden is geen reden om geen maatregelen te treffen.*

De Raad van State interpreteert de brief van de staatssecretaris anders dan bedoelt. In mei 2005 wordt een ministeriële beschikking verwacht waarin met de gevoelige gebieden en de meetafstand tot de weg genuanceerd zullen worden.

Het aspect lucht betreft de effecten op de luchtkwaliteit die kunnen optreden, als gevolg van de aanleg van een weg. Om hierover uitspraken te doen, is eerst het beleid weergegeven met daarin de gestelde normen voor luchtkwaliteit. Vervolgens zijn met het zogenaamde CAR-model (Calculation of Air pollution from Road traffic, CAR II model, versie 2.1.0.31) berekeningen uitgevoerd naar de immisies (luchtkwaliteit op leefniveau). Aspecten die van invloed zijn op de immissieconcentratie zijn: meteorologische omstandigheden, verschillende wegtypen, aantal parkeerbewegingen (koude motor) en aanwezigheid van bomen. Met al deze aspecten is rekening gehouden in het model. Het CAR-model is geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en voor het opsporen van knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit in een gemeente. Het CAR model is geschikt voor berekening van de luchtkwaliteit langs provinciale wegen, zolang geen sprake van specifieke omstandigheden, zoals bijvoorbeeld verhoogde of verdiepte ligging. Op de N261 doen dergelijke situaties zich niet over grote lengte voor.

9.3.1 Beleid en toetsingscriteria

Het Besluit Luchtkwaliteit (2001) stelt grenzen aan de luchtkwaliteit voor plaatsen waar naar verwachting mensen blootgesteld worden aan luchtverontreinigende stoffen. Er zijn normen opgenomen voor de stoffen: stikstofoxide (NO_x), stikstofdioxide (NO_2), zwaveldioxide (SO_2), zwevende deeltjes (fijn stof, PM_{10}), koolmonoxide (CO), lood (Pb) en benzeen. De normen voor stikstofoxiden, stikstofdioxide, zwaveldioxide, fijn stof en koolmonoxide zijn overgenomen uit de EU Richtlijn. De normen voor lood en benzeen zijn gecontinueerd volgens de oude Nederlandse luchtkwaliteitsnormen. Op termijn wordt een Wet Luchtkwaliteit verwacht, waarin de aangescherpt normen voor benzeen en koolmonoxide uit de zogenaamde tweede Dochterrichtlijn (2000/69/EG) ook in de Nederlandse regelgeving wordt opgenomen.

Toetsing

De luchtkwaliteitsniveaus zijn vastgelegd in de vorm van grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels. Hieronder zijn de grenswaarde en plandrempeel toegelicht.

Voor het MER is een selectie gemaakt van relevante normen. Er wordt niet getoetst alarmdrempels, normen voor ecosystemen¹¹ en normen voor lood:

- Alarmdrempels zijn bedoeld voor specifieke tijdelijke situaties en gericht op kortdurende blootstelling. Dit is niet aan de orde bij een MER.
- Voor Nederland is slechts een gebied vastgesteld in noord Nederland die aan de criteria van een ecosysteem (Art. 6 en 12) voldoet¹². Voor overige natuurgebieden is toetsing daarom niet relevant.
- De concentratie van lood is in Nederland ruim onder de grenswaarde, omdat de brandstoffen nauwelijks lood meer bevatten.

Grenswaarden

Voor alle luchtverontreinigende stoffen zijn grenswaarden opgesteld. Grenswaarden hebben een harde status en mogen niet overschreden worden. De grenswaarde geldt vanaf het in werking treden van het besluit (2001). Voor stikstofdioxide en fijn stof geldt er echter een tijdelijk toegestane marge (zie plandrempe). De grenswaarde kan een jaargemiddelde concentratie zijn (stikstofdioxide, fijn stof, benzeen, CO), een uurgemiddelde concentratie (voor stikstofdioxide), een etmaalgemiddelde concentratie (voor fijn stof) of een 98 percentiel waarde¹³ (voor CO). Voor stikstofdioxide en fijn stof is ook een norm opgenomen voor het aantal maal per jaar dat een bepaalde grensconcentratie overschreden mag worden.

Voor fijn stof (PM₁₀) geldt daarnaast dat de huidige normen nog in Europees verband geëvalueerd worden. In veel gevallen is de achtergrondconcentratie van fijn stof al de reden dat de norm overschreden wordt.

Plandrempels

Voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn naast grenswaarden ook jaarlijkse plandrempels vastgelegd. Plandrempels geven een overschrijdingsmarge boven op de grenswaarde. Deze overschrijdingsmarge neemt per jaar af totdat de plandrempe gelijk is aan de grenswaarde. In 2010 moet voor de grenswaarde voor stikstofdioxide bereikt zijn en voor fijn stof is dit 2005.

¹¹ Er zijn in deze omgeving geen ecosystemen waarvoor getoetst dient te worden (bron Infomil)

¹² Nota van Toelichting Besluit luchtkwaliteit, p52-53. Navraag bij InfoMil (nov.2004) leverde geen aanvullende gebieden op.

¹³ Een concentratie als percentielwaarde, betreft een concentratie die 98% van de tijd van een jaar niet overschreden wordt. Met andere woorden: 2% van de tijd van een jaar wordt deze concentratie wel overschreden.

Luchtkwaliteitsplan

Zoals is beschreven, moet er bij de overschrijving van de plandrempels een plan worden opgesteld met maatregelen ter beperking van de luchtverontreiniging. Voor een groot deel liggen in Nederland de achtergrondconcentraties voor fijn stof dermate hoog, dat niet aan de normen uit het Besluit Luchtkwaliteit voldaan kan worden. In de brief van Van Geel aan Gedeputeerde Staten is beschreven dat vanwege de grootschaligheid van de problematiek voor fijn stof, de verantwoordelijkheid van de aanpak ervan bij het rijk ligt. Conform de artikelen 13 en 14 van het Besluit Luchtkwaliteit dienen zowel het rijk, de provincies en gemeenten de grenswaarden voor fijn stof in acht te nemen. Binnen deze context worden gemeenten en provincies niet verantwoordelijk gehouden voor de overschrijding van fijn stof normen, voorzover deze wordt veroorzaakt door niveaus van fijn stof die als grootschalige achtergrondconcentratie in Nederland voorkomen. De verplichten voor provincies en gemeenten tot het in acht nemen van de grenswaarden voor fijn stof houdt algemeen in dat de gevolgen voor de concentraties van fijn stof in kaart worden gebracht, opdat gekozen kan worden voor de minst belastende optie. Wanneer er sprake is van een significante verslechtering ten gevolge van de ontwikkeling bij een reeds ernstige overschrijding van de grenswaarde, dan dient in een breder verband te worden gekeken wat er aan gedaan kan worden om de situatie te verbeteren. Het opstellen van een plan van aanpak valt overigens niet binnen deze m.e.r.-studie.

In tabel 9.1 zijn de normen van de meest kritische stoffen weergegeven. Het gaat om NO₂ en PM₁₀, waarvoor in de Nederlandse situatie overschrijdingen van de normen op kunnen treden. Voor de overige stoffen (SO₂, CO en benzeen) zijn de normen opgenomen in bijlage 2.

tabel 9.1 Toetsingskader op basis van het Besluit luchtkwaliteit (2001)

stof	Type norm	2005	2010
NO ₂	Grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	200	200
	grenswaarde ¹⁴ (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40
	Plandrempel (jaargemiddelde in µg/m ³)	58	-
PM ₁₀	grenswaarde ¹⁵ (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40
	Plandrempel (jaargemiddelde in µg/m ³)	46	-
	grenswaarde ^{1,4} (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	50	50
	Plandrempel (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	70	-

Gevoelige objecten

In het Besluit Luchtkwaliteit is geen beschrijving gegeven waar de luchtkwaliteit precies bepaald moet worden. Het begrip gevoelige bestemmingen komt er niet in voor. Het is een begrip afkomstig uit het beleid voor externe veiligheid en geluid. Er is aangegeven dat bij de jaarlijkse rapportages de luchtkwaliteit binnen de bebouwde kom geïnventariseerd moet worden daar “waar mensen naar redelijke verwachting worden blootgesteld aan luchtverontreiniging”. Voor wegveranderingen, waarbij getoetst moet worden aan de normen van het Besluit luchtkwaliteit, geldt echter dat dit voor de buitenlucht geldt, ongeacht of er bebouwing aanwezig is of niet (zie uitleg RvS).

¹⁴ 1 januari 2010 is de uiterste realisatiedatum van deze grenswaarde.

¹⁵ 1 januari 2005 is de uiterste realisatiedatum van deze grenswaarde; er wordt nog geen rekening gehouden met indicatieve 2^e fase EU-normen voor PM₁₀.

Voor dit onderzoek is daarom uitgegaan van twee locaties:

- de rand van de weg (direct buiten het wegbeslag)
- de gevel van de dichtstbij gelegen woningen of andere gevoelige bestemmingen (b.v. scholen, ziekenhuizen, sportvelden);

Er is vanuit gegaan dat kantoren geen kwetsbare bestemmingen zijn, aangezien mensen zich daar niet de gehele dag in de buitenlucht bevinden en door kunstmatige luchtsystemen van schone lucht voorzien kunnen worden.

De ligging van de locatie hangt samen met de afstand tot de wegas. Dit wordt ook wel de *receptorafstand* genoemd. Er is steeds uitgegaan van de kleinste afstand.

Beoordelingscriterium voor lucht

- Immissie

Uitgangspunten

De verkeersintensiteiten (in motorvoertuigen/etmaal) en het aandeel vrachtverkeer zijn bepalend voor de luchtkwaliteit. Tabel 9.2 geeft voor verschillende doorsneden van de N261 de verkeersintensiteiten weer voor de huidige situatie, toekomstige situatie met autonome ontwikkelingen en de verschillende alternatieven (voorkeursalternatief en Meest Milieuvriendelijk Alternatief). Omdat de intensiteiten voor de autonome situatie zonder ongelijkvloerse kruisingen niet beschikbaar zijn, is voor de autonome situatie uitgegaan van de verkeersintensiteiten volgens Voorkeursalternatief en Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA).

Tabel 9.2 Intensiteiten per etmaal

Wegvak	Intensiteiten huidige situatie 1998	Intensiteit autonome ontwikkelingen 2020	Intensiteit voorkeursalternatief en MMA 2020
Waalwijk-A59	25.051	29.655	29.655
Kaatsheuvel-Waalwijk	26.210	32.677	32.677
Loon op Zand-Kaatsheuvel	36.805	46.471	46.471
Tilburg- Loon op zand	34.908	45.001	45.001

Om de luchtkwaliteit in kaart te brengen worden berekeningen uitgevoerd met het CAR II model. Omdat de invoergegevens op maatgevende locaties beschikbaar waren, is een inschatting gemaakt van de relevante parameters.

Invoergegevens

Voor de MER N261 is de luchtkwaliteit bepaald aan de hand van het CAR II model. Dit model voldoet aan de eisen van het Besluit Luchtkwaliteit. Voor de MER N261 zijn de huidige situatie, toekomstige situatie met autonome ontwikkelingen, het

Voorkeursalternatief en het MMA doorgerekend. Het jaar waarvoor deze berekeningen zijn gedaan is 2010. Dit is het uiterste jaar waarmee CAR II kan rekenen omdat er voor de periode na 2010 nog geen normen voor luchtkwaliteit zijn gesteld. Daarbij zijn wel de verkeersintensiteiten van 2020 gebruikt. In 2020 zijn zowel de achtergrondconcentraties als de emissiefactoren van de voertuigen lager, waardoor waarschijnlijk een negatiever beeld wordt geschetst dan daadwerkelijk het geval zal zijn (hierbij wordt net als in het CARII model uitgegaan van het slagen van beleid en technologische ontwikkelingen). In onderstaande tabel zijn de invoergegevens opgenomen. Voor de berekening met CAR II is uitgegaan van een aantal gevoelige locaties die zijn aangegeven in Figuur 9.1. De gevoelige locaties zijn in dit geval met name woonbebouwing en kantoren/bedrijven.

tabel 9.3 Invoergegevens

Punt	Intensiteiten (mvt/etmaal)	Fractie middelzwaar verkeer	Fractie zwaar verkeer	receptor afstand (m)	Wegtype voor Nul en Nulplus	Wegtype voor VKA en MMA
1	45.001	4,8%	2,9%	35	buitenweg	snelweg
2	46.471	4,9%	3,2%	55	buitenweg	snelweg
3	32.677	5,2%	2,9%	21	buitenweg	snelweg
4	29.655	5,9%	3,4%	49	buitenweg	snelweg

Figuur 9.1 Locaties luchtberekeningen



De coördinaten zijn afgeleid met behulp van GIS. Het CAR II model kent een aantal wegtypen met bijbehorende gemiddelde snelheden en maximumsnelheden. Deze komen niet overeen met de typologieën die nu in de wegenclassificatie gebruikt worden. Omdat de N261 een doorgaande provinciale weg betreft, is er uitgegaan van 0 parkeerbewegingen per 100 meter per uur. Snelheidstype b (buitenweg) is een gebruikelijke aanname voor een provinciale weg met gelijkvloerse kruisingen. Door dit snelheidstype te kiezen wordt met name voor vrachtwagens uitgegaan van een worst case benadering voor de uitstoot van NO_2 en PM_{10} , maar wordt wel tegemoet gekomen aan de situatie waar het verkeer niet volledig doorstroomt vanwege de verkeerslichten zoals deze er in de huidige situatie, het Nul- en Nulplusalternatief zijn.

Voor het VKA en MMA is uitgegaan van een 'snelweg', dat wil zeggen een gemiddelde snelheid van 100 km/u.

De punten 1, 2 en 4 liggen in een meer open gebied. Om deze reden is uitgegaan van een (snel)weg door open terrein (type 1), waarbij incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter aanwezig zijn. Op het punt 4 zijn er gevels dicht bij de weg. Daarom is er gekozen op dit punt een wegtype 2 te hanteren. Voor de boomfactor is voor alle scenario's uitgegaan van 1,00 (niet gehinderde verspreiding). Op de onderzochte locaties zijn er geen bomen die op minder dan 15 tot 20 meter van de weg staan. De

receptorafstand is gekozen als de afstand tot een gevel van een woning of bedrijf. De receptorafstanden zijn met behulp van een ondergrond, waarop de weg en de gevels zijn aangeduid, ingeschat.

Behalve de luchtkwaliteit ter hoogte van gevoelige bestemmingen is ook de luchtkwaliteit voor de ‘buitenlucht’ bepaald. Aangenomen is dat de buitenlucht begint daar waar de wegverharding ophoudt. De receptorafstand van de wegas tot de rand van de verharding is in alle situaties circa 12 meter.

Om een vergelijking te kunnen maken tussen de alternatieven en de Nulsituatie wordt de luchtkwaliteit (jaargemiddelde concentratie) van de alternatieven vergeleken met de achtergrondconcentratie voor 2010. Voor de toekomst wordt de luchtkwaliteit licht onderschat, voor de periode 2015-2020 geven de berekende waarden waarschijnlijk een goed beeld.

9.3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De berekeningen, achtergrondconcentraties en normen voor de huidige situatie, de toekomstige situatie met autonome ontwikkelingen, het voorkeursalternatief en MMA zijn terug te vinden in bijlage 2

Huidige situatie

Gevoelige bestemmingen

In de huidige situatie geven de verkeersintensiteiten op de N261 over het algemeen geen aanleiding tot mogelijke overschrijding van de jaargemiddelde normen voor NO₂ en PM₁₀.

Op alle gevoelige bestemmingen vindt er voor PM₁₀ in 2002 wel een overschrijding van de etmaalgemiddelde grenswaarde plaats. Ter hoogte van de gevoelige bestemming (woningen op locatie 3) aan het wegvak Kaatsheuvel-Waalwijk wordt de plandrempel voor fijn stof overschreden.

Buitenlucht

Indien wordt getoetst bij de ‘buitenlucht’, dan nemen de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ toe. Dit is het gevolg van een kortere afstand tot de emissiebron, het verkeer. Locatie 3 is een aandachtslocatie voor PM₁₀ en in mindere mate voor NO₂.

Bij het toetsen van de luchtkwaliteit bij de ‘buitenlucht’ wordt op alle locaties de grenswaarde en plandrempel voor het etmaalgemiddelde PM₁₀ overschreden. Ter hoogte van alle vier de locaties is de concentratie (PM₁₀ in de lucht) vrij hoog. De overschrijdingen van het maximale aantal dagen dat de etmaalgemiddelde concentratie voorkomt, is een direct gevolg van de hoge achtergrondconcentratie. Ook als er geen emissies van de voertuigen zouden zijn, zou deze norm nog overschreden worden.

Autonome ontwikkeling

In de toekomst zal ten opzichte van de huidige situatie een lichte daling van de concentraties luchtverontreinigende stoffen plaatsvinden. Dit is het gevolg van de dalende achtergrondconcentraties en emissiefactoren. De achtergrondconcentraties en emissiefactoren zullen dalen als gevolg van schonere brandstoffen en verbrandingstechnieken. Deze uitgangspunten zijn in het CAR II model vastgelegd.

Voor de vier locaties (Figuur 9.1) zijn de concentraties voor de stoffen SO₂, NO₂, PM₁₀, CO, benzeen, en BaP bepaald. In bijlage 2 zijn de berekeningsresultaten weergegeven. In de toekomst vormen de concentraties aan verschillende stoffen geen probleem. Alleen voor de etmaalgemiddelde norm voor PM₁₀ wordt de grenswaarde overschreven. Zolang de jaargemiddelde achtergrondconcentratie PM₁₀ hoog blijft (>31 µg/m³) dan blijft de etmaalgemiddelde norm overschreden worden.

9.3.3 Effectbeschrijving en vergelijking alternatieven

In onderstaande tabellen zijn de overschrijdingen weergegeven voor de autonome ontwikkeling (A), het Voorkeursalternatief en het MMA.

Tabel 9.4 Overschrijdingen (t.h.v. buitenlucht) Autonome ontwikkeling, Voorkeursalternatief en MMA

Locatie (nummer)	PM ₁₀			
	jaargemiddeld	achtergrond	aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar Autonome ontwikkeling	aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar VKA en MMA
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	grenswaarde	grenswaarde
1	36	34	59	58
2	35	33	57	56
3	36	33	61	59
4	35	33	54	53
NORM	40	40	35	35

Tabel 9.5 Overschrijdingen (t.h.v. gevels) Autonome ontwikkeling, Voorkeursalternatief en MMA

Locatie (nummer)	PM₁₀			
	jaargemidd elde.	achtergron d	aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar Autonome ontwikkeling	aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar VKA en MMA
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	<i>grenswaarde</i>	<i>grenswaarde</i>
1	35	34	54	54
2	34	33	50	49
3	35	33	54	53
4	34	33	50	49
NORM	40	40	35	35

Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat de grenswaarde voor het PM₁₀-etmaalgemiddelde op alle punten wordt overschreden. De jaargemiddelden voor PM₁₀ zitten onder de gestelde norm. De oorzaak van de hoge concentraties PM₁₀ (t.o.v. de norm) is echter niet zozeer het wegverkeer. Ten opzichte van de achtergrondconcentratie levert het verkeer een relatief zeer kleine bijdrage aan de PM₁₀ concentratie. Een hoge jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ is met name te wijten aan de hoge achtergrondconcentratie. Deze hoge achtergrondconcentraties voor PM₁₀ zijn een nationaal probleem. Het Rijk heeft de taak hier een plan van aanpak voor op te stellen. Er zijn geen verschillen tussen het Voorkeursalternatief en het MMA.

Concentraties van stoffen als NO₂ benzeen, SO₂, CO en BaP zitten ruim onder de grenswaarden in 2010 en worden daarom niet als probleemstof beschouwd.

Vergelijking alternatieven

De invoergegevens verschillen alleen op de snelheid die gereden kan worden. De concentraties verschillen daarom nagenoeg niet tussen het Nul- en Nulplusalternatief en het VKA en MMA. De doorstroming op de weg bij VKA en MMA zorgt ervoor dat de norm per jaar een enkele keer minder overschreden wordt dan in de situatie met gelijkvloerse kruisingen.

Een belangrijk punt is dat de achtergrondconcentratie van dit soort stoffen erg hoog is waardoor de bijdrage van het wegverkeer nagenoeg niet uitmaakt.

Tabel 9.6 geeft een overzicht van de alternatieven ten opzichte van de referentie situatie (=0).

Tabel 9.6 Concentraties stoffen alternatieven ten opzichte van de referentie situatie

	NO ₂	PM ₁₀	Benzeen	SO ₂	CO	BaP
Nulvariant	0	0	0	0	0	0
Voorkeursvariant	0	0	0	0	0	0
MMA	0	0	0	0	0	0

0 = referentiesituatie

0/- = toename concentratie $0 < x < 10\%$

- = toename $> 10\%$ maar onder de norm

-- = toename naar boven de norm

(toenames zijn berekend t.o.v. de achtergrondconcentratie van 2001)

Ten opzichte van het Nulalternatief (de referentiesituatie) zijn er geen wijzigingen in luchtkwaliteit. Voor het aspect lucht is er dus geen significant effect aan te geven (0). In het kader van het Besluit luchtkwaliteit hebben het Voorkeursalternatief en MMA geen verdere consequenties voor de luchtkwaliteit.

Tabel 9.7 Effectvergelijking lucht

Lucht	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Immissie	0	0	0	0

9.4 Geluid

In deze paragraaf komen de effecten aan bod voor het aspect geluid. Hiertoe is eerst een beeld gegeven van het beleid omtrent geluid. Vervolgens zijn de toetsingscriteria geformuleerd. Aan de hand van eerste berekeningen is bepaald waar maatregelen genomen moeten worden. Met een voorstel voor het plaatsen van geluidschermen is de geluidbelasting en aantal gehinderden bepaald. Tenslotte zijn de effecten van het aspect geluid beschreven en is een conclusie geformuleerd.

9.4.1 Beleid, wetgeving en toetsingscriteria

De rijksoverheid stelt zich in de nota Mobiliteit ten doel de knelpunten aan te pakken. Langs rijkswegen betekent dat de locaties met geluidbelastingen hoger dan 65 dB(A). De prioriteit hierbij ligt bij woongebieden.

In dit onderzoek is op de eerstelijnsbebouwing de geluidbelasting bepaald voor alle alternatieven. Daaruit valt het volgende te concluderen:

- In het kader van de reconstructie van de N261 volgens het voorkeursalternatief wordt geen oplossing geboden voor deze knelpunten; er komen echter ook geen nieuwe knelpunten bij.
- Bij het MMA treedt wel een aanzienlijke verbetering van de situatie op: op bijna alle locaties met een geluidbelasting van 65 dB(A) treedt een verbetering op.

Wet geluidhinder

De realisatie van een weg en de bijbehorende aanpassingen als gevolg daarvan aan andere wegen vallen onder de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat er een toetsing aan de

grenswaarden dient plaats te vinden. Wanneer daarbij blijkt dat een overschrijding van deze grenswaarden aan de orde is, zullen geluidbeperkende maatregelen moeten worden getroffen. Dergelijke geluidbeperkende maatregelen, die deel uitmaken van het wegontwerp, beïnvloeden het akoestisch effect zoals bijvoorbeeld het akoestisch ruimtebeslag. Het is dan ook noodzakelijk om de alternatieven te toetsen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en de geluidbeperkende voorzieningen die hier uit voortvloeien, in beeld te brengen.

Reconstructie

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie van reconstructie van een weg opgenomen: "een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg, ten gevolge waarvan de geluidsbelasting met 2 dB(A) of meer wordt verhoogd".

Deze definitie duidt er op dat eerst moet worden vastgesteld of de wijziging aan de bestaande weg ook een reconstructie is in termen van de Wet geluidhinder.; er zal moeten worden vastgesteld of, als gevolg van de wijziging, de geluidbelasting met 2 dB(A) of meer toeneemt. Hierbij wordt de situatie één jaar voor aanvang van de werkzaamheden vergeleken met de situatie 10 jaar na openstelling van de weg. Wanneer er geen sprake van een toename van 2 dB(A) of meer dan blijft het bij deze constatering. Is er echter een toename van 2 dB(A) of meer dan zal een toets aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder moeten plaatsvinden en bij overschrijding ervan zullen maatregelen in beschouwing moeten worden genomen.

Er zal echter een gedetailleerd akoestisch onderzoek moeten worden ingesteld om de eventuele toename te kunnen vaststellen.

De voorkeursgrenswaarde

Als voorkeursgrenswaarde dient in principe de geluidsbelasting te worden aangehouden die aanwezig is vóór de uitvoering van de reconstructie. Wanneer deze heersende geluidsbelasting lager is dan 50 dB(A), bedraagt de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A).

Wanneer er eerder een hogere waarde is vastgesteld, geldt de laagste van de volgende twee waarden als voorkeursgrenswaarde:

- de heersende waarde
- de eerder vastgestelde hogere waarde

Voor zogenaamde saneringssituaties geldt, voor wat betreft de hogere waarde, een bijzondere regeling. Voor deze situaties zijn in het verleden nog geen hogere waarden vastgesteld en de regeling die in artikel 99a Wet geluidhinder is opgenomen, geeft aan dat er eerst een waarde moet worden vastgesteld voordat tot reconstructie mag worden besloten. Dit vindt plaats in een afzonderlijke procedure die vooraf gaat aan het reconstructie onderzoek. In deze gevallen wordt door de Minister van VROM een ten hoogst toelaatbare hogere geluidsbelasting vastgesteld. Hierbij wordt rekening gehouden met maatregelen die bij een reguliere sanering zouden worden getroffen. Deze vastgestelde waarde wordt dan als voorkeurswaarde gehanteerd bij de reconstructie.

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de voorkeursgrenswaarde bij reconstructie.

Tabel 9.8 Voorkeursgrenswaarde bij reconstructie

Situatie	Voorkeursgrenswaarde in dB(A)
heersende geluidbelasting <50	50
eerder hogere waarde vastgesteld	laagste van: • heersende waarde • hogere (vastgestelde) waarde
saneringssituatie	laagste van: • heersende waarde • hogere waarde vast te stellen door minister VROM
overige gevallen	heersende geluidbelasting

Gedeputeerde Staten kunnen op verzoek van wegbeheerder en/of gemeente een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. De verzoeker moet dan in het verzoek wel aantonen dat geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende effect hebben dan wel bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bovendien dient het te gaan om een weg die:

- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
- een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen dat na de reconstructie de geluidbelasting langs een andere weg zal dalen.

Maximaal toelaatbare geluidbelasting

In normale gevallen mag de door Gedeputeerde Staten vast te stellen waarde in principe niet hoger zijn dan 5 dB(A) boven de in artikel 100 Wet geluidhinder genoemde waarden. Er zijn echter ook situaties waarin deze waarde de 5 dB(A) mag overschrijden.

Toetsingscriteria

De akoestische effecten van de reconstructie van de N261 worden onderverdeeld in directe en indirecte effecten.

De directe effecten zijn de effecten van het geluid dat door het verkeer op de N261 wordt geproduceerd. De indirecte effecten zijn de effecten van de veranderingen in de geluidproductie op de wegen waar, als gevolg van de aanpassingen op de N261, de verkeersintensiteit wijzigt.

In het kader van dit MER zijn de directe effecten beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- aantal woningen > 50 dB(A) per klasse van 5 dB(A)
- akoestisch ruimtebeslag (oppervlak met een hoger geluidniveau dan 50 dB(A))
- geluidbelast oppervlak buitengebied en natuurgebieden

9.4.2 Uitgangspunten

Modellering weg

De ligging van de wegen is ontleend aan de volgende gegevens:

- Huidige situatie aan de digitale ondergronden van het gebied (bestand N261ondergrond.dwg);

- Een uitgewerkt ontwerp van het voorkeursalternatief (bestand N261-ontwerp.dwg);
- Een lengteprofiel van het voorkeursalternatief, dit is voornamelijk de bestaande hoogteligging van de N261; bij de nieuw te maken kruispunten is met een enkele hoogte aangegeven hoe hoog de N261 en de kruisende weg daar komen te liggen (bestand DW-40582A1-X-0201.DWG);
- Een schetsontwerp van de te verschuiven kruisingen vanwege het MMA (bestanden DW-40582A1-X-0064.dwg en DW-40582A1-X-0065.dwg).

Aangezien in deze fase de schetsontwerpen nog niet zodanig waren uitgewerkt dat er hoogte-informatie aan deze gegevens was gekoppeld, is daarvoor gebruik gemaakt van gegevens van het Actueel Hoogtestand van Nederland en het aangeleverde lengteprofiel.

Met deze gegevens zijn de volgende rekenmodellen samengesteld:

- Huidige situatie, dit is de wegligging in 1998 met de verkeersgegevens van 1998;
- Autonome situatie, dit is de wegligging in 1998 met de verkeersgegevens van 2020;
- Voorkeursalternatief, dit is de situatie 2020 volgens het voorkeursalternatief met de verkeersgegevens van 2020;
- MMA, hierbij zijn de schetsontwerpen van de te verschuiven kruisingen ingepast in het voorkeursalternatief. Aangezien er geen ontwerp is aangeleverd van de verschuivingen in de hoofdrijbaan zijn die deze aan de hand van de schetsen aangepast.

Verkeersgegevens

Voor de effectbeschrijving en -vergelijking van het aspect Geluid is het toekomstjaar 2020 gehanteerd. Wettelijk is voor het aspect Geluid de te verwachten geluidsbelasting op gevoelige objecten 10 jaar na ingebruikname van de weg van belang. Dit in verband met eventueel vast te stellen hogere grenswaarden. Omdat nu wordt ingeschat dat een reconstructie omstreeks 2010 plaats zal vinden is het jaar 2020 gehanteerd als prognosejaar. Ten aanzien van de verkeerscijfers zijn de telgegevens van 1998 en het prognosejaar 2020 beschikbaar.

Bij het bepalen van de verkeersgegevens op de rijlijnen is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Etmaalintensiteiten op basis van het verkeersmodel bepaald door IBZH voor de peiljaren 1998 en 2020 ;
- Verdeling van het totale verkeer over lichte, middelzware en zware voertuigen op basis van tellingen in de ochtendspits;
- Verdeling van het verkeer over hoofdrijbaan en op- en afritten voor 2020, op basis van de berekende verdelingen uit het verkeersmodel voor de ochtendspits is bij de op- en afritten bepaald hoeveel van de toeleidende stroom rechtdoor gaat en hoeveel er afslaat resp. opkomt.

Bij de bepaling van de maatgevende nachtuurintensiteiten zijn verder de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Percentage voor maatgevend nachtuur: 1.0% van de etmaalintensiteit

- Verdeling over licht, middelzwaar en zwaar op basis van de tellingen. Voor zowel 1998 als 2020 is dus een zelfde verdeling aangehouden. De immissieverschillen zijn dus één op één terug te leiden op de gewijzigde intensiteiten.

Verhardingen en snelheden

De volgende verhardingstypes zijn in de modellen toegepast:

- In 1998 als verhardingstype dichtasfaltbeton en in het voorkeursalternatief SMA 0/11. In akoestisch opzicht is SMA 0/11 echter gelijk aan dichtasfaltbeton zodat in beide situaties met DAB is gerekend.
- Bij het MMA wordt op de hoofdrijbaan geluidarm asfalt toegepast.
- Snelheden op de hoofdrijbaan 100 km/u, op de op- en afritten 50 km/u.

In de bijlage zijn de wegvakken terug te vinden en de gehanteerde gegevens in beide situaties (1998 en 2020).

Omgevingsmodel

Voor het omgevingsmodel is gebruik gemaakt van de volgende gegevens

- Digitale ondergronden (GBKN) van de gemeentes Waalwijk en Loon op Zand;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) met maaiveldhoogtes.

Op basis van deze gegevens is de bebouwing langs de weg gedigitaliseerd: de afschermende niet-geluidgevoelige bebouwing van bedrijven en de eerstelijnsbebouwing voor wat betreft woningen. Op deze woningen zijn rekenpunten gelegd om de effecten op deze bebouwing te kunnen bepalen.

Aangezien gegevens over gebruik en hoogte voor deze studie niet bekend waren, is er uitgegaan van de volgende gebouwhoogtes:

- 3 lagen ofwel 9 meter voor woningen;
- 8 m hoogte voor bedrijven;
- 4 m voor schuren.

De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de woningen is ontleend aan het AHN.

Voor het bepalen van het akoestisch ruimtebeslag is gerekend met een raster van rekenpunten, de rekenhoogte voor deze punten is 5.0 meter en de maaiveldhoogte is ontleend aan het AHN.

Natuurgebieden

De ligging van natuurgebieden zijn ontleend aan het bestand GHS2002.shp dat is geleverd door de provincie.

In de analyse is het oppervlak bepaald binnen de gebieden met het kenmerk 'Natuurparels' en 'Overig bos en natuur'.

9.4.3 Effectbeschrijving en vergelijking alternatieven

Geluidbelasting op de eerstelijsbebouwing

Om een inschatting te kunnen maken welke geluidwerende maatregelen benodigd zijn in het kader van reconstructie is gekeken naar de geluidbelasting op de eerstelijsbebouwing. Hierbij is de aftrek conform art. 103 Wgh toegepast, deze bedraagt 2 dB(A).

Voorkeursalternatief

Hiervoor zijn de geluidbelastingen bij het voorkeursalternatief bepaald en vergeleken met die van de huidige situatie. Gebleken is dat op één locatie, nabij het Oosteind te Sprang-Capelle, sprake is van een toename van 1.5 dB(A) of meer.

Met een geluidscherm ten noorden van het viaduct (lengte 50 meter, hoogte 1.5 m) en een ten zuiden van het viaduct (lengte 50 meter, hoogte 1 m) kunnen deze overschrijdingen teniet worden gedaan.

MMA

De geluidbelastingen van het MMA zijn aanzienlijk lager dan die van het voorkeursalternatief vanwege de toepassing van geluidarm asfalt. Ten gevolge van het gewijzigde tracé moeten ter hoogte van de Bergstraat 8 woningen geamoveerd worden.

Akoestisch ruimtebeslag

Met een raster van rekenpunten zijn langs het tracé de geluidbelastingen bepaald op een rekenhoogte van 5.0 meter. Door interpolatie van deze rekenresultaten zijn geluidcontouren bepaald, hierbij is geen rekening gehouden met de aftrek conform art. 103 Wgh.

Het geluidbelast oppervlak is per alternatief bepaald door het oppervlak binnen de 50 dB(A) contour te berekenen.

Hierbij is een onverdeling gemaakt naar natuurgebieden en overig gebied.

Het geluidbelast oppervlak van de verschillende alternatieven is weergegeven in tabel 9.7.

tabel 9.7 Geluidbelast oppervlak > 50 db(A) in hectare.

	<i>Huidig</i>	<i>Nul/Nulplus</i>	<i>VKA</i>	<i>MMA</i>
Overig bos	131	140	136	100
Natuurparels	289	335	324	200
Rest	628	703	612	440
Totaal	1048	1178	1071	740
<i>Totaal natuur</i>	<i>420</i>	<i>475</i>	<i>460</i>	<i>300</i>

Woningen met een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)

Op basis van het 6Ppc-bestand zijn rekenpunten gedefinieerd met daaraan gekoppeld het aantal woningen. De rekenhoogte bedraagt 5 meter en de maaiveldhoogte is ontleend aan het AHN. De aftrek conform art. 103 Wgh is hierbij niet toegepast.

In onderstaande tabel is per alternatief aangegeven wat het aantal woningen is met een geluidbelasting van 50 dB(A) of hoger. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er een overschatting van het aantal woningen optreedt aangezien er in de analyse gewerkt is met adressen; dit betekent dat ook andere bestemmingen dan woningen in de analyse zijn meegenomen.

tabel 9.8 Aantallen geluidbelaste woningen > 50 dB(A)

<i>Klasse</i>	<i>Huidig</i>	<i>Nul/Nulplus</i>	<i>Voorkeur</i>	<i>MMA</i>
50-55 dB(A)	810	802	751	420
55-60 dB(A)	164	191	189	140
60-65 dB(A)	98	131	124	72
65-70 dB(A)	41	37	32	28
Hoger dan 70 dB(A)	8	18	10	7
Totaal	1121	1179	1107	667

Onderliggend wegennet

De verkeersgegevens van de aansluitende wegen zijn voor de autonome situatie en de alternatieven gelijk. Er is op basis van deze gegevens dus sprake van toe- noch afname, de indirecte effecten op het onderliggende wegennet zijn derhalve niet te beoordelen.

tabel 9.9 Beoordeling alternatieven geluid

Geluid	Nul	Nulplus	VKA	MMA
aantal woningen > 50 dB(A)	0	0	+	+++
akoestisch ruimtebeslag totaal (geluidbelasting $\geq$ 50 dB(A))	0	0	+	+++
Akoestisch ruimtebeslag natuur (geluidbelasting $\geq$ 50 dB(A))	0	0	0	+++

9.5 Externe veiligheid

Met het aspect externe veiligheid wordt inzichtelijk gemaakt hoe groot het risico is dat een persoon of groep mensen betrokken raakt bij een dodelijk ongeval met gevaarlijke stoffen. Het externe veiligheidsbeleid is erop gericht het risico van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te verminderen.

Externe veiligheid richt zich op het incidenteel optreden van een dodelijk ongeluk waarbij mensen zijn betrokken die niet aan de risicodragende activiteit (= het verkeer) deelnemen. Risico wordt hierbij gedefinieerd als kans maal gevolg. Een kleine kans op het optreden

van een gebeurtenis kan toch tot een groot risico leiden als de gevolgen van de gebeurtenis groot zijn.

9.5.1 **Beleid en toetsingscriteria**

Het huidige externe veiligheidsbeleid is nog niet wettelijk vastgelegd. In juni 2004 is de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen uitgekomen, in samenwerking tussen de ministeries van V&W, VROM en BZK. Uitgangspunten hierbij zijn de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) en de in voorbereiding zijnde AMvB externe veiligheid voor inrichtingen. Daarnaast zijn in het Nationaal Milieu Beleidsplan 4 de lange termijn doelstellingen op het gebied van externe veiligheid beschreven.

Een Algemene Maatregel van bestuur (AMvB) externe veiligheid transport gevaarlijke stoffen is in voorbereiding. Tevens is er een ontwikkeling in gang gezet (kamerstukken 2001) om te komen tot een registratieplicht voor gevaarlijke inrichtingen en voor transport van gevaarlijke stoffen. Dit ontwerp-registratiebesluit is nog in voorbereiding. Hieronder is het criterium voor externe veiligheid weergegeven, uitleg volgt in paragraaf 9.5.3

Externe veiligheid:

- Plaatsgebonden Risico: aantal huizen binnen de 10^{-6} contour.
- Groepsrisico: verhouding tot de orientatiewaarde.

9.5.2 **Uitgangspunten risico-analyse**

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (voorheen: individueel risico) van een bepaalde activiteit is de kans per jaar dat een persoon die continu en onbeschermd op die plaats aanwezig is, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die activiteit. Deze kans is weer te geven op een kaart. Plaatsen met een zelfde risico kunnen met elkaar verbonden worden door een 'iso-risicocontour'.

De grenswaarde voor plaatsgebonden risico geeft de maximaal toelaatbare kans dat een individu komt te overlijden ten gevolge van een bepaalde activiteit (transport per kilometer weg) en wordt beschouwd als een wettelijke grenswaarde.

In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna "Circulaire") is het toetsingskader aangegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen bestaande situaties en nieuwe situaties. Voor nieuwe situaties is er daarnaast een onderscheid voor kwetsbare bestemmingen en beperkt kwetsbare objecten. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de norm als richtwaarde, in plaats van als grenswaarde.

Grenswaarde: in acht nemen bij uitoefenen van wettelijke bevoegdheden

Richtwaarde: zoveel mogelijk rekening mee houden bij de uitoefening van bevoegdheden.

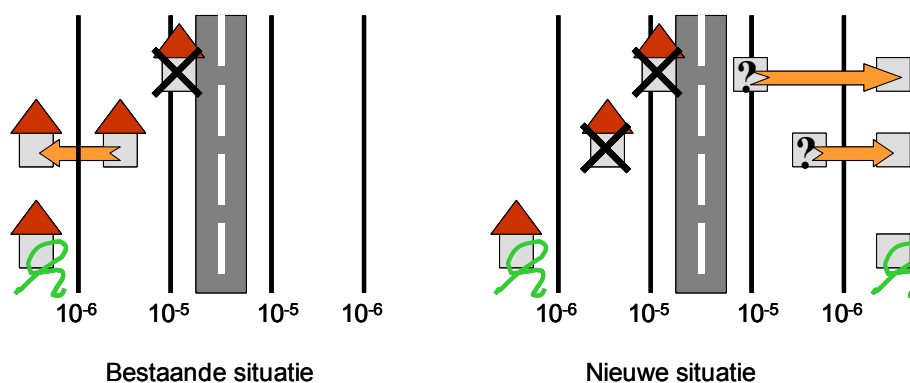
In bestaande situaties is een risico per jaar van 10^{-5} toegestaan, maar er dient gestreefd te worden naar een risico van 10^{-6} . Voor nieuwe situaties geldt een risico van 10^{-6} als

grenswaarde voor kwetsbare bestemmingen en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare bestemmingen. Dit geldt zowel voor een vervoersbesluit als een omgevingsbesluit.

tabel 9.10 toetsingskader Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2004)

		vervoersbesluit		omgevingsbesluit
bestaande situatie		grenswaarde	10^{-5} /jaar	10^{-5} /jaar
		streefwaarde	10^{-6} /jaar	10^{-6} /jaar
nieuwe situatie	kwetsbaar object	grenswaarde	10^{-6} /jaar	10^{-6} /jaar
	beperkt kwetsbaar object	richtwaarde	10^{-6} /jaar	10^{-6} /jaar

10^{-6} en 10^{-5} betekent dat de kans om in een jaar te overlijden, bij 24 uur maal 365 dagen verblijf op de betreffende locatie, maximaal een op de miljoen, respectievelijk een op de honderdduizend is.



Figuur 10.9 Plaatsgebonden risico voor nieuwe en voor bestaande situaties

In de figuur staat het plaatsgebonden risico weergegeven voor nieuwe en bestaande situaties. De 10^{-6} contour is de streef-, richt- of grenswaarde. In nieuwe situaties mogen hier geen kwetsbare objecten (huisje) meer binnen aanwezig zijn. In nieuwe situaties mag een beperkt kwetsbaar object (blokje) hier alleen in bijzondere gevallen met zwaarwegende belangen geplaatst worden, er geldt een richtwaarde.

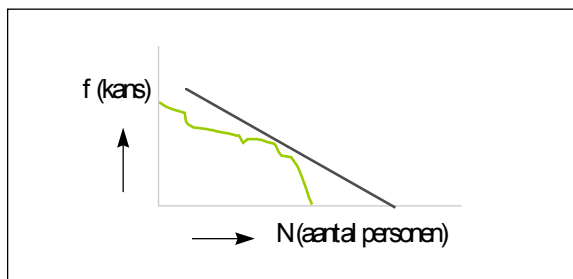
Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is de kans per jaar dat in één keer een groep mensen met een bepaalde omvang komt te overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit risico te bepalen zijn de bevolkingsdichtheid en de aanwezigheid van de bevolking tijdens verschillende dagdelen noodzakelijk. Kenmerkend voor het groepsrisico is dat dit risico niet ruimtelijk inzichtelijk te maken is. De oriënterende waarde voor het groepsrisico is verschillend voor inrichtingen en voor transport van gevaarlijke stoffen (zie Intermezzo). De oriënterende waarde betekent een inspanningsverplichting om voor 2010 (voorgestelde periode in NMP4) te gaan voldoen aan de norm. Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om gemotiveerd af te wijken van deze norm.

Intermezzo Groepsrisico

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek (de zogenaamde fN-curve) waarin op de horizontale as het aantal slachtoffers (N) wordt uitgezet en op de verticale as de kans (f) op dat aantal slachtoffers per jaar. De norm voor groepsrisico heeft geen wettelijke status, maar is een

oriëntatiewaarde, die weergegeven is als een lijn in de fN-curve. Indien de fN-curve zich onder de normlijn bevindt is er geen sprake van overschrijding van de oriëntatie waarde.



De oriëntatiewaarde voor het GR voor wegen is omschreven als de kans per jaar dat op een tracé van 1 kilometer, in één keer een groep van tenminste een aantal doden valt tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen:

tabel 9.11 Oriëntatiewaarde groepsrisico (Circulaire vervoergevaarlijke stoffen, 2004)

GR transport	
groep slachtoffers	(kans/jaar/km weg)
10 doden	10^{-4}
100 doden	10^{-6}
1000 doden	10^{-8}

Deze oriëntatiewaarde geldt voor bestaande situaties en nieuwe situaties. (Onderscheid tussen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten wordt niet gemaakt voor het groepsrisico).

Als de oriëntatiewaarde wordt overschreden of het groepsrisico toeneemt dan moeten overheden het groepsrisico betrekken bij het vaststellen van een vervoersbesluit of inrichtingsbesluit. Dit is van belang voor de zelfredzaamheid en hulpverlening. Het bevoegd gezag moet haar besluit verantwoorden en expliciet aangeven hoe de factoren zijn beoordeeld en de belangen zijn afgewogen. De regels hiervoor zijn opgenomen in de Circulaire.

Normstelling

Normstelling ten aanzien van externe veiligheid is weergegeven in de Circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (2004).

Aanpak

De vaststelling van de risicosituatie is kwalitatief gedaan met behulp van de risico-atlas wegverkeer (2003) en de vuistregels voor toepassing van het IPO-RBM uit de handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen (1998). De belangrijkste basisgegevens zijn:

- de *intensiteit van vervoer van gevaarlijke stoffen* (aantal vrachtwagens/jaar) volgens de IPO-RBM stofcategorieën, die over de N261 vervoerd worden nu en in de toekomst;
- de *bevolkingsdichtheden* langs de verschillende wegvakken;

9.5.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Uit de risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen (maart 2003) zijn de intensiteiten van gevaarlijke stoffen voor de N261 voor 2 trajecten vastgesteld:

1. Kaatsheuvel- A59 Waalwijk
2. Tilburg-Noord – Kaatsheuvel

tabel 9.12 De aantallen vrachtwagens per jaar, per stofcategorie

2002	LF1	LF2	GF3	Totaal wagens GS
	diesel	benzine	LPG	
Kaatsheuvel - A59 Waalwijk	2048	1365	731	4144
Tilburg-Noord – Kaatsheuvel	1950	1219	488	3657

Voor het plaatsgebonden risico (PR) is er geen 10^{-6} contour aanwezig, dus er is geen overschrijding van de norm. Voor het groepsrisico (GR) is er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde (OW). Een rang van 0 is een waarde op de OW-toetslijn. Een rang van – 1,78 is een waarde 17,8 maal onder de OW-toetslijn. Er is dus geen overschrijding van de oriëntatiewaarde.

tabel 9.13 Contouren plaatsgebonden risico en rangorde groepsrisico onder oriëntatiewaarde

2002	afstand PR 10-6 (m)	afstand PR 10-7 (m)	afstand PR 10-8 (m)	GR Rang
Kaatsheuvel - A59 Waalwijk	0	120	210	-1.78
Tilburg-Noord – Kaatsheuvel	0	110	200	-1.25

Autonome ontwikkeling

De groei van het transport het gevaarlijke stoffen over de weg is geprognoseerd door AVV. Deze groeicijfers zijn ontleend aan het rapport "Verwachtingen vervoer gevaarlijke stoffen over weg en water", AVV, november 2003 in het kader van COEV.

Voor de N261 komt dit neer op de volgende intensiteiten per stofcategorie:

tabel 9.14 Groei transport gevaarlijke stoffen in intensiteiten

2010	LF1	LF2	GF3	Totaal wagens GS
	diesel	benzine	LPG	
Kaatsheuvel - A59 Waalwijk	2457,6	1638	731	4826,6
Tilburg-Noord – Kaatsheuvel	2340	1462,8	488	4290,8

Op grond van de vuistregels van de Handreiking Externe Veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen (VNG, 1998) zijn de volgende conclusies te trekken.¹⁶

Vuistregels Plaatsgebonden risico (PR)

- Het aantal wagens LPG is kleiner dan 2300, dus er is geen 10^{-6} PR-contour
- Het totale aantal wagens gevaarlijke stoffen is kleiner dan 7500, dus er is geen 10^{-6} PR contour

Vuistregels Groepsrisico (PR)

- Er zijn geen gevaarlijke stoffen van de kritische toxische stofcategorieën (LT3, LT4, GT5 en GT6), dus een berekening vanwege deze stoffen is niet nodig.
- Er wordt wel LPG vervoerd (GF3). Gebaseerd op de standaardtabellen met dichtheden, bebouwingszijden en aantallen wagens LPG en totaal gevaarlijke stoffen, kan volgens de vuistregel aanleiding zijn voor een berekening met het rekenmodel IPO-RBM.

Uitwerking inschatting groepsrisico i.r.t. vervoersaantallen

- LPG is bepalend voor het groepsrisico. De hoeveelheid LPG-wagens groeit niet volgens de huidige prognoses. Hierdoor **blijft het groepsrisico gelijk** aan dat van 2002 en is er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde.

N.B. Er is vanuit gegaan dat bij de autonome ontwikkeling geen grote RO-ontwikkelingen plaatsvinden in de nabijheid (10-250 meter van de wegas)

9.5.4 Effectbeschrijving en -vergelijking alternatieven

Voor de varianten geldt hetzelfde verhaal als de autonome ontwikkeling, wat betreft de intensiteiten van het vervoer gevaarlijke stoffen. De effecten van de alternatieven zijn dan ook in grote lijnen hetzelfde als bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling.

De kans op ongevallen neemt af bij met name het VKA en MMA omdat er geen verkeerslichten meer zijn. Het valt niet te kwantificeren in hoeverre dit leidt tot kleinere risico's. De doorstroming van het verkeer verbetert ook in de Nulplussituatie, waardoor in principe ook een kleinere kans op ongevallen is en dus ook een kleiner risico. Daar er dus voor deze alternatieven wel een positief effect is, maar deze niet te kwantificeren is, krijgen alle alternatieven dezelfde beoordeling.

tabel 9.15 Effecten Externe veiligheid

Externe veiligheid	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Persoonsgebonden risico	0	+	+	+
Groepsrisico	0	+	+	+

9.6 Functies

Zoals in Deel A is vermeld zijn er in de directe omgeving van de weg geen belangrijke ruimtelijke ontwikkelingen voorzien in de toekomst. In deze paragraaf wordt aangegeven

¹⁶ hier is gebruik gemaakt van informatie m.b.t. 80 km/u weg omdat de gemiddelde snelheid op een weg met verkeersregelinstanties nooit 100 km/u zal zijn.

of er woningen gesloopt moeten worden (woonfunctie) en welke functies effect ondervinden van de verschillende alternatieven.

9.6.1 **Beleid en toetsingscriteria**

Provinciaal beleid met betrekking tot ruimtelijke ordening

In het streekplan zijn een aantal beleidslijnen uitgestippeld die relevant zijn voor deze regio in relatie tot voorliggende project. De aandacht voor de onderste lagen zoals natuur en landschap, zuinig ruimtegebruik en concentratie van verstedelijking.

De N261 verbindt de grootstedelijke regio Waalboss (Waalwijk, Den Bosch) met de regio Tilburg-Breda. Rondom Waalwijk dienen de stedelijke ontwikkelingen gericht te zijn op herstructureren en intensiveren waarbij het landschap een kwaliteitsverbetering moet ondergaan.

Er zijn ontwikkelingen gaande in het landelijke gebied in het kader van het project 'Revitalisering Landelijk Gebied'. Het plangebied valt binnen twee reconstructieregio's namelijk de Meierij en de Wijde Biesbosch.

De alternatieven worden op het volgende toetsingscriterium beoordeeld

- amoveren woningen
- effect op overig ruimtegebruik

9.6.2 **Huidige situatie en autonome ontwikkeling**

Huidige situatie

Zoals op de kaart 'studiegebied' in bijlage 1 te zien is liggende meeste woongebieden op enige afstand van de N261. Gezien de voorgestelde ingrepen is het alleen relevant te kijken naar woningen en functies in de directe nabijheid van de kruisingen. Bij Waalwijk wordt de bebouwing langs de weg gedomineerd door bedrijvigheid. De nieuwe wijk 'Landgoed Driessen' ligt verscholen achter een geluidwal. Langs de weg komen tussen Waalwijk en de Europalaan enkele kwekerijen voor. Aan de oostzijde ligt ter hoogte van de Bevrijdingsweg een gasstation. Tussen de Europalaan en Tilburg is de aanwezigheid van de Loonse en Drunense Duinen dominant. De kern Loon op Zand 'raakt' de N261 bij de huidige oprit en bij de Bergstraat waar de N261 middels een viaduct overheen gaat.

Autonome ontwikkelingen

In de toekomst zullen geen grote wijzingen plaatsvinden. Er zijn geen nieuwe woonwijken en dergelijke in de directe omgeving van de weg geprojecteerd. Alleen bij Loon op Zand realiseert de gemeente een nieuwe weg richting de aansluiting op de N261 wat ter plaatse ruimtelijke consequenties heeft.

9.6.3 **Beoordeling effecten**

De reconstructie van de N261 leidt ter plaatse van de kruisingen tot verandering van ruimtegebruik. Per locatie staat aangegeven of er woningen geamoveerd moeten worden, welke functie nu aanwezig is en wat het effect op deze functie is.

Het MMA is het enige alternatief waarbij woningen afgebroken zullen moeten worden. Dit is het gevolg van de verschuiving van de N261 om een aansluiting voor Loon op

Zand te realiseren buiten de vastgestelde natuurparels. Daardoor is het nodig om het viaduct bij de Bergstraat te vervangen door een nieuw viaduct dat ook iets naar het oosten ligt. Het gaat om ca. 8 woningen.

De invloed op de verschillende functies is vooral positief door de verbetering van de bereikbaarheid. Met name de functies landbouw en natuur ondervinden een negatief effect omdat er op enkele locaties (delen van) percelen verloren zullen gaan bij het VKA en MMA. Verlies aan natuurgebied zal worden gecompenseerd, voor de landbouw geldt de gebruikelijke planschadeprocedure. Bij Kaatsheuvel zullen ook delen van enkele privétuinen verloren gaan. De bereikbaarheid verbetert bij het Nulplusalternatief alleen op de korte termijn, er zijn geen negatieve effecten op functies omdat er geen extra ruimtelijke ingrepen worden gepleegd. Het Nulplusalternatief scoort daarom beperkt positief, de andere alternatieven beperkt negatief (immers bereikbaarheid wordt ook onder het thema verkeer en vervoer al gescoord en kan daarom hier niet zwaar meewegen).

Tijdens de aanlegfase is het op sommige locaties nodig extra ruimte te gebruiken die op termijn in principe weer hun oude functie kunnen krijgen (zie bij aanlegfase in paragraaf natuur voor specifieke informatie over natuurgebieden).

tabel 9.16 Overzicht amoveren woningen en overige functies

locatie	VKA	MMA
A59	weg blijft binnen bestaande op- en afritten, geen invloed op functies	als VKA
PKOweg	landbouw verliest strook	als VKA
Bevrijdingsweg	weg komt dichterbij parkeerplaatsenhotel en landbouw verliest strook; geen invloed op gasstation	als VKA
Europalaan	op en afritten door privétuinen, parkeerterrein Eftelinghotel	op en afritten door privétuinen, parkeerterrein Eftelinghotel; op- en afrit oostzijde uitbreidingslocatie recreatievoorziening
Loon op Zand	landbouw	amoveren ca. 8 woningen bij Bergstraat ivm viaduct; landbouw

tabel 9.17 Effecten functies

Functies	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Amoveren woningen	0	0	0	--
Effect op functies	0	+	-	-

9.7 Effectvergelijking woon- en leefmilieu

Voor het woon- en leefmilieu levert het Nulplusalternatief maar beperkte positieve effecten. Behalve dat er woningen geamoveerd moeten worden en er een aantal functies op relatief beperkte schaal hinder ondervindt.

tabel 9.18 Effecten woon en leefmilieu

	Nul	Nulplus	VKA	MMA
Lucht				
immissie	0	0	0	0
Geluid				
aantal woningen > 50 dB(A)	0	0	+	+++
akoestisch ruimtebeslag totaal (geluidbelasting $\geq$ 50 dB(A))	0	0	+	+++
Akoestisch ruimtebeslag natuur (geluidbelasting $\geq$ 50 dB(A))	0	0	0	+++
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	+	+	+
Groepsrisico	0	+	+	+
Functies				
Amoveren woningen	0	0	0	--
Invloed op functies in directe omgeving	0	+	+	+

Lucht

Bij wijzigingen van de infrastructuur (MER, Tracé-MER) moet getoetst worden of er sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit luchtkwaliteit. De verontreiniging door stikstofdioxide (NO₂), en zwevende deeltjes ofwel fijn stof (PM₁₀) is representatief verondersteld voor de bepaling van de effecten van wegverkeer. De stoffen koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide zijn momenteel geen probleemstoffen meer bij verkeer. Recentelijk heeft de Raad van State uitspraak gedaan over de locaties waarvoor de luchtkwaliteit bepaald moet worden: in plaats van ter hoogte van de woningen dient nu langs de rand van de weg gekeken te worden. Beide situaties zijn in de bijlage opgenomen.

Uit onderzoek is gebleken dat er ten gevolge van de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen op de N261 geen wijzigingen in de luchtkwaliteit ten opzichte van het Nulalternatief zullen optreden. De concentratie fijn stof (PM₁₀) in de lucht is wel vrij hoog, maar de oorzaak daarvan ligt niet bij het wegverkeer. Dit komt omdat de achtergrondconcentratie in Nederland hoog is. De doorstroming op de weg bij VKA en MMA zorgt ervoor dat de norm per jaar een enkele keer minder overschreden wordt dan in de situatie met gelijkvloerse kruisingen. Voor het aspect lucht is er dus geen significant effect aan te geven (alle alternatieven scoren 0).

Geluid

Bij autonome ontwikkeling neemt het verkeer toe op de N261; dit betekent globaal een toename van de geluidbelastingen tot maximaal 1.2 dB(A) ten opzichte van de huidige situatie. Het Nul en Nulplusalternatief verschillen hierin niet van elkaar. De verbeterde doorstroming in het Nulplus is namelijk van tijdelijke aard.

Uit de berekeningen op de eerstelijnsbebouwing blijkt dat er bij alle situaties op vrijwel alle locaties geen toenames van 1.5 dB(A) of hoger zullen optreden en er dus geen sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Bij het voorkeursalternatief is er echter op één locatie sprake van reconstructie: aan het Oosteind te Sprang-Capelle. In verband met de aanleg van een tunnelbak bij de Kamerlingh Onnesweg verschuift de weg in westelijke richting. Ter hoogte van Oosteind is deze afstand nog 5 meter. De toenames bedragen op deze woningen afgerond 2 dB(A) waardoor er dus sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Dat betekent dat voor deze locatie onderzocht moest worden hoe de geluidbelasting verminderd kan worden.

Deze toenames kunnen geheel teniet worden gedaan door op deze locatie een stiller type asfalt aan te brengen of door plaatsing van een geluidscherm. Aangezien het aanleggen van een afwijkende verharding over een korte lengte uit het oogpunt van beheer niet wenselijk is, is onderzocht hoe de overschrijdingen ongedaan gemaakt kunnen worden met een geluidscherm. Gebleken is dat een scherm ten noorden van het viaduct (lang 50 meter en 1.5 meter hoog ten opzichte van het wegdek) en een scherm ten zuiden van het viaduct (lang 50 meter en 1.0 meter hoog) de overschrijdingen teniet doet.

Bij het MMA, waar sprake is van de toepassing van een geluidarme verharding zoals bijvoorbeeld Zeer Open Asfaltbeton (ZOAB), is over het gehele traject geen sprake van reconstructie. Door de gewijzigde aansluiting bij Loon op Zand zullen echter acht woningen geamoveerd moeten worden.

Rekening houdend met de geluidschermen in het Voorkeursalternatief en het geluidarm asfalt in het MMA is het geluidbelast oppervlak en het aantal woningen met een geluidbelasting van 50 dB(A) of hoger bepaald (Zie ook kaart 'geluidcontouren' in bijlage 1).

Geluidbelast oppervlak

Het totale oppervlak met een geluidbelasting van 50 dB(A) of hoger neemt voorkeursalternatief af ten opzichte van de autonome situatie en komt in de van de huidige situatie.

Enerzijds veroorzaakt de toename van het verkeer in toekomst een aanzienlijke toename van het oppervlak; anderzijds worden door de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen met verdiepte bakken en op- en afritten een reductie bereikt vanwege hun afschermende werking.

Het MMA scoort vervolgens aanzienlijk beter ten opzichte van het voorkeursalternatief, dit wordt veroorzaakt door de toepassing van geluidarm asfalt.

Indien wordt gekeken naar het geluidbelast oppervlak in de natuurgebieden is het verschil minder groot, dan scoort het voorkeursalternatief vrijwel gelijk aan de autonome situatie. Dit is te wijten aan het feit dat de aanpassingen in het voorkeursalternatief uitsluitend bij de aansluitingen worden aangebracht en niet in de nabijheid van natuurgebieden.

Aantallen woningen

Bij het Voorkeursalternatief ligt het aantal woningen met een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) ongeveer op het niveau van 2002. Dat is lager dan bij het Nul en Nulplusalternatief, al zijn de verschillen niet zeer groot. De meeste woningen liggen op enige afstand van de weg.

Deze afname is vooral te danken aan de voorziene wijzigingen bij de aansluitingen, deze liggen in het bebouwde gebied van het tracé. In de overige tracédelen is echter wel sprake van een toename van ca. 1 dB(A).

Bij het MMA zorgt het toepassen van geluidarm asfalt ervoor dat er bijna de helft minder geluidbelaste woningen zijn dan bij het Voorkeursalternatief.

Externe veiligheid

De plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} /jaar komt niet voor. Er liggen geen woningen binnen de 10^{-6} contour. Het groepsrisico blijft gelijk, en ligt ruim onder de oriëntatiewaarde. Met andere woorden er zijn geen beperkingen ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en er is geen verschil tussen de alternatieven. Bij het MMA en VKA zal bij het ontwerp van de tunnelbakken wel rekening gehouden moeten worden met het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Functies

Het MMA is het enige alternatief waarbij woningen afgebroken zullen moeten worden. Dit is het gevolg van de verschuiving van de N261 om een aansluiting voor Loon op Zand te realiseren buiten de vastgestelde natuurparels. Daardoor is het nodig om het viaduct bij de Bergstraat te vervangen door een nieuw viaduct dat ook iets naar het oosten ligt. Het gaat om ca. 8 woningen. De invloed op de verschillende functies is vooral positief door de verbetering van de bereikbaarheid. Alleen de functies landbouw en natuur ondervinden een negatief effect omdat er op enkele locaties (delen van) percelen verloren zullen gaan.

Voor de recreatiefunctie is het positief dat het doorgaande verkeer zich zal bundelen op de N261 waardoor de druk op de parallelle wegverbinding afneemt en daarmee voor fietsers veiliger wordt. Alle bestaande fietsroutes blijven in tact. Er zijn geen verschillen tussen het MMA en VKA voor de functie recreatie.

10 KOSTEN

Voor de alternatieven is een kostenindicatie opgesteld op basis van een raming op onderdelen met behulp van kentallen. In deze raming zijn ook posten voor voorbereidend onderzoek en voor nog onvoorziene zaken meegenomen. De bedragen zijn gebaseerd op prijspeil 2004 en zijn exclusief BTW. Bij het voorkeursalternatief en het MMA wegen de kosten van de tunnels Prof. Kamerlingh Onnesweg en Europalaan erg zwaar. Deze zijn sterk afhankelijk van de grondwaterstanden ter plaatse die nog onvoldoende bekend zijn. In de ramingen is daarom een marge aangehouden waarbij de hoogste bedragen het worst case scenario betreffen.

Het Nulalternatief betreft maatregelen die grotendeels al gerealiseerd zijn of op de korte termijn worden gerealiseerd. De nog te nemen maatregelen hebben nog een beperkte omvang en de kosten daarvan kunnen in vergelijking met de andere alternatieven nihil worden geacht.

tabel 10.1 Kosten

	Nul	Nulplus	VKA	MMA
kosten in milj € (excl. BTW)	0	1	80-110	110-140

11 AANZET VOOR EEN EVALUATIEPROGRAMMA

11.1 M.e.r.-evaluatie

Wettelijke basis

Wettelijk bestaat de verplichting om een evaluatieonderzoek uit te voeren. In deze evaluatie wordt alleen aandacht besteed aan het uiteindelijk in het besluit gekozen en daadwerkelijk te realiseren alternatief. Onderzocht worden de werkelijke milieueffecten tijdens en na uitvoering van het alternatief.

Moment van evaluatie

De evaluatie kan, afhankelijk van doel en onderwerp, op verschillende momenten worden uitgevoerd: tijdens en/of na de aanleg. Het evaluatieprogramma wordt samen met het tracébesluit vastgesteld. Daarin wordt het tijdpad aangegeven voor de uitvoering van de evaluatie.

Functie van de evaluatie

De m.e.r.-evaluatie betreft een vorm van ex post evaluatie. Er is een besluit genomen en achteraf wordt dit besluit nog eens geëvalueerd. Ex post evaluatie kan drie functies vervullen: de correctiefunctie, de kennis- of leerfunctie en de communicatiefunctie. De ex post evaluatie kan bijvoorbeeld niet verwachte milieueffecten (vanwege bijvoorbeeld nieuwe ontwikkelingen of verkeerde aannames) in beeld brengen, waardoor tijdig corrigerende maatregelen kunnen worden genomen. Daarnaast kan een ex post evaluatie kennis opleveren voor voorbereiding en uitvoering van soortgelijke projecten. Bovendien kan een ex post evaluatie een belangrijk communicatief hulpmiddel zijn bij de uitvoering van het project.

Doelstelling van de evaluatie

Bij evaluatie spelen de feitelijke of werkelijke effecten tijdens of na realisatie van het alternatief een rol, evenals de in de MER voorspelde milieueffecten. De vraag is of de werkelijke en voorspelde effecten overeenkomen dan wel verschillen. Men kan proberen de verschillen op te sporen door milieumetingen, echter daarmee wordt nog niet de oorzaak duidelijk. Aan het evaluatieonderzoek zal een duidelijk gebruiksdoel ten grondslag moeten liggen, aangezien milieumetingen een forse inspanning vergen. Voordat men besluit een specifiek project te gaan evalueren moet men zich bewust worden van hetgeen men met de (resultaten van) m.e.r.-evaluatie wil bereiken.

Methoden van evaluatie

Afhankelijk van wat men wil met de resultaten van de evaluatie (het gebruiksdoel) bepaalt men de aanpak. Het vergaren van informatie kan met meerdere methoden gebeuren dan met alleen het meten van milieuparameters in het veld. Soms is bijvoorbeeld het doen van literatuur- of documentonderzoek, het gebruik maken van bestaande monitoringsprogramma's, het analyseren van klachten of het houden van gesprekken of interviews efficiënter en voldoende om het gewenste gebruiksdoel te bereiken.

De onderwerpen die in de evaluatie aan de orde moeten komen, zijn gericht op de volgende aspecten:

- de milieueffecten die zich significant van de referentiesituatie onderscheiden;
- de leemten in kennis uit het MER;
- externe ontwikkelingen (veranderende inzichten in de ernst van de milieueffecten);
- discussiepunten bij de uiteindelijke besluitvorming.

11.2 Aanzet tot een evaluatieprogramma

Hieronder volgt per onderwerp een aantal aandachtspunten:

Verkeer en vervoer:

- intensiteiten
- verkeersveiligheid

Groen milieu

- gevolgen voor landschap en natuur
- gevolgen voor archeologie tijdens aanleg, iets waardevols gevonden?
- gevolgen voor bodem en water: grondwaterstroming en grondwaterstanden

Woon- en leefmilieu:

- geluidsoverlast, wordt aan de normen voldaan? geluidsniveau op geluidgevoelige bestemmingen
- sociale aspecten: barrièrewerking, sociale onveiligheid

Daarnaast zal nagegaan moeten worden of de effecten die in dit MER voorzien worden ook werkelijk op zullen treden. Daartoe dient een evaluatieprogramma opgesteld te worden. In de volgende tabel is een aanzet voor dit evaluatieprogramma gegeven.

Tabel 11.1 Aanzet voor een evaluatieprogramma

Aspect	Onderzoek	Methode	Periode	Mogelijke maatregelen
Geluidhinder werkverkeer	Nagaan of hinder optreedt	(bijv.) instellen van klachtentelefoon, communicatie met de bewoners	Tijdens aanleg	Evt. aanpassen gang van zaken bij aanleg
Verkeer	Bepalen verkeersintensiteit	Metten tellen	Jaarlijks	n.v.t.
Geluid	Vaststellen geluidsniveau op geluidgevoelige bestemmingen	Berekening geluidniveaus met actuele verkeersgegevens	Enkele jaren na openstelling	Meer geluidwerende voorzieningen, aanpassen rijsnelheden
Lucht	Vaststellen luchtkwaliteit en emissies	Berekening emissies op basis van (nieuwe) verkeerscijfers	Enkele jaren na openstelling	Snelheidsverlaging, brongericht beleid
Natuur	Inventarisatie van flora en fauna in het gebied	Inventarisatie beschermde, zeldzame en bedreigde soorten	Enkele jaren na openstelling	Aanvullende maatregelen t.b.v. bepaalde soorten
Grondwater	Nagaan of grondwaterstand wijzigt	Metten door middel van peilbuizen	Voor en Na uitvoering	Aanpassen watersysteem

12 LITERATUURLIJST

AGV 2000	.DVM maatregelen N261, deelnotitie maatregelenpakketten AGV 6 oktober 2000
AGV 2000	DVM architectuur N261, Technische rapportage fase 1 AGV november 2000
AGV 2003	DVM N261 Technische rapportage fase 2 AGV 23 januari 2003
AGV 2004	DVM N261: toets ambitieniveau. Dynamisch verkeerssimulatie voorkeursvarianten uit de planstudie AGV 30 januari 2004
Arcadis 2004	Natuurtoets reconstructie N261 Tilburg-Waalwijk
BLT Planburo bv 1998	Ontsnippering Noord-Brabant, studie naar de knelpunten voor de fauna langs provinciale wegen
CROW 2002	Maatregelenwijzer
Haskoning 1997	Verkenkende studie toekomstige vormgeving PW 204 (nu N261)
IBZH 2001	Planstudie/tracé-MER N261 Tilburg-Waalwijk, Startnotitie d.d. 23 oktober 2001
IBZH 2004	Planstudie/tracé-MER N261 Tilburg-Waalwijk. Voorstudie, hoofdrapport en bijlage
Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer 2001	Maatregelwijzer Verkeersveiligheid,
IWACO 2000	Facetnota Integraal Waterbeheer Landgoed Driessen
IWWB2	
Noord-Brabant 2002	Richtlijnen planstudie/tracé-MER N261 vastgesteld door GS op 29-1-2002
Noord-Brabant 2004	diverse commissiestukken Gedeputeerde Staten
Oranjewoud 2003	Beheersplan Provinciale weg N261 Waalwijk – Tilburg
Oranjewoud 2003	Groenstructuurplan Provinciale weg N261 Waalwijk – Tilburg
Provincie Noord-Brabant 2202	Streekplan Brabant in Balans
Provincie Noord-Brabant 2003	Waterhuishoudingsplan (partiële herziening 2003-2006)
Provincie Noord-Brabant 2000	Kookboek cultuurhistorie inclusief cultuurhistorische waardenkaart en ruimtelijke ontwikkeling Noord-Brabant vanaf 6000 voor Chr.
Provincie Noord-Brabant 2001	Toepassing Vogel- en Habitatrichtlijn in de Provincie Noord-Brabant, voorlopige interne handleiding
Provincie Noord-Brabant 2004	Revitalisering landelijk gebied Reconstructieplan Meijerij, Wijde Biesbos
Provincie Noord-Brabant 2003	Ongevallengegevens N261 tussen 1998 en 2002 Rapportage Hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg-Waalwijk Hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg- Waalwijk –bestuurlijk advies dec 2002, vastgesteld door GS 25-2-2003

Stiboka 1983	Bodemkaart van Nederland
TNO 1983	Grondwaterkaart
Vereniging Natuurmonumenten 1994	Woudspoor, concept plan voor een Ecologische verbinding tussen de Loonse en Drunense duinen en Huis ter Heide
Vereniging Natuurmonumenten 1996	Haalbaarheidsonderzoek & voorzet bestemmingsplanregeling 'Woudspoor' Croonen adviseurs bv
RIZA 2003	Handreiking watertoets 2
Waterschap de Dongestroom en Hoogheemraadschap van West- Brabant 2000	Integraal waterbeheersplan West-Brabant 2, 2000-2004

13 BEGRIPPENLIJST

achtergrondconcentratie: concentratie van een stof in bodem, water of lucht, die tot stand komt zonder beïnvloeding door menselijke activiteiten

amoveren: afbreken, verwijderen

autonome ontwikkeling: op zichzelf staande ontwikkeling, zonder dat één van de alternatieven wordt uitgevoerd

bereikbaarheid: manier waarop en de tijd waarin een locatie bereikbaar is

Bevoegd Gezag: overheidsorgaan dat bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de Initiatiefnemer

bodemkwaliteit: de kwaliteit van de bodem zegt iets over de bodemverontreiniging in het betreffende gebied.

compenserende maatregel: maatregel om de nadelige invloeden van de voorgenomen activiteit op een andere plaats te compenseren

dB(A): decibel (A-gewogen), maat voor geluidsterkte

ecoduiker: Onderdoorgang infrastructuur voor fauna

externe veiligheid: de mate waarin eventuele risico's voor omwonenden als gevolg van een activiteit optreden

immisie: luchtkwaliteit op leefniveau

intensiteit: aantal motorvoertuigen dat per tijdseenheid (meestal per uur) een wegvak passeert. Dit is een maat voor de hoeveelheid verkeer

meest milieuvriendelijk alternatief (MMA): alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast

m.e.r.: milieu-effect-rapportage (procedure)

MER: milieu-effect-rapport (document)

mitigerende maatregelen: maatregelen die optredende milieueffecten kunnen verzachten of beperken

14 COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Noord-Brabant
Project	: Milieueffectrapport N261
Dossier	: DP 40582A1 R 0002 (DP 40582A1 R 0002 (S2243-59.002))
Status	: Goedgekeurd (G.1.0)
Omvang rapport	: 145 pagina's
Auteur	: Karen Zwerver
Bijdrage	: D. Besselink, M. van Rongen, P. van Rest, K. van Dongen, B. van 't Wout, J. Meerbeek, J. van der Hout, P. Westeneng, A. Mulder, J. van Boheemen
Projectleider	: K. Zwerver
Projectmanager	: P. Westeneng
Datum	: 15 december 2004
Gecontroleerd	: P. Westeneng.....
Vrijgegeven	: P. Westeneng.....

BIJLAGE 1 KAARTMATERIAAL

STREEKPLAN

TOPOGRAFIE

STRAATNAMENKAARTEN GEMEENTEN

Waalwijk

Sprang

Kaatsheuvel

Loon op Zand

BUSLIJNEN

CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

GELUIDSCONTOUREN

BIJLAGE 2 LUCHT, OUTPUT VAN DE BEREKENINGEN BUITENLUCHT EN AAN DE GEVEL.

BUITENLUCHT outputgegevens N261 (2002)

karen
dhv MI
Amersfoort
Stratenbestand
Jaartal
2002

Meteorologische conditie
gepasseerd jaar
Personenauto's
1
Middelzwaar verkeer
1
Zwaar verkeer
1

plandrempel en grenswaarde overschrijding
grenswaarde overschrijding, geen plandrempel overschrijding
op of onder grenswaarde, maar aandachtspunt (marge 4 µg/m³)

					NO2 [µg/m³]				PM10 [µg/m³]		
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 1h-grenswaarde	# Overschrijdingen 1h-plandrempel	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 24h-grenswaarde
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	32	23	0	0	39	36	79
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	33	23	0	0	39	35	77
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	36	24	0	0	40	36	85
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	32	24	0	0	38	36	73
plandrempel (2002)					56			18 (280 µg/m³)	45		
grenswaarde					40		18 (200 µg/m³)		40		35 (50 µg/m³)

					Benzeen [µg/m ³]		SO2 [µg/m ³]			CO [µg/m ³]	
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaargem.	Ca	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 24h-gemiddelde	98-Perctiel 8h	Ca
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	1	1	4	3	0	957	747
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	1	1	4	3	0	973	752
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	2	1	4	3	0	1128	777
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	1	1	3	3	0	952	802
grenswaarde					10		20		3	6000	
richtwaarde					5						

Ca= achtergrondconcentratie

Tabel 14.1 Car output gegevens buitenlucht situatie 2002

BUITENLUCHT
outputgegevens N261 (2010 autonome ontwikkeling)

karen
dhv MI
Amersfoort
Stratenbestand
Jaartal 2010

Meteorologische conditie Meerjarige meteorologie
Personenauto's 1
Middelzwaar verkeer 1
Zwaar verkeer 1

 grenswaarde overschrijding
 op grenswaarde, aandachtspunt
 onder grenswaarde, maar aandachtspunt (marge 4 ug/m3)

Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		# Overschrijdingen 1h-grenswaarde	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		# Overschrijdingen 24h-grenswaarde
					jaargem.	Ca		jaargem.	Ca	
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	27	20	0	36	34	58
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	27	20	0	35	33	56
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	30	21	0	36	33	59
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	26	21	0	35	33	53
grenswaarde					40		18 (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40		35 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		# Overschrijdingen 24 uren	CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
					jaargem.	Ca	jaargem.	Ca		98-Perctiel 8h	Ca
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	1	1	3	3	0	957	845
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	1	1	3	3	0	967	851
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	1	1	3	3	0	1059	877
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	1	1	3	3	0	975	901
grenswaarde					10		20		3	6000	
richtwaarde					5						

Ca= achtergrondconcentratie

Tabel 14.2 Car output gegevens buitenlucht situatie autonome ontwikkeling 2010

BUITENLUCHT
outputgegevens N261 (2010 voorkeursalternatief/MMA)

karen
dhv MI
Amersfoort
Stratenbestand
Jaartal

Versie 2.0.10

2010

Meteorologische conditie
Personenauto's
Middelzwaar verkeer
Zwaar verkeer

Meerjarige meteorologie
1
1
1

 grenswaarde overschrijding
 op grenswaarde, aandachtspunt
 onder grenswaarde, maar aandachtspunt (marge 4 ug/m3)

					NO2 [µg/m³]			PM10 [µg/m³]		
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 1h-grenswaarde	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 24h-grenswaarde
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	27	20	0	36	34	58
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	27	20	0	35	33	56
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	30	21	0	36	33	59
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	26	21	0	35	33	53
grenswaarde					40		18 (200 µg/m³)	40		35 (50 µg/m³)

					Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]			CO [µg/m³]	
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaargem.	Ca	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 24 uren	98-Percentiel 8h	Ca
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	1	1	3	3	0	957	845
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	1	1	3	3	0	967	851
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	1	1	3	3	0	1059	877
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	1	1	3	3	0	975	901
grenswaarde					10		20		3	6000	
richtwaarde					5						

Ca= achtergrondconcentratie

Tabel 14.3 Car output gegevens buitenlucht situatie VKA en MMA 2010

outputgegevens N261 (2002)

outputgegevens N261 (2002)

karen
dhv MI
Amersfoort
Stratenbestand
Jaartal

Versie 2.0.10

2002

Meteorologische conditie
Personenauto's
Middelzwaar verkeer
Zwaar verkeer

gepasseerd jaar

1

1

1

plandrempel en grenswaarde overschrijding
grenswaarde overschrijding, geen plandrempel overschrijding
op of onder grenswaarde, maar aandachtspunt (marge 4 ug/m3)

					NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 1h-grenswaarde	# Overschrijdingen 1h-plandrempel	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 24h-grenswaarde	
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	28	23	0	0	38	36	70	
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	28	23	0	0	37	35	65	
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	31	24	0	0	38	36	73	
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	28	24	0	0	37	36	65	
plandrempel (2002)					56			18 (280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	45			
grenswaarde					40		18 (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		40		35 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	

					Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaargem.	Ca	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 24h-gemiddelde	98-Perctiel 8h	Ca	
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	1	1	3	3	0	859	747	
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	1	1	3	3	0	839	752	
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	1	1	3	3	0	967	777	
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	1	1	3	3	0	866	802	
grenswaarde					10		20		3	6000		
richtwaarde					5							

Ca= achtergrondconcentratie

Tabel 14.4 Car output gegevens aan de gevel situatie 2002

outputgegevens N261 (2010 autonome ontwikkeling)

karen Versie 2.0.10

dhv MI

Amersfoort

Stratenbestand

Jaartal

2010

Meteorologische conditie Meerjarige meteorologie

Personenauto's

1

Middelzwaar verkeer

1

Zwaar verkeer

1

	grenswaarde overschrijding
	op grenswaarde, aandachtspunt
	onder grenswaarde, maar aandachtspunt (marge 4 ug/m3)

					NO2 [µg/m³]			PM10 [µg/m³]		
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaagem.	Ca	# Overschrijdingen 1h-grenswaarde	jaagem.	Ca	# Overschrijdingen 24h-grenswaarde
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	24	20	0	35	34	54
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	23	20	0	34	33	49
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	26	21	0	35	33	53
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	24	21	0	34	33	49
grenswaarde					40		18 (200 µg/m³)	40		35 (50 µg/m³)

					Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]			CO [µg/m³]	
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaagem.	Ca	jaagem.	Ca	# Overschrijdingen 24 uren	98-Percentiel 8h	Ca
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	1	1	3	3	0	905	845
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	1	1	3	3	0	897	851
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	1	1	3	3	0	975	877
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	1	1	3	3	0	932	901
grenswaarde					10		20		3	6000	
richtwaarde					5						

Ca= achtergrondconcentratie

Tabel 14.5 Car output gegevens aan de gevel situatie autonome ontwikkeling 2010

outputgegevens N261 (2010 voorkeursalternatief/MMA)

karen Versie 2.0.10

dhv MI

Amersfoort

Stratenbestand

Jaartal

2010

Meteorologische conditie Meerjarige meteorologie

Personenauto's

1

Middelzwaar verkeer

1

Zwaar verkeer

1

	grenswaarde overschrijding
	op grenswaarde, aandachtspunt
	onder grenswaarde, maar aandachtspunt (marge 4 µg/m ³)

					NO2 [µg/m ³]			PM10 [µg/m ³]		
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 1h-grenswaarde	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 24h-grenswaarde
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	24	20	0	35	34	54
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	23	20	0	34	33	49
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	26	21	0	35	33	53
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	24	21	0	34	33	49
grenswaarde					40		18 (200 µg/m ³)	40		35 (50 µg/m ³)

					Benzeen [µg/m ³]		SO2 [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		
Gemeente	Straatnaam	locatie	X	Y	jaargem.	Ca	jaargem.	Ca	# Overschrijdingen 24 uren	98-Perctiel 8h	Ca
Loon op Zand	t.h.v. Bergstraat	1	132604	404148	1	1	3	3	0	905	845
Loon op Zand	t.z.v. van Haestrechtstraat	2	132225	408048	1	1	3	3	0	897	851
Waalwijk	t.n.v. Oosteind	3	131994	409299	1	1	3	3	0	975	877
Waalwijk	t.n.v. Cartografenweg	4	131320	410544	1	1	3	3	0	932	901
grenswaarde					10		20		3	6000	
richtwaarde					5						

Ca= achtergrondconcentratie

Tabel 14.6 Car output gegevens aan de gevel situatie VKA en MMA 2010

BIJLAGE 3 GELUID

Verkeersgegevens geluidmodellen

Project MER N261
Datum 17 november 2004
Auteur Bertus van 't Wout

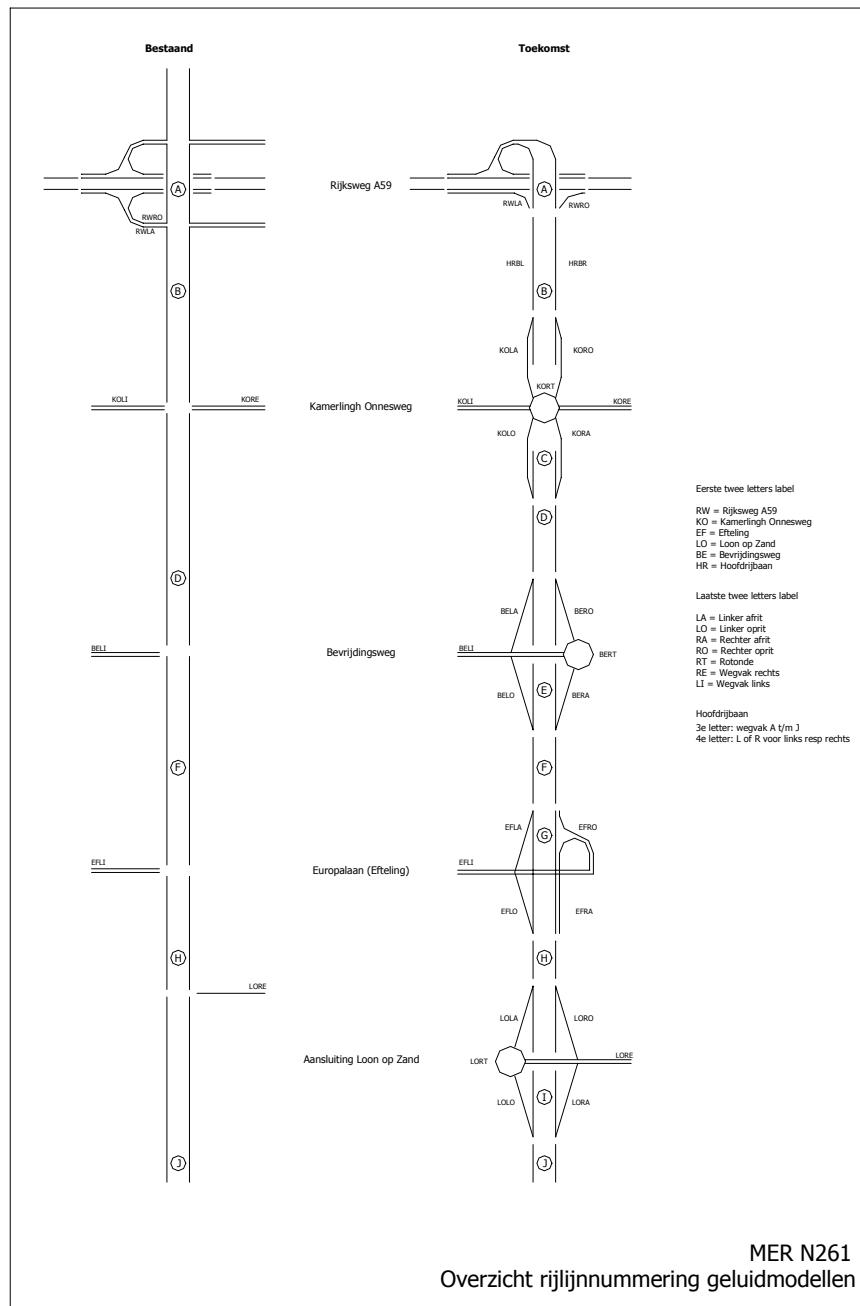
Verkeersgegevens 1998

Wegvak	Etmaal- intens.	Nacht- uur	Percentage categorie			Intensiteit categorie			Snelheden			Verhar- ding
			Licht	M.zwaar	Zwaar	Licht	M.zwaar	Zwaar	Licht	M.zwaar	Zwaar	
HRAL	13199	1,0%	91,3%	5,3%	3,4%	120,5	7,0	4,5	100	80	80	DAB
HRAR	11853	1,0%	91,3%	5,3%	3,4%	108,2	6,3	4,0	100	80	80	DAB
HRBL	13199	1,0%	91,3%	5,3%	3,4%	120,5	7,0	4,5	100	80	80	DAB
HRBR	11853	1,0%	91,3%	5,3%	3,4%	108,2	6,3	4,0	100	80	80	DAB
HRDL	12480	1,0%	91,8%	5,1%	3,1%	114,6	6,4	3,9	100	80	80	DAB
HRDR	13730	1,0%	91,8%	5,1%	3,1%	126,0	7,0	4,3	100	80	80	DAB
HRFL	12480	1,0%	90,6%	5,9%	3,5%	113,1	7,4	4,4	100	80	80	DAB
HRFR	13730	1,0%	90,6%	5,9%	3,5%	124,4	8,1	4,8	100	80	80	DAB
HRHL	18298	1,0%	91,3%	5,6%	3,1%	167,1	10,2	5,7	100	80	80	DAB
HRHR	18507	1,0%	91,3%	5,6%	3,1%	169,0	10,4	5,7	100	80	80	DAB
HRJL	17416	1,0%	91,3%	5,6%	3,1%	159,0	9,8	5,4	100	80	80	DAB
HRJR	17492	1,0%	91,3%	5,6%	3,1%	159,7	9,8	5,4	100	80	80	DAB

Verkeersgegevens 2020

NB: bij MMA is het verhardingstype ZOAB

Wegvak	Etmaal- intens.	Nacht- uur	Percentage categorie			Intensiteit categorie			Snelheden			Verhar- ding
			Licht	M.zwaar	Zwaar	Licht	M.zwaar	Zwaar	Licht	M.zwaar	Zwaar	
HRAL	16452	1,0%	91,3%	5,3%	3,4%	150,2	8,7	5,6	100	80	80	SMA 0/11
HRAR	13203	1,0%	91,3%	5,3%	3,4%	120,5	7,0	4,5	100	80	80	SMA 0/11
HRBL	16452	1,0%	91,3%	5,3%	3,4%	150,2	8,7	5,6	100	80	80	SMA 0/11
HRBR	13203	1,0%	91,3%	5,3%	3,4%	120,5	7,0	4,5	100	80	80	SMA 0/11
HRCL						136,1	7,9	5,1	100	80	80	SMA 0/11
HRCR						104,2	5,8	3,5	100	80	80	SMA 0/11
HRDL	16344	1,0%	91,8%	5,1%	3,1%	150,0	8,3	5,1	100	80	80	SMA 0/11
HRDR	16333	1,0%	91,8%	5,1%	3,1%	149,9	8,3	5,1	100	80	80	SMA 0/11
HREL						131,6	7,3	4,4	100	80	80	SMA 0/11
HRER						139,1	9,1	5,4	100	80	80	SMA 0/11
HRFL	16344	1,0%	90,6%	5,9%	3,5%	148,1	9,6	5,7	100	80	80	SMA 0/11
HRFR	16333	1,0%	90,6%	5,9%	3,5%	148,0	9,6	5,7	100	80	80	SMA 0/11
HRGL						134,7	8,8	5,2	100	80	80	SMA 0/11
HRGR						178,7	11,0	6,1	100	80	80	SMA 0/11
HRHL	22955	1,0%	91,3%	5,6%	3,1%	209,6	12,9	7,1	100	80	80	SMA 0/11
HRHR	23516	1,0%	91,3%	5,6%	3,1%	214,7	13,2	7,3	100	80	80	SMA 0/11
HRIL						181,7	11,1	6,2	100	80	80	SMA 0/11
HRIR						193,5	11,9	6,6	100	80	80	SMA 0/11
HRJL	23251	1,0%	91,3%	5,6%	3,1%	212,3	13,0	7,2	100	80	80	SMA 0/11
HRJR	21750	1,0%	91,3%	5,6%	3,1%	198,6	12,2	6,7	100	80	80	SMA 0/11
RWLA			40,6%	40,6%	40,6%	61,0	3,5	2,3	50	50	50	SMA 0/11
RWRO			29,7%	29,7%	29,7%	35,8	2,1	1,3	50	50	50	SMA 0/11
KOLA			9,4%	9,4%	9,4%	14,1	0,8	0,5	50	50	50	SMA 0/11
KORO			11,4%	11,4%	11,4%	13,7	0,8	0,5	50	50	50	SMA 0/11
KOLO			32,2%	32,2%	32,2%	48,3	2,7	1,6	50	50	50	SMA 0/11
KORA			30,5%	30,5%	30,5%	45,7	2,5	1,5	50	50	50	SMA 0/11
BELA			12,3%	12,3%	12,3%	18,5	1,0	0,6	50	50	50	SMA 0/11
BERO			5,9%	5,9%	5,9%	8,9	0,5	0,3	50	50	50	SMA 0/11
BELO			16,8%	16,8%	16,8%	24,9	1,6	1,0	50	50	50	SMA 0/11
BERA			6,0%	6,0%	6,0%	8,9	0,6	0,3	50	50	50	SMA 0/11
EFLA			9,0%	9,0%	9,0%	13,4	0,9	0,5	50	50	50	SMA 0/11
EFRO			8,7%	8,7%	8,7%	12,9	0,8	0,5	50	50	50	SMA 0/11
EFLO			25,3%	25,3%	25,3%	53,0	3,3	1,8	50	50	50	SMA 0/11
EFRA			14,4%	14,4%	14,4%	30,9	1,9	1,0	50	50	50	SMA 0/11
LOLA			13,3%	13,3%	13,3%	27,9	1,7	0,9	50	50	50	SMA 0/11
LORO			20,3%	20,3%	20,3%	43,6	2,7	1,5	50	50	50	SMA 0/11



BIJLAGE 4 FASERING

A59

Uitgangspunt is dat het verkeer van en naar de A59 altijd doorgang kan vinden. Daarbij zal soms gebruik gemaakt worden van de aansluiting Waalwijk centrum.

De werkzaamheden zullen 3 à 4 jaar in beslag nemen.

De volgorde van de werkzaamheden zijn als volgt:

1. Hoofddrijbanen A59 in noordelijke richting verleggen en rangeerbanen zoveel mogelijk aanleggen (met tijdelijke verleggingen voor verkeer; 0,5 à 1 jaar bouwtijd)
2. viaduct in verbinding Tilburg- Den Bosch en fietsviaduct over A59 in verlengde Besoyensweg maken (nagenoeg geen verkeershinder; 1 jaar bouwtijd)
3. Fietsverkeer via fietsviaduct laten afwikkelen
4. viaduct kruising N261/A59 verbreden en aanpassen (taluds) (fietsverkeer dan verboden, langzaam verkeer dan tijdelijk via hoofddrijbaan N261 afwikkelen; 0,5 jaar bouwtijd)
5. 3 rotondes maken en locale structuur daarop aanpassen en toerit vanaf noordelijke rotonde richting Rotterdam aanleggen (verkeer zo nodig tijdelijk verleggen; 1 à 1,5 jaar bouwtijd)
6. verkeer op N261 splitsen in verkeer in relatie met A59 dat dan nog via bestaande rijksweegaansluiting wordt afgewikkeld en verkeer in relatie tot Waalwijk, dat vanaf dan via locale structuur wordt afgewikkeld
7. Lussen en toe- en afritten aan westzijde N2 61 aanleggen/aanpassen (met tijdelijke verleggingen voor verkeer; 3 maanden bouwtijd)

In het geval Rijkswaterstaat de ideeën gestalte kan geven om gelijktijdig het oostelijk deel van de A59 inclusief aansluitingen te verbeteren, zullen de werkzaamheden voor de A59/N261 ook daarop dienen te worden afgestemd.

Prof. Kamerlingh Onnesweg

Prof. Kamerlingh Onnesweg (PKO weg), totale bouwtijd 2 à 2,5 jaar:

1. Landgoed Driessen ontkoppelen van aansluiting N261 en omleiden naar aansluiting Bevrijdingsweg
2. tunnelbak met weg erin maken en deel rotonde op en deel ten westen van tunnelbak inclusief westelijke toe-afritten maken (verkeer PKO weg afwikkelen via bestaande aansluiting) bouwtijd 1,5 à 2 jaar
3. gelijktijdig doorgaand verkeer door tunnel leiden en tijdelijke verbinding via de oude rijbaan N261 maken tussen PKO weg en nieuwe, tijdelijk aansluiting met VRI ten zuiden van tunnelbak
4. PKO weg in zuidelijke richting verplaatsen (tijdelijk)
5. PKO weg ophogen en toe-en afritten maken aan oostzijde
6. definitieve situatie in gebruik nemen en omleiding Landgoed Driessen via aansluiting Bevrijdingsweg opheffen

Bevrijdingsweg

Uitgangspunt bij de aanleg van het viaduct en de rotonde is dat de Bevrijdingsweg tijdelijk afgesloten zal worden voor alle verkeer. Er zal een omleiding zowel naar de Europalaan als de Prof. Kamerlingh Onnesweg aangegeven worden.

De werkzaamheden zullen ca. 1,5 jaar duren.

Europalaan

De aanleg van een half verdiepte tunnelbak en de aansluitingen zijn gezien de beperkte ruimte niet eenvoudig. De werkzaamheden zullen ca 2 à 2,5 jaar duren.

1. Europalaan in noordelijke richting opschuiven en aan oost- en westzijde nieuwe toe- en afritten maken, inclusief een tijdelijke wegverbinding aan de oostzijde van de N261 tussen de Europalaan en de zuidzijde van de te maken tunnelbak (allen tijdelijk 2 stroken) en deze vloeiend aansluiten op de hoofdrijbaan, bij kruisingen met verlegde Europalaan tijdelijke verkeerslichten plaatsen (6 maanden)
2. verkeer van hoofdrijbaan naar nieuwe parallelstructuur leiden met handhaving van de verbinding in het verlengde van de verlegde Europalaan naar de oostzijde ;
3. zuidelijk deel van de tunnel en overkluizing nabij Europalaan maken, inclusief ophoging Europalaan (9 maanden à 1 jaar);
4. verkeer van/naar oostzijde over de overkluizing leiden nadat (in b.v. een weekend) het laatste deel van de ophoging Europalaan is gerealiseerd en de westelijke toe- en afritten zijn opgehoogd en daar tijdelijke verkeerslichten zijn geplaatst
5. het noordelijk deel van de tunnel realiseren (9 maanden);
6. doorgaand verkeer door tunnelbak leiden
7. toe-en afritten aanpassen aan definitieve situatie en zuidoostelijke tijdelijke verbinding opbreken (3 maanden)

MMA Europalaan

Dit MMA is bedacht om de natuurwaarden van de Loonse en Drunense duinen ter plaatse te ontzien. Bij het uitwerken van de fasering voor de aanlegfase blijkt hier een moeilijke situatie te ontstaan waardoor toch nog een aantal bomen gekapt zullen moeten worden in de natuurparel, aangezien de tunnel in de N261 niet verder in westelijke richting kan worden opgeschoven.

De totale bouwtijd is 2 à 2,5 jaar.

1. Hoofdrijbaan N261 aan uiteinden toekomstige tunnelbak plaatselijk in oostelijke richting verleggen (ca 20 m en middenberm versmallen) (1 maand)
2. tijdelijke toe- en afrit westzijde op maaiveldniveau aanleggen en met boog aansluiten (met verkeerslichten) op oude hoofdrijbaan ten noorden en zuiden tunnelbak, aan noordzijde tegenover de toekomstige oostelijke aansluiting (3 maanden)
3. alle verkeer in relatie tot Europalaan afwikkelen via westelijke toe- en afrit en tijdelijke aansluitingen op N261
4. tunnel bouwen (geheel) met overkluizing nabij Europalaan (1 à 1,5 jaar)
5. doorgaand verkeer door tunnel leiden, tijdelijke aansluitingen aan weerzijden tunnel handhaven

6. oostelijke toe en afrit maken (2X2 rijstroken) en tijdelijk aansluiten op daar tijdelijk aanwezige noordelijke aansluiting met VRI's (3 maanden)
7. Europalaan snel ophogen (rustig weekend in winter?) en aansluiten op weg over tunnelbak
8. alle verkeer in relatie tot Europalaan via oostelijke aansluiting leiden naar noordelijke, tijdelijke aansluiting N261 en zuidelijke, tijdelijke aansluiting met VRI opheffen
9. Westelijke toe-afrit maken en vervolgens in gebruik nemen (3 maanden)
10. Oostelijke toe en afrit in definitieve vorm brengen en in gebruik nemen en gelijktijdig noordelijke, tijdelijke aansluiting met VRI opheffen.

Loon op Zand

De werkzaamheden kunnen plaatsvinden zonder het verkeer op de hoofdrijbaan te hinderen op een enkel moment ná wanneer de prefab-liggers van het brugdek geplaatst worden. Het bouwverkeer zal via de parallelstructuur van en naar de bouwplaats gaan. De werkzaamheden duren ½ tot 1 jaar.

De aansluiting op het lokale wegennet is nog afhankelijk van besluitvorming door de gemeente Loon op Zand.

Na het realiseren van de nieuwe aansluiting worden bij de Hoge Steenweg de op- en afritten voor bussen gerealiseerd en de huidige aansluiting van de Hoge Steenweg afgesloten voor autoverkeer.

MMA Loon op Zand

De aanleg van het MMA alternatief bij Loon op Zand heeft meer voeten in de aarde dan het voorkeursalternatief. De bouwtijd zal ca. ½ jaar langer zijn. Bij de Bergstraat van Loon op Zand zal aan de oostzijde een nieuw viaduct gemaakt moeten worden. Hiervoor zal verkeer tijdelijk over een versmalde weg moeten worden geleid



Samenvatting MER N261

Waalwijk-Tilburg



Samenvatting MER N261

Waalwijk-Tilburg

dossier S2243.59-002

registratienummer MD-WR20050225

versie 2

april 2005 / Definitief

© DHV Ruimte en Mobiliteit BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Ruimte en Mobiliteit BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Ruimte en Mobiliteit BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

INHOUD

BLAD

ZOEKEN NAAR EEN OPLOSSING VOOR CONGESTIE EN VERKEERSONVEILIGHEID OP DE N261	5
DE MOGELIJKE ALTERNATIEVEN	5
HET BEREIKEN VAN DE DOELSTELLING OP HET GEBIED VAN VERKEER EN VERVOER	8
EFFECTEN OP HET GROENE MILIEU	9
DE EFFECTEN OP HET WOON- EN LEEFMILIEU	10
DE KOSTEN	10
EEN OVERZICHT VAN DE EFFECTEN IN EEN TABEL	12
GEDEPUTEERDE STATEN NEMEN HET INITIATIEF EN U KUNT REAGEREN	13
COLOFON	15

ZOEKEN NAAR EEN OPLOSSING VOOR CONGESTIE EN VERKEERSONVEILIGHEID OP DE N261

Het verkeer op de provinciale weg N261 tussen Waalwijk en Tilburg groeit. Daardoor ontstaan files. De groei is niet alleen het gevolg van de toegenomen (auto)mobiliteit maar ook van ruimtelijke ontwikkelingen. Voor een verdere regionale ontwikkeling zijn zowel een verminderde bereikbaarheid als aantasting van de leefbaarheid en verkeersonveiligheid een probleem. In het oog springen de regionale en nationale attracties (woonboulevard Zanddonk en attractiepark De Efteling) die veel bezoekers trekken. Net zo belangrijk is de leefbaarheid in de kernen waar met name in Loon op Zand momenteel veel verkeershinder is.



Het *doel* van deze studie is het aangeven van alternatieven voor het oplossen van de congestie- en verkeersveiligheidsproblemen op de N261 waardoor een duurzame en ook duurzaam veilige oplossing voor de regionale bereikbaarheid ontstaat.

De trajectstudie/MER laat zien welke oplossingen er mogelijk zijn en wat daarvan de gevolgen voor het milieu zijn.

DE MOGELIJKE ALTERNATIEVEN

Het MER geeft een overzicht van vier onderzochte alternatieven:

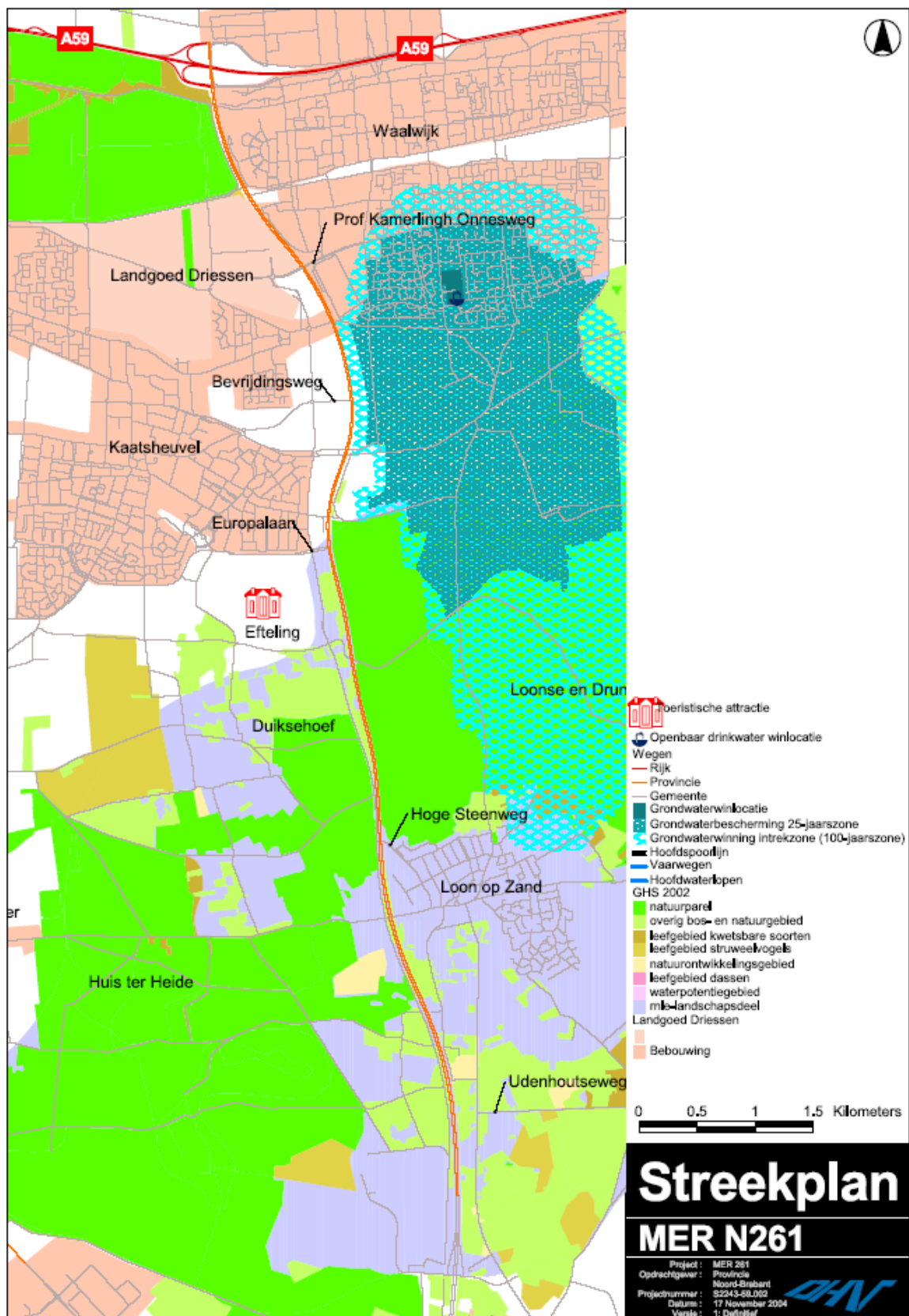
Het Nul- en Nulplusalternatief, Voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Omdat de laatste twee alternatieven ruimtelijke gevolgen hebben, zijn de ontwerpen op luchtfoto's in deze samenvatting opgenomen.



Figuur 1 Aansluiting N261 op de A59

Momenteel worden al maatregelen genomen om de doorstroming van het verkeer te bevorderen zoals het aanleggen van opstelstroken, het verlenen van busprioriteiten en het koppelen van verkeerslichten (groene golf). Dit is het *Nulalternatief*. Er zijn nog meer technische maatregelen mogelijk waardoor de bereikbaarheid verbetert. Deze vormen samen het *Nulplusalternatief*.

Uit eerdere studies was al duidelijk dat een oplossing voor de langere termijn niet gevonden kon worden in alleen het nemen van technische maatregelen. De verkeerslichten vormen een duidelijke blokkade bij de doorstroming van het verkeer.



Een uitgebreide Voorstudie naar tracéalternatieven heeft een voorlopig Voorkeursalternatief opgeleverd dat door zowel de Provincie Noord-Brabant, Rijkswaterstaat directie Noord-Brabant als de betrokken gemeenten (Waalwijk, Loon op Zand, Kaatsheuvel en Tilburg) ondersteund is. Dit Voorkeursalternatief is een alternatief waarbij de huidige kruispunten met verkeerslichten vervangen worden door ongelijkvloerse aansluitingen.

De betreffende locaties zijn van Waalwijk richting Tilburg:

- Aansluiting op de snelweg A59
- Prof. Kamerlingh Onnesweg (naar Zanddonk en Landgoed Driessen)
- Bevrijdingsweg (naar Kaatsheuvel en Sprang Capelle)
- Europalaan (naar Kaatsheuvel en de Efteling)
- Aansluiting Loon op Zand, die wordt verschoven van de huidige locatie Hoge Steenweg naar een locatie ten zuiden van de kern waar een nieuwe (ongelijkvloerse) aansluiting gemaakt wordt.



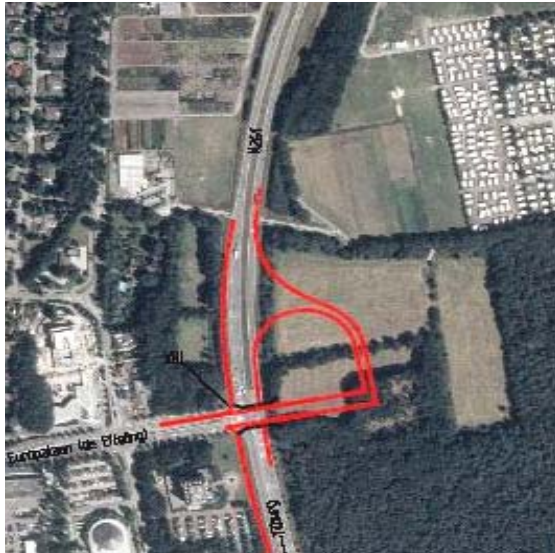
Figuur 2 Aanvulling N261 Prof. Kamerlingh Onnesweg



Figuur 3 Aansluiting N261 Bevrijdingsweg

De N261 gaat langs de randen van een aantal natuurgebieden (Loonse en Drunense duinen, Langstraat) die de status 'speciale beschermingszone' hebben, zie kaart 'Streekplan'. Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) is met name ontwikkeld om deze gebieden te ontzien. Het ontwerp van het MMA is ter plaatse van de Europalaan en Loon op Zand iets anders dan het Voorkeursalternatief. Bij de Europalaan zijn de open afritten ten noorden van het Habitatrictlijngebied en natuurparel geprojecteerd. Bij Loon op Zand bleek het nodig om een deel van de weg iets in oostelijke richting te

verschuiven om de natuurparel die nu aan de westzijde van de weg ligt, te ontzien. Om de geluidbelasting op de omgeving voor mens en natuur te beperken is het aanbrengen van geluidarm asfalt een onderdeel van het MMA.



Figuur 4 Aansluiting N261 Europaweg VKA



Figuur 5 Aansluiting 261 Europaweg MMA

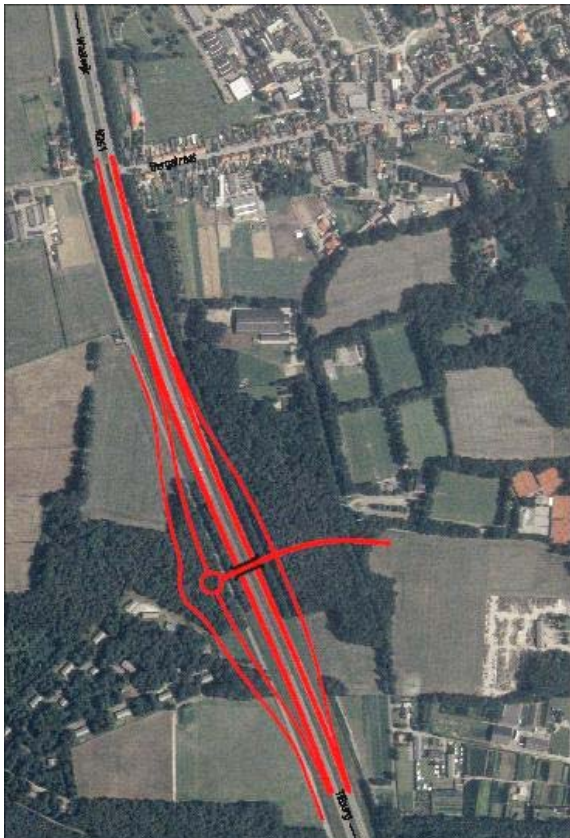
HET BEREIKEN VAN DE DOELSTELLING OP HET GEBIED VAN VERKEER EN VERVOER

Het Nul en Nulplusalternatief leiden niet tot het bereiken van de doelstelling tot het realiseren van een goede bereikbaarheid en verkeersveiligheid op lange termijn. De maatregelen leiden op korte termijn tot een beperkte verbetering van de doorstroming van het verkeer. De bereikbaarheid van de kernen en de attracties verbetert daarmee ook in drukke periodes. Het aantal auto's groeit ook de komende jaren nog steeds verder. Op de lange termijn bieden de maatregelen niet voldoende soelaas. De verkeersveiligheid wordt maar beperkt verbeterd, maar omdat kruisingen blijven bestaan, zal het aantal ongevallen niet sterk afnemen.

Het aanleggen van ongelijkvloerse kruisingen in het Voorkeursalternatief en MMA zorgt ervoor dat er geen files meer zullen ontstaan. Het aantal verkeersslachtoffers neemt daarbij met 65% af. Vooral de kans op kop-staartbotsingen, die regelmatig bij verkeerslichten plaatsvinden, zal dalen.

EFFECTEN OP HET GROENE MILIEU

Het Nul- en Nulplusalternatief hebben geen effecten op het groen milieu omdat er geen ruimtelijke ingrepen plaatsvinden. Vanwege de ligging van de N261 direct langs een aantal belangrijke natuurgebieden (Loonse en Drunense duinen, Langstraat) is een aparte natuurtoets uitgevoerd. De ongelijkvloerse kruisingen leiden zowel in het Voorkeursalternatief als het MMA tot verlies aan oppervlak natuurgebied. Hierbij worden geen strikt beschermde habitats (natuurlijke woongebieden van een organisme of een levensgemeenschap) vernietigd waaraan deze gebieden hun beschermde status danken. De instandhouding van habitats en soorten waarvoor de gebieden aangewezen zijn, komt niet in gevaar door de uitvoering van de alternatieven. Er zijn mogelijkheden om het natuurgebied wat verloren raakt in de omgeving te compenseren. Door het vermijden van de natuurparels in het MMA worden wel andere gebieden met natuurwaarden aangetast. Positief voor natuur is dat bij het MMA en Voorkeursalternatief het geluidbelast oppervlak ten opzichte van het Nulalternatief kleiner wordt. Het toepassen van geluidarm asfalt in het MMA levert duidelijk een extra reductie ten opzichte van het Voorkeursalternatief.



Figuur 6 Aansluiting N261 ten zuiden van Loon op Zand, Voorkeursalternatief



Figuur 7 Aansluiting ten zuiden van Loon op Zand, Meest Milieuvriendelijk alternatief

DE EFFECTEN OP HET WOON- EN LEEFMILIEU

De groei van het wegverkeer leidt de komende jaren tot meer geluidhinder en een verslechtering van de luchtkwaliteit. Het Nulplusalternatief bevordert de doorstroming van verkeer wel maar er verandert niets aan de hoeveelheid auto's op de weg. Remmend en optrekkend verkeer bij de stoplichten blijft de luchtkwaliteit negatief beïnvloeden. Ook het sluipverkeer neemt in dit alternatief toe als gevolg van files op de N261. Dit alternatief draagt daarom niet substantieel bij aan het verbeteren van het leefmilieu.

De achtergrondconcentraties van luchtverontreinigende stoffen zijn vrij hoog. De vier alternatieven leiden niet tot verdere substantiële verhoging van de immissies.

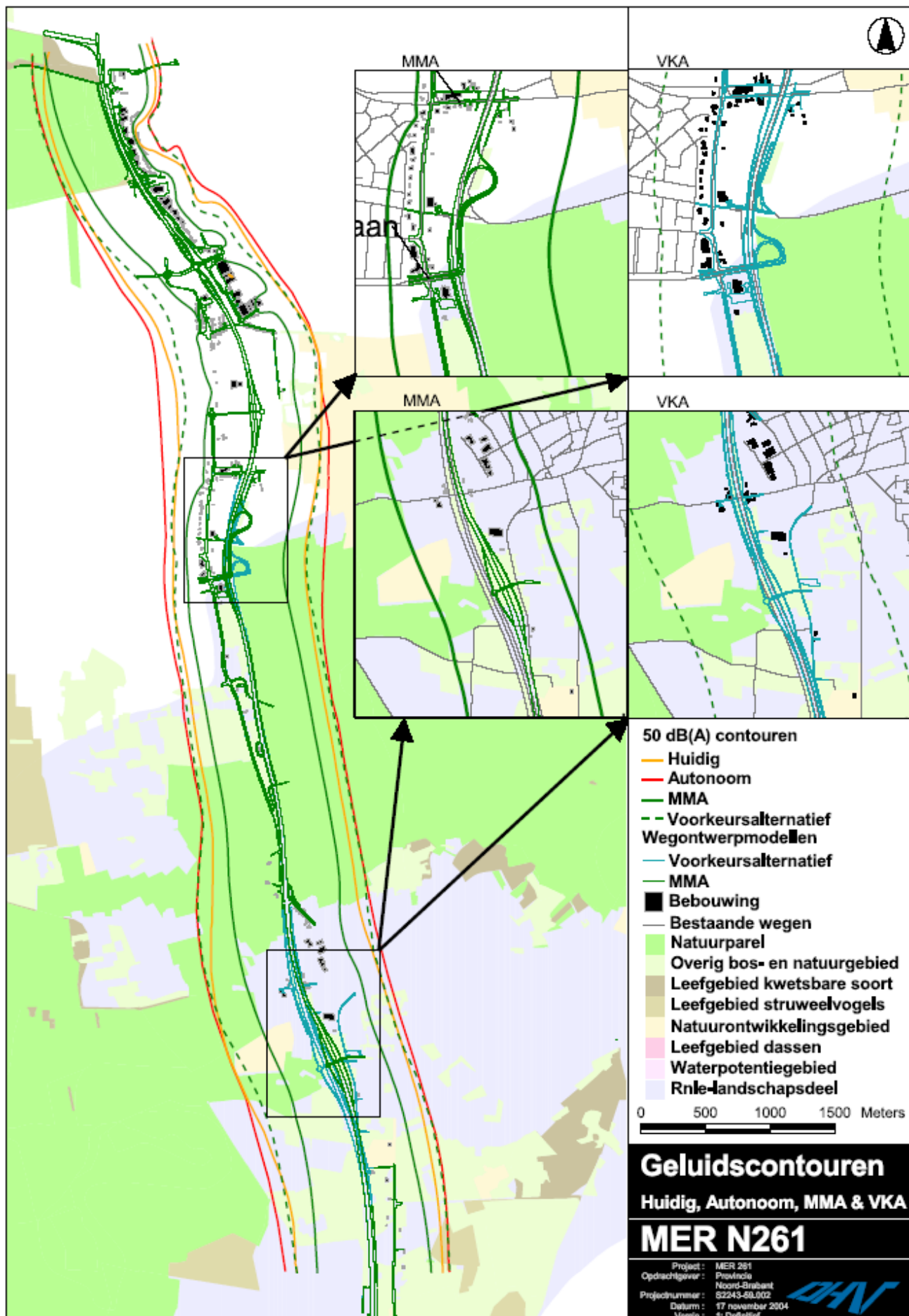
Wat het geluid betreft is de toekomstige situatie bij het Nulalternatief dus slechter dan de huidige situatie door de groei van het autoverkeer. Het Nulplusalternatief draagt niet substantieel bij aan de beperking van de geluidsoverlast. Bij het Voorkeursalternatief neemt het geluidbelast oppervlak af omdat er op enkele plaatsen tunnelbakken komen en de ongelijkvloerse kruisingen het geluid afschermen. Er is op één locatie (Oosteind in Sprang -Capelle) sprake van 'reconstructie in het kader van de Wet Geluidhinder'. Hier wordt voorgesteld de overschrijding van de normen middels geluidschermen op te heffen. Het MMA zorgt voor een sterke verbetering van de geluidssituatie rond de N261 omdat de gehele weg dan geasfalteerd wordt met een type asfalt dat minder geluid weerkaatst. Dit leidt dus tot minder gehinderden en minder verstoring door geluid in natuurgebieden.



Het nadeel van het MMA is dat er bij Loon op Zand een tracéverschuiving is, waardoor het noodzakelijk is dat er een aantal woningen (ordegrootte 8) gesloopt moeten worden. Externe veiligheid is bij dit project geen issue omdat er nu en in de toekomst geen normen worden overschreden.

DE KOSTEN

De kosten van een grootschalige aanpassing van de aansluitingen bij het Voorkeursalternatief en MMA zijn erg hoog vergeleken met de kosten van het Nul- en het Nulplusalternatief. Toch blijkt alleen de keuze van een van deze oplossingen de gestelde doelen te realiseren. De doorstroming op de N261 in de toekomst is dan gewaarborgd en een beperking van het aantal verkeersslachtoffers met 65% kan worden gerealiseerd.



EEN OVERZICHT VAN DE EFFECTEN IN EEN TABEL

Bereikbaarheid	Nulalternatief	Nulplusalt.	Voorkeursalt.	MMA
Doorstroming verkeer	0	+	+++	+++
Doorstroming openbaar vervoerV	0	+	+++	++
Barrièrewerking	0	0	++	++
Tegengaan sluipverkeer	0	+	++	++
Afwikkeling piekstromen	0	+	++	+++
Vraagbeperkende maatregelen	0	0	+	+
Verkeersveiligheid				
Aantal ongevallen	0	+	+++	+++
Herkenbaarheid wegbeeld	0	0	++	++
Groen milieu				
Landschap				
Invloed op herkenbaarheid	0	0	--	--
Aantasting bijzondere landschapselementen	0	0	-	-
Aantasting cultuurhist. waardev. gebieden	0	0	-	-
Antasting archeol. waardevolle gebieden	0	0	--	--
Bodem en water				
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondwaterkwantiteit	0	0	0*	0*
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0
Natuur				
Vernietiging	0	0	--	--
Verstoring	0	0	+	+
Verdroging	0	0	0*	0*
Woon- en leefmilieu				
Lucht				
immissie	0	0	0	0
Geluid				
aantal woningen > 50 dB(A)	0	0	+	+++
akoestisch ruimtebeslag totaal (≥ 50 dB(A))	0	0	+	+++
Akoestisch ruimtebeslag natuur (≥ 50 B(A))	0	0	0	+++
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	+	+	+
Groepsrisico	0	+	+	+
Functies				
Amoveren woningen	0	0	0	--
Invloed op functies in directe omgeving	0	+	+	+
Kosten (in miljoen €, excl. BTW)	0	1	85-110	110-140

* Uitgangspunt is retourbemaling bij Prof. Kamerlingh Onnesweg en aanwezigheid en instandhouding van leemlagen en schijngrondwaterspiegel bij Europalaan

GEDEPUTEERDE STATEN NEMEN HET INITIATIEF EN U KUNT REAGEREN

De Initiatiefnemer voor deze m.e.r.-procedure is Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant, waarbij de Directie Economie en Mobiliteit, Bureau Projecten het aanspreekpunt vormt. De Gedeputeerde Infrastructuur is bestuurlijk verantwoordelijk. Het Bevoegd Gezag in deze procedure is Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant. Zij zullen met behulp van de informatie uit dit MER een Provinciaal tracébesluit nemen welke het voornemen mogelijk maakt. Zij worden hierbij ondersteund door een interdisciplinaire werkgroep onder verantwoordelijkheid van de directeur Ecologie. De bestuurlijk verantwoordelijke is de Gedeputeerde Milieu. Informatie over de inhoud van het project kunt u krijgen bij de initiatiefnemer:

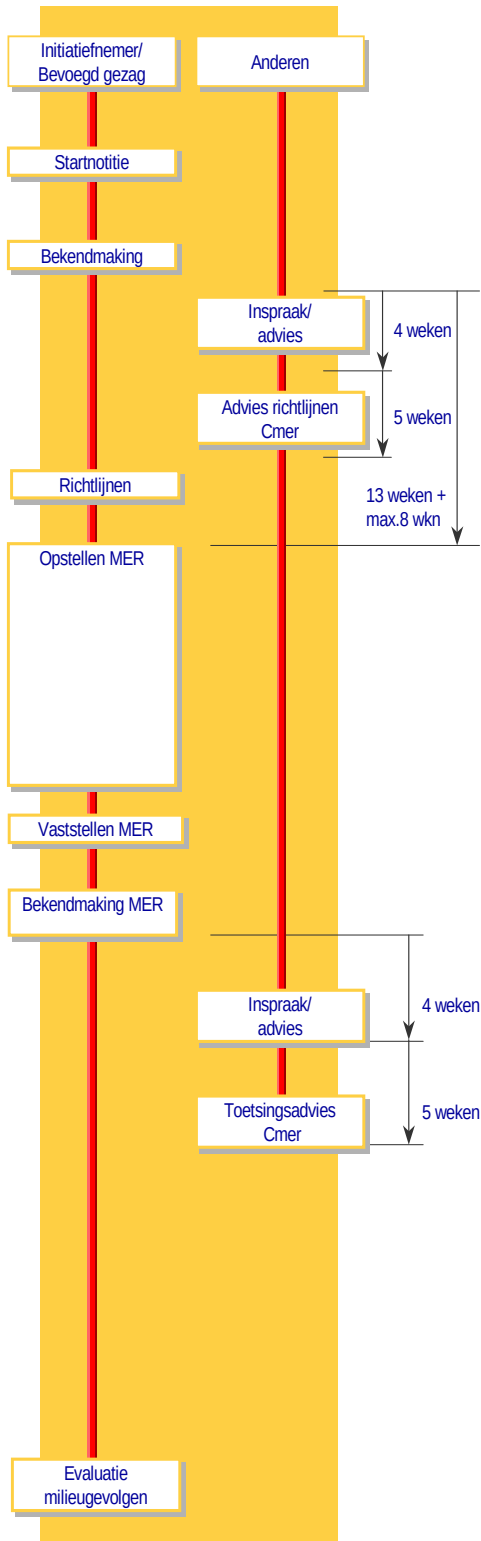
Provincie Noord-Brabant
Gedeputeerde Staten
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Dit MER ligt een periode ter inzage (zie hiervoor provinciale aankondiging). In deze periode kunt u uw reactie richten aan het bevoegd gezag:

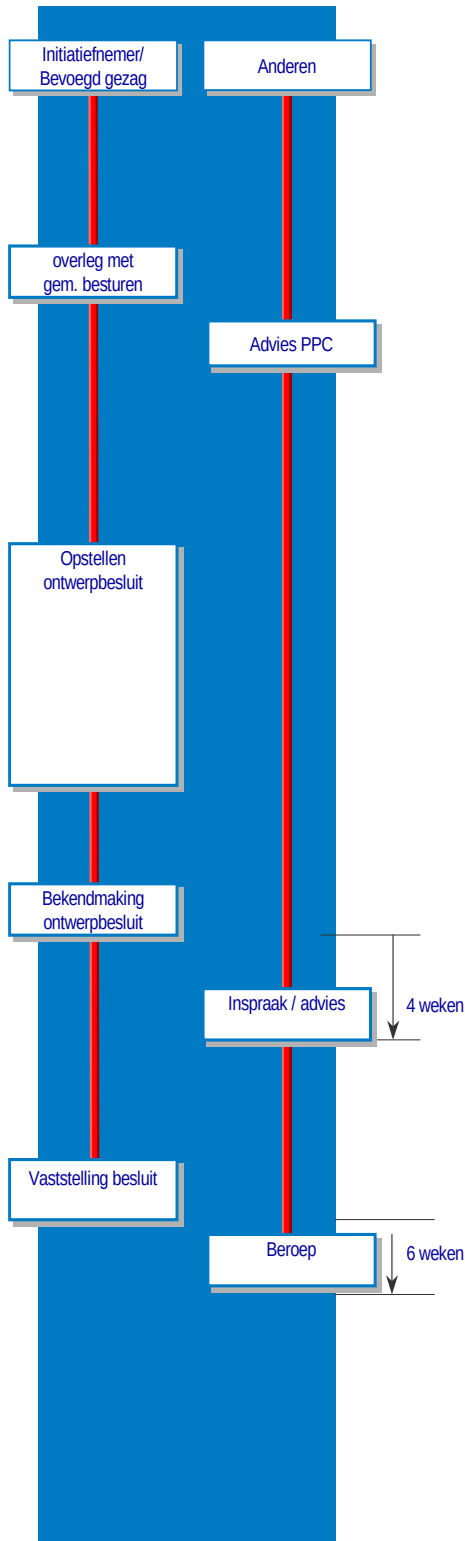
Provincie Noord-Brabant
Gedeputeerde Staten
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

De betrokken gemeenten zullen hun bestemmingsplannen aanpassen naar aanleiding van het Provinciale tracébesluit. Pas daarna kan de reconstructie daadwerkelijk beginnen. De figuur geeft aan welke stappen er in de m.e.r.-procedure genomen worden en welke termijnen daarbij gelden.

Milieueffectrapportage (m.e.r.)



Provinciaal tracébesluit



Initiatiefnemer:
Het m.e.r.-proces begint bij een initiatiefnemer. In het geval van een provinciale weg (zoals de N261) is dat de provincie Noord-Brabant (Provinciale Staten).

Bevoegd Gezag:
Overheidsorgaan dat bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de Initiatiefnemer. In dit geval is dat de provincie Noord-Brabant (Gedeputeerde Staten).

Cmer:
Commissie voor de m.e.r.

PPC:
Provinciale Planologische Commissie

COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Noord-Brabant
Project	: Samenvatting MER N261
Dossier	: DP 40582A1 R 0003 (D0582A1001)
Omvang rapport	: 15 pagina's
Auteur	: Karen Zwerver
Bijdrage	:
Projectleider	: Karen Zwerver
Projectmanager	: Piet Westeneng
Datum	: 21 april 2005
Gecontroleerd	: Piet Westeneng
Vrijgegeven	: Piet Westeneng



Aanvulling

bij Planstudie/tracé-MER N261
Tilburg-Waalwijk



Aanvulling

bij Planstudie/tracé-MER N261
Tilburg-Waalwijk

dossier D0582A1001

registratienummer MD-WR20050223

versie 1

april 2005 / Definitief

© IBZH Raadgevend Ingenieursbureau BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van IBZH Raadgevend Ingenieursbureau BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van IBZH Raadgevend Ingenieursbureau B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

INHOUD

BLAD

1	AANVULLING OP HET MER N261 TILBURG-WAALWIJK	5
1.1	Luchtkwaliteit	5
1.2	Watertoets	7
1.3	Natuur	7
2	COLOFON	9

1 AANVULLING OP HET MER N261 TILBURG-WAALWIJK

Het Milieueffectrapport voor de N261 Tilburg-Waalwijk is in december 2004 afgerond. Voor besluitvorming rond dit project plaats kan vinden heeft er op een aantal punten ontwikkelingen plaatsgevonden. Deze aanvulling is zelfstandig leesbaar maar voor de volledigheid wordt ook verwezen naar de paragrafen van het MER waar de aanvullingen betrekking op hebben.

De volgende onderwerpen komen aan bod:

- luchtkwaliteit
- watertoets
- natuur

1.1 Luchtkwaliteit

Het beleid ten aanzien van luchtkwaliteit staat in het MER in paragraaf 9.3 beschreven. Deze aanvulling gaat over de aanpassing van de regelgeving naar aanleiding van uitspraken van de Raad van State over de interpretatie van de Europese richtlijnen en het Besluit Luchtkwaliteit.

Conclusie uit het MER over luchtkwaliteit

Met betrekking tot de luchtkwaliteit vormt alleen fijn stof (PM_{10}) een probleem in het plangebied. De achtergrondconcentraties hiervan zijn zodanig dat zelfs zonder verkeersbijdrage de etmaalgemiddelde grenswaarde uit het Besluit Luchtkwaliteit wordt overschreden. Tussen nu (2002) en de toekomstige situatie (2010) neemt het aantal overschrijdingen van de norm af ten gevolge van generiek beleid (het schoner worden van brandstof, minder uitstoot fabrieken e.d.). De alternatieven VKA en MMA dragen niet bij aan overschrijding van de normen ten opzichte van de autonome situatie in 2010 (het Nulalternatief) omdat het aantal motorvoertuigen en overige parameters niet verschilt. De betere doorstroming bij deze alternatieven zorgt ervoor dat de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} juist een enkele keer minder overschreden wordt.

Aanpassing regelgeving luchtkwaliteit verwacht

Het ministerie van VROM is naar aanleiding van uitspraken van de Raad van State bezig om een Ministeriele regeling voor te bereiden die het Besluit Luchtkwaliteit moet gaan vervangen. Een eerste toetsing door de Raad van State heeft ertoe geleid dat er vooralsnog geen uitsluitsel te geven valt over de inhoud en de planning van de nieuwe regeling (zie kader Infomil april 2005). Om niet afhankelijk te zijn van de uitkomst van de discussie over de locatie waar de normen moeten gelden, zijn beide opties in het onderzoek meegenomen. De alternatieven zijn dus getoetst op de luchtkwaliteit langs de rand van de weg als ter hoogte van gevoelige bestemmingen (woningen). Het is belangrijk dat er ten tijde van wijziging van de bestemmingsplannen uitsluitsel is over de te volgen procedure en regels.

Om op termijn problemen op het vlak van luchtkwaliteit te voorkomen is het voor de besluitvorming rond het MER belangrijk dat er in principe gekozen wordt voor een alternatief met de minste effecten op de luchtkwaliteit. In dit geval zijn er, op basis van

berekeningen met het CARmodel, geen verschillen tussen de alternatieven VKA en MMA vastgesteld.

In de vervolgfase zal bij de vaststelling van de bestemmingsplannen gekeken moeten worden of er een noodzaak is tot het wijzigen van de weg en of er maatregelen te treffen zijn om normoverschrijding te voorkomen. Met andere woorden 'hoe kan de belasting voor de mens beperkt worden'. Voor dit project is de verwachting dat maatregelen om de luchtkwaliteit lokaal nog verder te verbeteren voor PM_{10} niet kostenefficiënt zijn. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan ondertunneling of overkapping welke naast hoge kosten ook andere negatieve gevolgen hebben (op het landschap bijvoorbeeld).

Informatie van de site van Infomil* April 2005

Nederland moet voldoen aan Europese normen voor luchtkwaliteit. Voor stikstofdioxide moet de norm uiterlijk in 2010 bereikt worden, voor fijn stof al in 2005. Uit het Nationaal luchtkwaliteitsplan van begin 2005 blijkt dat Nederland dat met de huidige maatregelen niet haalt.

Nederland wilde verkennen of de Europese eisen voor luchtkwaliteit voor alle gebieden gelden. Vanwege de bescherming van de volksgezondheid zou er onderscheid gemaakt kunnen worden tussen gebieden waar wel en geen mensen wonen.

Het blijkt dat een dergelijke interpretatie niet goedgekeurd kan worden zonder expliciete toestemming van de Europese Commissie. Nederland heeft deze toestemming van de Europese Commissie nog niet. Staatssecretaris Van Geel zal daarom nu geen aangepaste ministeriële regeling aan de Tweede Kamer aanbieden, die van zo een onderscheid uitgaat.

Verder blijkt uit het Nationaal Luchtkwaliteitsplan dat de normen voor fijn stof niet tijdig bereikt kunnen worden. Belangrijke reden hiervoor is dat dit stof voor het overgrote deel van natuurlijke oorsprong is of vanuit het buitenland komt. Nederland wilde overwegen om niet in alle gevallen heel strikt aan deze normen vast te houden. De Raad van State acht dit echter juridisch niet in al die gevallen mogelijk.

(*Infomil informeert overheden over milieubeleid en is een initiatief van VROM en EZ samen met andere overheden)

Voorlichting Raad van State 30 maart 2005

Ten slotte wil de afdeling over het voorgestelde tweede lid van artikel 2 het volgende opmerken. De richtlijnen verplichten de lidstaten de in de dochterrichtlijnen opgenomen grenswaarden in acht te nemen. In de artikelen 3, 4 en 5 van de eerste dochterrichtlijn wordt steeds gesproken van door de lidstaten te nemen nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat de concentraties in de lucht van de desbetreffende stof de in de bijlagen bepaalde grenswaarden niet overschrijden. Dit duidt niet op een inspannings-, maar op een resultaatsverplichting. Aan de lidstaten is overgelaten op welke wijze zij dit resultaat willen bereiken. **Indien een bepaald project geen negatieve en wellicht zelfs enige positieve invloed heeft op de luchtkwaliteit, waarbij de lucht overigens een zodanige concentratie heeft van een bepaalde stof waardoor de grenswaarde wordt overschreden, valt niet in te zien waarom zo'n project op zichzelf gezien in strijd zou zijn met hetgeen de richtlijn vereist.** Dit ontslaat Nederland echter niet van de verplichting om maatregelen te nemen die een eind maken aan de overschrijding van de grenswaarden binnen de door de richtlijnen gestelde termijnen.

Nieuwe gegevens luchtkwaliteit beschikbaar

Maart 2005 is er een nieuwe versie van het in de MER gebruikte verspreidingsmodel (CAR II) uitgekomen. Hierin is een aantal nieuwe gegevens opgenomen. Een deel van deze wijzigingen (in achtergrondconcentraties huidig en toekomst) levert een lichte verbetering op van de berekende luchtkwaliteit voor fijn stof. Een ander deel van de

wijzigingen (in emissiefactoren) levert echter een verslechtering op. De netto uitkomst van deze wijzigingen varieert per geval.

Voor de rekenpunten die in het MER zijn gehanteerd is de achtergrondconcentratie van 2004 voor NO₂ iets hoger dan in 2002, het jaargemiddelde van de achtergrondconcentratie PM₁₀ is in 2004 10 µg/m³ lager dan in 2002. De verschillen tussen de jaren worden onder meer verklaard door de verschillen in weersgesteldheid.

Voor 2010, de situatie waarmee de alternatieven worden vergeleken, wijzigt in de uitkomsten van het model met betrekking tot de achtergrondconcentraties nagenoeg niets. De jaargemiddelde achtergrondconcentratie PM₁₀ liggen ongeveer op hetzelfde niveau als in de vorige versie van het CARII-model. Met andere woorden, de uitgangssituatie voor de besluitvorming wijzigt niet.

1.2 Watertoets

De ‘watertoets’ is een proces om te waarborgen dat het aspect water in de besluitvorming een volwaardige plaats krijgt. Hiertoe zijn de waterbeheerders tijdens de m.e.r.-procedure geconsulteerd. De waterbeheerders hebben het wateradvies geschreven op basis van het concept-MER waarna het merendeel van de opmerkingen in het definitieve rapport zijn opgenomen. Op het punt van verdroging wordt in de definitieve watertoets opgemerkt dat de beoordeling van de alternatieven niet neutraal moet zijn. De alternatieven (VKA en MMA) dienen volgens de waterbeheerders op het aspect verdroging negatief beoordeeld te worden (paragraaf 8.3.3).

In het MER is gesteld dat om effecten in de aanlegfase te voorkomen technische maatregelen zoals retourbemaling of ‘realisatie in den natte’ toegepast moeten worden. Daarvoor is extra onderzoek naar grondwaterstroming noodzakelijk is om die maatregelen te kunnen treffen die effecten op de natte natuurplek (Langstraat) voorkomen. Bij de beoordeling van de alternatieven is er van uitgegaan dat dit soort maatregelen worden genomen omdat er anders geen vergunningen verleend zullen worden.

1.3 Natuur

Naar aanleiding van opmerkingen van de Brabantse Milieufederatie volgen hieronder enkele verduidelijkingen bij paragraaf 8.4.

Het MER beperkt zich tot de effecten die direct toe te schrijven zijn aan het realiseren van nieuwe ongelijkvloerse kruisingen op de N261 Tilburg- Waalwijk. Bij Loon op Zand zal een nieuwe lokale weg gerealiseerd worden die aansluit op de nieuwe op- en afritten van de N261 ten zuiden van Loon op Zand. Deze weg valt buiten dit project. De gemeente Loon op Zand is verantwoordelijk voor een ontwerp waarbij zij een afweging dienen te maken tussen de diverse aanwezige functies.

In het MER is voornamelijk aandacht besteed aan gebieden die een beschermde status hebben. De kunstmatige duinen aan de westzijde van de N261 hebben geen beschermde status. Ook komen er geen strikt beschermde soorten voor.

2 COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Noord-Brabant
Project	: Aanvulling
Dossier	: D0582A1001
Omvang rapport	: 9 pagina's
Auteur	: Karen Zwerver
Bijdrage	: Karen van Dongen, Arno Fluitman
Projectleider	: Karen Zwerver
Projectmanager	: Piet Westeneng
Datum	: 21 april 2005
Naam/Paraaf	:

Nota van zienswijzen MER en het ontwerp-tracébesluit N261

-CONCEPT 17 oktober 2005-

Schriftelijke zienswijzen

1. **Rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek**

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

Kenmerk: U05-1121/CvR

- a. Het voorkeursalternatief en het MMA verdienen geen voorkeur omdat zij voor landschap en archeologie ongunstig uitvallen.

Op het gebied van archeologie scoren het VKA en MMA minder gunstig, echter op andere items zijn beide alternatieven wel positief. Per saldo verdienen VKA en MMA de voorkeur boven het nul en nulplusalternatief.

- b. In de planstudie wordt op heel beperkte wijze aandacht gegeven aan de archeologie. Er wordt alleen opgemerkt dat er bij graafwerk onderzoek moet worden verricht. Een onderbouwing voor de in de vergelijkingstabel van de verschillende alternatieven aangegeven waarderingen wordt niet gegeven.

Pagina 76 en 78 van het MER licht toe welke archeologische verwachtingswaarden in het plangebied aanwezig zijn en vermeldt dat de bestaande archeologische monumenten niet aangetast zullen worden. De verschillende scores op het gebied van archeologie zijn bepaald door het ruimtegebruik. Tevens wordt aangegeven welke archeologische onderzoeken zijn voorgenomen (bureauonderzoek, veldonderzoek) en wanneer (na vaststelling principeplan) deze zullen plaatsvinden. Vanwege de bijna afwezige ruimtelijke ingrepen buiten het huidige tracé van de N261 t.b.v. van het nul- en nulplusalternatief bestaan er geen negatieve effecten op de archeologische waarden in deze twee varianten. Voor zowel het VKA als de MMA geldt dat grote delen van de plangebieden een hoge of middelhoge archeologische indicatieve waarde bezitten. Voor beide alternatieven (VKA en MMA) geldt in gelijke mate dat mogelijke aantastingen van het archeologisch bodemarchief onvermijdelijk zijn.

- c. In het MER staat dat er aanvullend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er gegraven gaat worden op locaties met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Archeologisch onderzoek dient echter ook plaats te vinden op locaties met een middelhoge verwachting. Voor locaties waar geen verwachting is opgesteld dient via een studie ook bezien te worden welke archeologische maatregelen daar nodig zijn.

De archeologische onderzoeken zullen inderdaad zowel in gebieden met een hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde worden uitgevoerd. Die delen van het plangebied die vallen binnen gebieden waar geen archeologische verwachting voor zijn opgesteld, zullen eveneens onderzocht worden.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

2. **Brabantse milieufederatie**

Postbus 591

- a. De vergelijkende effectentabel laat zowel bij het voorkeursalternatief als bij het MMA een duidelijk negatieve invloed op landschap en vernietiging van natuur zien.
Op het gebied van diverse onderdelen van landschap en natuur scoren het VKA en MMA minder gunstig, echter op andere (bereikbaarheid, verkeersveiligheid, en geluid alsmede voor het item verstoring van natuur) zijn beide alternatieven wel positief. Per saldo verdienen VKA en MMA voorkeur boven het nul en nulplusalternatief. Het MER voorziet in compensatie van vernietigde natuur.
- b. In het MMA worden de op- en afritten bij de Europalaan ten noorden van het habitatgebied en de natuurparel geprojecteerd. Hierdoor worden weliswaar natuurparels vermeden, maar worden andere gebieden met natuurwaarden aangetast.
Aantastingen zijn onvermijdelijk in elk alternatief dat buiten de grenzen van de huidige weg valt. In het MER zijn het VKA en het MMA op het gebied van vernietiging van natuur ook gelijk beoordeeld gelet op de aantasting van extra gebieden met natuurwaarden in het MMA.
- c. In het MMA wordt de weg ter hoogte van Loon op Zand iets naar het oosten verschoven. Hiervoor moeten circa 8 woningen worden gesloopt.
Sloop van een aantal panden bij een oostwaartse verschuiving van de N261 in het MMA is onvermijdelijk.
Overigens is er voor het voorkeursalternatief een aanpassing bedacht waardoor de natuurparel aan de oostzijde grotendeels ontzien wordt (zie bijgevoegde schets)
- d. Aanbevolen wordt in de komende jaren meer aandacht en middelen te besteden aan de uitbouw en optimalisering van openbaar/collectief vervoer in de corridor Tilburg-Waalwijk-Den Bosch. De inzet van flankerend beleid (inclusief beprijzing) moet dan leiden tot een beperking van vermijdbaar autoverkeer in de corridor. Hiervoor wordt ook verwezen naar het plan dat reizigersvereniging ROVER eerder heeft gepresenteerd onder de naam Langstraatplan.
Het onderliggende rapport 'hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg - Waalwijk' van december 2002 beschrijft de mogelijkheden voor optimaliseren van het openbaar/collectief vervoer op deze corridor. Zowel dit rapport als de 'verkenning OV-Netwerk BrabantStad' van december 2003 komen tot de conclusie dat er geen rekening moet worden gehouden met een HOV-lijn met bijbehorende faciliteiten.

De verkenning OV-Netwerk BrabantStad heeft criteria gesteld voor de selectie van HOV-assen. Deze hebben o.a. betrekking op:

- Voldoende vervoerwaarde voor hoge frequentie;
- Loopt de HOV-as door een aaneengesloten stedelijk gebied;
- Is ook in de daluren een redelijke vervoerswaarde te realiseren.

De as Tilburg-Waalwijk komt niet voor HOV-status in aanmerking op basis van een te lage vervoerswaarde en nauwelijks tot geen kansrijke ruimtelijke, flankerende ontwikkelingen.

Reizigersvereniging ROVER maakt onderdeel uit van de klankbordgroep en is nauw betrokken geweest bij de opstelling van het rapport 'hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg - Waalwijk'. Daarbij is rekening gehouden met het 'Langstraatplan'.

- e. Het is voorbarig om definitieve keuzes te maken m.b.t. de wegaanpassingen. Nut en noodzaak van het voorkeursalternatief en MMA zijn niet voldoende aangetoond. Eerst moet het spoor van benuttings- en ov-beleid aangevuld met vervoersmanagement, snelheidsvariatie en effectieve handhaving worden gestimuleerd.
- Nut en Noodzaak zijn in de voorstudie aangetoond. In de voorstudie is reeds aangetoond dat deze maatregelen heel nuttig zijn om voor de korte termijn de doorstroming te handhaven. Op de langere termijn zal in de situatie met benuttingsmaatregelen de doorstroming toch nog verder verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Daarmee vormt het benuttingsalternatief geen adequate oplossing voor de lange termijn. Zonder maatregelen zal daarom sprake zijn van snel toenemende congestie, sluipverkeer, onveiligheid, milieugevolgen etc. Op de N261 loopt een pilotproject Dynamisch Verkeers Management. In dit project is en wordt aandacht gegeven aan benutting, vervoersmanagement en handhaving. Vele maatregelen uit deze studie zijn reeds doorgevoerd. Andere volgen nog.
- f. Het ruimtebeslag van met name de ongelijkvloerse kruisingen bij Loon op Zand en de Europalaan moet worden beperkt. Zonodig dient een lagere ontwerpsnelheid als uitgangspunt te worden gehanteerd om het ruimtebeslag ten koste van natuur en landschap te beperken ten opzichte van de ontwerpen in de planstudie/mer.
- Uitgangspunt bij de voorbereiding was minimalisering van het ruimtegebruik. Verlaging van de snelheid heeft geen effect op de omvang van de aansluiting. Mocht bij de uitwerking blijken dat toch nog een verdere beperking van het ruimtebeslag mogelijk is, dan zal deze zeker worden benut. De N261 wordt ontworpen als autoweg in de categorie stroomweg, waarbij het nieuwe ontwerp op het grootste deel van de N261 binnen de huidige verhardingsgrenzen wordt gerealiseerd. De maximum snelheid is 100 km/h. Voor voldoende capaciteit en een goede en veilige doorstroming geldt deze snelheid over de volle lengte.
- g. Het verzoek om onderzoek naar de mate waarin dassen voorkomen wordt herhaald. Tevens wordt verzocht om daar waar nodig passende maatregelen te nemen teneinde de kwaliteit van hun leefgebieden en de verbindingen daartussen te garanderen.
- Circa een jaar vóór de start van de uitvoering wordt de natuurtoets geactualiseerd. Hieronder valt ook onderzoek naar het voorkomen van dassen. Op dit moment is er geen aanleiding om daar op vooruit te lopen. In 2005 zijn ten zuiden van Loon op Zand diverse faunavoorzieningen onder de N261 gerealiseerd welke geschikt zijn voor dassen. Daarnaast zijn ten noorden van Loon op Zand en Kaatsheuvel een ecoduct en 4 kleinwildtunnels (o.a. t.b.v. de dassen) gepland. Vanwege de hoge investeringskosten is over de realisering en planning van het ecoduct nog geen zekerheid te geven. Mocht het ecoduct echter niet doorgaan, dan worden de tunnels wél aangelegd.
- h. Er wordt vanuit gegaan dat binnen afzienbare tijd mitigerende maatregelen worden genomen langs het noordelijk deel van de weg die nodig zijn t.b.v. de fauna en dat de uitvoering daarvan los staat van de fasering van de alternatieven. Indien toch binnen afzienbare termijn tot wegaanpassingen inclusief mitigatie en natuurcompensatie wordt overgegaan, wordt verzocht het te behalen efficiëntievoordeel ten gunste van de natuur te laten komen.
- De veronderstelling dat langs het noordelijk deel van de weg mitigerende maatregelen worden genomen is onjuist. Uit Nota Ontsnippering Noord-Brabant van juli 1998 is gebleken dat in het noordelijk deel geen natuurwaarden aanwezig zijn die dit noodzakelijk maken.

Het beleid van de provincie is er op gericht de versnipperende werking van provinciale wegen zoveel mogelijk te beperken. Indien dat effect op een bepaalde weg bereikt wordt is het doel behaald. Extra maatregelen worden niet overwogen.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

3. Natuurmonumenten

Postbus 9955

1243 ZS 's-Graveland

- a. In het concept-MER wordt aangegeven dat het ecoduct over de N261 vóór de reconstructie van de N261 zou zijn aangelegd. In het ter inzage liggende MER wordt de aanleg van het ecoduct afhankelijk gesteld van de prioritering, waarover nog geen duidelijkheid bestaat. Om diverse natuurgebieden te kunnen verbinden, maar ook omdat door de ongelijkvloerse kruisingen de barrièrewerking van de N261 wordt vergroot zou het vanzelfsprekend zijn dat het ecoduct onderdeel uit maakt van het MER. Om reden van veiligheid en barrièrewerking is er immers een evidente samenhang. Nu dit niet het geval is wordt het voorkeursalternatief verworpen en gaat de voorkeur uit naar het MMA

Realisering van het ecoduct is gepland in het Brabant brede ontsnipperingsprogramma.

Uitgangspunt is dat dit ecoduct gerealiseerd is vóór reconstructie van de N261, volgens planning dus uiterlijk in 2010. Vanwege de hoge investeringskosten en prioritering van enkele andere ecoducten in Noord-Brabant is dit nog niet zeker. Overigens zal de aanleg van 4 kleinwildtunnels zeker worden uitgevoerd.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

4. T. Dankers

Hoofdmanweg 20

5175 TS Loon op Zand

- a. Het gepresenteerde plan vergt te veel aanpassingen in het dorp Loon op Zand. Het woon-werkverkeer en het verkeer gericht op De Moer en Kaatsheuvel moet te veel omrijden. Het gaat gepaard met hoge kosten voor alle partijen en een enorme aantasting van de openbare ruimte.
Door de ligging van de aansluiting van Loon op Zand op de N261 op dit moment, is er in de huidige situatie sprake van veel overlast van doorgaand verkeer in de kern van het dorp. Het plan biedt een oplossing voor deze toenemende verkeersoverlast in Loon op Zand en rechtvaardigt de daarvoor benodigde investering en aantasting van de openbare ruimte. In de Voorstudie van het MER heeft een brede afweging plaatsgevonden van de alternatieven. De omrijdafstanden vanuit Loon op Zand richting De Moer en Kaatsheuvel voor autoverkeer zijn beperkt. De reistijd tussen beide kernen kan als gevolg van de ongelijkvloerse kruisingen op de N261 juist afnemen (geen wachttijden meer voor de verkeerslichten).
- b. Het is beter om de reeds aanwezige wegen De Horst en de Heideweg te benutten. Te beginnen bij de Hoge Steenweg onder de snelweg door of er overheen voor het lokale verkeer. Degenen die verder moeten kunnen bij de Efteling de snelweg op (structuur is ruimschoots aanwezig). Bij de Bergstraat de bestaande situatie handhaven i.v.m. de belangrijke dagelijkse

doorgang De Moer- Loon op Zand en vice versa. Een nieuwe zuidelijke over- of onderdoorgang, zonder op- of afritten (die liggen 1 km verder). Bij deze zuidelijke situatie is het belangrijk dat het doorgaande verkeer een aantrekkelijke keuze kan maken als het via de nieuwe ontsluitingsweg op de kruising met de Kasteellaan komt: richting Tilburg via de NO of NW tangent of rechtdoor langs Molenwijk via een rondweg richting Udenhout – Bosscheweg. Verder zouden in de kom van Loon op Zand de Kerkstraat en Kloosterstraat dmv verkeersmaatregelen verkeersluw gemaakt moeten worden.

De Horst en de Heideweg zijn minder geschikt voor de voorgestelde verbinding. Het kruispunt Horst – Europalaan kan de verkeersintensiteiten niet verwerken. Door gemeente Loon op Zand zal de Horst als gevolg van de voorgenomen aanleg van een eoduct ten noorden van Kraanven voor autoverkeer worden afgesloten. Dit leidt tot een toename van het verkeer op de route Kraanven – Duiksehoef – Bernsehoef waarvoor mogelijk aanvullende maatregelen nodig zijn. Dit is een gemeentelijke verantwoordelijkheid. De provincie wil daarnaast het regionale verkeer juist concentreren op hoofdwegen en parallelle routes zoveel mogelijk ontlasten.

Een tunnel of viaduct bij de huidige aansluiting Hoge Steenweg is vanwege de beperkte ruimte moeilijk, en slechts tegen zeer hoge kosten te realiseren. Een dergelijke ongelijkvloerse kruising zou bovendien aanleiding kunnen geven tot nieuw sluipverkeer door de kern Loon op Zand via het onderliggende regionale wegennet.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

5. **De heer P. van de Kar**
Prinses Beatrixstraat 22
5171 KS Kaatsheuvel

- a. De problematiek wordt overschat: de filevorming naar Efteling en Piet Klerkx op een zeer beperkt aantal dagen en tijdstippen rechtvaardigt geen miljoeneninvestering. Zeker niet omdat het recreatief verkeer betreft waarvan de schade door filevorming nauwelijks economisch te waarderen is.

Het MER is gericht op de toekomst. De huidige, relatief beperkt voorkomende filevorming in de dagelijkse spits zal zich snel uitbreiden. In de Voorstudie van het MER is dit uitgebreid onderzocht.

Daarbij wordt al het verkeer getroffen. De gevolgen van dit toekomstbeeld rechtvaardigen de daarbij behorende investering.

- b. De gevolgen van de gedachte oplossingen worden niet voldoende overzien: het ruimtebeslag is groot, de geluids- en milieuoverlast worden over een veel groter gebied verspreid (waaronder veel natuurgebieden) juist door de hogere ligging van de kunstwerken.

De gevolgen van de oplossingen zijn weergegeven in het MER. Zo zijn de milieugevolgen bij het niet aanpassen van de weg groter dan bij aanpassing van de weg, dit als gevolg van filevorming en sluipverkeer over het onderliggende wegennet. Een (verder) verdiepte ligging van de ongelijkvloerse aansluitingen heeft een beperkte invloed op geluidsoverlast. De hoofdrijbaan (met de daarop de hoogste intensiteit) ligt verlaagd ten opzichte van de op- en afritten waardoor deze een geluidwerende functie zullen vervullen voor de hoofdrijbaan. Voorlopig wordt in het ontwerp uitgegaan van halfverdiepte aanleg van de hoofdrijbaan..

- c. De verlaging van de gemiddelde reistijd door de geplande kunstwerken leidt tot aantrekkingskracht van de verbinding en dus aantrekken van nieuw verkeer dat weer tot een hogere milieubelasting leidt.
De verkeersbelasting is met verkeersmodellen in beeld gebracht. Er zijn geen aanwijzingen dat nieuw verkeer wordt aangetrokken, alleen zet de autonome groei door. Zie verder antwoord 5b.
- d. De aantrekkingskracht van de nieuwe N261 maakt alternatieven zoals fiets en openbaar vervoer moeilijker omdat de reistijd hiervan langer duurt en oncomfortabeler wordt. Dit kan tot gevolg hebben dat de tangentialwegen rond Tilburg overvol raken en een verkeersinfarct veroorzaakt wordt.
Uit verkeersmodellen blijkt dat het verkeer op de N261 als gevolg van de groeiende (auto)mobilititeit in Nederland de komende jaren zal toenemen. Vanwege de gevolgen van dat toenemende verkeer wordt de N261 gereconstrueerd. Ook bij de gemeente Tilburg zijn de berekende toekomstige intensiteiten bekend en daarvan is gebruik gemaakt bij het ontwerpen van de tangentialen. De Noordoosttangential is zodanig ontworpen dat een verdubbeling mogelijk is. Een verkeersinfarct zal dus niet het gevolg van het reconstrueren van de N261 zijn. Uiteraard is het naast het opwaarderen van de N261 belangrijk de randvoorwaarden voor het Openbaar vervoer te optimaliseren. Door de reconstructie wordt in ieder geval ook de doorstroming voor het openbaar vervoer gegarandeerd. Verder zal het busverkeer worden geoptimaliseerd (zie ook beantwoording onder e.) De reconstructie heeft geen invloed op het fietsverkeer. De N261 wordt hoofdzakelijk gebruikt voor lange afstand verkeer. Bovendien zijn er goede parallelle fietsvoorzieningen.
- e. Gevraagd wordt of de bestaande voorrangregeling voor het busvervoer gehandhaafd blijft en of de fietspaden worden opgeknapt. Het openbaar vervoer en het gebruik van de fiets zou moeten worden gestimuleerd.
Het busverkeer op de N261 wordt geoptimaliseerd. Dit omvat het realiseren van een snel, comfortabel, kwalitatief en op de vraag afgestemd busvervoer. Dit wordt onder meer bereikt door doorstromingsmaatregelen en het reserveren van ruimte voor het eventueel later aanleggen van busstroken. Omdat de doorstroming op de N261 dusdanig goed wordt, is realisatie van deze busstroken niet nodig.
De huidige fietsstructuur voldoet en blijft bestaan.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

6. Van den Berk en Kerkhof, makelaars en taxateurs

Postbus 71
5735 ZH Aarle-Rixtel
Kenmerk: 05.2146/AB

Namens:
A.A.M. van Rooy
Tuincentrum Groenrijk Waalwijk BV
Tilburgseweg 1
5144 NJ Waalwijk

- a. Door de verschuiving van de N261 in westelijke richting worden de uitbreidingsmogelijkheden van het tuincentrum beperkt cq. bemoeilijkt. Verzocht wordt om mee te werken aan een bestemming “Bedrijvigheid” voor het gehele perceel, zodat de uitbreidingsmogelijkheden voor de toekomst worden veiliggesteld.

Het perceel Tilburgseweg 1 valt in het bestemmingsplan Buitengebied van de voormalige gemeente Waalwijk. In dit bestemmingsplan heeft dit perceel de bestemming ‘Bedrijfsdoeleinden - Tuincentrum’. Deze gronden zijn bestemd voor een tuincentrum met de daarbij behorende voorzieningen. Het perceel komt overeen met het kadastrale perceel welke eigendom is van Groenrijk.

Gebouwen mogen uitsluitend binnen het aangegeven bouwblok worden opgericht. Voor zover dit te bepalen is met behulp van de bestemmingsplankaart is de strook van 50 m die nodig is voor de autoweg niet gelegen in het bouwblok. Bestaande rechten op grond van het bestemmingsplan (buiten de verschuiving van de N261) blijven bestaan. Indien blijkt dat reclamant op enige wijze schade ondervindt vanwege dit project zal de provincie op de gebruikelijke wijze (middels inschakeling van een onafhankelijk bureau) omgaan met de ontstane schade. Indien het beperken van de schade mogelijk is via planologische maatregelen, bijvoorbeeld een uitbreiding, zal maatwerk nodig zijn om te bepalen of en op welke manier dit mogelijk is. De gemeente Waalwijk is hierbij bevoegd gezag en heeft hierover reeds contact met u opgenomen.

- b. Als gevolg van de verschuiving van de weg komt er meer geluidhinder op de bedrijfswoning. Op zich is bovenstaande constatering juist. Echter de berekende toename van het geluidsniveau zit beneden de grens die de Wet geluidhinder stelt. Wij zien derhalve geen noodzaak om geluidsvoorzieningen te treffen.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van de MER en ontwerp-tracébesluit N261

7. **Advocatenkantoor Bil**
Postbus 92
4900 AB Oosterhout
Kenmerk: 2433/005.05

Namens:

Queen Waalwijk

- a. De wijziging van de N261 brengt een situatie met zich mee die in strijd is met de Europese Richtlijnen met betrekking tot habitat en (het verbod van toename van) luchtverontreiniging. De MER doet hieromtrent slechts vage mededelingen die niet verhullen dat bij toenemende mobiliteit en ruimtelijke beslag van inbreuk op deze richtlijnen sprake zal zijn. De aansluiting Bevrijdingsweg bevindt zich niet in een Habitatgebied en is ook niet in strijd met de betreffende Europese richtlijn. Zelf als de aansluiting in een Habitatgebied zou liggen, zijn uitbreidingen binnen dergelijke gebieden mogelijk, mits van maatschappelijke noodzaak sprake is en mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen worden. Er is geen sprake van toename van de luchtverontreiniging als gevolg van de reconstructie. Het MER gaat expliciet uit van de meest actuele wet- en regelgeving zoals die op het moment van schrijven gold. In de berekeningen op het gebied van luchtverontreiniging is rekening gehouden met verkeersprognoses voor de verschillende alternatieven en met de rijnsnelheid. De

berekeningen laten, rekening houdend met deze uitgangspunten, geen toename van de luchtverontreiniging zien, maar juist een (beperkte) afname.

Door het aanleggen van ongelijkvloerse kruisingen zal het verkeer in de alternatieven beter door kunnen stromen dan in de autonome situatie. Hierdoor zal er minder sprake zijn van afremmen en optrekken van voertuigen wat lokaal bij de aansluitingen een positieve invloed heeft op de emissie.

- b. Nut en noodzaak van de wijzigingen van de N261 zijn onvoldoende gebleken. De aangenomen getallen en uitgangspunten die een toename van de mobiliteit aantonen zijn niet voldoende onderbouwd.

Ter berekening van de toekomstige intensiteit is uitgegaan van de vastgestelde ontwikkelingen en vaststaand beleid. Deze gegevens zijn als input gebruikt voor het rekenmodel dat in samenwerking tussen Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Brabant is ontwikkeld. Op basis van de vaststaande gegevens is de toekomstige mobiliteit bepaald. In de voorstudie, welke ook deel uitmaakt van het MER, zijn nut en noodzaak duidelijk aangetoond en onderbouwd.

- c. De beoogde verbetering van de mobiliteit kan ook bereikt worden door het kruispunt N261-Bevrijdingsweg niet te wijzigen. Dit alternatief is niet onderzocht.

Door de andere aansluitingen/kruispunten te verbeteren wordt de doorstroming verbeterd, maar om de doorstroming en de verkeersveiligheid op het kruispunt met de Bevrijdingsweg in de toekomst te waarborgen is het noodzakelijk om ook dit kruispunt te reconstrueren. (21 ongevallen tussen 1998-2002) .

De weg is door de provincie in zijn geheel aangemerkt als stroomweg met een snelheid van 100 km/h. In het streven herkenbare wegcategorieën te verkrijgen, worden dergelijke wegen conform het Handboek wegontwerp uitgevoerd als wegen met ongelijkvloerse aansluitingen. Een keuze voor een stroomweg 100 km impliceert dan dat je of alle aansluitingen ongelijkvloers vorm geeft of alsnog besluit de weg een andere (lagere) categorie te geven. In deze keuze wil de provincie vasthouden aan de categorie stroomweg 100 km/h en daarmee alle aansluitingen ongelijkvloers vormgeven.

- d. Het is onaanvaardbaar dat het tracé van de N261 over de parkeerplaatsen van Queen Waalwijk en dicht bij de voorgevel komt te liggen. De waarde en exploitatie van het hotel worden daardoor in ernstige mate aangetast.

Het van het Queenhotel af verschuiven van de N261 zou tot een hoge investering leiden die niet gerechtvaardigd kan worden door aantasting van de waarde en exploitatie van het hotel. Bij de voorbereidingen van de bouw van het hotel is diverse keren contact geweest met de rechtsvoorganger van Queen, Van der Valk. Daarbij is nadrukkelijk aangegeven dat de N261 omgebouwd zou worden en dat er ter hoogte van het huidige hotel een strook grond nodig zou zijn voor de aanleg van een afrit. Indicatief is toen een strook grond van 35 m gemeld. Deze maat blijkt redelijk te kloppen.

- e. Het is niet duidelijk hoe de situatie aan de voorzijde van Queen Waalwijk zou worden. Het lijkt erop dat er een talud komt of een weg op palen. In dat geval zou het architectonisch fraaie gebouw volledig aan het zicht onttrokken worden. Dit is ook onveilig omdat een tuimelende vrachtauto zo het restaurant kan binnen rollen.

Er is een principeplan beschikbaar waarop de toekomstige situatie indicatief staat aangegeven. Bij keuze voor het voorkeursalternatief wordt dit principeplan uitgewerkt tot een voorontwerp waarop de grenzen nauwkeurig zullen staan uitgetekend. Op dit moment wordt rekening

gehouden met een sloot tussen weg en Queenhotel. Alternatieven zijn echter mogelijk. In het voorontwerp wordt ook dit uitgewerkt, zodanig dat ook een veilige situatie voor het restaurant gegarandeerd blijft.

- f. De voorkeur gaat uit naar een verdiepte aangelegde N261 met de afslag naar Sprang Capelle op het huidige niveau. Dit alternatief brengt minder milieubelasting met zich mee. Uit de plannen blijkt niet waarom niet voor dit alternatief is gekozen.
De grote stijging in aanlegkosten staat niet in verhouding tot de geringe winst in milieubelasting.
- g. De verwrongen situatie die door de plannen op het kruispunt N261- Bevrijdingsweg ontstaat, kan worden voorkomen door de weg in oostelijke richting op te schuiven.
Zie antwoord 7d.
- h. Bij de planvorming ontbreekt een financiële verkenning en onderbouwing die niet alleen rekening houdt met de wijziging van de N261 zelf, maar ook met alle ontsluitingen, milieumaatregelen en planschadeclaims
In de kostenafweging voor het MER is niet alleen rekening gehouden met de civieltechnische aanlegkosten, maar ook met alle bijkomende kosten als grondverwerving inclusief bijbehorende schadeloosstellingen en onderzoek en maatregelen op milieugebied.
- i. Onduidelijk is of op of in de nabijheid van het kruispunt N261- Bevrijdingsweg geluidsschermen zijn voorzien.
In het MER staat expliciet vermeld dat alleen nabij het Oosteind te Sprang-Capelle sprake is van de noodzaak en dus voorzien is in een geluidsscherm.
- j. Gevraagd wordt of er een hoorzitting met betrekking tot de ingediende zienswijzen plaatsvindt en zo ja, wanneer.
Tijdens de periode van ter inzagelegging van het MER zijn er, zoals in de m.e.r.-procedure gebruikelijk, informatiebijeenkomsten geweest (op 20 juni 2005 in Waalwijk en 21 juni 2005 in Loon op Zand) waarin betrokkenen hun zienswijze kenbaar hebben kunnen maken. Hetgeen mondeling is ingebracht in deze bijeenkomsten is en wordt meegenomen in de procedure. In het kader van de m.e.r.-procedure volgen er geen (nieuwe) hoorzittingen.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

8. **drs. L.G.M. C. Toorians**
Kasteellaan 2
5175 BD Loon op Zand

- a. Door de plannen voor de N261 ter hoogte van Loon op Zand wordt de fysieke afstand voor autoverkeer tussen Loon op Zand en Kaatsheuvel groter. Beide woonkernen vormen één gemeente. Dit gevoel leeft echter totaal niet. Door de maatregelen wordt niet alleen de fysieke afstand groter (terwijl de inwoners wel voor een aantal faciliteiten op elkaar zijn aangewezen), maar ook het psychologische gevoel van bij elkaar horen wordt nog verder verkleind. Kaatsheuvel zal zich daardoor meer op Waalwijk richten en Loon op Zand op Tilburg.

Bij afkoppeling van de Hoge Steenweg op de N261 zal de afstand tussen de beide kernen voor het autoverkeer enigszins worden vergroot, zeker voor de buurten ten noorden van de Kloosterstraat. Voor de wijk Molenwijk echter nauwelijks. De reistijd tussen beide kernen zal als gevolg van de ongelijkvloerse kruisingen op de N261 juist afnemen. De vrees dat door een gewijzigde verkeersstructuur het 'gevoel van bij elkaar horen' nog verder zal afnemen is subjectief.

- b. Een van de doelen van de maatregelen is om het sluipverkeer door Loon op Zand te verminderen. Getwijfeld wordt of dit daadwerkelijk het geval is. Verwacht wordt dat het verkeer via de Bergstraat naar Heideweg en Horst rijdt of via Bergstraat en Blauwloop naar Kaatsheuvel. De mogelijkheid dat in de Horst een knip komt is nog onzeker, maar als dit het geval is zal het verkeer via Blauwloop-Duiksehoef-Bernsehoef toenemen. Uit de Voorstudie van de MER blijkt dat het sluipverkeer door de kern Loon op Zand zeker substantieel zal afnemen. Dat geldt in het bijzonder voor het doorgaand (sluip)verkeer in het centrum van Loon op Zand. Een nadere gemeentelijke studie over de gevolgen voor de interne verkeersstructuur bij een zuidelijke aansluiting op de N261 zal hierin meer duidelijkheid verschaffen. Hiertoe heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Loon op Zand reeds besloten en de afdeling Wegen&Verkeer opdracht verstrekt. Deze studie zal worden uitgevoerd nadat er een besluit door GS is genomen aangaande de aanleg van de zuidelijke aansluiting. Indien er sprake zal zijn van ongewenst sluipverkeer in straten met een verblijfsfunctie (30 en 60 km zones) worden door de gemeente Loon op Zand verdere maatregelen overwogen.
- c. Voor de voorgenomen aansluiting op de N261 ter hoogte van de sportvelden moet veel groen sneuvelen, terwijl dit groen deel uitmaakt van een ecologische verbinding van west naar oost (waarvoor recent zelfs wildtunnels zijn aangelegd). In het MER is onderkend dat er natuur vernietigd moet worden voor de nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand. Deze natuur wordt gecompenseerd. Indien deze nieuwe aansluiting op de aangegeven plaats uitgevoerd wordt dient één van de vijf in 2005 aangelegde faunavoorzieningen aangepast (verlengd) te worden. De nieuwe ecologische verbinding blijft dus in stand. Overigens is er voor het voorkeursalternatief een aanpassing bedacht waardoor de natuurparel aan de oostzijde grotendeels ontzien wordt (zie bijgevoegde schets).
- d. Het is nog niet zeker dat de ontsluiting van Molenwijk daadwerkelijk tot stand komt (na 30 jaar praten nog niets gebeurd), zodat de mogelijkheid bestaat dat de aansluiting van de N261 ten zuiden van de sportvelden niet kan worden aangesloten naar de Kasteellaan, maar dood loopt in een akker. De voorgestelde reconstructie van de N261 is in nauw overleg en samenwerking met de gemeente Loon op Zand ontwikkeld. De ontsluiting van de Molenwijk heeft mede het tracé van de geprojecteerde gemeentelijke weg en de plaats van de aansluiting op de N261 bepaald. De plannen voor de aanleg van de verbindingsweg tussen de wijk Molenwijk en de Kasteellaan zijn zover gevorderd dat de procedures voor bestemmingsplan wijziging en grondverwerving in het najaar kunnen worden opgestart. De verbindingsweg zal op de Kasteellaan middels een rotonde worden aangesloten en vervolgens via een ontsluitingsweg direct ten zuiden van de sportvelden aansluiten op de N261. De plannen van de gemeente en de provincie zijn dus op elkaar afgestemd.

- e. Een ontsluiting van Molenwijk langs deze zijde is bovendien ongewenst omdat de weg dan ten zuiden van het Witte kasteel zou komen te liggen. Daar is het oude parklandschap van het kasteeldomein nog tamelijk ongeschonden. Bovendien is dit gebied op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant als landschappelijk waardevol aangemerkt.
Een mogelijk tracé van de verbindingsweg is reeds enkele jaren geleden in de gemeente Loon op Zand bestudeerd. Er zijn verschillende varianten onderzocht. Hierbij zijn ook aspecten zoals cultuurhistorische- en landschappelijk waarden van het gebied aan de orde gesteld. Het college van de gemeente Loon op Zand heeft in augustus 2001 en augustus 2004 een keuze gemaakt uit de verschillende varianten. Deze is in het MER N261 verwerkt. De gehele ontsluitingsweg tot aan de aansluiting op de N261 is een gemeentelijke verantwoordelijkheid.
- f. De gemeente Loon op Zand heeft de zaken niet zodanig op orde dat aanvullende (en noodzakelijke) plannen tijdig kunnen worden uitgevoerd.
De start van de werkzaamheden voor de aansluiting van de N261 is vooralsnog voorzien in 2010. Direct na de definitieve besluitvorming door de provincie zullen door de gemeente Loon op Zand aanvullende studies worden uitgevoerd aangaande de verkeersstructuur in de Kern van Loon op Zand (zie ook 8b). Onderdeel van deze studie zal zonodig ook een plan van aanpak met een tijdsplan van uitvoering zijn. Dit alles gebaseerd op de nog te nemen besluiten door de provincie.
- g. Door de Hoge Steenweg niet af te sluiten blijft Loon op Zand rechtstreeks verbonden met Kaatsheuvel. Verkeer kan via de Europaweg of bij Waalwijk ook de N261 op.
De Heideweg en Europalaan zijn niet geschikt om de toenemende verkeersbelasting van Loon op Zand naar en via Kaatsheuvel te verwerken.
- h. De aansluiting op de N261 ten zuiden van Loon op Zand kan achterwege blijven. Verkeer in zuidelijke richting kan via de Kasteellaan naar de aansluiting bij de Burgemeester Bechtweg. Ook verkeer vanuit Udenhout naar de N261 wordt daardoor gedwongen in zuidelijke richting af te slaan, waardoor het minder aantrekkelijk wordt de sluiproute via Kasteellaan-Kerkstraat-Bergstraat te nemen.
De nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand in combinatie met afsluiting van de Hoge Steenweg is noodzakelijk om de verkeersproblematiek in Loon op Zand het hoofd te bieden en een goede externe ontsluiting van Loon op Zand te waarborgen, zonder het onderliggende, regionale wegennet onnodig te belasten met sluiptverkeer.
- i. Een ontsluiting van Molenwijk is logischer via het bestaande Moleneind. Dit is geen zaak van de provincie, maar heeft wel direct gevolgen voor de plannen voor de N261.
Zie antwoord 8f.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

9. **VVD-fractie, afdeling Loon op Zand**
Venakker 14
5171 WX Kaatsheuvel
Kenmerk: 050707 PNB

- a. Door de afsluiting van de Hoge Steenweg verdwijnt niet alleen het sluipverkeer uit Loon op Zand, maar ook het toeristische verkeer.
De stelling dat ook het toeristisch verkeer in de kern Loon op Zand verdwijnt, is zeer discutabel en wordt niet onderbouwd door bijvoorbeeld onderzoek en/of enquêtes. Door het verdwijnen van het sluipverkeer zal de kwaliteit van het centrum toenemen en wordt het aantrekkelijker voor toeristen om daar te verblijven. De ongelijkvloerse fietsverbinding blijft ter plaatse in elk geval gehandhaafd, waardoor het doorgaande (toeristische) langzame verkeer Loon op Zand in ieder geval zal blijven bezoeken.
- b. Om bij de voorgestelde oplossing tot een goede verkeersontsluiting in Loon op Zand te komen dient een nieuwe weg aangelegd te worden die de Bergstraat kruist. Verwacht wordt dat hierdoor het sluipverkeer toeneemt door het Kraanven, landgoed Huis ter Heide en de Bergstraat. Wegen die hiervoor absoluut niet geschikt zijn.
Het aanleggen van een nieuwe gemeentelijke weg ten oosten van de N261 zal een onderdeel uitmaken van een nadere studie. Het college van de gemeente Loon op Zand heeft hiertoe reeds een besluit genomen. Het wel dan niet extra toenemen van sluipverkeer in het buitengebied zal onderdeel uitmaken van deze studie. Zie ook het antwoord op vraag 8a en 8f.
- c. De enige verbinding tussen de twee kerkdorpen van de gemeente Loon op Zand komt zuidelijker dan het zuidelijkste kerkdorp te liggen. Daardoor zullen de inwoners van beide kernen sneller in Tilburg zijn dan in een ander gemeentelijk dorp. Dit is zeer slecht voor de middenstand in beide kernen.
Zie ook antwoord op 8a. De raad van de gemeente Loon op Zand heeft in maart 2004 ingestemd met de aanleg van de zuidelijke aansluiting bij de kern Loon op Zand.
- d. Gevraagd wordt om niet alternatief 4 maar alternatief 7 uit de planstudie te kiezen of om in combinatie met alternatief 4 een verbinding voor auto- en fietsverkeer via de Hoge Steenweg of Heideweg-Horst op de N261 te realiseren die te allen tijde beschikbaar blijft voor verkeer tussen Kaatsheuvel en Loon op Zand.
Op basis van afweging op verschillende criteria is alternatief 4 de beste oplossing, dit alternatief scoort vooral op de criteria verkeersveiligheid in Loon op Zand, verkeersafwikkeling in Loon op Zand en het buitengebied en op de leefbaarheid beter. De overwegingen staan in de voorstudie vermeld. Het zou dus niet logisch zijn om uit te wijken naar een alternatief waar deze criteria minder op scoren.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

10. **A. van de Nostrum**
Heideweg 10
5175 PP Loon op Zand

- a. Reeds nu is er veel geluidsoverlast van de N261. Hoewel gezegd wordt dat de geluidbelasting onder de norm zal blijven zal het geluid door de ombouw van de weg alleen maar toenemen. Ondanks herhaald verzoek en toezeggingen is nooit het geluidsniveau gemeten. Verzocht wordt om geluidsschermen.
Volgens de Wet geluidhinder vindt bepaling van de verandering van het geluidsniveau als gevolg van een wegreconstructie plaats door middel van berekeningen en niet door metingen.

De berekende toename mag niet meer zijn dan 1,5 dB(A). Deze waarde wordt langs de N261 bijna nergens overschreden. Alleen nabij het Oosteind te Sprang-Capelle is er sprake van de noodzaak van een geluidsscherm.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

11. Gemeente Loon op Zand

Postbus 7
5170 AA Kaatsheuvel
Kenmerk: 2005003718

- a. Aangedrongen wordt op het meenemen van een afzonderlijke baan voor collectief vervoer als onderdeel van de ombouw van de N261 (en niet slechts als een reservering). Een dergelijke busbaan kan een impuls geven voor gebruik van het openbaar vervoer tussen Den Bosch-Waalwijk-Kaatsheuvel-Loon op Zand-Tilburg en verbetert de bereikbaarheid van attractiepark de Efteling en Nationaal park Loonse- en Drunense Duinen.
De doorstroming op de N261 is na de reconstructie zo goed dat een extra busbaan geen verbetering zal geven aan de doorstroming van het openbaar vervoer. In de voorstudie wordt dit cijfermatig onderbouwd. Daarnaast zal onnodig verbreden van de N261 kunnen resulteren in onveiligheid op de N261 omdat het overige autoverkeer harder kan gaan rijden. Met de voorgestane ruimte-reservering blijft de optie van aanleg van vrije busbanen in de toekomst gehandhaafd.
- b. Er wordt zorg uitgesproken over het ruimtebeslag ter hoogte van de kruising met de Europalaan, mede als gevolg van de reservering van een busbaan. Het ruimtegebruik gaat vooral ten koste van percelen ten westen van de N261, zoals ondermeer het Eftelinghotel. Er wordt vanuit gegaan dat met de betrokken eigenaren in goed overleg tot een oplossing kan worden gekomen.
Bij keuze voor het voorkeursalternatief wordt het principeplan uitgewerkt tot een voorontwerp. Dit wordt zodanig geoptimaliseerd dat het ruimtebeslag zo klein mogelijk zal zijn. In het kader van het aan te passen bestemmingsplan wordt verdere inspraak geboden en zal met de betrokken eigenaren tijdig in overleg worden getreden.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

12. Efteling BV

Postbus 18
5170 AA Kaatsheuvel
Kenmerk: UIT2005/551

- a. Door de reconstructie van de N261 zal het geluidsniveau op de gevel van het Efteling-hotel substantieel stijgen. Dit wordt door de provincie kennelijk niet als een bezwaar gezien terwijl een vergelijkbare bebouwing (vakantiebungalows) iets zuidelijker niet worden toegestaan onder de huidige geluidsbelasting. Omdat het hier beide om tijdelijke bewoning door recreanten gaat, is hier sprake van inconsequent beleid.
Wettelijk is vastgelegd dat hotels niet als gevoelige bebouwing hoeven te worden aangemerkt in het kader van de Wet geluidhinder. Een toets aan deze weg is dan ook niet nodig. Voor

vakantiebungalows geldt bovenstaande niet. Door wetgeving en jurisprudentie is bepaald dat deze functies als gevoelig in de zin van de Wet geluidhinder dienen te worden aangemerkt.

- b. De vrije busbaan wordt in de plannen slechts opgenomen als een reservering. Uitgegaan zou moeten worden van daadwerkelijke aanleg.
Zie antwoord onder 11.a
- c. Het intekenen van de reservering voor een busbaan is zodanig dat de totale infrastructuur van de kruising N261-Europalaan nog dichterbij het hotel komt. De bussen zouden min of meer direct langs de ingang van het hotel rijden. Zowel om redenen van geluidbelasting, stank, luchtkwaliteit en veiligheid is die situatie onaanvaardbaar en moet bezwaar aangetekend worden hoewel de Efteling eigenlijk voorstander is van een vrije busbaan.
Het van het Eftelinghotel af verschuiven van de N261 zou tot een nog hogere en niet te rechtvaardigen investering leiden. De ruimte-reservering is uit het oogpunt van mogelijke ontwikkelingen in de toekomst noodzakelijk.
Overigens zal de situatie ten aanzien van stankoverlast en de luchtkwaliteit eerder verbeteren dan verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Door het verdwijnen van de verkeerslichten zal de doorstroming worden geoptimaliseerd. Optrekkend en afremmend verkeer behoort dan grotendeels tot het verleden. Ook de verdiepte ligging van de weg zal een positieve invloed hebben op zowel geluidbelasting als stank en luchtkwaliteit.
Uiteraard zullen wij het ontwerp van de weg zodanig maken dat een veilige situatie voor de bezoekers van het hotel gegarandeerd blijft.
- d. De kruising N261-Europalaan wordt slechts half verdiept aangelegd, waardoor het Eftelinghotel door op- en afritten grotendeels aan het oog wordt onttrokken. Van het door Efteling en gemeente Loon op Zand gewenste "landmark" blijft niets over dan een hotel verstopt achter zandlichamen.
De zichtbaarheid van het Eftelinghotel zal in alle gevallen verminderen omdat de oprit hoger ligt dan de N261. Het toepassen van een geheel verdiepte tunnelbak is dus geen oplossing voor dit aspect.
- e. Het ecoduct ter hoogte van het plan Woudspoor is een belangrijke voorwaarde om de natuurontwikkelingsplannen ten zuiden van de Efteling te doen slagen.
In het MER geldt als uitgangspunt dat er ten noorden van Loon op Zand een ecoduct wordt gerealiseerd vóór 2010. De financiering is nog niet rond, dus er bestaat nog geen garantie dat dit ook gebeurt. Indien het ecoduct niet doorgaat, dan worden de geplande vier kleinwildtunnels wél aangelegd.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

13. Gemeente Waalwijk

Postbus 10150

5140 GB Waalwijk

Kenmerk: GCCT/05/16190

- a. Ter hoogte van de kruising van de N261 met de Professor Kamerlingh Onnesweg is een fietsoversteek gesitueerd. Gegeven de huidige schetsontwerpen wordt een gelijkvloerse kruising

niet veilig geacht. Gevraagd wordt op welke wijze fietsers wel veilig over de N261 kunnen worden geleid.

De aangegeven fietsoversteek met bajonetoplossing voor het nieuwe fietspad langs de Professor Kamerling Onnesweg is het maximaal haalbare. Deze oversteek is op verzoek van de gemeente in het plan opgenomen. Gezien de ongelijkvloerse oplossing voor het autoverkeer zou een toegevoegde ongelijkvloerse kruising voor fietsers tot een derde laag leiden die uit het oogpunt van ingreep in het landschap, hellingen voor fietsers en investering niet haalbaar is. Het volledig laten vervallen van het geprojecteerde gemeentelijke fietspad is een te overwegen optie daar op enige afstand zowel ten noorden als ten zuiden van de Professor Kamerling Onnesweg al ongelijkvloerse kruisingen voor (onder meer) fietsverkeer aanwezig zijn. In de huidige situatie is ter plaatse van de Professor Kamerling Onnesweg ook geen fietsoversteek aanwezig.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

14. Vereniging Reizigers Openbaar Vervoer

Wolfsmelk 45

6374 RM Landgraaf

- a. Het busstation in Loon op Zand wordt in tweeën gedeeld door de reconstructie. Als verbinding zou de huidige of verbeterde fietstunnel moeten dienen. Deze is echter qua sociale veiligheid en als aantrekkelijke looproute volstrekt onaanvaardbaar. Verzocht wordt een nieuwe tunnel te realiseren ter hoogte van restaurant de Eenhoorn of industrieterrein de Hoogt, die zowel voor fietsers (zonder helling) als openbaar vervoer aantrekkelijk is. Daardoor wordt het mogelijk bepaalde busdiensten via deze tunnel het oostelijk gedeelte van het busstation te laten aandoen.
Een nieuwe tunnel voor buspassagiers onder de N261 vergt een hoge investering. De huidige fietstunnel is niet optimaal maar voldoet aan de eisen die in de landelijke richtlijnen volgens het Handboek Wegontwerp daaraan gesteld worden.
- b. De voorgenomen doelgroepenstrook zou in een eerder stadium geheel of gedeeltelijk moeten worden gerealiseerd.
Zie antwoord onder 11.a.
- c. Bussen doen vaak onnodig de halte Efteling aan. Bussen zouden moeten worden voorzien van een meldsysteem dat er voor zorgt dat bussen alleen deze halte aandoen als reizigers aangeven met de betrokken bus te willen meereizen.
Het MER gaat niet in op het meldsysteem van het openbaar vervoer. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.
- d. Bushaltes dienen aan een aantal voorwaarden te voldoen: er moeten één of meer wachthuisjes zijn waarvan de wanden voorzien zijn van antigraffiticoating en zodanig zijn geplaatst dat reizigers de bussen zien aankomen zonder in de regen te moeten staan. Er moeten zitbanken aanwezig zijn die niet als ligbank gebruikt kunnen worden en er dienen afvalbakken aanwezig te zijn. Perrons van bushaltes moeten over een lengte van 20 meter bestraat zijn met minstens vier tegels breed. De hoogte van de perrons dient hetzelfde te zijn als de perrons van de haltes in Oosterhout van buslijn 10 (Oosterhout-Breda). In verband met het ontbreken van sociaal toezicht langs de N261 dient ook aandacht te worden besteed aan de verlichting.

Het MER gaat niet in op de inrichting van bushaltes. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.

- e. Het gebruik van het openbaar vervoer zou moeten worden bevorderd door gebruik te maken van de mogelijkheden die de Wet Milieubeheer biedt. Bijvoorbeeld voorschrijven dat op briefpapier altijd een mogelijkheid wordt gegeven om met openbaar vervoer de instelling te bereiken (eventueel met deelauto en/of ov-fiets).

In het MER wordt het openbaar vervoer gestimuleerd door de doorstroming op de N261 te verbeteren en om ruimtegebruik te reserveren voor een eventuele aanleg van een busbaan in de toekomst. Uw suggestie tot het stimuleren van openbaar vervoer valt buiten de reikwijdte van het MER.

- f. Voorafgaand aan een MER dient een SMB te worden gedaan. Dat is niet gebeurd.
De verplichting om een SMB (Strategische Milieubeoordeling) uit te voeren vloeit voort uit de Europese Richtlijn 2001/42/EG die van kracht is sinds 21 juli 2004. De SMB-verplichting is niet van toepassing indien de eerste formele stap in de planprocedure is gezet voor deze datum (de startnotitie is eerder verschenen) en alleen noodzakelijk indien een wettelijk of bestuursrechtelijk verplicht plan of programma aan de orde is dat het kader vormt voor toekomstige m.e.r.(beoordelingsplichtige) activiteiten (dat is hier niet het geval omdat sprake is van een vrijwillige m.e.r.-procedure) of activiteiten waarvoor een zogenoemde passende beoordeling nodig is op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn (hetgeen hier wel het geval is). Door een m.e.r.-procedure te volgen wordt gegarandeerd dat voldoende aandacht wordt gegeven aan de milieuaspecten. Met de m.e.r. wordt hier voldaan aan de SMB-plicht.
- g. Er is niet getoetst aan het besluit Luchtkwaliteit. Gelet op de grote verkeersintensiteit van de weg is luchtkwaliteit wel degelijk van belang.
In het MER is wel degelijk getoetst aan het Besluit luchtkwaliteit. Ten eerste zijn berekeningen uitgevoerd om inzichtelijk te maken wat de bijdrage van het verkeer is aan de luchtkwaliteit. Ten tweede zijn de berekende concentraties getoetst aan de normen gesteld in het Besluit luchtkwaliteit. Op basis van deze toetsing is geconstateerd of er overschrijding is van de normen is of niet. Er is dus getoetst aan de meest actuele wet- en regelgeving op het gebied van Luchtkwaliteit.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

15. Landgoed De Klokkenberg
Kasteellaan 26
5175 BD Loon op Zand

- a. De afsluiting van de Hoge Steenweg – N261 baart ernstige zorgen voor de aansluiting van het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein de Hoogt.
Aan de ontsluiting van het bedrijventerrein de Hoogt zal in de nadere gemeentelijke studie over de verkeersstructuur in de kern Loon op Zand ook aandacht worden geschonken. Een goede bereikbaarheid van het bedrijventerrein zal hierbij uitgangspunt zijn. De ontsluiting van De Hoogt is een gemeentelijke verantwoordelijkheid.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

16. J. Huijbregts

Hoge Steenweg 117

5175 AH Loon op Zand

- a. Er wordt ernstig bezwaar gemaakt tegen de afsluiting van de Hoge Steenweg. (Kondigt aan nog een nadere onderbouwing van dit bezwaar alsmede voorstellen tot alternatieven in te dienen)
- Door afkoppeling van de Hoge Steenweg wordt het centrum van de kern Loon op Zand verkeersluw. Hierdoor zal de verkeersveiligheid en de leefbaarheid in de kern sterk verbeteren. De Hoge Steenweg wordt alleen vanaf de Van Salm-Salmstraat doodlopend voor het autoverkeer. Het overige gedeelte van de Hoge Steenweg maakt gewoon onderdeel uit de wegenstructuur in de kern Loon Op Zand. Zie verder antwoord 8a en 9a.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

17. De heer P. Smolders

Hoge Steenweg 13

5175 AG Loon op Zand

- a. Er wordt ernstig bezwaar gemaakt tegen de afsluiting van de Hoge Steenweg omdat gevreesd wordt dat daarmee een enorme omzetsdaling van de bakkerij zal plaatsvinden. De bakkerij is namelijk voor een deel ook afhankelijk van passanten die brood komen halen. Bij een doodlopende weg zijn er geen passanten meer.
- Zie antwoord 16a en verder 8a en 9a.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

18. Ter Weijden Forceertechniek

De Hoogt 5

5175 AX Loon op Zand

- a. Er wordt bezwaar gemaakt tegen de afsluiting van de Hoge Steenweg. (Kondigt aan nog een nadere onderbouwing van dit bezwaar evenals voorstellen tot alternatieven in te dienen)
- Zie antwoord 16a en verder 8a en 9a.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

19. Vereniging Coöperatief Bezit Windmolens Noord-Brabant

Stationsstraat 15

5038 EB Tilburg

- a. Uit recent onderzoek is gebleken dat de aanwezigheid van windturbines de luchtkwaliteit op en rond een autoweg verbetert. Gezien het feit dat de provincie als beleid heeft dat

windturbines moeten worden geplaatst langs infrastructurele werken zoals autowegen wordt verzocht de plaatsing van windturbines langs de N261 mogelijk te maken.

Locaties waar windturbines gerealiseerd kunnen worden zijn vastgelegd in de nota 'Brabant voor de wind' (gebaseerd op het Streekplan). Op basis van het Streekplan zijn de Loonse en Drunense duinen uitgesloten. Er wordt daarom niet overwogen om het plaatsen van windturbines langs de N261 mogelijk te maken.

- b. Verzocht wordt de nieuwe verkeersregelininstallaties uit te rusten met LED2 verkeerslichten in verband met het efficiënt omgaan met energie.
Het MER gaat niet in op het soort verkeerslichten. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld. Overigens zal het aantal verkeerslichten als gevolg van het ongelijkvloers maken van de huidige kruisingen drastisch afnemen.
- c. Verzocht wordt om bij het realiseren van de ombouw gebruik te maken van de mogelijkheden tot energiebesparing zoals aangegeven op www.energiebesparinggw.nl.
Het MER gaat niet in op energiebesparing. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.
- d. Verzocht wordt gebruik te maken van lichtmasten die hun elektriciteit krijgen via zonnepanelen.
Het MER gaat niet in op zonnepanelen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.
- e. Verzocht wordt om de halte in Loon op Zand te voorzien van een meldsysteem zodat bussen niet meer onnodig deze halte aandoen en de snelweg moeten verlaten. Tevens zouden de verkeerslichten in busroutes (inclusief buurtbussen) voorzien moeten zijn van een beïnvloedingssysteem dat bussen met voorrang groen geeft.
Het MER gaat niet in op meldsystemen voor bussen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.
- f. Verzocht wordt bestratingsmaterialen met milieukeur te gebruiken.
Het MER gaat niet in op bestratingsmaterialen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld. Overigens zal het overgrote deel van de verharding uit asfaltbeton bestaan.
- g. De SMB is niet ter inzage gelegd.
Zie de beantwoording onder punt 14f.
- h. De documenten staan niet op de internetsite van de provincie zodat niet is voldaan aan het verdrag van Aarhus.
Bij de ter inzagelegging van het MER is er niet voor gekozen om het MER en bijbehorende stukken op het internet te plaatsen. De regelgeving voor het nieuwe openbaarheidsregime voor milieu-informatie is grotendeels op 14 februari 2005 in werking getreden. Deze regelgeving vloeit voort uit het Verdrag van Aarhus en de EU-Richtlijn Toegang publiek tot milieu-informatie en is in de Nederlandse wetgeving verankerd in de Wet milieubeheer en de Wet openbaarheid van bestuur (Wob). Op basis van deze regelgeving geldt nog geen plicht om informatie actief via internet te verstrekken. De provincie is voornemens dit in de nabije toekomst wel te gaan doen. De provincie streeft ernaar haar burgers goed te informeren. Indien men een verzoek om digitale informatie indient en de gegevens zijn elektronisch

beschikbaar, worden deze uiteraard verstrekt. Op de hoorzittingen zijn Cd-rom's verspreid met digitale informatie.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van de MER en ontwerp-tracébesluit N261

20. Loonse Ondernemersvereniging

Postbus 38

5175 ZG Loon op Zand

- a. Er wordt bezwaar gemaakt tegen de afsluiting van de Hoge Steenweg in Loon op Zand. De ondernemers aan de Hoge Steenweg worden direct gedupeerd door de afsluiting en indirect de ondernemers in de rest van Loon op Zand als geen toeristisch verkeer meer plaatsvindt door Loon op Zand.

[Zie antwoord 16a +9a.](#)

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van de MER en ontwerp-tracébesluit N261

Mondelinge zienswijzen 20 juni 2005 te Waalwijk

1. De heer K. Braam van de namens de Vereniging Reizigers Openbaar Vervoer afdeling Brabant

- a. Maakt de provincie erop attent dat een gewone buurtbus niet over de geprojecteerde bussluizen bij de Hoge Steenweg kan. Hij pleit ervoor dat er in dat geval een aparte voorziening voor een buurtbus moet komen.

De voorziening moet passeerbaar zijn voor de buurtbus. Het MER gaat niet in op de uitwerking van bussluizen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.

- b. Geeft aan dat bij de kruising Zevenheuvelenlaan - Heikantlaan bij Tilburg in Noordelijke richting een vertraging voor het openbaar vervoer gaat optreden.

Deze kruising valt buiten het studiegebied en is niet in het MER opgenomen.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

2. De heer P. van Goethem uit Waalwijk

- a. Vraagt zich af of de aansluiting bij Kamerlingh Onnesweg niet leidt tot grote verkeerscongestie (opstoppen). Vlak naast dit punt ligt een woonboulevard. Betwijfelt of straks in de nieuwe situatie daar wel al het verkeer op een soepele manier verwerkt kan worden.

Alle verkeersknooppunten zijn doorgerekend rekening houdend met omliggende functies. Deze worden vermeld in de voorstudie over dit tracé. Met behulp van de zogenoemde turbotonde en het aantal aan te leggen rijstroken kan het verkeer tot minimaal 2020 probleemloos worden afgewikkeld.

- b. Vraagt of er bij Piet Klerkx wel voldoende parkeerplaatsen beschikbaar blijven, omdat daar de weg verlegd wordt.

Volgens de plannen blijven de parkeerplaatsen intact. Mogelijk ontstaat er zelfs extra ruimte.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

Mondelinge zienswijzen 21 juni 2005 te Loon op Zand

1. De heer P. van Goethem uit Waalwijk

- a. Vraagt of de bussluizen bij de Hoge Steenweg ook toegankelijk zijn voor ambulante diensten, zoals brandweer en ambulance.

De voorziening moet passeerbaar zijn voor de hulpdiensten. Het MER gaat verder niet in op de uitwerking van bussluizen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

2. De heer J. van Gorkum uit Loon op Zand

Vraagt zich af waarom de provincie er niet voor heeft gekozen om de aansluiting met de N261 nog zuidelijker te leggen aan de rand van de kern van Loon op Zand. Voorziet met de plaats voor de aansluiting die nu is gekozen in de nabije toekomst verkeersproblemen omdat die verbinding direct een nieuwbouwwijk insteekt. Stelt dan ook voor de aansluiting te maken op de ringweg rondom Molenwijck-Zuid, Zuid 2

De zuidelijke ontsluitingweg sluit bij de Kasteellaan rechtstreeks aan op de verbindingsweg naar Molenwijck. De nieuwe aansluiting nog zuidelijker leggen geeft te grote omrijdafstanden voor verkeer van Loon op Zand naar het noorden vice versa. De overwegingen staan in de Voorstudie van de MER uitgewerkt. Er komt geen ringweg om de wijk Molenwijck. Het college van burgemeester en wethouders heeft besloten dat de gehele wijk zal worden ingericht als een 30 km zone.

- a. Vindt het afknippen van de Hoge Steenweg een onverstandige keuze wanneer niet duidelijk is hoe en waar de gemeente Loon op Zand het wegennet gaat aanpassen. Is van mening dat de gemeente gelijktijdig met het MER N261 het eigen wegennet op een dusdanige manier moet aanpassen dat er een snelle afwikkeling van het verkeer naar de nieuwe aansluiting komt, zowel voor bestemmingsverkeer als voor doorgaand verkeer.

Uit de Voorstudie van de MER blijkt dat het sluipverkeer door de kern Loon op Zand door het afsluiten van de Hoge Steenweg zeker substantieel zal afnemen. Dat geldt in het bijzonder voor het doorgaand (sluip)verkeer in het centrum van Loon op Zand. Een nadere gemeentelijke studie over de gevolgen voor de interne verkeersstructuur bij een zuidelijke aansluiting op de N261 zal hierin meer duidelijkheid verschaffen. Hiertoe heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Loon op Zand reeds besloten en de afdeling Wegen&Verkeer opdracht verstrekt. Deze studie zal worden uitgevoerd nadat er een besluit door GS. is genomen aangaande de aanleg van de zuidelijke aansluiting. Indien er sprake zal zijn van ongewenst sluipverkeer in straten met een verblijfsfunctie (30 en 60 km zones) worden door de gemeente Loon op Zand verdere maatregelen overwogen.

- b. Vindt dat de gemeente tekort geschoten is in informatievoorziening omdat zij niet gelijktijdig met de provincie hun plannen voor de verbetering van de infrastructuur aan de inwoners heeft voorgelegd.

De raad heeft in maart 2005 besloten nog geen gemeentelijke inspraak te voeren. Dit zal plaatsvinden als de studie omtrent de interne verkeersstructuur in de kern Loon op Zand is afgerond.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

3. De heer E. van de Brand van de Efteling

- a. Maakt bezwaar tegen de manier waarop het kruispunt Europalaan - N261 is vormgegeven.
Zie verder schriftelijke bezwaren onder nummer 12.

Zie beantwoording onder nummer 12.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

Reactie op opmerkingen commissie m.e.r. op MER N261 en ontwerp tracé-besluit

Versie 17 oktober 2005

1. Uitwerking MMA

- a. Motivering aansluiting Europalaan niet overtuigend. Waarom conflictvrij noodzakelijk?

In de Voorstudie zijn twee hoofdopties naast elkaar gezet, namelijk een grotendeels conflictvrije oplossing met aan de oostzijde een lus in de aansluiting en een zogenaamde Haarlemmermeeroplossing. Deze oplossingen zijn in respectievelijk bijlage 43 en 45 van de Voorstudie weergegeven. Bij de grotendeels conflictvrije oplossing zijn op de aansluiting alleen nog verkeerslichten nodig aan de westzijde van de aansluiting en dan alleen voor het verkeer richting De Efteling. Bij de Haarlemmermeeroplossing zijn aan beide zijden van de aansluiting conflictpunten aanwezig die door middel van verkeerslichten dienen te worden geregeld. Het betreft hier zeer geconcentreerde verkeersstromen van en naar de Efteling met incidenteel piekbelastingen naast verkeersstromen van en naar de kern Kaatsheuvel. In de afweging is groot belang gehecht aan een optimale afwikkeling van de grote verkeersstromen van en naar De Efteling. Door deze verkeersstromen in samenhang met de verkeersstromen van en naar Kaatsheuvel zo ongestoord mogelijk af te wikkelen, zal de beschikbare rijstrookcapaciteit optimaal benut kunnen worden. Elke extra verkeersregelininstallatie leidt immers tot extra potentiële verstoring en daarmee tot beperking van de capaciteit. Daarbij moet er rekening mee worden gehouden dat op de kruising De Horst-Europalaan reeds een verkeersregelininstallatie aanwezig is, die gehandhaafd dient te blijven. Door beperking van het aantal conflictpunten wordt tegelijk het aantal ongevallen beperkt en daarmee eveneens het risico van congestie.

Verder is er ruimte nodig voor berging van wachtende auto's op de piekdagen. De grotendeels conflictvrije oplossing biedt daarvoor meer mogelijkheden dan de Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten, doordat daarbij de volledige lengte van de lus benut kan worden voor berging, zonder de doorstroming van het verkeer op de N261 te frustreren.

Bij een Haarlemmermeeroplossing zijn aan beide zijden van de aansluiting van de Europalaan op de N261 verkeerslichten noodzakelijk.

De westelijke aansluiting dient maximaal 3.600 motorvoertuigen per uur te kunnen verwerken naar de volgende kruising Europalaan-De Horst, omdat de daaropvolgende kruising Europalaan-de Horst maatgevend is en aldaar 3.600 motorvoertuigen absoluut het maximum is wat hier verwerkt kan worden richting De Efteling.

Uitgaande van een min of meer gelijk aanbod van verkeer uit de richting Tilburg en uit de richting Waalwijk kunnen 1800 motorvoertuigen uit zuidelijke richting afgewikkeld worden.

Deze 1800 motorvoertuigen bestaan dan uit ca 200 motorvoertuigen met de bestemming Kaatsheuvel en 1600 motorvoertuigen met De Efteling als bestemming.

Als het aanbod van verkeer met De Efteling als bestemming verder toeneemt dan zal er filevorming voor de oostelijke aansluiting gaan ontstaan en ook terugstuwning richting de N261.

Op het viaduct over de N261 kunnen zich voor de westelijke aansluiting 40 motorvoertuigen opstellen voordat bij een Haarlemmermeeroplossing de oostelijke aansluiting “geblokkeerd”

wordt. Bij een aanbod van meer dan 1.640 motorvoertuigen richting Efteling zal er filevorming ontstaan op de oostelijke afrit van de N261. Uitgaande van een normale afrit van ca 200 m met twee rijstroken zal bij een aanbod van 1700 motorvoertuigen de afrit vol staan en bij nog meer verkeersaanbod zal terugstuwing tot op de N261 plaatsvinden. Dit betekent dat vanaf 1.640 motorvoertuigen richting De Efteling de verkeerafwikkeling op de oostelijke aansluiting stagneert en bij verdere stijging leidt tot terugstuwing tot op de N261 een terugstuwing naar de N261.

De fileopbouw bij meer dan 1.800 motorvoertuigen ziet er bij de Haarlemmermeeroplossing uit zoals aangegeven in tabel 1.1.

Tabel 1.1. Fileopbouw Haarlemmermeeroplossing

Motorvoertuigen per uur			motorvoertuigen		
richting Kaatsheuvel	richting deEfteling	totaal verkeersaanbod	file voor westelijke aansluiting op viaduct	file op oostelijke afrit (200m)	file op N261
200	1.600	1.800	0	0	0
200	1.640	1.840	40 mvt	0	0
200	1.700	1.900	40 mvt	60 mvt (=180m op 2 rstr.)	0
200	1.800	2.000	40 mvt	60 mvt.	100 mvt (=600m op r-rijstrook N261)

In de voorkeursvariant is bij een verkeersaanbod van meer dan 1.800 motorvoertuigen geen sprake van een blokkering van een kruising. Er is meer opvangruimte voor het verkeer aanwezig.

De fileopbouw bij meer dan 1.800 motorvoertuigen ziet er bij de voorkeursoplossing uit zoals aangegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2. Fileopbouw Voorkeursoplossing

Motorvoertuigen nper uur			motorvoertuigen		
normaal aanbod	richting de Efteling	totaal verkeersaanbod	file voor westelijke aansluiting op viaduct	file op oostelijke afrit (200m)	file op N261
200	1.600	1.800	0	0	0
200	1.640	1.840	40 mvt	0	0
200	1.700	1.900	40 mvt	60 mvt (=180m op 2 rstr.)	0
200	1.800	2.000	40 mvt	160 (= 480m op 2 rstr.)	0

In de afweging hebben met name deze aspecten de doorslag gegeven voor de voorkeur voor de grotendeels conflictvrije oplossing. Tegenover de ongunstige ingreep in een gebied met natuurwaarden staan positieve effecten op het gebied van geluid en lucht vanwege minder congestievorming.

- b. Motivering aansluiting Loon op Zand zuid niet overtuigend. Onduidelijkheid over herstructurering in dorp.

In de Voorstudie heeft een brede afweging plaats gevonden van de alternatieven, waarbij met name ook de verkeersafwikkeling in de kern van Loon op Zand en de milieuoverlast ter plaatse in het kader van de doelstelling belangrijke aspecten vormen. In de afweging blijkt zonder nieuwe aansluiting geen oplossing mogelijk waarbij de doelstelling wordt gerealiseerd. Op de milieuaspecten scoort de voorkeursoplossing in de Voorstudie per saldo het gunstigste ten opzichte van de andere alternatieven met een nieuwe aansluiting. Deze oplossing vereist echter een aanpassing van de lokale verkeersstructuur, zoals indicatief in de Voorstudie is aangegeven en door de gemeente verder zal worden uitgewerkt. De oplossing biedt de gemeente de mogelijkheid het centrum van Loon op Zand van verkeer te ontlasten. De gemeente Loon op Zand ondersteunt deze oplossing en heeft reeds een besluit genomen om een nadere studie naar de uitwerking van de interne ontsluiting te verrichten.

- c. Beschouwing nodig over alternatieven in de Voorstudie die als MMA in het MER hadden kunnen komen.

In de fase van de Voorstudie zijn alle potentiële oplossingen die ter tafel kwamen in breed overleg met alle betrokken overheden uitgewerkt, verder geoptimaliseerd en beoordeeld op de mate waarop ze een positieve bijdrage geven in het bereiken van de doelstellingen van het project. De oplossing per aansluiting die daarbij in een in een globale afweging van verkeerskundige- en milieueffecten het gunstigste scoorde, is als VKA meegenomen in de MER-studie en beoordeeld in relatie tot het nulalternatief, het nulplusalternatief en het MMA. Op deze wijze zijn oplossingen die niet of die niet voldoende bijdragen aan het bereiken van de doelstelling van het project vroegtijdig afgefallen. De voorkeursalternatieven scoorden in de Voorstudie niet alleen op de verkeerskundige effecten, maar ook op de meegenomen milieueffecten (ruimtegebruik, landschappelijke inpassing en leefbaarheid) per saldo steeds gunstiger dan de andere alternatieven, met uitzondering van de aansluiting Europalaan. Bij de Europalaan heeft de afweging plaatsgevonden zoals onder 1a is verwoord. Op grond

hiervan is het verder uitwerken van andere alternatieven dan het VKA, al dan niet als MMA, niet zinvol beoordeeld.

d. Verdergaande sanering geluidhinder in MMA

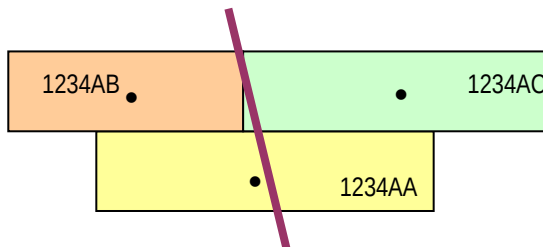
Ook bij het MMA is er nog steeds sprake van een groot aantal woningen die een gevelbelasting van meer dan 55 dB(A) hebben.

Het akoestisch onderzoek voor de N261 heeft zich in eerste instantie beperkt tot de eerstelijnsbebouwing in het gebied. Dit is de geluidgevoelige bebouwing die ‘vrij zicht’ heeft op de weg, bovendien is de geluidgevoelige bebouwing die achter de bedrijven ligt ook meegenomen in het model. Aangezien het hier om een indicatief onderzoek ging in het kader van een MER is een aanname gedaan over de vormgeving van de gebouwen: woningen bestaan standaard uit drie geluidgevoelige woonlagen en bedrijven zijn altijd 8 meter hoog. De inschatting wat bedrijven zijn en wat woningen is gedaan op basis van de ondergronden van de gemeente (Grootschalige Basiskaarten, GBKN).

Om van het totale gebied in de geluidzone toch een indicatie te verkrijgen van het effect van een variant is in de Milieueffectrapportage gewerkt met een bestand met daarin de zwaartepunten van postcodes. Van elke postcode is bekend hoeveel woningen daaraan gekoppeld zijn.

Van deze zwaartepunten zijn rekenpunten gemaakt waarop de geluidbelasting berekend is, vervolgens zijn de aantallen woningen per klasse gesommeerd.

Als gevolg van het werken met zwaartepunten is het mogelijk dat deze punten op plekken komen waar eigenlijk geen woningen te vinden zijn, zie de schematische weergave in figuur 1.1.



Geschetst zijn drie postcodegebieden, de bovenste twee liggen aan weerszijden van de weg en hebben hun zwaartepunt (waar gerekend wordt) op een ‘logische plek’: de
figuur 1.1 schema postcodegebieden
een gemiddelde voor alle woningen in

dit gebied.

Het onderste gebied ligt aan weerszijden van de weg, waardoor het rekenpunt dicht op de weg komt te liggen. Hier wordt dan een aanzienlijk hogere geluidbelasting berekend dan werkelijk zal optreden op de gevels.

Aangezien deze methodiek uitsluitend gebruikt is ter vergelijking van de effecten van de verschillende alternatieven is deze aanpak doelmatig voor een milieueffectrapportage. Het betekent wel dat de exacte aantallen geluidbelaste woningen iets kunnen afwijken van de aantal die in tabel 9.8 van de Milieueffectrapportage zijn genoemd.

Door alle woningen binnen de geluidscontouren van 55 d(B)A in beschouwing te nemen, wordt een goed beeld van de geluidsproblematiek geschapen.

In bijlage 1 van dit document zijn voor het MMA de geluidscontouren van 50 en 55 d(B)A aangeduid, zoals die in de Milieueffectrapportage zijn berekend. In kleur is de maatgevende geluidbelasting op de woningen binnen deze contour aangegeven. Het achterliggende gebied is niet op deze wijze gemodelleerd. Daar zullen geluidbelastingen optreden die lager zijn dan die op de eerstelijnsbebouwing. Om een vergelijking met het voorkeursalternatief mogelijk te

maken, zijn in bijlage 2 van dit document dezelfde gegevens voor het voorkeursalternatief weergegeven.

Overwogen kan worden gelijktijdig met de reconstructie van de weg ook de geluidhinder op deze woningen te saneren. Er is daarom nader onderzocht welke maatregelen benodigd zijn bij het MMA om alle woningen terug te brengen naar een maximale geluidbelasting van 55 dB(A).

Daarbij is nu gerekend met een verharding van geluidarm asfalt met een geluidreductie van 4d(B)A in plaats van de in de milieueffectrapportage voorziene ZOAB deklaag. Als gevolg daarvan nemen de geluidbelastingen nog verder af. Op een aantal plekken treedt echter ook dan nog dan nog een geluidbelasting op van meer dan 55 dB(A). Om op deze locaties de geluidbelastingen te reduceren tot 55 dB(A) zijn aanvullende geluidafschermdende voorzieningen benodigd. Deze aanvullende voorzieningen zijn nu eveneens bepaald. Daarbij wordt aangetekend dat de hieronder gegeven conclusies op het niveau van een MER zijn en dat voor het exact bepalen van de maatvoering van afschermdende constructies aanvullend akoestisch onderzoek nodig is.

De totale lengte voor deze geluidsschermen bedraagt 2.900 meter met een hoogte die varieert van 1 tot 4 meter. In tabel 1.3 zijn deze lengtes en hoogtes van de verschillende schermen weergegeven. De totale kosten van deze geluidafschermdende voorzieningen komen op een bedrag van € 5,5 miljoen (excl. BTW). Deze kosten komen bovenop het bedrag van € 110-140 miljoen (excl. BTW) dat in de Milieueffectrapportage is genoemd voor het MMA

Tabel 1.3 Hoogtes geluidsschermen bij sanering tot 55 d(B)A

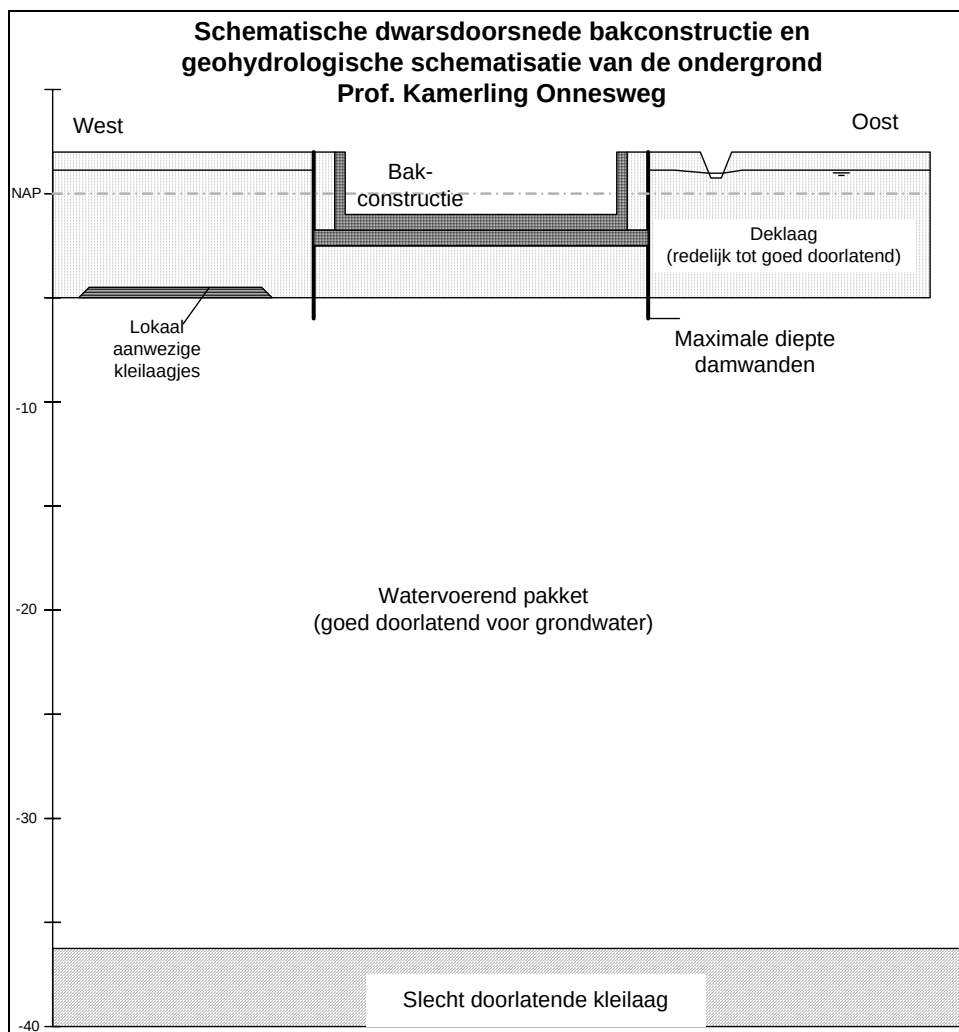
Hoogte	Globale lengte
1 meter	300 m
2 meter	900 m
3 meter	1300 m
4 meter	400 m

2. Grondwater

- a. Grondwaterstroom bij Professor Kamerling Onnes-weg niet evenwijdig maar onder zeker 45 graden met tunnelbak.

De grofheid van de toegepaste gegevens sluit een marge niet uit, maar 45 graden is erg veel. Evenwijdig tot zo'n 20 graden is plausibeler. De tunnel vormt een beperkt hydrologisch obstakel voor de horizontale doorstroming. Het effect op de grondwaterstand zal echter niet anders zijn. De tunnelbak is immers ondiep en wordt in een goeddoorlatend dik zandpakket gerealiseerd. Recente boringen geven aan dat ter plaatse geen sprake is van doorlopende klei of leemlagen. Het grondwater neemt de weg van de minste weerstand en zal onder de bak door stromen, waardoor netto geen effect verwacht wordt, zeker niet in de natuurparel aan de westzijde van de N261.

Bij de beoordeling van de grondwaterstroming dient op de eerste plaats de bodemopbouw in ogenschouw te worden genomen. Deze is onder anderen bekend uit enkele boorbeschrijvingen in DINO (3 boringen 30 à 40 m onder maaiveld, binnen een afstand van 300 m), en recent voor dit project uitgevoerd grondonderzoek ter plaatse van de kruising met de PKO-weg (IJnpijn-Blokpoe, B03 en B04, tot circa 8 m onder maaiveld). Figuur 2.1 geeft een schematisch beeld van de bodemopbouw.



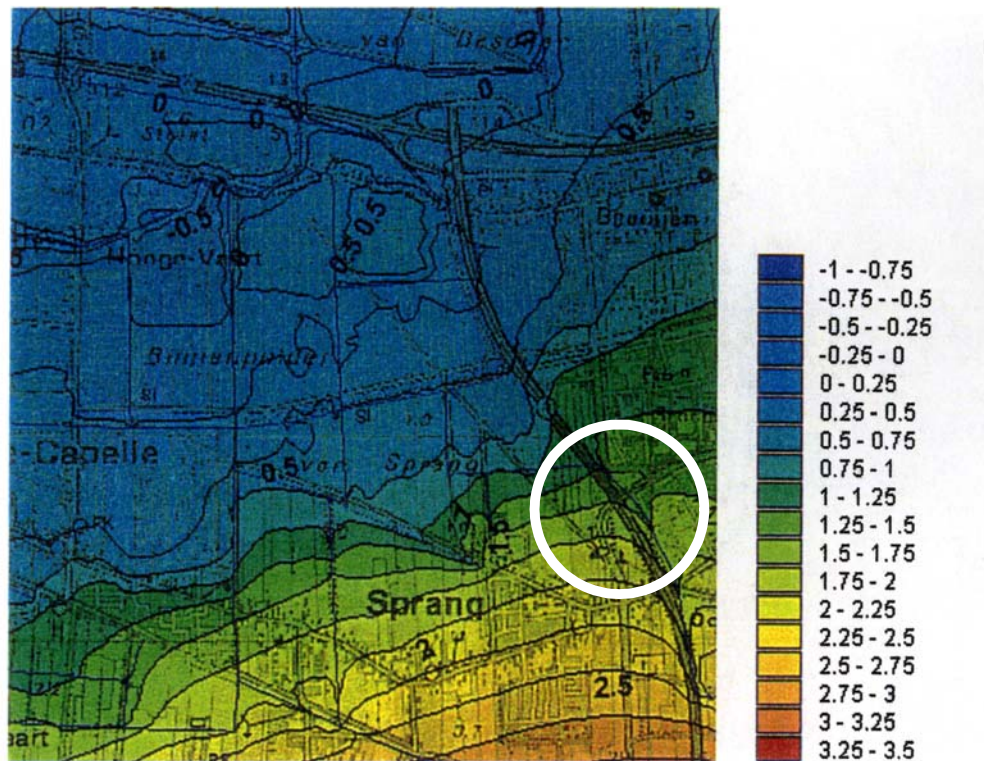
Figuur 2.1: Dwarsdoorsnede Prof. Kamerling Onnesweg

De maaiveldhoogte is circa 2 m boven NAP. De bovenste 4 m van de ondergrond bestaat uit fijn leemhoudend zand, met daaronder matig fijn tot matig grof zand met een kleilaagje op circa NAP-5 m. Dit materiaal behoort tot de Nuenen-groep en kan worden gekenschetst als een matig tot goed doorlatende deklaag. Daaronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket, dat bestaat uit matig grof tot grof zand. De onderkant van dit pakket ligt op circa NAP-36 m.

Bijlage 3 toont de isohypsen van het grondwater langs de N261. De weergegeven isohypsen zijn een berekeningsresultaat uit het grondwatermodel "Waterdoelen" dat door NITG-TNO is gebouwd in opdracht van de Provincie Noord-Brabant. Het kaartje geeft zowel grondwaterstanden weer (rode lijnen) als grondwaterstijghoogten in het eerste watervoerende pakket (blauwe lijnen). Uit de kaart kunnen de volgende zaken worden afgeleid:

- o de regionale grondwaterstroming in het watervoerende pakket is noord-noordwest, en vrijwel evenwijdig aan de as van de N261;
- o er is sprake van een geringe kweldruk (circa 20 cm): er wordt grondwater opwaarts afgevoerd vanuit het watervoerend pakket, naar de deklaag, waar het wordt afgevoerd door watergangen.
- o de richting van de grondwaterstroming in de deklaag kan lokaal wat afwijken van die in het watervoerende pakket. Dat blijkt ook uit de isohypsenkaart in het rapport waarnaar de commissie m.e.r. verwijst (Facetnota integraal waterbeheer landgoed Driessen. Iwaco 2000): zie figuur 2.2 (kruising PKO-weg in witte cirkel). De oorzaak hiervoor is: de aanwezigheid van een ontwaterende sloot aan

de oostzijde van de N261, mogelijk versterkt door de aanwezigheid van leemlagen aan de onderzijde van de deklaag.



Figuur 2.2: Met een grondwatermodel berekende grondwaterstanden nabij PKO-weg (Bron: Iwaco 2000)

De grondwaterstroming in het watervoerende pakket wordt niet geblokkeerd, doordat de bak evenwijd ligt aan de stromingsrichting. Daarnaast is het zo dat de constructie niet of slechts voor een klein deel tot in het watervoerende pakket wordt gebouwd

In de deklaag kan de grondwaterstroming wel enigszins worden geblokkeerd: die stroming ligt onder een hoek van 20 tot 40 graden met de as van de weg. Deze blokkade zal geen effecten hebben: het gaat om een beperkte hoeveelheid grondwater die zonder veel opstuwning onder de bakconstructie door kan stromen. In één boring is aan de onderzijde van de deklaag een dunne kleilaag aangetroffen. Die zou lokaal voor enige opstuwning kunnen zorgen. Dit risico kan volledig worden uitgesloten door aan de westzijde van de bakconstructie een watergang aan te leggen.

Zoals hiervoor is beschreven zijn er geen significante effecten op het grondwater te verwachten nadat de bakconstructie is gebouwd. Er is dus geen invloed op het grondwatersysteem in de omgeving en met name in de natte natuurparel ten noordwesten van de kruising N261-Prof. Kamerling Onnesweg en in de Habitatrichtlijngebied de Langstraat.

De effecten die optreden in de bouwphase hangen af van de bouwmethode:

- o bemaling (bronnering) van een bouwput heeft relatief grote (verdrogende) effecten op de omgeving, waarschijnlijk ook in de natte natuurparel, en mogelijk ook in het Habitatrichtlijngebied.
- o bemaling met retourbemaling heeft ook effecten, maar afhankelijk van de hoeveelheid water die wordt geretourneerd, zijn die effecten minder groot.
- o aanleg in een bouwput die is afgesloten van het grondwater, door middel van damwanden en onderwaterbeton: deze bouwmethode heeft geen significante

effecten op het grondwater in de omgeving, mits de constructie voldoende waterdicht is

De aanleg van de tunnel N261-Prof. Kamerling Onnesweg zal plaatvinden in een bouwput met damwanden en onderwaterbeton. De effecten op de omgeving zijn dus niet significant, niet in de bouwfase en niet in de gebruiksfase.

b. Vermijden van grondwatereffecten door damwand bij Europalaan niet onderbouwd.

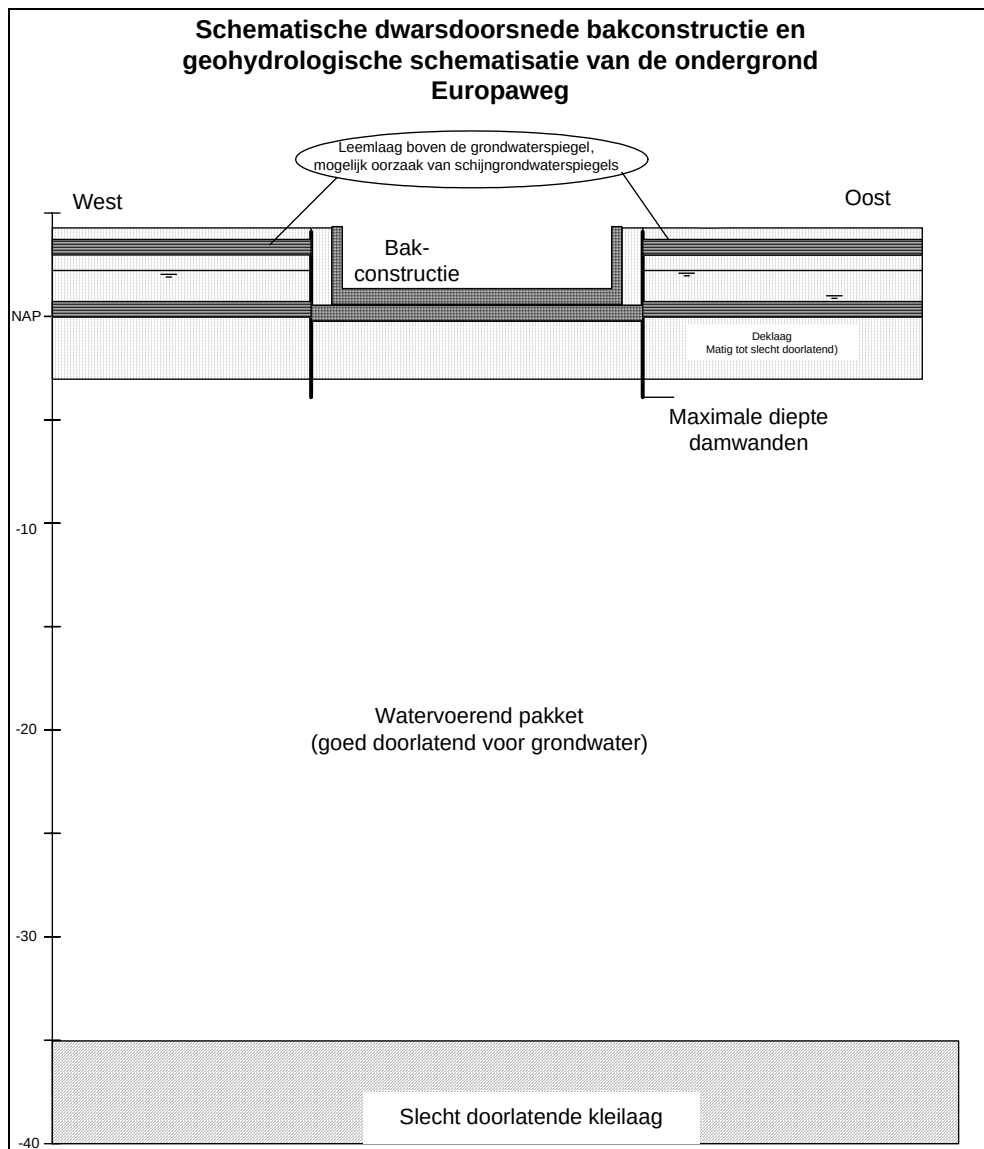
Nabij de Europalaan komen leemlagen voor op enkele meters diepte, zo blijkt ook uit de eerste resultaten van recente boringen. Mogelijk bestaat er hierdoor een schijngrondwaterspiegel. Wanneer deze spiegel doorloopt tot in de natte parel, is behoud hiervan voor die natte natuur van belang. Daarom dient de damwand goed aan te sluiten op de leemlaag, zodat 'lekkage' en daardoor afname van de eventueel aanwezige schijngrondwaterstand voorkomen wordt.

De damwand doorsnijdt deze leemlagen tot in het eerste watervoerend pakket. Er van uitgaand dat de leemlaag aaneengesloten is, wordt het deel boven de leemlaag en binnen de damwanden (de toekomstige tunnel) hydrologisch geïsoleerd. Zo hoeft er niet bemalen te worden (alleen hemelwater, geen grondwater). Daarnaast ligt de stromingsrichting van het grondwater ook hier naar verwachting bijna parallel aan of anders richting de tunnel en vormt de bak daardoor geen hydrologisch obstakel voor de natuurplek aan de oostzijde van de weg, mits eventueel aanwezige schijngrondwaterstanden in stand worden gehouden. De grondwaterstroming blijft gelijk.

Tot slot wordt hemelwater dat in de bak valt gefilterd en in de directe nabijheid weer in de grond gebracht via zaksloten of retourbemaling. In de huidige situatie wordt het water van de N261 afgevoerd naar de bermen, al dan niet via zaksloten. Hierdoor vindt evenmin verdroging plaats, terwijl de waterkwaliteit door de bezinking in de pompkelder van de tunnel en door eventuele filtering verbetert.

Door voor de realisatie gebruik te maken van damwanden wordt dus geen effect verwacht op het grondwatersysteem van de nabij gelegen natte parel.

Ook bij deze locatie gaan we aan de hand van de bodemopbouw (figuur 2.3) en de isohypsenkaart (Bijlage 3 bij dit document) na hoe de grondwaterstroming hier verloopt.



Figuur 2.3 Dwarsdoorsnede Europaweg

Het maaiveld ligt nabij de Europalaan op circa NAP+8 m. De waterspiegel van het verzadigde grondwater ligt op circa NAP+5.5 tot NAP+6 m. Boven deze grondwaterspiegel komen in dit gebied op vrij grote schaal leemlagen voor. Die leemlaag is ook bij recent voor dit project uitgevoerd grondonderzoek aangetroffen (IJnpijn-Blokpoel, B07: leem van 1,5 tot 3 m onder maaiveld). Ook op grotere diepten komen er leemlagen in de deklaag voor. Tussen circa NAP-3 en NAP-45 m ligt het zeer goed doorlatende watervoerende pakket.

Op de bovenste leemlaag komt plaatselijk zogenaamd schijngrondwater voor. Bij het hiervoor genoemde grondonderzoek werd geen schijngrondwater gemeld. In de omgeving ervan zullen echter zeker schijngrondwaterspiegels voorkomen, zeker in natte perioden. Dat leidt daar dan tot ondiepe grondwaterstanden, vochtige plekken en op circa 1 km ten oosten van de wegkruising zelfs een ven.

Ter plaatse van de wegkruising bevindt zich boven de leemlaag slechts 1,5 m fijn leemhoudend zand. Dat zandpakketje heeft een zeer gering doorlaatvermogen. De horizontale grondwaterstroming is er dus zeer gering. De natte plekken ontstaan vooral door de neerslag die op de leemlaag stagneert, en vrijwel niet door horizontale stroming. Door de aanleg van de wegkruising wordt de ondiepe leemlaag doorsneden. Dit kan echter niet leiden tot opstuwung van schijngrondwater, of het weglekken van veel schijngrondwater,

omdat de horizontale stroming in het schijngrondwater nihil is. Binnen de bouwput zal de leemlaag worden weggegraven. Dat leidt binnen de bouwput wel tot een beter contact met het diepe grondwater, maar buiten de bouwput zal niet het geval zijn, omdat er damwanden worden geplaatst, die na de bouw ook niet zullen worden verwijderd. Door de damwand te gebruiken als onderdeel van de buitenwand van de tunnel, kan deze behouden blijven. Daarmee blijft ook de aansluiting op de lemlagen gewaarborgd.

Daarnaast ligt de stromingsrichting van het grondwater ook hier bijna parallel aan de as van de tunnel en vormt de bak daardoor geen hydrologisch obstakel.

Tot slot wordt hemelwater dat in de bak valt gefilterd en in de directe nabijheid weer in de grond gebracht via zaksloten of retourbemaling. In de huidige situatie wordt het water van de N261 afgevoerd naar de bermen, al dan niet via zaksloten. Hierdoor vindt evenmin verdroging plaats, terwijl de waterkwaliteit door de bezinking in de pompkelder van de tunnel en door eventuele filtering verbetert.

Door voor de realisatie gebruik te maken van damwanden wordt dus geen effect verwacht op het grondwatersysteem.

Zoals hiervoor is beschreven zijn er geen significante effecten op het grondwater te verwachten nadat de bakconstructie is gebouwd.

De effecten die optreden in de bouwfase hangen af van de bouwmethode:

- o bemaling (bronnering) van een bouwput heeft relatief grote (verdrogende) effecten op de omgeving, waarschijnlijk ook in de natte natuurplek, en mogelijk ook in het Habitatrictlijngebied.
- o bemaling met retourbemaling heeft ook effecten, maar afhankelijk van de hoeveelheid water die wordt geretourneerd, zijn die effecten minder groot dan bij .
- o aanleg in een bouwput die is afgesloten van het grondwater, door middel van damwanden en onderwaterbeton: deze bouwmethode heeft geen significante effecten op het grondwater in de omgeving, mits de constructie voldoende waterdicht is

De aanleg van de tunnel N261-Europaweg zal plaatsvinden in een bouwput met damwanden en onderwaterbeton. De effecten op de omgeving zijn dus niet significant, niet in de bouwfase en niet in de gebruiksfase.

- c. Afwezigheid van effecten op Habitatrictlijngebieden en PEHS is niet voldoende onderbouwd. Langstraat (Prof. Kamerlingh Onnesweg): er worden geen significante effecten verwacht op het regionale grondwatersysteem, noch in de bouwfase, noch in de gebruiksfase. Voor de onderbouwing van deze conclusie wordt verwezen naar 2a. Loonse en Drunense Duinen (Europalaan): door de damwand te gebruiken als onderdeel van de buitenwand van de tunnel, kan deze behouden blijven. Daarmee blijft ook de aansluiting op de lemlagen gewaarborgd. Verder zijn geen grondwatereffecten verwacht. Daardoor wordt er ook geen effect op het grondwater in de nabijgelegen natte plek verwacht. Voor de onderbouwing van deze conclusie wordt verwezen naar 2b.

3. Natuurbescherming

- a. Vragen over aantasting en maatregelen van Drijvende Waterweegbree.

De locatie bij de Bevrijdingsweg waar de Drijvende Waterweegbree een groeiplaats heeft (gehad) gaat verloren met de werkzaamheden. De soort is in 2004 niet meer aangetroffen. Gezien de beschermde status dient hier wel aandacht aan besteed te worden. Voorafgaand aan de werkzaamheden zelf vindt een laatste veldbezoek plaats waarbij op de te vergraven locaties gekeken wordt of deze soort wel of niet aanwezig is. Bij afwezigheid: geen maatregelen

nodig. Wel aanwezig: bestaande planten verplaatsen naar geschikt (gemaakte) sloten buiten het plangebied zoals beschreven in de natuurtoets onder generieke maatregelen

- b. Conclusie dat geen significante gevolgen optreden in Habitatrictlijngebieden is niet systematisch opgebouwd.

In het algemeen worden geen effecten verwacht vanuit (grond)water (zie vraag 2), enerzijds doordat grondwaterstromen niet wijzigen, en anderzijds omdat er geen grondwaterafhankelijke soorten/vegetaties in de beschermde gebieden voorkomen. De Drijvende waterweegbree is een soort van voedselarme situaties, die bijvoorbeeld ontstaan in kwelgebieden. Wanneer alsnog geconstateerd wordt dat de grondwaterstromen wel veranderen moet nagegaan worden of dit invloed heeft op de watergangen waar de Drijvende Waterweegbree in voorkomt.

Op de Langstraat is geen negatief effect voorzien, maar bestaat juist de mogelijkheid het gebied te vergroten, doordat de bestaande toe- en afritten worden verlegd. Verder wordt bij de Loonse en Drunense Duinen en Huis ter Heide in beide alternatieven een deel groen verwijderd. Dit is bij het VKA Habitatrictlijn-groen wat echter niet uit bijzondere habitats bestaat die bijgedragen hebben aan de aanwijzing tot Habitatrictlijn gebied. Vanuit dat oogpunt heeft dit verlies geen negatief effect op de duurzame instandhouding van soorten, mits conform de regelgeving compensatie en/of mitigatie plaatsvindt. In het MMA wordt de natte parel in zijn geheel niet aangetast, maar worden wel andere waardevolle groenstructuren verwijderd. Daarom is geen onderscheid gemaakt tussen VKA en MMA.

Overigens dient de afweging in het kader van de beschermde gebieden los te staan van andere positieve effecten. De aanleg van het ZOAB leidt tot een afname van de verstoring, maar de kwalificerende soorten in de beschermde gebieden zijn geen van alle gevoelig voor verstoring door geluid. Het ruimtebeslag op Langstraat (ook al leidt dit niet tot significante effecten) dient wel gecompenseerd te worden. Dit is wel opgenomen in de tabel onder Compensatie, maar komt niet duidelijk terug in de beschrijving 'Vernietiging - A59'.

- c. Toevoegen nieuw rode lijst voor Nederlandse vogels die na het schrijven van de natuurtoets is verschenen.

In november 2004 heeft Minister Veerman (LNV) de rode lijsten vastgesteld. De rode lijst van vogels is daarbij ten opzichte van de lijst van 1994 sterk gewijzigd.

De rode lijst geeft aan welke soorten in Nederland extra aandacht behoeven omdat ze in aantallen achteruitgaan. Daarbij worden 5 klassen benoemd: gevoelig, kwetsbaar, bedreigd, sterk bedreigd en verdwenen.

Het ministerie en soortbeschermende instanties (zoals Vogelbescherming Nederland) richten zich in hun beleid op de bescherming van de leefgebieden van deze rode lijst soorten. Een groot deel van de vogels wordt beschermd via de Flora en faunawet. Dat betekent dat het bijvoorbeeld niet is toegestaan om broedende vogels te verstoren of nesten te vernietigen.

Het project N261 heeft tot doel het realiseren van een aantal ongelijkvloerse kruisingen op de N261. Bij het ontwikkelen van alternatieven is erop gelet gebieden met een beschermingsstatus zoveel mogelijk te sparen. Daarmee worden dan ook veelal de leefgebieden van kwetsbare soorten beschermd.

Het (bureau-)onderzoek van Arcadis (2004) liet zien dat er in de omgeving van het plangebied een drietal Rode lijstsoorten van de lijst van 1994 zeker voorkomen namelijk de Groene Specht, de Roodborsttapuit en de Patrijs. De Roodborsttapuit staat niet meer op de Rode lijst van 2004. Er zijn wel een aantal soorten bijgekomen in de categorie 'Gevoelig', zie hiervoor tabel 3.1. (Ter informatie, de waarnemingen dateren van 1998). SOVON heeft op basis van

uurhokgegevens (5x5 km) een inschatting gemaakt van de aanwezigheid van de overige Rode Lijstsoorten volgens de Rode lijst van 1994. Deze soorten zijn niet aangetroffen bij het onderzoek dat de Provincie heeft uitgevoerd in het plangebied.

Tabel 3.1: voorkomen Rode lijstsoorten vogels met locatieduiding.

Nederlandse naam	Rode lijst 2004 categorie	Locatie voorkomen (volgens Arcadis 2004)
Groene specht	Kwetsbaar	Ten zuiden van Loon op Zand buiten het plangebied.
Patrijs	Kwetsbaar	Buiten het plangebied bij vloeivelden in het zuiden en in de omgeving van Spang-Capelle (nu woningbouwlocatie)
Graspieper	Gevoelig	Omgeving Meerdijkse driessen
Veldleeuwerik	Gevoelig	Ten zuiden van Loon op Zand
Gele kwikstaart	Gevoelig	Omgeving Meerdijkse driessen
Spotvogel	Gevoelig	Binnenpolder Besoijen en Sprang
Kneu	Gevoelig	Binnenpolder van Sprang en waalwijk
Huismus	Gevoelig	Sprang, binnenpolder van Waalwijk, ten noorden van Blauwe meer, omgeving tv toren
Ringmus	Gevoelig	Sprang
Boerenwaluw	Gevoelig	Binnenpolder van Waalwijk
Matkop	Gevoelig	Loonse en Drunense duinen
Onderstaande soorten komen in de regio voor		
Paapje	Bedreigd	Niet bekend (uurhok).
Watersnip	Bedreigd	Niet bekend (uurhok).
Kerkuil	Kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Steenuil	kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Zomertaling	kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Nachtzwaluw	Kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Visdief	Kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Grutto	Gevoelig	Niet bekend (uurhok).
Tureluur	Gevoelig	Niet bekend (uurhok).

4. Ecoduct

- a. In het MER had meer over het ecoduct moeten staan.

Realisering van het ecoduct is gepland in het Brabant brede ontsnipperingsprogramma en daarom uit het MER N261 gehaald. Dit ontsnipperingsprogramma is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. Enkele honderden knelpunten zijn reeds opgelost, anderen zijn nog in diverse stadia van voorbereiding en uitvoering. Uitgangspunt is dat dit ecoduct gerealiseerd is vóór reconstructie van de N261, volgens planning dus vóór 2010. Daarnaast zijn ten noorden van Loon op Zand en Kaatsheuvel 4 kleinwildtunnels gepland. Vanwege de hoge investeringskosten is over de realisering en planning van het ecoduct nog geen zekerheid te geven. Echter, ook als het ecoduct niet doorgaat, dan worden de tunnels wél aangelegd.

5. Controleerbaarheid

- a. De achtergrondrapporten voor verkeer, lucht en geluid plus een Plan van Aanpak voor lucht ontbreken.

In het MER staat beschreven dat aan het MER een Voorstudie ten grondslag ligt, waarin de verkeersprognoses zijn verantwoord en waarin een selectie van oplossingen voor de aansluitingen is weergegeven. Bij de verkeersprognoses is gebruik gemaakt van het NRM/SWAB A2 model dat in samenwerking tussen Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Brabant tot stand is gekomen. Dit model is in het kader van de Voorstudie N261 qua wegnet en zonering verfijnd en gekalibreerd op de verkeersbelastingen in 1998. Vervolgens zijn met dit model prognoses gemaakt voor het jaar 2020. In de Voorstudie is een en ander onderbouwd en zijn de resultaten van de verkeersmodelberekeningen weergegeven. Deze resultaten van de verkeersmodel-berekeningen hebben als basis gediend voor de geluid- en luchtberekeningen zoals die in het MER zijn verwoord. Er zijn geen aparte rapporten voor de geluid- en luchtberekeningen uitgebracht.

Alle gehanteerde uitgangspunten en resultaten van de lucht- en geluidberekeningen zijn in het Tracé-MER rapport verwoord. Voor de nieuwe berekeningen die in september/oktober 2005 zijn uitgevoerd zijn deze gegevens in de bijlagen bij dit document opgenomen.

- b. Actualisering luchtgegevens

De paragrafen (3.3.4 en 9.3) in de Milieueffectrapportage met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn getoetst en correct bevonden. De tabellen 2 en 5 in bijlage 2 van de Milieueffectrapportage blijken voor enkele waarden niet te corresponderen met de genoemde waarden in het rapport. Deze tabellen zijn nu opnieuw aangemaakt en samen met de andere tabellen opgenomen in bijlage 4 bij dit document. Dit betreft de tabellen A1 tot en met A3 voor de luchtkwaliteit bij de gevels van de dichtstbij gelegen woningen en B1 tot en met B3 voor de buitenlucht aan de rand van de weg.

Er is inmiddels een nieuwe versie van het CAR II model beschikbaar, versie 4.0. Met dit model is het mogelijk om ook berekeningen uit te voeren voor het jaar 2020. Tevens mag met het van kracht worden van de meetregeling luchtkwaliteit 2005 voor de fijn stof fractie de zeezout-correctie toegepast worden.

Om de resultaten van de berekeningen onderling te kunnen vergelijken zijn op basis van deze nieuwe inzichten alle berekeningen voor zowel gevel als buitenlucht opnieuw uitgevoerd met het nieuwe model en de aftrek van zeezout.

Om ook de gevoeligheid van de verkeersprognoses op de luchtkwaliteit te kunnen bepalen zijn de berekeningen voor de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief nu eveneens

uitgevoerd met verkeersintensiteit die 20% hoger ligt dan de verkeersprognose waar de Milieueffectrapportage van uit gaat.

Er is gerekend voor de huidige situatie (2002) en het jaar 2020. Tevens is gerekend voor 2010 omdat uiterlijk in 2010 voldaan moet worden aan de grenswaarde voor NO₂. Aangezien alleen de verkeersintensiteiten voor 2020 bekend zijn, zijn deze intensiteiten ook voor 2010 gebruikt. Voor 2010 is dus sprake van een overschatting. Door deze aanname kan de bijdrage van het wegverkeer in de luchtverontreiniging in 2010 iets hoger uitvallen dan ze in werkelijkheid is.

In het Milieueffectrapportage staat op blz. 112/113 beschreven dat bij de berekeningen die voor het luchtonderzoek zijn uitgevoerd is uitgegaan van twee locaties, nl:

- De rand van de weg
- De gevel van de dichtstbij gelegen woningen of andere gevoelige bestemmingen. De ligging van de locatie hangt samen met de afstand tot de weg-as, de receptorafstand. Bij de berekeningen die aan de rand van de weg zijn uitgevoerd is de gehanteerde receptorafstand de afstand van de weg-as tot de rand van de weg. Deze afstand is bepaald op 12 meter voor alle locaties.

Bij de berekeningen die ter hoogte van de gevel zijn uitgevoerd is de gehanteerde receptorafstand de afstand van de weg-as tot de gevel. Aangezien de ligging van de gevoelige bestemmingen ten opzichte van de weg variëren voor de verschillende locaties variëren ook de receptorafstanden. De gehanteerde afstanden staan in de Milieueffectrapportage vermeld in tabel 9.3 (blz. 114).

De resultaten van de nieuwe berekeningen staan vermeld in bijlage 4 bij dit document in de tabellen A4-A12 (ter hoogte van de gevel) en in de tabellen B4-B12 (ter hoogte van de buitenlucht).

De conclusies in het MER ten aanzien van de luchtkwaliteit zijn dat de concentraties NO₂, benzeen, SO₂, CO en BaP ruim onder de grenswaarden in 2010 blijven en daarom niet als probleemstof kunnen worden beschouwd. Alleen voor de concentratie fijn stof (PM₁₀) wordt de grenswaarde overschreden. In het MER is aangegeven dat dit nagenoeg volledig veroorzaakt wordt door de achtergrondconcentratie.

De conclusie dat van de normen uit het Besluit luchtkwaliteit, alleen de PM₁₀ etmaalgemiddelde grenswaarde wordt overschreden, blijft volgens de resultaten van de nieuwe berekeningen ongewijzigd. Dit geldt zowel voor 2010 als voor 2020 en zowel voor de buitenlucht aan de rand van de weg als ter hoogte van de gevel.

Uit de nieuwe berekeningen met een extra verhoogde verkeersintensiteit van 20% blijkt dat ook in dat geval alleen de PM₁₀ etmaalgemiddelde grenswaarde wordt overschreden.

De resultaten voor PM₁₀ zijn in onderstaande tabellen samengevat.

In tabellen 5.1 zijn de overschrijdingen in de buitenlucht ter hoogte van de rand van de weg weergegeven voor de autonome ontwikkeling (AO) en het Voorkeursalternatief/MMA. In tabel 5.2 is deze situatie weergegeven met een 20% verhoogde verkeersintensiteit. In tabel 5.3 zijn de overschrijdingen (ter hoogte van de gevels) weergegeven voor de autonome ontwikkeling (AO) en het Voorkeursalternatief /MMA. In tabel 5.4 is deze situatie weergegeven met 20% verhoogde verkeersintensiteit.

Tabel 5. 1: Overschrijdingen (t.h.v. buitenlucht) AO en VKA/MMA

Locatie nr	PM₁₀									
	Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar		Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar	
	2010 [µg/m³]		2010 [µg/m³]	2010 grenswaarde		2020 [µg/m³]		2020 [µg/m³]	2020 grenswaarde	
	AO	VKA/ MMA		AO	VKA/ MMA	AO	VKA /MMA A		AO	VKA/ MMA
1	33	32	30	54	52	32	32	29	49	47
2	32	32	29	51	48	31	31	29	46	44
3	33	33	29	57	53	32	32	29	51	48
4	32	31	30	47	45	31	30	29	42	41
NOR M	40		40	35		40		40	35	

Tabel 5.2: Overschrijdingen (t.h.v. buitenlucht) AO en VKA/MMA: verkeersintensiteit 20% verhoogd

Locatie nr	PM₁₀									
	Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar		Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar	
	2010 [µg/m³]		2010 [µg/m³]	2010 grenswaarde		2020 [µg/m³]		2020 [µg/m³]	2020 grenswaarde	
	AO	VKA/ MMA		AO	VKA/ MMA	AO	VKA /MMA A		AO	VKA / MMA
1	33	33	30	57	54	32	32	29	52	49
2	33	32	29	54	51	32	31	29	49	46
3	34	33	29	61	57	33	32	29	55	51
4	32	31	30	49	47	31	31	29	44	42
NOR M	40		40	35		40		40	35	

Tabel 5.3: Overschrijdingen (t.h.v. gevel) AO en VKA/MMA

Locatie nr	PM ₁₀									
	Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar		Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar	
	2010 [µg/m ³]		2010 [µg/m ³]	2010 grenswaarde		2020 [µg/m ³]		2020 [µg/m ³]	2020 grenswaarde	
	AO	VKA/ MMA		AO	VKA/ MMA	AO	VKA /MMA A		AO	VKA/ MMA
1	32	31	30	47	46	31	31	29	43	42
2	31	30	29	42	41	30	30	29	37	36
3	32	31	29	47	45	31	30	29	42	41
4	30	30	30	41	40	30	30	29	37	36
NOR M	40		40	35		40		40	35	

Tabel 5.4: Overschrijdingen (t.h.v. gevels) AO en VKA/MMA: verkeersintensiteit 20% verhoogd

Locatie nr	PM ₁₀									
	Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar		Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar	
	2010 [µg/m ³]		2010 [µg/m ³]	2010 grenswaarde		2020 [µg/m ³]		2020 [µg/m ³]	2020 grenswaarde	
	AO	VKA/ MMA		AO	VKA/ MMA	AO	VKA /MMA A		AO	VKA / MMA
1	32	32	30	49	47	31	31	29	44	43
2	31	31	29	43	42	30	30	29	38	37
3	32	32	29	50	47	31	31	29	44	43
4	31	30	30	42	41	30	30	29	37	37
NOR M	40		40	35		40		40	35	

De resultaten laten zien dat het aantal overschrijdingen van de grenswaarden bij het voorkeursalternatief/MMA lager blijft dan bij de autonome ontwikkeling. Dit wordt veroorzaakt door de betere doorstroming bij het voorkeurs-alternatief/MMA. De tabellen laten ook zien dat het verkeer op de N261 slechts een marginale bijdrage in de PM₁₀ concentratie levert.

De berekeningen met een extra verhoogde intensiteit van 20% tonen aan dat het aantal overschrijdingen van de PM 10 etmaalgemiddelde grenswaarde slechts marginaal hoger uitvalt.

Uit de berekeningen kan dus worden geconcludeerd dat van de normen uit het Besluit luchtkwaliteit, alleen de PM10 etmaalgemiddelde grenswaarde wordt overschreden in 2010 en 2020, zowel voor de rand van de weg als ter hoogte van de gevel. Verder blijft voor de vergelijking van de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief/MMA dezelfde conclusie als in het hoofdrapport gelden: het voorkeursalternatief/MMA scoort licht beter dan de autonome ontwikkeling, met name gebaseerd op het aantal dagen etmaalgemiddelde overschrijdingen voor fijn stof (PM10). Het voorkeursalternatief en het MMA leveren dus een positieve bijdrage leveren aan de concentratie PM10. Met dit plan voor de N261 frustreert de provincie het beleid van het Rijk dus niet om de PM10 problematiek op te heffen, maar draagt zij juist bij aan de verlaging van de PM10 concentratie.

De gevoeligheidsanalyse laat zien dat in geval de verkeersintensiteit in 2020 20% hoger zou uitvallen dan geprognosticeerd, dit slechts een marginale verhoging van het aantal overschrijdingen van de PM 10 etmaalgemiddelde grenswaarde tot gevolg heeft. Voor de overige stoffen leidt een dergelijke extra verkeersgroei niet tot overschrijdingen van grenswaarden.

c. **Plan van aanpak voor lucht ontbreekt**

De conclusies in het MER ten aanzien van de luchtkwaliteit zijn dat de concentraties NO₂, benzeen, SO₂, CO en BaP ruim onder de grenswaarden in 2010 blijven en daarom niet als probleemstof kunnen worden beschouwd. Alleen voor de concentratie fijn stof (PM10) wordt de grenswaarde overschreden. In het MER is aangegeven dat dit nagenoeg volledig veroorzaakt wordt door de achtergrondconcentratie. Het Rijk voert als eerstverantwoordelijke een actief beleid om die achtergrondconcentratie te verlagen.

Aanpak van deze geconstateerde normoverschrijdingen moet vooral zijn beslag krijgen via het uitvoeren van generieke maatregelen die worden vastgelegd in het nationale luchtkwaliteitplan. Het kabinet heeft extra geld uitgetrokken om deze generieke maatregelen een extra impuls te geven. De uitvoering van het nationale luchtkwaliteitplan moet worden ondersteund door maatregelen op regionaal en lokaal niveau, vast te leggen in provinciale en gemeentelijke luchtkwaliteitplannen.

Men zal zich echter moeten realiseren, dat hoe ambitieus het uitvoeringsprogramma op lokaal en provinciaal niveau ook zal worden ingevuld, dit slechts een beperkte bijdrage aan het oplossen van de gesignaleerde knelpunten kan bieden. Met name het kunnen voldoen aan daggemiddelde fijn stof normen vergt maatregelen die het provinciale schaalniveau ver te boven gaan. Een provinciaal uitvoeringsprogramma kan er echter wel toe bijdragen dat (inter-)nationale maatregelen effectief kunnen worden geïmplementeerd in Brabant.

Om tot een gecoördineerde aanpak van de luchtkwaliteit te komen is door de provincie een taskforce luchtkwaliteit ingesteld. Een van de opdrachten van deze taskforce is het opstellen van een uitvoeringsprogramma "Verbeteren luchtkwaliteit in Brabant". Dit programma moet leiden tot maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit en het oplossen van knelpunten. Naast stikstofdioxide komt daarbij ook fijn stof aan bod. Gezien de beperkte invloed vanuit Brabant op de hoge achtergrondconcentraties van fijn stof, wordt bij de aanpak van dit probleem nadrukkelijk aansluiting gezocht met de activiteiten die van rijkswege worden ondernomen. De provincie is hierover in overleg met het ministerie van VROM.

Het kabinet heeft inmiddels ingestemd met het beschikbaar stellen van middelen voor een forse extra impuls in het aanpakken van de luchtkwaliteitsproblematiek. Er liggen duidelijk kansen voor Brabant om daarop in te haken:

- Voor extra milieumaatregelen bij de concessieverlening OV (provincie en B5 Brabant zetten daar op in) stelt VROM geld beschikbaar aan de concessieverleners.
- Initiatieven voor milieuzonering en stadsdistributie (wering van vervuילend dieselvrachtvervoer uit de binnensteden) kunnen ook rekenen op steun van VROM. Ook op dat gebied hebben B5 en de provincie intenties.
- De budgetten voor luchtkwaliteit in het ISV-traject zullen worden verhoogd. Naast de G30 komen ook andere gemeenten in aanmerking voor uitkering van middelen, wanneer men met goede plannen komt. Dit biedt perspectief om het opstellen en uitvoeren van gemeentelijke luchtkwaliteitsplannen een stevige impuls te geven.
- VROM creëert mogelijkheden ter ondersteuning en stimulering van innovatieve Platform Lucht projecten en pilots in de aanpak van luchtkwaliteitsproblemen met betrekking tot het verkeer. Naast de projecten in relatie tot de rijkswegen (via het Innovatie Platform Lucht van Rijkswaterstaat) wordt ook ruimte gecreëerd voor innovatieve projecten met betrekking tot provinciale en gemeentelijke wegen.

De provincie streeft er naar om deze mogelijkheden in haar uitvoeringsprogramma vanuit ondersteuning met VROM-middelen maximaal uit te nutten.

6. Gevoeligheid verkeersprognoses

- a. De gevolgen van de verschillen tussen de twee verkeersprognoses duidelijk maken door beschouwing toe te voegen.

Als basis voor het MER zijn verkeersmodelberekeningen uitgevoerd met het NRM SWAB A 2 model van Rijkswaterstaat en provincie Noord-Brabant. Geconstateerd is dat de resultaten van de berekeningen met dat model afwijken van de resultaten van de trendmatige prognose die als uitgangspunt heeft gediend voor de simultaan uitgevoerde DVM-studie. Aangezien het verkeersmodel rekening houdt met alle beleidsmatige keuzes die op rijks- en provinciaal niveau zijn gemaakt op het gebied van de ruimtelijke ontwikkeling en van verkeers- en vervoersbeleid, is geconcludeerd dat de uitkomsten van dit model als meest realistisch dienen te worden aangemerkt. Daarbij is geconcludeerd dat de beperkte capaciteit van de A59 een dempend effect zal hebben op de verdere groei van het verkeer op de N261, zodat niet wordt verwacht dat de feitelijke, sterke groei van de achterliggende jaren zich in die omvang voortzet. Wel is in het MER opgenomen dat het aanbeveling verdient de ontwikkeling van de intensiteiten te toetsen met behulp van een nieuw verkeersmodel dat nu ontwikkeld wordt. De resultaten kunnen dan wellicht in het bestemmingsplan nog worden meegenomen en ook eventuele gevolgen qua lucht en geluid.

Om de gevoeligheid bij eventuele afwijkingen in de verkeersprognose te bepalen, is nu ook bepaald welke gevolgen een extra groei van de verkeersintensiteit van 20% heeft. Een dergelijke extra groei heeft voor de in het MER genoemde aspecten met name gevolgen voor de verkeersafwikkeling, het geluid, de luchtverontreiniging en – indirect - de kosten, vanwege aanvullende geluidsmaatregelen die dan nodig zijn.

De resultaten van die nieuwe berekeningen in het kader van de gevoeligheidsanalyse zijn voor lucht zijn deze eerder vermeld onder 5b en voor de verkeersafwikkeling en het geluid hierna onder respectievelijk 6c en 6d.

- b. Toelichting geven op bijdrage aan oplossing van probleem per kruispunt.

De knelpunten concentreren zich nu met name op de aansluitingen op de A59, de aansluiting Professor Kamerlingh Onnesweg en de aansluiting Loon op Zand met incidenteel de

aansluiting Europalaan. De weg is door de provincie in zijn geheel aangemerkt als stroomweg met een snelheid van 100 km/h. In het streven herkenbare wegcategorieën te verkrijgen, worden dergelijke wegen conform het Handboek wegontwerp uitgevoerd als wegen met ongelijkvloerse aansluitingen. Een keuze voor een stroomweg 100 km/h impliceert dan dat je of alle aansluitingen ongelijkvloers vorm geeft of alsnog besluit de weg een andere (lagere) categorie te geven. In deze keuze wil de provincie, gelet op de door Provinciale Staten in februari 2001 vastgestelde beleidsnota “De categorisering van het wegennet”, vasthouden aan de categorie stroomweg 100 km/h en daarmee alle aansluitingen ongelijkvloers vormgeven.

c. Gevoeligheid verkeersprognose op verkeersafwikkeling.

In de Voorstudie Planstudie/tracé-MER is bij de verkeerskundige doorrekening van de oplossingen ten behoeve van de vormgeving van de aansluitingen al een gevoeligheidsanalyse verricht voor een situatie 2020 met 20% extra verkeer ten opzichte van de prognose voor 2020 en een situatie 2030 met 45% extra verkeer. In de bijlagen bij de Voorstudie zijn de resultaten van deze berekeningen weergegeven. Uit die berekeningen is geconcludeerd dat de voorkeursoplossing en het MMA toekomstbestendig zijn doordat zij deze verhoogde intensiteiten goed kunnen verwerken.

d. Gevoeligheid verkeersprognose op geluid.

Er bestaat behoefte om een beeld te krijgen wat de gevolgen zijn voor het geluid als de intensiteiten bij het voorkeursalternatief 20% hoger zullen zijn dan nu in de prognose in de Milieueffectrapportage is opgenomen.

Hiertoe zijn de intensiteiten in het rekenmodel 20% opgehoogd en zijn de overige kenmerken (snelheden, verharding) niet aangepast. Als gevolg van deze toename neemt de geluidbelasting ten opzichte van het voorkeursalternatief met ca. 0.8 dB(A) toe. Daardoor zal op meer locaties van de eerstelijnsbebouwing sprake zijn van een reconstructie-effect.

Mogelijke maatregelen zijn het toepassen van een stillere verharding en/of het plaatsen van geluidwerende voorzieningen.

Allereerst is het model doorgerekend met een stiller wegdek, hierbij is gebruik gemaakt van het standaard wegdek dat in CROW-publicatie 200 bekend staat onder de naam Dunne dekklagen type 1, waarmee een geluidreductie van ca 4 d(B)A wordt gerelaiseerd. De wegdekparameters voor dit type verharding zijn een gemiddelde waarde voor een verzameling dunne dekklagen, op deze manier is het mogelijk om een indicatieve berekening te maken zonder een keuze te maken voor een bepaald type of merk.

Met deze deklaag worden alle toenames weggenomen en wordt op alle woningen de geluidbelasting terug gebracht tot de grenswaarde, dat is in dit geval de heersende geluidwaarde. De kosten van het toepassen van een nieuwe deklaag over de gehele weg komen op een bedrag van € 1,2 miljoen (excl. BTW).

Als alternatief voor deze dunne deklaag kunnen ook geluidschermen worden toegepast. Om de gewenste afscherming te bereiken zijn geluidwerende voorzieningen benodigd met een totale lengte van ca. 3000 meter en een hoogte van 3 tot 4 meter. Met deze voorzieningen worden de overschrijdingen van de grenswaarde teniet gedaan. Dergelijke geluidschermen vergen een bedrag van € 7,5 miljoen (excl. BTW)

Geconcludeerd kan worden dan eventuele extra toename van de verkeersintensiteiten gevolgen heeft voor de benodigde geluidmaatregelen. De gevolgen zijn in dat geval echter goed

oplosbaar. De toepassing van geluidreducerend asfalt verdient dan duidelijk de voorkeur boven geluidschermen, omdat hierbij het geluid dicht bij de bron wordt teruggedrongen en de openheid van het wegbeeld gehandhaafd kan blijven. Ook qua kosten vormt dit dan de gunstigste oplossing in geval het verkeer sterker toeneemt dan geprognosticeerd.

7. HOV

- a. Toelichten of en in welke mate HOV een oplossing kan bieden voor de afnemende bereikbaarheid in het studiegebied.

Het MER N261 gaat uit van een reconstructie waarbij geen rekening wordt gehouden met een HOV-lijn met bijbehorende faciliteiten. Dit is geheel in lijn met de studie ‘hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg - Waalwijk’ van december 2002 en de ‘verkenning OV-Netwerk BrabantStad’ van december 2003 waaruit blijkt dat er onvoldoende vervoerwaarde is voor een HOV-verbinding tussen Tilburg en Waalwijk.

Het OV-Netwerk BrabantStad heeft de verbinding Tilburg-Waalwijk aangewezen als “doorstroomas”. Een doorstroomas is een OV-verbinding met een goede doorstroomsnelheid. Met andere woorden, zonder verstoringen met negatief effect op de snelheid. De voorgenomen reconstructie van de N261 (in combinatie met de realisering van maatregelen t.b.v. de TOP-lijn van Tilburg-Noord naar centraal) levert de condities die dat kan waarmaken. Niet alleen gaat de reconstructie uit van ongelijkvloerse kruisingen, op selecte plaatsen wordt zelfs een ruimtereservering gemaakt voor busstroken. De verwachting is echter dat daadwerkelijke aanleg daarvan in vóór 2030 niet noodzakelijk is.

De verkenning OV-Netwerk BrabantStad heeft criteria gesteld voor de selectie van HOV-assen. Deze hebben o.a. betrekking op:

- Heeft de as voldoende vervoerswaarde om minimaal 8 keer per uur in de (spitsrichting) met een groot voertuig (150 reizigers per voertuig) te kunnen rijden?
- Heeft de as een logisch eindpunt? Het is belangrijk om een eindpunt met voldoende ruimtelijke ontwikkelingen of potentie hiervoor te hebben om ook vervoerswaarde in de tegenspitsrichting te kunnen realiseren. HOV-assen met een (te) sterke spitsrichting zijn per definitie minder rendabel en dus niet interessant voor een HOV-as waarop een schaa sprong kan plaatsvinden;
- Loopt de HOV-as door een aaneengesloten stedelijk gebied? Assen die deels door dunbevolkt gebied lopen, kunnen hier nauwelijks vervoerswaarde genereren. Dit kan alleen gecompenseerd worden door een sterk eindpunt;
- Is ook in de daluren een redelijke vervoerswaarde te realiseren, zodat niet alleen in de spits er met dure voertuigen gereden hoeft te worden? Dit heeft te maken met de situering van o.a. scholen, winkelcentra en andere voorzieningen langs de lijn.

De as Tilburg-Waalwijk komt niet voor HOV-status in aanmerking op basis van een te lage vervoerswaarde en nauwelijks tot geen kansrijke ruimtelijke, flankerende ontwikkelingen:

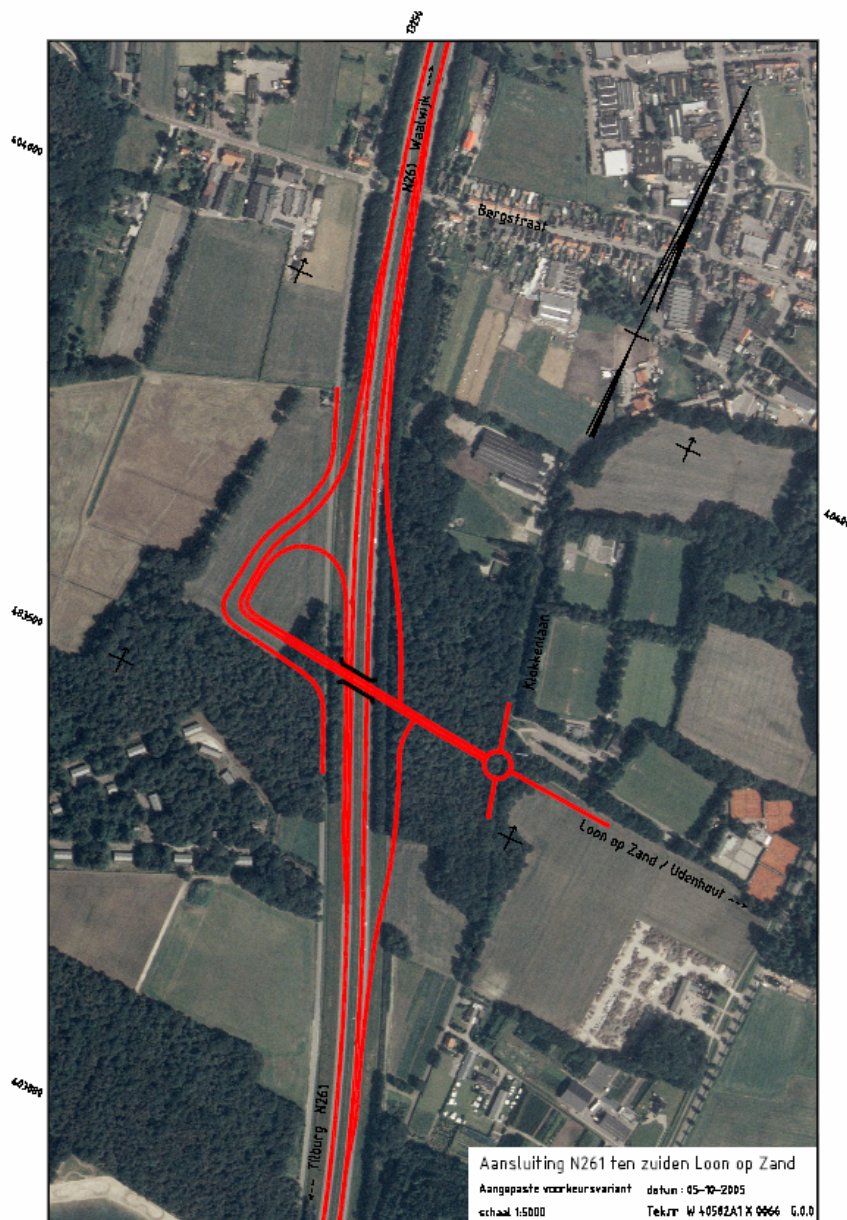
- Goirle - Tilburg - Waalwijk: het deel tussen Tilburg en Waalwijk loopt door een gebied zonder stedelijke invulling. Daardoor mist het een stuk vervoerswaarde. Bovendien zijn de vervoersstromen veel meer verspitst. Het is daardoor niet logisch om de streeklijnen op deze as te bundelen tot een HOV(tram)lijn. Daarom vervalt in dit scenario de HOV-lijn en wordt het lijnennet van de nulvariant (aangepast op frequenties) overgenomen, inclusief de TOP-lijn naar Goirle en Tilburg noord.
- De vervoervraag op de as Tilburg-Waalwijk bedraagt 4000 personen per dag in twee richtingen. Als criterium voor HOV wordt gesteld dat er in de spits 8 maal per uur (in de

spitsrichting) met voertuigen van 150 personen wordt gereden. Uitgaande van een 2-uurs spits en een ochtend en een avondspits moet er alleen al in de spitsrichting dus een markt zijn van 4800 personen. Dat is al meer dan de volledige huidige OV-vraag over een heel etmaal in twee richtingen samen.

De vraag met hoeveel procent de verkeersproblematiek met openbaar vervoer opgelost zou kunnen worden is niet te beantwoorden. Als de reconstructie in zijn doelstellingen slaagt, dan is de doorstroming voor de korte en middenlagen termijn opgelost. Een niet bestaand congestieprobleem kan echter niet worden opgelost en een bijdrage daaraan vanuit het openbaar vervoer kan dus niet worden bepaald.

8. VERBETERD VOORKEURSALETERNATIEF

Op basis van inspraakreacties is een nieuwe variant voor de aansluiting Loon op Zand geformuleerd. Deze aansluiting vermijdt zoveel mogelijk de natuurparel aan de westzijde van de N261, doordat de aansluiting in noordelijke richting is verschoven en anders is vormgegeven. In plaats van een 'haarlemmermeeroplossing' is deze variant vormgegeven als een combinatie van een haarlemmermeer (aan de oostzijde) en een half klaverblad (aan de westzijde), zoals in figuur 5.1 is weergegeven.



Figuur 5.1 Aangepaste aansluiting Loon op Zand-zuid

De beoordeling van deze nieuwe variant is op nagenoeg aspecten gelijk aan de beoordeling van het voorkeursalternatief in de Milieueffectrapportage. Alleen op de aspecten vernietiging van beschermd gebied en kosten wijkt de score af.

Voor dit alternatief geldt ten aanzien van de vernietiging van natuur in de natuurparel in aanvulling op tabel 8.11 van de het Milieueffectrapportage het volgende: een flinke afname van het verlies tot een oppervlak van 1720 vierkante meter ten opzichte van 11.000 vierkante meter in het voorkeursalternatief.

Tabel 8.11 van het Milieueffectrapportage is nu aangepast op deze nieuwe variant en hierna opgenomen.

Tabel 8.11 Overzicht te compenseren gebied MER

Locatie	Status	oppervlak verlies VKA in ha	oppervlak verlies MMA in ha	Oppervlak verlies variant Loon op Zand
A59	Speciale beschermingszone Langstraat / natuurparel	0.4	0.4	0.4
	Leefgebied kwetsbare soorten	0.3	0.3	0.3
Europalaan	Speciale beschermingszone Loonse en Drunense duinen / natuurparel	2.3	0.04	2.3
	Overig bos- en natuurgebied	0.2	0.7	0.2
Loon op Zand	Natuurparel westzijde	1.1	0	0.2
	overig bos en natuurgebied westzijde	0.7	0	0
	overig bos en natuurgebied oostzijde	2.7	7.1	2.7
	RNLE-landschapsdeel	0	6.9	0
	Totaal verlies	7.7 waarvan 3,8 ha natuurparel HR gebied	15.8 waarvan 0,44 ha natuurparel en HR gebied	6.1 waarvan 2,9 ha natuurparel en HR gebied

De kosten van deze variant vallen circa € 0,5 miljoen hoger uit dan de oplossing in de Milieueffectrapportage vanwege een langer viaduct over de N261 en extra kosten voor het grondlichaam en de toe- en afritten naar/van de N261.

N261 Tilburg-Waalwijk

**Toetsingsadvies over het milieueffectrapport
en de aanvulling daarop**

9 november 2005 / rapportnummer 1205-105



commissie voor de milieueffectrapportage

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC DEN BOSCH

uw kenmerk
1106352

uw brief
10 juni 2005

ons kenmerk
1205-106/vE/eh

onderwerp
Toetsingsadvies over het MER N261
Tilburg-Waalwijk

doorkiesnummer
(030) 234 76 25

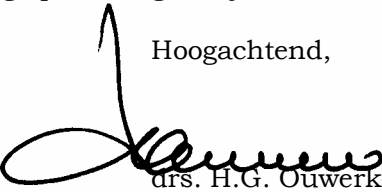
Utrecht,
9 november 2005

Geacht college,

Met bovengenoemde brief stelde u de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid een toetsingsadvies uit te brengen over een milieueffectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over de N261 Tilburg-Waalwijk. Overeenkomstig artikel 7.26 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te leveren aan de besluitvorming. Zij zal graag vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen. Dit houdt in dat de Commissie graag op de hoogte blijft van de verdere ontwikkelingen.

Hoogachtend,



Mrs. H.G. Ouwerkerk
Voorzitter van de werkgroep m.e.r.
N261 Tilburg-Waalwijk

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport N261 Tilburg-Waalwijk en de aanvulling daarop

Advies op grond van artikel 7.26 van de Wet milieubeheer over het milieueffectrapport over de N261 Tilburg-Waalwijk en de aanvulling daarop,

uitgebracht aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant door de Commissie voor de milieueffectrapportage; namens deze

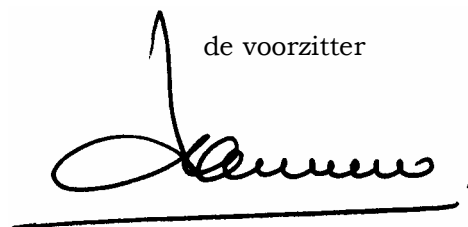
de werkgroep m.e.r.
N261 Tilburg -Waalwijk,

de secretaris



drs. M. van Eck

de voorzitter



drs. H.G. Ouwerkerk

Utrecht, 9 november 2005

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. OORDEEL OVER HET MER EN DE AANVULLING	2
3. TOELICHTING OP HET OORDEEL	2
3.1 Uitwerking van het meest milieuvriendelijke alternatief	2
3.2 Effecten op het grondwater	4
3.3 Aspecten van natuurbescherming	4
3.4 Achtergronddocumentatie over verkeer, lucht en geluid	6
3.5 Lucht	7

BIJLAGEN

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 10 juni 2005 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen
2. Kennisgeving in Staatscourant nr. 104 d.d. 2 juni 2005
3. Projectgegevens
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen

1. INLEIDING

De provincie Noord-Brabant heeft het voornemen een aantal knelpunten bij de N261 tussen Tilburg en Waalwijk integraal aan te pakken. Het gaat vooral om het verbeteren van de regionale bereikbaarheid en het terugdringen van verkeersoverlast in Loon op Zand.

Ten behoeve van het nemen van een tracébesluit is een milieueffectrapport (MER) opgesteld¹. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant treden hierbij op als initiatiefnemer en als (gemandateerd) bevoegd gezag.

Bij brief van 10 juni 2005² is de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over het opgestelde MER. Het MER is op 13 juni 2005 ter inzage gelegd³.

Het advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r.⁴ De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt verder in dit advies 'de Commissie' genoemd.

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen⁵, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. Deze heeft zij meegenomen in haar advisering.

Op grond van de Wet milieubeheer⁶ toetst de Commissie:

- aan de richtlijnen voor het MER, zoals vastgesteld op 29 januari 2002;
- op eventuele onjuistheden;
- aan de wettelijke regels voor de inhoud van een MER.

Tijdens de toetsing inventariseert de Commissie eerst of er tekortkomingen zijn in het voldoen aan de wettelijke vereisten en de richtlijnen en gaat zij na welke onderdelen van het MER in aanmerking komen voor een positieve vermelding. Vervolgens beoordeelt de Commissie de ernst van de tekortkomingen. Daarbij staat de vraag centraal of de benodigde informatie aanwezig is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven bij het tracébesluit.

Is dat naar haar mening niet het geval dan betreft het een *essentiële tekortkoming*. De Commissie zal dan adviseren tot een aanvulling. Overige tekortkomingen worden in het toetsingsadvies opgenomen, voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. Deze werkwijze impliceert dat de Commissie zich in het advies tot hoofdzaken beperkt en niet ingaat op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.

Naast het MER heeft de Commissie de volgende bijlagenrapporten meebeoordeeld:

- Reconstructie N261 Tilburg-Waalwijk Natuurtoets, 24 september 2004;
- N261 Tilburg-Waalwijk, Voorstudie: Hoofdrapporten en Bijlagen, 19 januari 2004;

¹ Voor zover voor dit besluit ook een milieुरapport moet worden gemaakt vanwege de rechtstreekse werking van de Europese regelgeving over Strategische milieubeoordeling voor ruimtelijke plannen, wordt met het doorlopen van de m.e.r.-procedure aan deze verplichting voldaan.

² Zie bijlage 1.

³ Zie bijlage 2.

⁴ Zie bijlage 3 voor de samenstelling van de werkgroep en andere projectgegevens.

⁵ Zie bijlage 4 voor een lijst hiervan.

⁶ Artikel 7.26 lid 1, 7.23 lid 2 en 7.10.

- Hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg-Waalwijk: Bestuurlijk advies en Bijlagenrapport, 13 december 2002.

Bij dit MER heeft de Commissie enkele tekortkomingen vastgesteld die zij als essentieel beschouwde, en daarom geadviseerd een paar punten verder uit te werken. Op verzoek van het bevoegde gezag is de advisering daarom opgeschort. De gevraagde informatie is opgenomen in de conceptnota “Reactie op zienswijzen m.e.r. N261” van 17 oktober 2005. Deze nota is aan de Commissie voorgelegd als een aanvulling op het MER. Zij heeft deze bij haar eindoordeel betrokken. De Reactienota gaat ook reeds uitgebreid (en in relatie tot de toetsing van het MER toereikend) in op de inspraakreacties. Daarom bevat dit advies geen verwijzingen naar de inspraak.

De Reactienota zelf heeft nog niet ter visie gelegen, dus er zijn geen inspraakreacties over de aanvulling die de Commissie in haar advies kon meenemen.

2. OORDEEL OVER HET MER EN DE AANVULLING

De Commissie is van mening dat in het MER tezamen met de aanvulling in de Reactienota de **essentiële informatie aanwezig is** om het milieubelang een volwaardige rol te geven bij de besluitvorming over de N261.

Het MER geeft goed opgebouwde en duidelijke informatie, die goed is gevisualiseerd. De meest relevante milieugevolgen worden over het algemeen zodanig beschreven dat een goede afweging bij de besluitvorming mogelijk wordt.

De Commissie heeft voor een paar punten om aanvulling op het MER gevraagd. Dit betrof:

- meest milieuvriendelijke alternatief
- grondwatereffecten
- natuurbescherming
- achtergronddocumentatie verkeer, lucht en geluid.

Met de nota Reactie op zienswijzen m.e.r. N261 is naar het oordeel van de Commissie hieraan afdoende tegemoet gekomen.

Het oordeel van de Commissie wordt hierna in hoofdstuk 3 toegelicht.

3. TOELICHTING OP HET OORDEEL

3.1 Uitwerking van het meest milieuvriendelijke alternatief

Relatie met de voorstudie

Voorafgaand aan het MER is een voorstudie gedaan naar de technische alternatieven, zodat het MER een gerichte effectbeschrijving zou kunnen geven. De voorstudie is een gedegen en goed systematisch opgebouwd document.

Er wordt een onderlinge afweging van alternatieve oplossingen voor de problematische locaties gemaakt. De effecten zijn vooral kwalitatief en vergelijkenderwijs beschreven. Dat geeft een goed inzicht in de verschillen tussen de alternatieven, maar bij de effectbeschrijving in het MER was concretere, kwantitatieve informatie nodig. Die is in het MER gegeven voor het alternatief dat het beste uit de voorstudie naar voren kwam: het voorkeursalternatief.

Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) is ontwikkeld door verbeteringen aan te brengen in het voorkeursalternatief op punten waar deze een ongunstige score voor het milieu liet zien. In het MER is niet meer teruggegrepen op de voorstudie om te kijken of daarin opties zijn die tot mma konden worden uitgewerkt. Zowel voor de aansluiting Europalaan, als bij de aansluiting Loon op Zand had de Commissie behoefte aan een nadere onderbouwing van het mma. De argumentering daarvoor wordt hieronder in kort weergegeven:

- Vanwege de voordelen voor verkeersveiligheid en doorstroming wordt bij de Europalaan gekozen voor een conflictvrije aansluiting en een lus met een groot ruimtebeslag, die leidt tot hinder bij de camping. Is dit alternatief wel milieuvriendelijker dan een Haarlemmermeeraansluiting?
- Bij de aansluiting bij Loon op Zand moet de hinder in het dorp worden afgewogen tegen een oplossing met een groot ruimtebeslag en een vrij grote landschappelijke aantasting. Daarbij komt ook dat er nog veel onduidelijkheid is over de vrij ingrijpende herstructurering in het dorp (wat zijn de afgeleide effecten, hoe groot is de kans dat het inderdaad doorgaat).

In de Reactienota worden de verkeerskundige argumenten om te kiezen voor het voorkeursalternatief verder toegelicht en wordt aangegeven dat deze doorslaggevend zijn bij de keuze. Afwikkeling en bufferruimte zijn essentieel voor het functioneren van de oplossing en daarmee wordt aangegeven dat een mogelijk milieuvoordeel van een Haarlemmermeeroplossing hier niet tegen op kan wegen.

Verder staat in de Reactienota dat ruimtebeslag en aantasting van de voorkeursoplossing in Loon op Zand zijn afgewogen in het MER tegen de verkeerskundige voordelen en dat door het besluit⁷ van Burgemeester en Wethouders in Loon op Zand de voorwaarden voor een succesvolle realisatie van een aanvullende lokale structuur zijn geschapen.

■ De Commissie acht de conclusies uit de Reactienota plausibel en acht de informatie voldoende.

Op pagina 43 van de Reactienota wordt bovendien melding gemaakt van een voorgenomen verbetering van het voorkeursalternatief. Daarmee wordt de ernst van de aantasting verder teruggebracht.

Verdere geluidmaatregelen

Naast het aanbrengen van geluidarm asfalt ontbraken er maatregelen in het mma om de geluidhinder nabij woningen verder te reduceren en daarmee de achterstallige sanering te effectueren. In het mma hebben nog steeds 7 woningen een geluidbelasting van meer dan 70 dB(A) en 28 woningen een geluidbelasting tussen de 65 en 70 dB(A).

In de Reactienota is uitgegaan van geluidarm asfalt met een geluidreductie van 4 dB(A). Hiermee wordt de geluidbelasting verder gereduceerd. Tevens is in de Reactienota aangegeven welke maatregelen noodzakelijk zijn teneinde de geluidbelasting ter hoogte van alle woningen te reduceren tot maximaal 55 dB(A).

⁷ In dit besluit staat dat er een studie komt over de gevolgen voor de interne verkeersstructuur en dat er maatregelen worden genomen, indien er sprake is van ongewenst sluipverkeer in straten met een verblijfsfunctie.

3.2 Effecten op het grondwater

In het MER wordt gesignaleerd dat er wellicht effecten zijn op het grondwater vanwege de aanleg van de verdiepte wegdelen, maar dat dit waarschijnlijk meevalt, omdat de grondwaterstroming evenwijdig aan de weg loopt. Er zal later nog nader onderzoek naar worden gedaan.

De Commissie miste in het MER een kaart over de grondwaterstroming in de omgeving van die verdiepte wegdelen, waarmee bovengenoemde uitspraak kon worden onderbouwd. Zij verwees in dit verband naar de isohypsenkaart van het freatisch grondwater gebaseerd op een grondwatermodel van IWACO uit het MER Landgoed Driessen van 1998 en naar isohypsenkaarten gebaseerd op het DINO grondwaterstandsnet Olga.

In de Reactienota is eerstgenoemde isohypsenkaart van IWACO gepresenteerd tezamen met een isohypsenkaart gebaseerd op het grondwatermodel ‘Waterdoelen’ voor het gehele gebied rond de N261. Uit de IWACO-kaart blijkt dat de grondwaterstroom in de deklaag een aanzienlijke hoek maakt met de wegas ter plaatse van de kruising met de Professor Kamerlingh Onnesweg. Maar die wordt, zoals de Reactienota terecht aangeeft, grotendeels⁸ veroorzaakt door de ontwaterende sloot aan de oostzijde van de weg. Het uitstralingseffect naar de wijdere omgeving is daarom verwaarloosbaar.

Door het voorkomen van leemlenzen nabij de Europalaan leek ook daar de kans groot dat daar de grondwaterstroming niet evenwijdig zou kunnen lopen met de wegas. De getoonde berekeningsresultaten uit het grondwatermodel ‘Waterdoelen’ ondersteunen die aanvankelijke⁹ inschatting echter niet.

De onzekerheden over de geohydrologische effecten die altijd verbonden zijn aan een modelmatige benadering zullen nog verder afnemen via het nader te verrichten bodem- en grondwateronderzoek dat blijkens de aanvulling reeds nu is aangevat.

■ Na bestudering van de aanvullende gegevens en kaarten concludeert de Commissie dat de tunnelbakken naar waarschijnlijkheid geen onoverkomelijk knelpunt zullen vormen, terwijl mitigatie van eventuele effecten mogelijk is.

3.3 Aspecten van natuurbescherming

Het MER en de Natuurtoets, die als bijlage bij het MER is gevoegd, bevatten een vrij goede beschrijving van het plangebied en de omgeving voor natuur. De beschikbare gegevens over de belangrijkste aanwezige soorten in het gebied zijn verwerkt. Tevens zijn de resultaten van aanvullend veldwerk opgenomen.

Drijvende waterweegbree

Het MER is onduidelijk over de drijvende waterweegbree. Voor een streng beschermde soort als deze moet duidelijker zijn: is er aantasting, kan aantasting met maatregelen worden voorkomen of beperkt, hoe erg is het voor de gunstige staat van instandhouding. Kunnen er voor deze soort nieuwe groeiplaatsen worden gecreëerd?

⁸ De isohypsenkaarten geven verder een indicatie dat ook de waterwinning Waalwijk-West bij de kruising met de Professor Kamerlingh Onnesweg mogelijk invloed heeft op de afbuiging van de grondwaterstroom in het eerste watervoerende pakket.

⁹ Deze was mede gebaseerd op de bodemkaart Fig 8.1 in het MER en vooral op de Streekplankaart in bijlage 1 van het MER. Op laatstgenoemde kaart is het effect van de leemlagen op het waterintrekgebied van de waterwinning Waalwijk-West duidelijk te zien.

Uit de Reactienota wordt voldoende duidelijk dat de soort in het veld momenteel ontbreekt en dat voorafgaande aan de werkzaamheden nog een veldbezoek plaatsvindt. Eventueel aanwezige exemplaren van de soort zullen dan naar nieuwe geschikt gemaakte groeiplaatsen¹⁰ worden verplaatst.

Passende beoordeling

In het MER staat dat in het kader van de gebiedsbescherming een passende beoordeling nodig is, wanneer er significante effecten zijn voor het gebied. Een dergelijke passende beoordeling is al nodig als er significante effecten kunnen zijn. De conclusie dat door het voornemen geen significante gevolgen zijn in het Habitatrichtlijngebieden wordt door de Commissie niet aangevochten. Echter, het betoog daarover is niet systematisch opgebouwd en laat kansen liggen door bijvoorbeeld niet te wijzen op de positieve effecten van verminderde verstoring door de aanleg van geluidarm asfalt in het mma.

Op basis van de aanvullende informatie in de Reactienota (onder andere ten aanzien van de grondwatereffecten) wordt beter duidelijk dat significante gevolgen voor de speciale beschermingszones voldoende kunnen worden uitgesloten. De totale effecten op deze zones (waaronder ruimtebeslag en verstoring) zijn daarmee voldoende geanalyseerd.

Nieuwe rode lijst voor vogels

In de Natuurtoets is de nieuwe rode lijst voor de Nederlandse vogels niet verwerkt. Dat is ook niet vreemd, aangezien deze lijst van 5 november 2004 dateert en de natuurtoets van september 2004. Gezien de grote verschuivingen in deze lijst zou het verwerken waarschijnlijk wel leiden tot andere beschrijvingen in de Natuurtoets. Een actualisering of aanvullende beschouwing achtte de Commissie daarom gewenst.

De Reactienota laat zien dat de nieuwe rode lijstsoorten op zodanige afstand van het plangebied voorkomen dat ze door de ingreep niet zullen worden geschaad. Daarmee is voldoende aangetoond dat de nieuwe rode lijst niet van invloed op de ecologische beoordeling van het voornemen.

Ecoduct

In het MER staat erg weinig over het ecoduct. Een van de neven doelstellingen van het project was om maatregelen te nemen tegen de versnippering van natuur. In het MER staat dat er een ecoduct komt ten zuiden van Kaatsheuvel en een viertal faunapassages. Het ecoduct zal volgens planning aangelegd worden voor 2010, dus voordat de N261 wordt aangepast. Dit is de reden geweest dat in het MER het ecoduct verder buiten beschouwing is gebleven. Bij een mogelijke aanleg na 2010 zou het interessant zijn geweest de interactie met de voorgenomen activiteit in beeld te brengen.

Geconcludeerd moet worden dat de onzekerheden rond de realisering van het ecoduct inderdaad weinig aanknopingspunten bieden voor een zinvolle effectbeschrijving, zoals de Reactienota betoogt.

- Hiermee geeft de Reactienota de diverse gevraagde gegevens inzake natuur.

¹⁰ Bij eventuele lokale opstuwing van het ondiepe grondwater nabij een tunnelbak zijn de bermsloten ter plaatse zeer geschikte nieuwe groeiplaatsen voor de drijvende waterweegbree.

De effecten voor verkeer en vervoer zijn in het algemeen goed in beeld gebracht. Echter, diverse conclusies die in het MER zijn gegeven, zijn gebaseerd op niet controleerbare achtergrondinformatie. Dat maakt het lastig om de juistheid van de conclusies te toetsen.

Ontbrekende achtergrondinformatie voor het verkeer is bijvoorbeeld:

- Literatuur waaruit kan worden afgeleid dat de maximale HOV-vraag 11.000 reizigers is.
- De studie over *dynamisch verkeersmanagement* (DVM) waarin realiteitswaarde en effect van doorstromingsmaatregelen zijn afgeleid. Daarop is het nulplus-alternatief gebaseerd.
- De prognoses met de verschillende verkeersmodellen, de beschouwing over realiteit en uitleg van de verschillen.

Ook de geluid- en luchtkwaliteitberekeningen zijn moeilijk te beoordelen vanwege het ontbreken van achtergronddocumentatie en de beknopte wijze van presenteren van de rekenresultaten. Indicatieve controleberekeningen op enkele posities geven echter geen aanleiding tot twijfel aan de gepresenteerde rekenresultaten. Ook voor het verkeer was er geen aanleiding aanvullende vragen te stellen behalve de twee punten die hieronder zijn genoemd.

Aannamen in de verkeersprognoses

De verkeersprognoses vormen het uitgangspunt voor de studie: veel effectbeschrijvingen zijn hierop gebaseerd of van afgeleid. Er zijn twee prognoses gebruikt: een voor de DVM-studie (AGV, prognosejaar 2010) en een voor de berekeningen van de wegaanpassingsvarianten (RWS-SWAB, prognosejaar 2020). Het MER constateert -nog afgezien van de verschillende prognosejaren- verschillen tussen deze twee prognoses en ook verschillen tussen de werkelijke ontwikkelingen in 2003 en de voorspelde trends. Daarnaast is een nieuw model in ontwikkeling (NRM).

Op grond van de (hoogste) prognoses wordt aangegeven dat de DVM-maatregelen niet afdoende zijn en worden in de voorstudie varianten verworpen vanwege een ontoereikende afwikkeling en doorstroming. Enig inzicht in de marges en de hardheid van deze conclusies is echter niet gegeven in het MER. Vanwege de geconstateerde onbetrouwbaarheid heeft de Commissie gevraagd om nog een beschouwing te wijden aan de marges in effecten die op grond van de verschillende modelresultaten kunnen optreden. Met name moet worden nagegaan wat de kans is op afwijkende effecten en conclusies voor de DVM-variant, de kruispuntoplossingen en de invoerparameters voor geluid- en luchtberekeningen. De beschouwing in §7.2.2 van het MER (doorstroming autoverkeer) is daarvoor een eerste aanzet.

In de Reactienota wordt nogmaals het historische proces van het tot stand komen van de verschillende prognoses toegelicht. Er wordt niet ingegaan op de vraag of de lagere (actuelere) prognoses leiden tot andere conclusies over de waarde van de DVM-variant. Wel wordt aannemelijk gemaakt dat de DVM-variant om een aantal redenen niet voldoet op langere termijn. De belangrijkste reden is het discontinue karakter van de weg en de keuze voor een bepaald afwikkelings- en doorstromingsniveau. Ook is een gevoeligheidsberekening gemaakt waarbij een 20% hogere verkeersintensiteit wordt doorgerekend en wordt aangetoond dat de voorkeursvariant blijft voldoen. Verder blijven de onzekerheidsmarges in de voorspellingen een leemte in kennis, die mogelijk met de komst van een nieuw model kan worden ingevuld.

- De Commissie concludeert dat er voldoende is aangetoond dat de discrepanties in de verkeersprognoses niet leiden tot andere conclusies over de effecten van de verschillende varianten.

HOV

Eén van de onderzoeksvragen (probleemstelling) was om te bezien of en in welke mate Hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) een oplossing kan bieden voor de afnemende bereikbaarheid in het studiegebied. Het MER en de (voor)studie 'HOV op de relatie Tilburg -Waalwijk' geven daar niet direct antwoord op: daarin is niet aangegeven is welke bijdrage een HOV-systeem kan bieden aan de verbetering van de bereikbaarheid en de afname van de bereikbaarheidsproblemen. Er wordt slechts geconstateerd dat er onvoldoende vervoersvraag is om een railgebonden openbaar vervoerssysteem aan te leggen, of om het vervoer te bundelen op één lijn. Vervolgens is uitputtend gestudeerd op hoe het OV (lijnnennet en frequentie) op de relatie Tilburg-Waalwijk kan worden vormgegeven. De Commissie heeft geadviseerd alsnog een afdoende antwoord te geven op een van de hoofdvragen uit de probleemstelling en hieraan een aanvullende beschouwing te wijden.

De Reactienota gaat in op een verkennende studie in het kader van OV-netwerk Brabantstad, waarin de kansen en mogelijkheden voor HOV-verbindingen worden onderzocht. In deze studie is aangetoond dat de HOV-verbinding voor deze vervoersrelatie onvoldoende levensvatbaar is en daarmee -als deze al wordt gemaakt- een te gering effect zal hebben op de verkeersstromen.

- Daarmee wordt de gevraagde afweging in de aanvulling gegeven

3.5

Lucht

De Commissie had enkele kleinere kanttekeningen bij de informatie over lucht:

- de gegevens in bepaalde tabellen stroken niet met de tekst van het MER;
- de gehanteerde receptorafstanden ten opzichte van de weg vragen om een toelichting;
- er ontbreekt een Plan van Aanpak. Al treedt er volgens het MER een lichte verbetering op, volgens de huidige wetgeving worden bepaalde grenswaarden voor lucht toch overschreden.

In de Reactienota zijn nieuwe berekeningen gepresenteerd, die zijn gebaseerd op de meest actuele gegevens en inzichten (beoordeling aan de grenswaarden conform het Besluit luchtkwaliteit 2005 en toepassing van de Meetregeling luchtkwaliteit 2005). Op basis van de nieuwe rekenresultaten uit de Reactienota dient geconcludeerd te worden dat de grenswaarden voor PM₁₀ etmaal-gemiddeld in zowel 2010 als 2020 zullen worden overschreden. De overschrijdingen die optreden bij het voorkeuralternatief of mma zijn echter kleiner dan bij de autonome ontwikkeling. Het voorkeuralternatief en het mma leveren aldus een positieve bijdrage aan de reductie van de concentratie PM₁₀. Tevens wordt in de Reactienota het Plan van Aanpak uiteengezet.

- Hiermee is de informatie toereikend.

BIJLAGEN

bij het toetsingsadvies over het milieueffectrapport
N261 Tilburg-Waalwijk en de aanvulling daarop

(bijlagen 1 t/m 4)

BIJLAGE 1

Brief van het bevoegd gezag d.d. 10 juni 2005 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen

Provincie Noord-Brabant	
Commissie voor de milieu-effectrapportage ingekomen : 10 JUNI 2005 nummer doosier 1205-507/m.b.l. milieu-effectrapportage v12/b.b.l./eh	
De commissie voor de Milieu-effectrapportage Mevr. N. van Buren/mevr. van Hulst postbus 2345 3500 GH Utrecht	
Onderwerp Planstudie/tracé-MER N261 (Tilburg Waalwijk)	Datum 10 juni 2005 Ons kenmerk 1106352 Uw kenmerk
Geachte commissie,	Contactpersoon drs. J.H.A.M. van der Wijst m.e.r. coördinator Directie Ecologie Telefoon 2 (073) 688763 Fax (073) 6808301 Bijlage(n) MER met bijlagen E-mail
Zoals eerder aangekondigd zenden wij u hierbij de planstudie/tracé-MER N261 (Tilburg-Waalwijk) met verschillende bijlagen in 8-voud en verzoeken u vriendelijk hierover uw toetsingsadvies uit te brengen.	
GS van de provincie Noord-Brabant hebben als gemadateerd Bevoegd Gezag op 17 mei 2005 de planstudie/tracé-MER N261 (Tilburg-Waalwijk) vastgesteld.	
Op 13 juni 2005 wordt het plan gepubliceerd in de Staatscourant en relevante plaatselijke bladen en gedurende 4 weken op de gebruikelijke wijze ter inzage gelegd.	
Op 20 en 21 juni zullen informatie- en inspraakavonden plaats hebben in respectievelijk het gemeentehuis, Raadhuisplein 2 te Waalwijk en in De Wetering, Weteringplein 1 te Loon op Zand. Beide avonden beginnen om 19.30 uur. Wij nodigen u van harte uit hierbij aanwezig te zijn.	
Bijgaand treft u in achtvoud aan: het MER december 2004, de aanvulling MER april 2005, de samenvatting MER april 2005, de Bolfotopresentatie VKA op CDROM, het principeplan VKA, Ontwerp Tracébesluit, de schetsontwerpen november 2004, de natuurtoets september 2004, de voorstudie (hoofdrapport en bijlagen) januari 2004 en het rapport hoogwaardig collectief vervoer (bestuurlijk advies en bijlagen) december 2002.	
Wij zien uw advies met belangstelling tegemoet. Voor vragen kunt u contact opnemen met drs. J.H.A.M. van der Wijst, coördinator MER/SMB (tel 073-6808763) of Theo Koekkoek, projectleider MER (tel 073-6808642).	
Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.	

BIJLAGE 2

Kennisgeving van het milieueffectrapport in Staatscourant nr. 104 d.d. 2 juni 2005

24	STAATSCOURANT NR. 104	PROVINCIALE BESTUREN	2-6-05
Provincie Noord-Brabant			
MER en ontwerp-tracébesluit N261 ter visie			
Gedurende de periode 13 juni 2005 tot en met 11 juli 2005 legt het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant het milieueffectrapport (MER) en het ontwerp-tracébesluit voor de provinciale weg N261, Tilburg-Waaijk ter visie. De procedure is overeenkomstig de Algemene wet bestuursrecht en de Wet milieubeheer.			
Inleiding			
Het verkeer op de provinciale weg N261 tussen Waaijk en Tilburg groeit. Daardoor ontstaan files. De groei is niet alleen het gevolg van de toegenomen automobiliteit maar ook van ruimtelijke ontwikkelingen. In het oog springen de regionale en nationale attracties (woonboulevard Zanddonk en attractiepark De Efteling) die veel bezoekers trekken. Niet zo belangrijk is de leefbaarheid in de kernen waar, met name in Loon op Zand, veel verkeers hinder is. Voor een verdere regionale ontwikkeling zijn zowel een verminderte bereikbaarheid als aanpak van de leefbaarheid en verkeersveiligheid een probleem. Het doel van het project is het oplossen van de file- en verkeersveiligheidsproblemen op de N261 waardoor een duurzame en ook duurzame veilige oplossing voor de regionale bereikbaarheid ontstaat. Vanwege de belangen voor de regio en de aansluitingen op wegen van andere wegbeheerders is er in nauw overleg met Rijkswaterstaat, gemeente Waaijk, gemeente Loon op Zand en gemeente Tilburg, een MER opgesteld.			
Het MER			
Het MER N261 geeft een overzicht van vier onderzochte alternatieven: Het Nul- en Nulplusalternatief, het Voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Op basis van vooraf vastgestelde richtlijnen zijn de milieueffecten van deze alternatieven met elkaar vergeleken. In het Nulalternatief blijft de huidige situatie ongewijzigd. In het Nulplusalternatief worden, binnen de grenzen van de huidige weg maatregelen uitgevoerd die de verkeerscapaciteit verhogen. De nadruk van het Voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief ligt op het ongelijkvloers maken van alle aansluitingen op de N261. De betreffende locaties zijn van Waaijk richting Tilburg: • Rijksweg A59; • Prof. Kamerlingh Onnesweg (naar Zanddonk en Landgoed Driessen); • Bevrijdingsweg (naar Kaatsheuvel en Sprang-Capelle); • Europalaan (naar Kaatsheuvel en de Efteling); • aansluiting Loon op Zand, die wordt verschoven van de huidige locatie Hoge Steenweg naar een nieuwe locatie ten zuiden van de kern.			
Vooruitlopende projecten			
Op kortere termijn zijn uit het oogpunt van capaciteit, verkeersveiligheid, beheer en onderhoud, de volgende projecten voorzien: plaatselijke aanpassingen van het wegdek, vervangingen van verkeerslichten, doorvoering van diverse maatregelen volgens "dynamisch verkeersmanagement" en aanleg van busaanvoorzieningen. Deze projecten maken geen deel uit van het MER N261.			
Concept-tracébesluit			
Uitgaande van het voorkeursalternatief uit het MER hebben Gedeputeerde Staten een ontwerpbesluit vastgesteld. De voorgestelde maatregelen betreffen: • de ombouw van de N261 tot een duurzaam veilige autoweg met een maximumsnelheid van 100 km/h; • de aanleg van een zogenaamde knooppunt op de aansluiting van de N261 op de A59 waarbij het verkeer van beide stroomwegen conflictvrij afwikkelt en het verkeer van de lokale, gemeentelijke wegen via rotondes indirect aansluit; • ter plaatse van de Prof. Kamerlingh Onnesweg, aanleggen van een halfverdiepte tunnelbak voor de N261 met een halfverhoogde rotonde daarbovenop; • de Bevrijdingsweg hoog aansluiten met een zogenaamde Haarlemmermeeroplossing; • de ombouw van de T-kruising Europalaan met een halfverdiepte tunnelbak voor de N261 met een halfverhoogde kruisende Europalaan die zo veel mogelijk conflictvrij aansluit; • de afsluiting van de huidige aansluiting Hoge Steenweg; • de aanleg van een nieuwe aansluiting voor Loon op Zand ten zuiden van de kern door middel van een Haarlemmermeeroplossing waarbij het tracé en de hoogte van de N261 ongewijzigd blijft; • het reserveren van ruimte voor toekomstige aansluitende buistroken langs de N261 en het aanpassen van de busvoorzieningen in Loon op Zand zodat de aansluiting Hoge Steenweg deels teruggebracht wordt.			
Planologische instemming			
Na vaststelling van het tracébesluit zullen de betrokken gemeenten het voorontwerp verwerken in bestemmingsplannen om de ombouw planologisch mogelijk te maken.			
Ter visieligging			
Het milieueffectrapport (MER) en het ontwerp-tracébesluit liggen van 13 juni 2005 tot en met 11 juli 2005 gedurende de reguliere openingsdagen ter visie op de volgende locaties: • de gemeentehuizen van Waaijk, Loon op Zand en Tilburg; • de hoofdvestigingen van de bibliotheken in de genoemde gemeenten; • de bibliotheek van Rijkswaterstaat district Noord-Brabant, Zuidwal 50, 's-Hertogenbosch; • de bibliotheek van het Provinciehuis van Noord-Brabant, Brabantlaan 1, 's-Hertogenbosch.			
Inspraakavonden			
De provincie Noord-Brabant organiseert twee inspraakavonden. Hierop licht de provincie de plannen in het MER nader toe en krijgt u de gelegenheid bedenkingen naar voren te brengen en vragen te stellen. Tevens wordt uiteengezet waarom het noodzakelijk is een vooruitlopend op de uitvoering van deze plannen diverse andere projecten op de N261 door te voeren. Op de eerste avond, 20 juni 2005, ligt de nadruk op het grondgebied van gemeente Waaijk. De plaats is het gemeentehuis, Raadhuisplein 2 te Waaijk. De tweede avond is op 21 juni 2005 in De Weiering, Weieringplein 1 te Loon op Zand. Hier wordt meer stilgestaan bij de ontwikkelingen in de gemeente Loon op Zand. Beide avonden beginnen om 19.30 uur.			
Inbrengen van bedenkingen			
Uw zienswijze, opmerkingen of bedenkingen op het MER of het ontwerp-tracébesluit dient u schriftelijk in te brengen. Uw brief, voorzien van naam, adres en handtekening, dient uiterlijk op 11 juli 2005 in ons bezit te zijn. U kunt de brief sturen aan: Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch onder vermelding van "Bedenking MER N261".			
Het vervolg			
Als u uw zienswijze schriftelijk aan ons kenbaar maakt, ontvangt u een ontvangstbevestiging. Alle bedenkingen worden gebundeld. Gedeputeerde Staten bepalen of zij het MER en/of het tracébesluit aan zullen passen naar aanleiding van uw bedenkingen. U ontvangt hiervan bericht. De definitieve besluitvorming door Gedeputeerde Staten is voorzien in de tweede helft van 2005.			
Nadere informatie			
Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met dhr. T. Koekoek (073) 680 86 42. 's-Hertogenbosch, juni 2005			

BIJLAGE 3

Projectgegevens

Initiatiefnemer: Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Besluit: Tracébesluit

Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994: C1.5

Activiteit: ombouw van de N261 tot duurzaam veilige autoweg

Procedurele gegevens:

kennisgeving startnotitie: 1 november 2001

richtlijnenadvies uitgebracht: 8 januari 2002

richtlijnen vastgesteld: 29 januari 2002

kennisgeving MER: 2 juni 2005

toetsingsadvies uitgebracht: 9 november 2005

Bijzonderheden:

In het MER moest een heldere en concrete beschrijving van de probleemstelling, doelen en oplossingen een belangrijke plaats innemen. Met betrekking tot de verschillende alternatieven, achtte de Commissie het met name van belang dat het MER aandacht besteedde aan het nul-plusalternatief en aan het meest milieuvriendelijke alternatief (mma). Als consequentie van de beschermde status van de natuur in de omgeving moest de natuurbeschermingsregelgeving worden besproken.

Het MER geeft goed opgebouwde en duidelijke informatie, die goed is gevisualiseerd. De meest relevante milieugevolgen worden over het algemeen zodanig beschreven dat een goede afweging bij de besluitvorming mogelijk wordt.

De Commissie heeft voor een paar punten om aanvulling op het MER gevraagd. Dit betrof het meest milieuvriendelijke alternatief, grondwatereffecten, natuurbescherming en achtergronddocumentatie. Na beoordeling van de aanvulling is het advies met een positief eindoordeel afgerond.

Samenstelling van de werkgroep:

ir. H. G. van der Aa (ts)

ing. E.H.A. de Beer (ts)

ir. H. Dijkstra

ir. J.E.M. Lax

drs. H.G. Ouwerkerk (voorzitter ts)

drs. L. van Rijn-Vellekoop (voorzitter rl)

ir. E.Ph.J. de Ruiter (rl)

drs. M.C.Th. Scholten (rl)

Secretaris van de werkgroep:

drs. M.C.E. Kits Nieuwenkamp (rl)

drs. M. van Eck (ts)

BIJLAGE 4

Lijst van inspraakreacties en adviezen

nr.	datum	persoon of instantie	plaats	datum van ontvangst Cie. m.e.r.
1.	20050707	Ing. C.A. Braam namens Vereniging Reizigers Openbaar Vervoer	Landgraaf	20050711
2.	20050711	Makelaars en taxateurs Van den Berk namens de heer A.A.M. van Rooij, directeur van tuincentrum Groenrijk	Aarle-Rixtel	20050711
3.	20050712	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek	Amersfoort	20050718
4.	20050708	Advocatenkantoor BIL namens Queen Waalwijk	Oosterhout	20050718
5.	20050711	Natuurmonumenten	's-Graveland	20050718
6.	20050611	Brabantse Milieufederatie	Tilburg	20050718
7.	20050709	P. van de Kar	Kaatsheuvel	20050718
8.	20050709	T. Dankers	Loon op Zand	20050718
9.	20050707	L.G.M.C. Toorians	Loon op Zand	20050718
10.	20050707	Volkspartij voor Vrijheid en Democratie	Kaatsheuvel	20050718
11.	20050708	A. v.d. Nostrum	Loon op Zand	20050718
12.	20050707	Gemeente Loon op Zand	Loon op Zand	20050718
13.	20050706	De Efteling	Kaatsheuvel	20050718
14.	20050708	Gemeente Waalwijk	Waalwijk	20050718
15.	20050623	Loonse Ondernemers Vereniging	Loon op Zand	20050718
16.	20050706	Landgoed de Klokkenberg	Loon op Zand	20050718
17.	20050704	J. Huijbregts	Loon op Zand	20050718
18.	20050706	Peter Smolders	Loon op Zand	20050718
19.	20050705	Ter Weijden Forceertechniek	Loon op Zand	20050718
20.	20050701	VCBW Noord-Brabant	Tilburg	20050718
		Verslag hoorzitting Waalwijk 20-6		
		Verslag hoorzitting Loon op Zand 21-6		

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport N261 Tilburg-Waalwijk en de aanvulling daarop

De provincie Noord-Brabant wil de knelpunten bij de N261 tussen Tilburg en Waalwijk aanpakken. Het gaat vooral om het verbeteren van de bereikbaarheid van de bestemmingen aan weerszijden van die weg, waaronder de Efteling, en het terugdringen van verkeersoverlast in Loon op Zand. Voor de onderbouwing van de besluitvorming is milieueffectrapportage uitgevoerd.

ISBN 90-421-1603-x

Nota van zienswijzen MER en principeplan N261

20 december 2005

Schriftelijke zienswijzen

1. **Rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek**
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
Kenmerk: U05-1121/CvR
 - a. Het voorkeursalternatief en het MMA verdienen geen voorkeur omdat zij voor landschap en archeologie ongunstig uitvallen.
Op het gebied van archeologie scoren het VKA en MMA minder gunstig, echter op andere items zijn beide alternatieven wel positief. Per saldo verdienen VKA en MMA de voorkeur boven het nul en nulplusalternatief.
 - b. In de planstudie wordt op heel beperkte wijze aandacht gegeven aan de archeologie. Er wordt alleen opgemerkt dat er bij graafwerk onderzoek moet worden verricht. Een onderbouwing voor de in de vergelijkingstabel van de verschillende alternatieven aangegeven waarderingen wordt niet gegeven.
Pagina 76 en 78 van het MER licht toe welke archeologische verwachtingswaarden in het plangebied aanwezig zijn en vermeldt dat de bestaande archeologische monumenten niet aangetast zullen worden. De verschillende scores op het gebied van archeologie zijn bepaald door het ruimtegebruik. Tevens wordt aangegeven welke archeologische onderzoeken zijn voorgenomen (bureauonderzoek, veldonderzoek) en wanneer (na vaststelling principeplan) deze zullen plaatsvinden. Vanwege de bijna afwezige ruimtelijke ingrepen buiten het huidige tracé van de N261 t.b.v. van het nul- en nulplusalternatief bestaan er geen negatieve effecten op de archeologische waarden in deze twee varianten. Voor zowel het VKA als de MMA geldt dat grote delen van de plangebieden een hoge of middelhoge archeologische indicatieve waarde bezitten. Voor beide alternatieven (VKA en MMA) geldt in gelijke mate dat mogelijke aantastingen van het archeologisch bodemarchief onvermijdelijk zijn.
 - c. In het MER staat dat er aanvullend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er gegraven gaat worden op locaties met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Archeologisch onderzoek dient echter ook plaats te vinden op locaties met een middelhoge verwachting. Voor locaties waar geen verwachting is opgesteld dient via een studie ook bezien te worden welke archeologische maatregelen daar nodig zijn.
De archeologische onderzoeken zullen inderdaad zowel in gebieden met een hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde worden uitgevoerd. Die delen van het plangebied die vallen binnen gebieden waar geen archeologische verwachting voor zijn opgesteld, zullen eveneens onderzocht worden.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

2. **Brabantse milieufederatie**
Postbus 591
5000 AN Tilburg

- a. De vergelijkende effectentabel laat zowel bij het voorkeursalternatief als bij het MMA een duidelijk negatieve invloed op landschap en vernietiging van natuur zien.
Op het gebied van diverse onderdelen van landschap en natuur scoren het VKA en MMA minder gunstig, echter op andere (bereikbaarheid, verkeersveiligheid, en geluid alsmede voor het item verstoring van natuur) zijn beide alternatieven wel positief. Per saldo verdienen VKA en MMA voorkeur boven het nul en nulplusalternatief. Het MER voorziet in compensatie van vernietigde natuur.
- b. In het MMA worden de op- en afritten bij de Europalaan ten noorden van het habitatgebied en de natuurparel geprojecteerd. Hierdoor worden weliswaar natuurparels vermeden, maar worden andere gebieden met natuurwaarden aangetast.
Aantastingen zijn onvermijdelijk in elk alternatief dat buiten de grenzen van de huidige weg valt. In het MER zijn het VKA en het MMA op het gebied van vernietiging van natuur ook gelijk beoordeeld gelet op de aantasting van extra gebieden met natuurwaarden in het MMA.
- c. In het MMA wordt de weg ter hoogte van Loon op Zand iets naar het oosten verschoven. Hiervoor moeten circa 8 woningen worden gesloopt.
Sloop van een aantal panden bij een oostwaartse verschuiving van de N261 in het MMA is onvermijdelijk.
Overigens is er voor het voorkeursalternatief een aanpassing bedacht waardoor de natuurparel aan de oostzijde grotendeels ontzien wordt (zie bijgevoegde schets)
- d. Aanbevolen wordt in de komende jaren meer aandacht en middelen te besteden aan de uitbouw en optimalisering van openbaar/collectief vervoer in de corridor Tilburg-Waalwijk-Den Bosch. De inzet van flankerend beleid (inclusief beprijzing) moet dan leiden tot een beperking van vermijdbaar autoverkeer in de corridor. Hiervoor wordt ook verwezen naar het plan dat reizigersvereniging ROVER eerder heeft gepresenteerd onder de naam Langstraatplan.
Het onderliggende rapport 'hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg - Waalwijk' van december 2002 beschrijft de mogelijkheden voor optimaliseren van het openbaar/collectief vervoer op deze corridor. Zowel dit rapport als de 'verkenning OV-Netwerk BrabantStad' van december 2003 komen tot de conclusie dat er geen rekening moet worden gehouden met een HOV-lijn met bijbehorende faciliteiten.

De verkenning OV-Netwerk BrabantStad heeft criteria gesteld voor de selectie van HOV-assen. Deze hebben o.a. betrekking op:

- Voldoende vervoerwaarde voor hoge frequentie;
- Loopt de HOV-as door een aaneengesloten stedelijk gebied;
- Is ook in de daluren een redelijke vervoerswaarde te realiseren.

De as Tilburg-Waalwijk komt niet voor HOV-status in aanmerking op basis van een te lage vervoerswaarde en nauwelijks tot geen kansrijke ruimtelijke, flankerende ontwikkelingen.

Reizigersvereniging ROVER maakt onderdeel uit van de klankbordgroep en is nauw betrokken geweest bij de opstelling van het rapport 'hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg - Waalwijk'. Daarbij is rekening gehouden met het 'Langstraatplan'.

- e. Het is voorbarig om definitieve keuzes te maken m.b.t. de wegaanpassingen. Nut en noodzaak van het voorkeursalternatief en MMA zijn niet voldoende aangetoond. Eerst moet het spoor van benuttings- en ov-beleid aangevuld met vervoersmanagement, snelheidsvariatie en effectieve handhaving worden gestimuleerd.
- Nut en Noodzaak zijn in de voorstudie aangetoond. In de voorstudie is reeds aangetoond dat deze maatregelen heel nuttig zijn om voor de korte termijn de doorstroming te handhaven. Op de langere termijn zal in de situatie met benuttingsmaatregelen de doorstroming toch nog verder verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Daarmee vormt het benuttingsalternatief geen adequate oplossing voor de lange termijn. Zonder maatregelen zal daarom sprake zijn van snel toenemende congestie, sluipverkeer, onveiligheid, milieugevolgen etc. Op de N261 loopt een pilotproject Dynamisch Verkeers Management. In dit project is en wordt aandacht gegeven aan benutting, vervoersmanagement en handhaving. Vele maatregelen uit deze studie zijn reeds doorgevoerd. Andere volgen nog.
- f. Het ruimtebeslag van met name de ongelijkvloerse kruisingen bij Loon op Zand en de Europalaan moet worden beperkt. Zonodig dient een lagere ontwerpsnelheid als uitgangspunt te worden gehanteerd om het ruimtebeslag ten koste van natuur en landschap te beperken ten opzichte van de ontwerpen in de planstudie/mer.
- Uitgangspunt bij de voorbereiding was minimalisering van het ruimtegebruik. Verlaging van de snelheid heeft geen effect op de omvang van de aansluiting. Mocht bij de uitwerking blijken dat toch nog een verdere beperking van het ruimtebeslag mogelijk is, dan zal deze zeker worden benut. De N261 wordt ontworpen als autoweg in de categorie stroomweg, waarbij het nieuwe ontwerp op het grootste deel van de N261 binnen de huidige verhardingsgrenzen wordt gerealiseerd. De maximum snelheid is 100 km/h. Voor voldoende capaciteit en een goede en veilige doorstroming geldt deze snelheid over de volle lengte.
- g. Het verzoek om onderzoek naar de mate waarin dassen voorkomen wordt herhaald. Tevens wordt verzocht om daar waar nodig passende maatregelen te nemen teneinde de kwaliteit van hun leefgebieden en de verbindingen daartussen te garanderen.
- Circa een jaar vóór de start van de uitvoering wordt de natuurtoets geactualiseerd. Hieronder valt ook onderzoek naar het voorkomen van dassen. Op dit moment is er geen aanleiding om daar op vooruit te lopen. In 2005 zijn ten zuiden van Loon op Zand diverse faunavoorzieningen onder de N261 gerealiseerd welke geschikt zijn voor dassen. Daarnaast zijn ten noorden van Loon op Zand en Kaatsheuvel een ecoduct en 4 kleinwildtunnels (o.a. t.b.v. de dassen) gepland. Vanwege de hoge investeringskosten is over de realisering en planning van het ecoduct nog geen zekerheid te geven. Mocht het ecoduct echter niet doorgaan, dan worden de tunnels wél aangelegd.
- h. Er wordt vanuit gegaan dat binnen afzienbare tijd mitigerende maatregelen worden genomen langs het noordelijk deel van de weg die nodig zijn t.b.v. de fauna en dat de uitvoering daarvan los staat van de fasering van de alternatieven. Indien toch binnen afzienbare termijn tot wegaanpassingen inclusief mitigatie en natuurcompensatie wordt overgegaan, wordt verzocht het te behalen efficiëntievoordeel ten gunste van de natuur te laten komen.
- De veronderstelling dat langs het noordelijk deel van de weg mitigerende maatregelen worden genomen is onjuist. Uit Nota Ontsnippering Noord-Brabant van juli 1998 is gebleken dat in het noordelijk deel geen natuurwaarden aanwezig zijn die dit noodzakelijk maken.
- Het beleid van de provincie is er op gericht de versnipperende werking van provinciale wegen zoveel mogelijk te beperken. Indien dat effect op een bepaalde weg bereikt wordt is het doel behaald. Extra maatregelen worden niet overwogen.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

3. Natuurmonumenten

Postbus 9955

1243 ZS 's-Graveland

- a. In het concept-MER wordt aangegeven dat het ecoduct over de N261 vóór de reconstructie van de N261 zou zijn aangelegd. In het ter inzage liggende MER wordt de aanleg van het ecoduct afhankelijk gesteld van de prioritering, waarover nog geen duidelijkheid bestaat. Om diverse natuurgebieden te kunnen verbinden, maar ook omdat door de ongelijkvloerse kruisingen de barrièrewerking van de N261 wordt vergroot zou het vanzelfsprekend zijn dat het ecoduct onderdeel uit maakt van het MER. Om reden van veiligheid en barrièrewerking is er immers een evidente samenhang. Nu dit niet het geval is wordt het voorkeursalternatief verworpen en gaat de voorkeur uit naar het MMA

Realisering van het ecoduct is gepland in het Brabant brede ontsnipperingsprogramma.

Uitgangspunt is dat dit ecoduct gerealiseerd is vóór reconstructie van de N261, volgens planning dus uiterlijk in 2010. Vanwege de hoge investeringskosten en prioritering van enkele andere ecoducten in Noord-Brabant is dit nog niet zeker. Overigens zal de aanleg van 4 kleinwildtunnels zeker worden uitgevoerd.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

4. T. Dankers

Hoofdmanweg 20

5175 TS Loon op Zand

- a. Het gepresenteerde plan vergt te veel aanpassingen in het dorp Loon op Zand. Het woon-werkverkeer en het verkeer gericht op De Moer en Kaatsheuvel moet te veel omrijden. Het gaat gepaard met hoge kosten voor alle partijen en een enorme aantasting van de openbare ruimte.

Door de ligging van de aansluiting van Loon op Zand op de N261 op dit moment, is er in de huidige situatie sprake van veel overlast van doorgaand verkeer in de kern van het dorp.

Het plan biedt een oplossing voor deze toenemende verkeersoverlast in Loon op Zand en rechtvaardigt de daarvoor benodigde investering en aantasting van de openbare ruimte. In de Voorstudie van het MER heeft een brede afweging plaatsgevonden van de alternatieven.

De omrijdafstanden vanuit Loon op Zand richting De Moer en Kaatsheuvel voor autoverkeer zijn beperkt. De reistijd tussen beide kernen kan als gevolg van de ongelijkvloerse kruisingen op de N261 juist afnemen (geen wachttijden meer voor de verkeerslichten).

- b. Het is beter om de reeds aanwezige wegen De Horst en de Heideweg te benutten. Te beginnen bij de Hoge Steenweg onder de snelweg door of er overheen voor het lokale verkeer. Degenen die verder moeten kunnen bij de Efteling de snelweg op (structuur is ruimschoots aanwezig). Bij de Bergstraat de bestaande situatie handhaven i.v.m. de belangrijke dagelijkse doorgang De Moer- Loon op Zand en vice versa. Een nieuwe zuidelijke over- of onderdoorgang, zonder op- of afritten (die liggen 1 km verder). Bij deze zuidelijke situatie is het belangrijk dat het doorgaande verkeer een aantrekkelijke keuze kan maken als het via de

nieuwe ontsluitingsweg op de kruising met de Kasteellaan komt: richting Tilburg via de NO of NW tangent of rechtdoor langs Molenwijk via een rondweg richting Udenhout – Bosscheweg. Verder zouden in de kom van Loon op Zand de Kerkstraat en Kloosterstraat dmv verkeersmaatregelen verkeersluw gemaakt moeten worden.

De Horst en de Heideweg zijn minder geschikt voor de voorgestelde verbinding. Het kruispunt Horst – Europalaan kan de verkeersintensiteiten niet verwerken. Door gemeente Loon op Zand zal de Horst als gevolg van de voorgenomen aanleg van een ecoduct ten noorden van Kraanven voor autoverkeer worden afgesloten. Dit leidt tot een toename van het verkeer op de route Kraanven – Duiksehoef – Bernsehoef waarvoor mogelijk aanvullende maatregelen nodig zijn. Dit is een gemeentelijke verantwoordelijkheid. De provincie wil daarnaast het regionale verkeer juist concentreren op hoofdwegen en parallelle routes zoveel mogelijk ontlasten.

Een tunnel of viaduct bij de huidige aansluiting Hoge Steenweg is vanwege de beperkte ruimte moeilijk, en slechts tegen zeer hoge kosten te realiseren. Een dergelijke ongelijkvloerse kruising zou bovendien aanleiding kunnen geven tot nieuw sluipverkeer door de kern Loon op Zand via het onderliggende regionale wegennet.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

5. De heer P. van de Kar
Prinses Beatrixstraat 22
5171 KS Kaatsheuvel

- a. De problematiek wordt overschat: de filevorming naar Efteling en Piet Klerkx op een zeer beperkt aantal dagen en tijdstippen rechtvaardigt geen miljoeneninvestering. Zeker niet omdat het recreatief verkeer betreft waarvan de schade door filevorming nauwelijks economisch te waarderen is.
Het MER is gericht op de toekomst. De huidige, relatief beperkt voorkomende filevorming in de dagelijkse spits zal zich snel uitbreiden. In de Voorstudie van het MER is dit uitgebreid onderzocht.
Daarbij wordt al het verkeer getroffen. De gevolgen van dit toekomstbeeld rechtvaardigen de daarbij behorende investering.
- b. De gevolgen van de gedachte oplossingen worden niet voldoende overzien: het ruimtebeslag is groot, de geluids- en milieuoverlast worden over een veel groter gebied verspreid (waaronder veel natuurgebieden) juist door de hogere ligging van de kunstwerken.
De gevolgen van de oplossingen zijn weergegeven in het MER. Zo zijn de milieugevolgen bij het niet aanpassen van de weg groter dan bij aanpassing van de weg, dit als gevolg van filevorming en sluipverkeer over het onderliggende wegennet. Een (verder) verdiepte ligging van de ongelijkvloerse aansluitingen heeft een beperkte invloed op geluidsoverlast. De hoofdrijbaan (met de daarop de hoogste intensiteit) ligt verlaagd ten opzichte van de op- en afritten waardoor deze een geluidwerende functie zullen vervullen voor de hoofdrijbaan. Voorlopig wordt in het ontwerp uitgegaan van halfverdiepte aanleg van de hoofdrijbaan..
- c. De verlaging van de gemiddelde reistijd door de geplande kunstwerken leidt tot aantrekkingskracht van de verbinding en dus aantrekken van nieuw verkeer dat weer tot een hogere milieubelasting leidt.

De verkeersbelasting is met verkeersmodellen in beeld gebracht. Er zijn geen aanwijzingen dat nieuw verkeer wordt aangetrokken, alleen zet de autonome groei door. Zie verder antwoord 5b.

- d. De aantrekkingskracht van de nieuwe N261 maakt alternatieven zoals fiets en openbaar vervoer moeilijker omdat de reistijd hiervan langer duurt en oncomfortabeler wordt. Dit kan tot gevolg hebben dat de tangentwegen rond Tilburg overvol raken en een verkeersinfarct veroorzaakt wordt.

Uit verkeersmodellen blijkt dat het verkeer op de N261 als gevolg van de groeiende (auto)mobiliteit in Nederland de komende jaren zal toenemen. Vanwege de gevolgen van dat toenemende verkeer wordt de N261 gereconstrueerd. Ook bij de gemeente Tilburg zijn de berekende toekomstige intensiteiten bekend en daarvan is gebruik gemaakt bij het ontwerpen van de tangenten. De Noordoosttangent is zodanig ontworpen dat een verdubbeling mogelijk is. Een verkeersinfarct zal dus niet het gevolg van het reconstrueren van de N261 zijn. Uiteraard is het naast het opwaarderen van de N261 belangrijk de randvoorwaarden voor het Openbaar vervoer te optimaliseren. Door de reconstructie wordt in ieder geval ook de doorstroming voor het openbaar vervoer gegarandeerd. Verder zal het busverkeer worden geoptimaliseerd (zie ook beantwoording onder e.) De reconstructie heeft geen invloed op het fietsverkeer. De N261 wordt hoofdzakelijk gebruikt voor lange afstand verkeer. Bovendien zijn er goede parallelle fietsvoorzieningen.

- e. Gevraagd wordt of de bestaande voorrangregeling voor het busvervoer gehandhaafd blijft en of de fietspaden worden opgeknapt. Het openbaar vervoer en het gebruik van de fiets zou moeten worden gestimuleerd.

Het busverkeer op de N261 wordt geoptimaliseerd. Dit omvat het realiseren van een snel, comfortabel, kwalitatief en op de vraag afgestemd busvervoer. Dit wordt onder meer bereikt door doorstromingsmaatregelen en het reserveren van ruimte voor het eventueel later aanleggen van busstroken. Omdat de doorstroming op de N261 dusdanig goed wordt, is realisatie van deze busstroken niet nodig.

De huidige fietsstructuur voldoet en blijft bestaan.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

6. Van den Berk en Kerkhof, makelaars en taxateurs

Postbus 71
5735 ZH Aarle-Rixtel
Kenmerk: 05.2146/AB

Namens:
A.A.M. van Rooy
Tuincentrum Groenrijk Waalwijk BV
Tilburgseweg 1
5144 NJ Waalwijk

- a. Door de verschuiving van de N261 in westelijke richting worden de uitbreidingsmogelijkheden van het tuincentrum beperkt cq. bemoeilijkt. Verzocht wordt om mee te werken aan een

bestemming “Bedrijvigheid” voor het gehele perceel, zodat de uitbreidingsmogelijkheden voor de toekomst worden veiliggesteld.

Het perceel Tilburgseweg 1 valt in het bestemmingsplan Buitengebied van de voormalige gemeente Waalwijk. In dit bestemmingsplan heeft dit perceel de bestemming ‘Bedrijfsdoeleinden - Tuincentrum’. Deze gronden zijn bestemd voor een tuincentrum met de daarbij behorende voorzieningen. Het perceel komt overeen met het kadastrale perceel welke eigendom is van Groenrijk.

Gebouwen mogen uitsluitend binnen het aangegeven bouwblok worden opgericht. Voor zover dit te bepalen is met behulp van de bestemmingsplankaart is de strook van 50 m die nodig is voor de autoweg niet gelegen in het bouwblok. Bestaande rechten op grond van het bestemmingsplan (buiten de verschuiving van de N261) blijven bestaan. Indien blijkt dat reclamant op enige wijze schade ondervindt vanwege dit project zal de provincie op de gebruikelijke wijze (middels inschakeling van een onafhankelijk bureau) omgaan met de ontstane schade. Indien het beperken van de schade mogelijk is via planologische maatregelen, bijvoorbeeld een uitbreiding, zal maatwerk nodig zijn om te bepalen of en op welke manier dit mogelijk is. De gemeente Waalwijk is hierbij bevoegd gezag en heeft hierover reeds contact met u opgenomen.

- b. Als gevolg van de verschuiving van de weg komt er meer geluidhinder op de bedrijfswoning. Op zich is bovenstaande constatering juist. Echter de berekende toename van het geluidsniveau zit beneden de grens die de Wet geluidhinder stelt. Wij zien derhalve geen noodzaak om geluidsvoorzieningen te treffen.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van de MER en ontwerp-tracébesluit N261

- 7. **Advocatenkantoor Bil**
Postbus 92
4900 AB Oosterhout
Kenmerk: 2433/005.05

Namens:

Queen Waalwijk

- a. De wijziging van de N261 brengt een situatie met zich mee die in strijd is met de Europese Richtlijnen met betrekking tot habitat en (het verbod van toename van) luchtverontreiniging. De MER doet hieromtrent slechts vage mededelingen die niet verhullen dat bij toenemende mobiliteit en ruimtelijke beslag van inbreuk op deze richtlijnen sprake zal zijn. De aansluiting Bevrijdingsweg bevindt zich niet in een Habitatgebied en is ook niet in strijd met de betreffende Europese richtlijn. Zelf als de aansluiting in een Habitatgebied zou liggen, zijn uitbreidingen binnen dergelijke gebieden mogelijk, mits van maatschappelijke noodzaak sprake is en mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen worden. Er is geen sprake van toename van de luchtverontreiniging als gevolg van de reconstructie. Het MER gaat expliciet uit van de meest actuele wet- en regelgeving zoals die op het moment van schrijven gold. In de berekeningen op het gebied van luchtverontreiniging is rekening gehouden met verkeersprognoses voor de verschillende alternatieven en met de rijnsnelheid. De berekeningen laten, rekening houdend met deze uitgangspunten, geen toename van de luchtverontreiniging zien, maar juist een (beperkte) afname.

Door het aanleggen van ongelijkvloerse kruisingen zal het verkeer in de alternatieven beter door kunnen stromen dan in de autonome situatie. Hierdoor zal er minder sprake zijn van afremmen en optrekken van voertuigen wat lokaal bij de aansluitingen een positieve invloed heeft op de emissie.

- b. Nut en noodzaak van de wijzigingen van de N261 zijn onvoldoende gebleken. De aangenomen getallen en uitgangspunten die een toename van de mobiliteit aantonen zijn niet voldoende onderbouwd.

Ter berekening van de toekomstige intensiteit is uitgegaan van de vastgestelde ontwikkelingen en vaststaand beleid. Deze gegevens zijn als input gebruikt voor het rekenmodel dat in samenwerking tussen Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Brabant is ontwikkeld. Op basis van de vaststaande gegevens is de toekomstige mobiliteit bepaald. In de voorstudie, welke ook deel uitmaakt van het MER, zijn nut en noodzaak duidelijk aangetoond en onderbouwd.

- c. De beoogde verbetering van de mobiliteit kan ook bereikt worden door het kruispunt N261-Bevrijdingsweg niet te wijzigen. Dit alternatief is niet onderzocht.

Door de andere aansluitingen/kruispunten te verbeteren wordt de doorstroming verbeterd, maar om de doorstroming en de verkeersveiligheid op het kruispunt met de Bevrijdingsweg in de toekomst te waarborgen is het noodzakelijk om ook dit kruispunt te reconstrueren. (21 ongevallen tussen 1998-2002) .

De weg is door de provincie in zijn geheel aangemerkt als stroomweg met een snelheid van 100 km/h. In het streven herkenbare wegcategorieën te verkrijgen, worden dergelijke wegen conform het Handboek wegontwerp uitgevoerd als wegen met ongelijkvloerse aansluitingen. Een keuze voor een stroomweg 100 km impliceert dan dat je of alle aansluitingen ongelijkvloers vorm geeft of alsnog besluit de weg een andere (lagere) categorie te geven. In deze keuze wil de provincie vasthouden aan de categorie stroomweg 100 km/h en daarmee alle aansluitingen ongelijkvloers vormgeven.

- d. Het is onaanvaardbaar dat het tracé van de N261 over de parkeerplaatsen van Queen Waalwijk en dicht bij de voorgevel komt te liggen. De waarde en exploitatie van het hotel worden daardoor in ernstige mate aangetast.

Het van het Queenhotel af verschuiven van de N261 zou tot een hoge investering leiden die niet gerechtvaardigd kan worden door aantasting van de waarde en exploitatie van het hotel. Bij de voorbereidingen van de bouw van het hotel is diverse keren contact geweest met de rechtsvoorganger van Queen, Van der Valk. Daarbij is nadrukkelijk aangegeven dat de N261 omgebouwd zou worden en dat er ter hoogte van het huidige hotel een strook grond nodig zou zijn voor de aanleg van een afrit. Indicatief is toen een strook grond van 35 m gemeld. Deze maat blijkt redelijk te kloppen.

- e. Het is niet duidelijk hoe de situatie aan de voorzijde van Queen Waalwijk zou worden. Het lijkt erop dat er een talud komt of een weg op palen. In dat geval zou het architectonisch fraaie gebouw volledig aan het zicht onttrokken worden. Dit is ook onveilig omdat een tuimelende vrachtauto zo het restaurant kan binnen rollen.

Er is een principeplan beschikbaar waarop de toekomstige situatie indicatief staat aangegeven. Bij keuze voor het voorkeursalternatief wordt dit principeplan uitgewerkt tot een voorontwerp waarop de grenzen nauwkeurig zullen staan uitgetekend. Op dit moment wordt rekening gehouden met een sloot tussen weg en Queenhotel. Alternatieven zijn echter mogelijk. In het

voortontwerp wordt ook dit uitgewerkt, zodanig dat ook een veilige situatie voor het restaurant gegarandeerd blijft.

- f. De voorkeur gaat uit naar een verdiepte aangelegde N261 met de afslag naar Sprang Capelle op het huidige niveau. Dit alternatief brengt minder milieubelasting met zich mee. Uit de plannen blijkt niet waarom niet voor dit alternatief is gekozen.
De grote stijging in aanlegkosten staat niet in verhouding tot de geringe winst in milieubelasting.
- g. De verwrongen situatie die door de plannen op het kruispunt N261- Bevrijdingsweg ontstaat, kan worden voorkomen door de weg in oostelijke richting op te schuiven.
Zie antwoord 7d.
- h. Bij de planvorming ontbreekt een financiële verkenning en onderbouwing die niet alleen rekening houdt met de wijziging van de N261 zelf, maar ook met alle ontsluitingen, milieumaatregelen en planschadeclaims
In de kostenafweging voor het MER is niet alleen rekening gehouden met de civieltechnische aanlegkosten, maar ook met alle bijkomende kosten als grondverwerving inclusief bijbehorende schadeloosstellingen en onderzoek en maatregelen op milieugebied.
- i. Onduidelijk is of op of in de nabijheid van het kruispunt N261- Bevrijdingsweg geluidsschermen zijn voorzien.
In het MER staat expliciet vermeld dat alleen nabij het Oosteind te Sprang-Capelle sprake is van de noodzaak en dus voorzien is in een geluidsscherm.
- j. Gevraagd wordt of er een hoorzitting met betrekking tot de ingediende zienswijzen plaatsvindt en zo ja, wanneer.
Tijdens de periode van ter inzagelegging van het MER zijn er, zoals in de m.e.r.-procedure gebruikelijk, informatiebijeenkomsten geweest (op 20 juni 2005 in Waalwijk en 21 juni 2005 in Loon op Zand) waarin betrokkenen hun zienswijze kenbaar hebben kunnen maken. Hetgeen mondeling is ingebracht in deze bijeenkomsten is en wordt meegenomen in de procedure. In het kader van de m.e.r.-procedure volgen er geen (nieuwe) hoorzittingen.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

8. **drs. L.G.M. C. Toorians**
Kasteellaan 2
5175 BD Loon op Zand

- a. Door de plannen voor de N261 ter hoogte van Loon op Zand wordt de fysieke afstand voor autoverkeer tussen Loon op Zand en Kaatsheuvel groter. Beide woonkernen vormen één gemeente. Dit gevoel leeft echter totaal niet. Door de maatregelen wordt niet alleen de fysieke afstand groter (terwijl de inwoners wel voor een aantal faciliteiten op elkaar zijn aangewezen), maar ook het psychologische gevoel van bij elkaar horen wordt nog verder verkleind. Kaatsheuvel zal zich daardoor meer op Waalwijk richten en Loon op Zand op Tilburg.
Bij afkoppeling van de Hoge Steenweg op de N261 zal de afstand tussen de beide kernen voor het autoverkeer enigszins worden vergroot, zeker voor de buurten ten noorden van de

Kloosterstraat. Voor de wijk Molenwijk echter nauwelijks. De reistijd tussen beide kernen zal als gevolg van de ongelijkvloerse kruisingen op de N261 juist afnemen. De vrees dat door een gewijzigde verkeersstructuur het 'gevoel van bij elkaar horen' nog verder zal afnemen is subjectief.

- b. Een van de doelen van de maatregelen is om het sluipverkeer door Loon op Zand te verminderen. Getwijfeld wordt of dit daadwerkelijk het geval is. Verwacht wordt dat het verkeer via de Bergstraat naar Heideweg en Horst rijdt of via Bergstraat en Blauwloop naar Kaatsheuvel. De mogelijkheid dat in de Horst een knip komt is nog onzeker, maar als dit het geval is zal het verkeer via Blauwloop-Duiksehoef-Bernsehoef toenemen.
Uit de Voorstudie van de MER blijkt dat het sluipverkeer door de kern Loon op Zand zeker substantieel zal afnemen. Dat geldt in het bijzonder voor het doorgaand (sluip)verkeer in het centrum van Loon op Zand. Een nadere gemeentelijke studie over de gevolgen voor de interne verkeersstructuur bij een zuidelijke aansluiting op de N261 zal hierin meer duidelijkheid verschaffen. Hiertoe heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Loon op Zand reeds besloten en de afdeling Wegen&Verkeer opdracht verstrekt. Deze studie zal worden uitgevoerd nadat er een besluit door GS is genomen aangaande de aanleg van de zuidelijke aansluiting. Indien er sprake zal zijn van ongewenst sluipverkeer in straten met een verblijfsfunctie (30 en 60 km zones) worden door de gemeente Loon op Zand verdere maatregelen overwogen.
- c. Voor de voorgenomen aansluiting op de N261 ter hoogte van de sportvelden moet veel groen sneuvelen, terwijl dit groen deel uitmaakt van een ecologische verbinding van west naar oost (waarvoor recent zelfs wildtunnels zijn aangelegd)
In het MER is onderkend dat er natuur vernietigd moet worden voor de nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand. Deze natuur wordt gecompenseerd. Indien deze nieuwe aansluiting op de aangegeven plaats uitgevoerd wordt dient één van de vijf in 2005 aangelegde faunavoorzieningen aangepast (verlengd) te worden. De nieuwe ecologische verbinding blijft dus in stand.
Overigens is er voor het voorkeursalternatief een aanpassing bedacht waardoor de natuurparel aan de oostzijde grotendeels ontzien wordt (zie bijgevoegde schets)
- d. Het is nog niet zeker dat de ontsluiting van Molenwijk daadwerkelijk tot stand komt (na 30 jaar praten nog niets gebeurd), zodat de mogelijkheid bestaat dat de aansluiting van de N261 ten zuiden van de sportvelden niet kan worden aangesloten naar de Kasteellaan, maar dood loopt in een akker.
De voorgestelde reconstructie van de N261 is in nauw overleg en samenwerking met de gemeente Loon op Zand ontwikkeld. De ontsluiting van de Molenwijk heeft mede het tracé van de geprojecteerde gemeentelijke weg en de plaats van de aansluiting op de N261 bepaald. De plannen voor de aanleg van de verbindingsweg tussen de wijk Molenwijk en de Kasteellaan zijn zover gevorderd dat de procedures voor bestemmingsplan wijziging en grondverwerving in het najaar kunnen worden opgestart. De verbindingsweg zal op de Kasteellaan middels een rotonde worden aangesloten en vervolgens via een ontsluitingsweg direct ten zuiden van de sportvelden aansluiten op de N261. De plannen van de gemeente en de provincie zijn dus op elkaar afgestemd.
- e. Een ontsluiting van Molenwijk langs deze zijde is bovendien ongewenst omdat de weg dan ten zuiden van het Witte kasteel zou komen te liggen. Daar is het oude parklandschap van het

kasteeldomein nog tamelijk ongeschonden. Bovendien is dit gebied op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant als landschappelijk waardevol aangemerkt.

Een mogelijk tracé van de verbindingsweg is reeds enkele jaren geleden in de gemeente Loon op Zand bestudeerd. Er zijn verschillende varianten onderzocht. Hierbij zijn ook aspecten zoals cultuurhistorische- en landschappelijk waarden van het gebied aan de orde gesteld. Het college van de gemeente Loon op Zand heeft in augustus 2001 en augustus 2004 een keuze gemaakt uit de verschillende varianten. Deze is in het MER N261 verwerkt. De gehele ontsluitingsweg tot aan de aansluiting op de N261 is een gemeentelijke verantwoordelijkheid.

- f. De gemeente Loon op Zand heeft de zaken niet zodanig op orde dat aanvullende (en noodzakelijke) plannen tijdig kunnen worden uitgevoerd.
De start van de werkzaamheden voor de aansluiting van de N261 is vooralsnog voorzien in 2010. Direct na de definitieve besluitvorming door de provincie zullen door de gemeente Loon op Zand aanvullende studies worden uitgevoerd aangaande de verkeersstructuur in de Kern van Loon op Zand (zie ook 8b). Onderdeel van deze studie zal zonodig ook een plan van aanpak met een tijdsplan van uitvoering zijn. Dit alles gebaseerd op de nog te nemen besluiten door de provincie.
- g. Door de Hoge Steenweg niet af te sluiten blijft Loon op Zand rechtstreeks verbonden met Kaatsheuvel. Verkeer kan via de Europaweg of bij Waalwijk ook de N261 op.
De Heideweg en Europalaan zijn niet geschikt om de toenemende verkeersbelasting van Loon op Zand naar en via Kaatsheuvel te verwerken.
- h. De aansluiting op de N261 ten zuiden van Loon op Zand kan achterwege blijven. Verkeer in zuidelijke richting kan via de Kasteellaan naar de aansluiting bij de Burgemeester Bechtweg. Ook verkeer vanuit Udenhout naar de N261 wordt daardoor gedwongen in zuidelijke richting af te slaan, waardoor het minder aantrekkelijk wordt de sluiproute via Kasteellaan-Kerkstraat-Bergstraat te nemen.
De nieuwe aansluiting ten zuiden van Loon op Zand in combinatie met afsluiting van de Hoge Steenweg is noodzakelijk om de verkeersproblematiek in Loon op Zand het hoofd te bieden en een goede externe ontsluiting van Loon op Zand te waarborgen, zonder het onderliggende, regionale wegennet onnodig te belasten met sluiptverkeer.
- i. Een ontsluiting van Molenwijk is logischer via het bestaande Moleneind. Dit is geen zaak van de provincie, maar heeft wel direct gevolgen voor de plannen voor de N261.
Zie antwoord 8f.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

- 9. **VVD-fractie, afdeling Loon op Zand**
Venakker 14
5171 WX Kaatsheuvel
Kenmerk: 050707 PNB

- a. Door de afsluiting van de Hoge Steenweg verdwijnt niet alleen het sluiptverkeer uit Loon op Zand, maar ook het toeristische verkeer.

De stelling dat ook het toeristisch verkeer in de kern Loon op Zand verdwijnt, is zeer discutabel en wordt niet onderbouwd door bijvoorbeeld onderzoek en/of enquêtes. Door het verdwijnen van het sluipverkeer zal de kwaliteit van het centrum toenemen en wordt het aantrekkelijker voor toeristen om daar te verblijven. De ongelijkvloerse fietsverbinding blijft ter plaatse in elk geval gehandhaafd, waardoor het doorgaande (toeristische) langzame verkeer Loon op Zand in ieder geval zal blijven bezoeken.

- b. Om bij de voorgestelde oplossing tot een goede verkeersontsluiting in Loon op Zand te komen dient een nieuwe weg aangelegd te worden die de Bergstraat kruist. Verwacht wordt dat hierdoor het sluipverkeer toeneemt door het Kraanven, landgoed Huis ter Heide en de Bergstraat. Wegen die hiervoor absoluut niet geschikt zijn.
Het aanleggen van een nieuwe gemeentelijke weg ten oosten van de N261 zal een onderdeel uitmaken van een nadere studie. Het college van de gemeente Loon op Zand heeft hiertoe reeds een besluit genomen. Het wel dan niet extra toenemen van sluipverkeer in het buitengebied zal onderdeel uitmaken van deze studie. Zie ook het antwoord op vraag 8a en 8f.
- c. De enige verbinding tussen de twee kerkdorpen van de gemeente Loon op Zand komt zuidelijker dan het zuidelijkste kerkdorp te liggen. Daardoor zullen de inwoners van beide kernen sneller in Tilburg zijn dan in een ander gemeentelijk dorp. Dit is zeer slecht voor de middenstand in beide kernen.
Zie ook antwoord op 8a. De raad van de gemeente Loon op Zand heeft in maart 2004 ingestemd met de aanleg van de zuidelijke aansluiting bij de kern Loon op Zand.
- d. Gevraagd wordt om niet alternatief 4 maar alternatief 7 uit de planstudie te kiezen of om in combinatie met alternatief 4 een verbinding voor auto- en fietsverkeer via de Hoge Steenweg of Heideweg-Horst op de N261 te realiseren die te allen tijde beschikbaar blijft voor verkeer tussen Kaatsheuvel en Loon op Zand.
Op basis van afweging op verschillende criteria is alternatief 4 de beste oplossing, dit alternatief scoort vooral op de criteria verkeersveiligheid in Loon op Zand, verkeersafwikkeling in Loon op Zand en het buitengebied en op de leefbaarheid beter. De overwegingen staan in de voorstudie vermeld. Het zou dus niet logisch zijn om uit te wijken naar een alternatief waar deze criteria minder op scoren.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

10. A. van de Nostrum

Heideweg 10
5175 PP Loon op Zand

- a. Reeds nu is er veel geluidsoverlast van de N261. Hoewel gezegd wordt dat de geluidbelasting onder de norm zal blijven zal het geluid door de ombouw van de weg alleen maar toenemen. Ondanks herhaald verzoek en toezeggingen is nooit het geluidsniveau gemeten. Verzocht wordt om geluidsschermen.
Volgens de Wet geluidhinder vindt bepaling van de verandering van het geluidsniveau als gevolg van een wegreconstructie plaats door middel van berekeningen en niet door metingen. De berekende toename mag niet meer zijn dan 1,5 dB(A). Deze waarde wordt langs de N261

bijna nergens overschreden. Alleen nabij het Oosteind te Sprang-Capelle is er sprake is van de noodzaak van een geluidsscherm.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

11. Gemeente Loon op Zand

Postbus 7

5170 AA Kaatsheuvel

Kenmerk: 2005003718

- a. Aangedrongen wordt op het meenemen van een afzonderlijke baan voor collectief vervoer als onderdeel van de ombouw van de N261 (en niet slechts als een reservering). Een dergelijke busbaan kan een impuls geven voor gebruik van het openbaar vervoer tussen Den Bosch-Waalwijk-Kaatsheuvel-Loon op Zand-Tilburg en verbetert de bereikbaarheid van attractiepark de Efteling en Nationaal park Loonse- en Drunense Duinen.
De doorstroming op de N261 is na de reconstructie zo goed dat een extra busbaan geen verbetering zal geven aan de doorstroming van het openbaar vervoer. In de voorstudie wordt dit cijfermatig onderbouwd. Daarnaast zal onnodig verbreden van de N261 kunnen resulteren in onveiligheid op de N261 omdat het overige autoverkeer harder kan gaan rijden. Met de voorgestane ruimtereservering blijft de optie van aanleg van vrije busbanen in de toekomst gehandhaafd.
- b. Er wordt zorg uitgesproken over het ruimtebeslag ter hoogte van de kruising met de Europalaan, mede als gevolg van de reservering van een busbaan. Het ruimtegebruik gaat vooral ten koste van percelen ten westen van de N261, zoals ondermeer het Eftelinghotel. Er wordt vanuit gegaan dat met de betrokken eigenaren in goed overleg tot een oplossing kan worden gekomen.
Bij keuze voor het voorkeursalternatief wordt het principeplan uitgewerkt tot een voorontwerp. Dit wordt zodanig geoptimaliseerd dat het ruimtebeslag zo klein mogelijk zal zijn. In het kader van het aan te passen bestemmingsplan wordt verdere inspraak geboden en zal met de betrokken eigenaren tijdig in overleg worden getreden.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

12. Efteling BV

Postbus 18

5170 AA Kaatsheuvel

Kenmerk: UIT2005/551

- a. Door de reconstructie van de N261 zal het geluidsniveau op de gevel van het Efteling-hotel substantieel stijgen. Dit wordt door de provincie kennelijk niet als een bezwaar gezien terwijl een vergelijkbare bebouwing (vakantiebungalows) iets zuidelijker niet worden toegestaan onder de huidige geluidsbelasting. Omdat het hier beide om tijdelijke bewoning door recreanten gaat, is hier sprake van inconsequent beleid.
Wettelijk is vastgelegd dat hotels niet als gevoelige bebouwing hoeven te worden aangemerkt in het kader van de Wet geluidhinder. Een toets aan deze weg is dan ook niet nodig. Voor vakantiebungalows geldt bovenstaande niet. Door wetgeving en jurisprudentie is bepaald dat deze functies als gevoelig in de zin van de Wet geluidhinder dienen te worden aangemerkt.

- b. De vrije busbaan wordt in de plannen slechts opgenomen als een reservering. Uitgegaan zou moeten worden van daadwerkelijke aanleg.
[Zie antwoord onder 11.a](#)
- c. Het intekenen van de reservering voor een busbaan is zodanig dat de totale infrastructuur van de kruising N261-Europalaan nog dichterbij het hotel komt. De bussen zouden min of meer direct langs de ingang van het hotel rijden. Zowel om redenen van geluidbelasting, stank, luchtkwaliteit en veiligheid is die situatie onaanvaardbaar en moet bezwaar aangetekend worden hoewel de Efteling eigenlijk voorstander is van een vrije busbaan.
[Het van het Eftelinghotel af verschuiven van de N261 zou tot een nog hogere en niet te rechtvaardigen investering leiden. De ruimtereservering is uit het oogpunt van mogelijke ontwikkelingen in de toekomst noodzakelijk.](#)
[Overigens zal de situatie ten aanzien van stankoverlast en de luchtkwaliteit eerder verbeteren dan verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Door het verdwijnen van de verkeerslichten zal de doorstroming worden geoptimaliseerd. Optrekkend en afremmend verkeer behoort dan grotendeels tot het verleden. Ook de verdiepte ligging van de weg zal een positieve invloed hebben op zowel geluidbelasting als stank en luchtkwaliteit. Uiteraard zullen wij het ontwerp van de weg zodanig maken dat een veilige situatie voor de bezoekers van het hotel gegarandeerd blijft.](#)
- d. De kruising N261-Europalaan wordt slechts half verdiept aangelegd, waardoor het Eftelinghotel door op- en afritten grotendeels aan het oog wordt onttrokken. Van het door Efteling en gemeente Loon op Zand gewenste “landmark” blijft niets over dan een hotel verstopt achter zandlichamen.
[De zichtbaarheid van het Eftelinghotel zal in alle gevallen verminderen omdat de oprit hoger ligt dan de N261. Het toepassen van een geheel verdiepte tunnelbak is dus geen oplossing voor dit aspect.](#)
- e. Het ecoduct ter hoogte van het plan Woudspoor is een belangrijke voorwaarde om de natuurontwikkelingsplannen ten zuiden van de Efteling te doen slagen.
[In het MER geldt als uitgangspunt dat er ten noorden van Loon op Zand een ecoduct wordt gerealiseerd vóór 2010. De financiering is nog niet rond, dus er bestaat nog geen garantie dat dit ook gebeurt. Indien het ecoduct niet doorgaat, dan worden de geplande vier kleinwildtunnels wél aangelegd.](#)

[Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261](#)

13. Gemeente Waalwijk

Postbus 10150

5140 GB Waalwijk

Kenmerk: GCCT/05/16190

- a. Ter hoogte van de kruising van de N261 met de Professor Kamerlingh Onnesweg is een fietsoversteek gesitueerd. Gegeven de huidige schetsontwerpen wordt een gelijkvloerse kruising niet veilig geacht. Gevraagd wordt op welke wijze fietsers wel veilig over de N261 kunnen worden geleid.

De aangegeven fietsoversteek met bajonetoplossing voor het nieuwe fietspad langs de Professor Kamerling Onnesweg is het maximaal haalbare. Deze oversteek is op verzoek van de gemeente in het plan opgenomen. Gezien de ongelijkvloerse oplossing voor het autoverkeer zou een toegevoegde ongelijkvloerse kruising voor fietsers tot een derde laag leiden die uit het oogpunt van ingreep in het landschap, hellingen voor fietsers en investering niet haalbaar is. Het volledig laten vervallen van het geprojecteerde gemeentelijke fietspad is een te overwegen optie daar op enige afstand zowel ten noorden als ten zuiden van de Professor Kamerling Onnesweg al ongelijkvloerse kruisingen voor (onder meer) fietsverkeer aanwezig zijn. In de huidige situatie is ter plaatse van de Professor Kamerling Onnesweg ook geen fietsoversteek aanwezig.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

14. Vereniging Reizigers Openbaar Vervoer

Wolfsmelk 45

6374 RM Landgraaf

- a. Het busstation in Loon op Zand wordt in tweeën gedeeld door de reconstructie. Als verbinding zou de huidige of verbeterde fietstunnel moeten dienen. Deze is echter qua sociale veiligheid en als aantrekkelijke looproute volstrekt onaanvaardbaar. Verzocht wordt een nieuwe tunnel te realiseren ter hoogte van restaurant de Eenhoorn of industrieterrein de Hoogt, die zowel voor fietsers (zonder helling) als openbaar vervoer aantrekkelijk is. Daardoor wordt het mogelijk bepaalde busdiensten via deze tunnel het oostelijk gedeelte van het busstation te laten aandoen.
Een nieuwe tunnel voor buspassagiers onder de N261 vergt een hoge investering. De huidige fietstunnel is niet optimaal maar voldoet aan de eisen die in de landelijke richtlijnen volgens het Handboek Wegontwerp daaraan gesteld worden.
- b. De voorgenomen doelgroepenstrook zou in een eerder stadium geheel of gedeeltelijk moeten worden gerealiseerd.
Zie antwoord onder 11.a.
- c. Bussen doen vaak onnodig de halte Efteling aan. Bussen zouden moeten worden voorzien van een meldsysteem dat er voor zorgt dat bussen alleen deze halte aandoen als reizigers aangeven met de betrokken bus te willen meereizen.
Het MER gaat niet in op het meldsysteem van het openbaar vervoer. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.
- d. Bushaltes dienen aan een aantal voorwaarden te voldoen: er moeten één of meer wachthuisjes zijn waarvan de wanden voorzien zijn van antigrffiticoating en zodanig zijn geplaatst dat reizigers de bussen zien aankomen zonder in de regen te moeten staan. Er moeten zitbanken aanwezig zijn die niet als ligbank gebruikt kunnen worden en er dienen afvalbakken aanwezig te zijn. Perrons van bushaltes moeten over een lengte van 20 meter bestraat zijn met minstens vier tegels breed. De hoogte van de perrons dient hetzelfde te zijn als de perrons van de haltes in Oosterhout van buslijn 10 (Oosterhout-Breda). In verband met het ontbreken van sociaal toezicht langs de N261 dient ook aandacht te worden besteed aan de verlichting.
Het MER gaat niet in op de inrichting van bushaltes. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.

- e. Het gebruik van het openbaar vervoer zou moeten worden bevorderd door gebruik te maken van de mogelijkheden die de Wet Milieubeheer biedt. Bijvoorbeeld voorschrijven dat op briefpapier altijd een mogelijkheid wordt gegeven om met openbaar vervoer de instelling te bereiken (eventueel met deelauto en/of ov-fiets).
In het MER wordt het openbaar vervoer gestimuleerd door de doorstroming op de N261 te verbeteren en om ruimtegebruik te reserveren voor een eventuele aanleg van een busbaan in de toekomst. Uw suggestie tot het stimuleren van openbaar vervoer valt buiten de reikwijdte van het MER.
- f. Voorafgaand aan een MER dient een SMB te worden gedaan. Dat is niet gebeurd.
De verplichting om een SMB (Strategische Milieubeoordeling) uit te voeren vloeit voort uit de Europese Richtlijn 2001/42/EG die van kracht is sinds 21 juli 2004. De SMB-verplichting is niet van toepassing indien de eerste formele stap in de planprocedure is gezet voor deze datum (de startnotitie is eerder verschenen) en alleen noodzakelijk indien een wettelijk of bestuursrechtelijk verplicht plan of programma aan de orde is dat het kader vormt voor toekomstige m.e.r.(beoordelingsplichtige) activiteiten (dat is hier niet het geval omdat sprake is van een vrijwillige m.e.r.-procedure) of activiteiten waarvoor een zogenoemde passende beoordeling nodig is op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn (hetgeen hier wel het geval is). Door een m.e.r.-procedure te volgen wordt gegarandeerd dat voldoende aandacht wordt gegeven aan de milieuaspecten. Met de m.e.r. wordt hier voldaan aan de SMB-plicht.
- g. Er is niet getoetst aan het besluit Luchtkwaliteit. Gelet op de grote verkeersintensiteit van de weg is luchtkwaliteit wel degelijk van belang.
In het MER is wel degelijk getoetst aan het Besluit luchtkwaliteit. Ten eerste zijn berekeningen uitgevoerd om inzichtelijk te maken wat de bijdrage van het verkeer is aan de luchtkwaliteit. Ten tweede zijn de berekende concentraties getoetst aan de normen gesteld in het Besluit luchtkwaliteit. Op basis van deze toetsing is geconstateerd of er overschrijding is van de normen is of niet. Er is dus getoetst aan de meest actuele wet- en regelgeving op het gebied van Luchtkwaliteit.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

15. Landgoed De Klokkenberg
Kasteellaan 26
5175 BD Loon op Zand

- a. De afsluiting van de Hoge Steenweg – N261 baart ernstige zorgen voor de aansluiting van het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein de Hoogt.
Aan de ontsluiting van het bedrijventerrein de Hoogt zal in de nadere gemeentelijke studie over de verkeersstructuur in de kern Loon op Zand ook aandacht worden geschonken. Een goede bereikbaarheid van het bedrijventerrein zal hierbij uitgangspunt zijn. De ontsluiting van De Hoogt is een gemeentelijke verantwoordelijkheid.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

16. J. Huijbregts

Hoge Steenweg 117
5175 AH Loon op Zand

- a. Er wordt ernstig bezwaar gemaakt tegen de afsluiting van de Hoge Steenweg. (Kondigt aan nog een nadere onderbouwing van dit bezwaar alsmede voorstellen tot alternatieven in te dienen)

Door afkoppeling van de Hoge Steenweg wordt het centrum van de kern Loon op Zand verkeersluw. Hierdoor zal de verkeersveiligheid en de leefbaarheid in de kern sterk verbeteren. De Hoge Steenweg wordt alleen vanaf de Van Salm-Salmstraat doodlopend voor het autoverkeer. Het overige gedeelte van de Hoge Steenweg maakt gewoon onderdeel uit de wegenstructuur in de kern Loon op Zand. Zie verder antwoord 8a en 9a.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

17. De heer P. Smolders

Hoge Steenweg 13
5175 AG Loon op Zand

- a. Er wordt ernstig bezwaar gemaakt tegen de afsluiting van de Hoge Steenweg omdat gevreesd wordt dat daarmee een enorme omzetsdaling van de bakkerij zal plaatsvinden. De bakkerij is namelijk voor een deel ook afhankelijk van passanten die brood komen halen. Bij een doodlopende weg zijn er geen passanten meer.

Zie antwoord 16a en verder 8a en 9a.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

18. Ter Weijden Forceertechniek

De Hoogt 5
5175 AX Loon op Zand

- a. Er wordt bezwaar gemaakt tegen de afsluiting van de Hoge Steenweg. (Kondigt aan nog een nadere onderbouwing van dit bezwaar evenals voorstellen tot alternatieven in te dienen)

Zie antwoord 16a en verder 8a en 9a.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

19. Vereniging Coöperatief Bezit Windmolens Noord-Brabant

Stationsstraat 15
5038 EB Tilburg

- a. Uit recent onderzoek is gebleken dat de aanwezigheid van windturbines de luchtkwaliteit op en rond een autoweg verbetert. Gezien het feit dat de provincie als beleid heeft dat windturbines moeten worden geplaatst langs infrastructurele werken zoals autowegen wordt verzocht de plaatsing van windturbines langs de N261 mogelijk te maken.

Locaties waar windturbines gerealiseerd kunnen worden zijn vastgelegd in de nota 'Brabant voor de wind' (gebaseerd op het Streekplan). Op basis van het Streekplan zijn de Loonse en

Drunense duinen uitgesloten. Er wordt daarom niet overwogen om het plaatsen van windturbines langs de N261 mogelijk te maken.

- b. Verzocht wordt de nieuwe verkeersregelininstallaties uit te rusten met LED2 verkeerslichten in verband met het efficiënt omgaan met energie.
Het MER gaat niet in op het soort verkeerslichten. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld. Overigens zal het aantal verkeerslichten als gevolg van het ongelijkvloers maken van de huidige kruisingen drastisch afnemen.
- c. Verzocht wordt om bij het realiseren van de ombouw gebruik te maken van de mogelijkheden tot energiebesparing zoals aangegeven op www.energiebesparinggw.nl.
Het MER gaat niet in op energiebesparing. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.
- d. Verzocht wordt gebruik te maken van lichtmasten die hun elektriciteit krijgen via zonnepanelen.
Het MER gaat niet in op zonnepanelen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.
- e. Verzocht wordt om de halte in Loon op Zand te voorzien van een meldsysteem zodat bussen niet meer onnodig deze halte aandoen en de snelweg moeten verlaten. Tevens zouden de verkeerslichten in busroutes (inclusief buurtbussen) voorzien moeten zijn van een beïnvloedingssysteem dat bussen met voorrang groen geeft.
Het MER gaat niet in op meldsystemen voor bussen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.
- f. Verzocht wordt bestratingsmaterialen met milieukeur te gebruiken.
Het MER gaat niet in op bestratingsmaterialen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld. Overigens zal het overgrote deel van de verharding uit asfaltbeton bestaan.
- g. De SMB is niet ter inzage gelegd.
Zie de beantwoording onder punt 14f.
- h. De documenten staan niet op de internetsite van de provincie zodat niet is voldaan aan het verdrag van Aarhus.
Bij de ter inzagelegging van het MER is er niet voor gekozen om het MER en bijbehorende stukken op het internet te plaatsen. De regelgeving voor het nieuwe openbaarheidsregime voor milieu-informatie is grotendeels op 14 februari 2005 in werking getreden. Deze regelgeving vloeit voort uit het Verdrag van Aarhus en de EU-Richtlijn Toegang publiek tot milieu-informatie en is in de Nederlandse wetgeving verankerd in de Wet milieubeheer en de Wet openbaarheid van bestuur (Wob). Op basis van deze regelgeving geldt nog geen plicht om informatie actief via internet te verstrekken. De provincie is voornemens dit in de nabije toekomst wel te gaan doen. De provincie streeft ernaar haar burgers goed te informeren. Indien men een verzoek om digitale informatie indient en de gegevens zijn elektronisch beschikbaar, worden deze uiteraard verstrekt. Op de hoorzittingen zijn Cd-rom's verspreid met digitale informatie.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van de MER en ontwerp-tracébesluit N261

20. Loonse Ondernemersvereniging

Postbus 38

5175 ZG Loon op Zand

- a. Er wordt bezwaar gemaakt tegen de afsluiting van de Hoge Steenweg in Loon op Zand. De ondernemers aan de Hoge Steenweg worden direct gedupeerd door de afsluiting en indirect de ondernemers in de rest van Loon op Zand als geen toeristisch verkeer meer plaatsvindt door Loon op Zand.

[Zie antwoord 16a +9a.](#)

[Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van de MER en ontwerp-tracébesluit N261](#)

Mondelinge zienswijzen 20 juni 2005 te Waalwijk

1. De heer K. Braam van de namens de Vereniging Reizigers Openbaar Vervoer afdeling Brabant

- a. Maakt de provincie erop attent dat een gewone buurtbus niet over de geprojecteerde bussluizen bij de Hoge Steenweg kan. Hij pleit ervoor dat er in dat geval een aparte voorziening voor een buurtbus moet komen.

De voorziening moet passeerbaar zijn voor de buurtbus. Het MER gaat niet in op de uitwerking van bussluizen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.

- b. Geeft aan dat bij de kruising Zevenheuvelenlaan - Heikantlaan bij Tilburg in Noordelijke richting een vertraging voor het openbaar vervoer gaat optreden.

Deze kruising valt buiten het studiegebied en is niet in het MER opgenomen.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

2. De heer P. van Goethem uit Waalwijk

- a. Vraagt zich af of de aansluiting bij Kamerlingh Onnesweg niet leidt tot grote verkeerscongestie (opstoppen). Vlak naast dit punt ligt een woonboulevard. Betwijfelt of straks in de nieuwe situatie daar wel al het verkeer op een soepele manier verwerkt kan worden.

Alle verkeersknooppunten zijn doorgerekend rekening houdend met omliggende functies. Deze worden vermeld in de voorstudie over dit tracé. Met behulp van de zogenoemde turbotonde en het aantal aan te leggen rijstroken kan het verkeer tot minimaal 2020 probleemloos worden afgewikkeld.

- b. Vraagt of er bij Piet Klerkx wel voldoende parkeerplaatsen beschikbaar blijven, omdat daar de weg verlegd wordt.

Volgens de plannen blijven de parkeerplaatsen intact. Mogelijk ontstaat er zelfs extra ruimte.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

Mondelinge zienswijzen 21 juni 2005 te Loon op Zand

1. De heer P. van Goethem uit Waalwijk

- a. Vraagt of de busluizen bij de Hoge Steenweg ook toegankelijk zijn voor ambulante diensten, zoals brandweer en ambulance.

De voorziening moet passeerbaar zijn voor de hulpdiensten. Het MER gaat verder niet in op de uitwerking van busluizen. Dit detailniveau zal na het vaststellen van de MER in een later stadium worden ingevuld.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

2. De heer J. van Gorkum uit Loon op Zand

Vraagt zich af waarom de provincie er niet voor heeft gekozen om de aansluiting met de N261 nog zuidelijker te leggen aan de rand van de kern van Loon op Zand. Voorziet met de plaats voor de aansluiting die nu is gekozen in de nabije toekomst verkeersproblemen omdat die verbinding direct een nieuwbouwwijk insteekt. Stelt dan ook voor de aansluiting te maken op de ringweg rondom Molenwijk-Zuid, Zuid 2

De zuidelijke ontsluitingweg sluit bij de Kasteellaan rechtstreeks aan op de verbindingsweg naar Molenwijk. De nieuwe aansluiting nog zuidelijker leggen geeft te grote omrijafstanden voor verkeer van Loon op Zand naar het noorden vice versa. De overwegingen staan in de Voorstudie van de MER uitgewerkt. Er komt geen ringweg om de wijk Molenwijk. Het college van burgemeester en wethouders heeft besloten dat de gehele wijk zal worden ingericht als een 30 km zone.

- a. Vindt het afknippen van de Hoge Steenweg een onverstandige keuze wanneer niet duidelijk is hoe en waar de gemeente Loon op Zand het wegennet gaat aanpassen. Is van mening dat de gemeente gelijktijdig met het MER N261 het eigen wegennet op een dusdanige manier moet aanpassen dat er een snelle afwikkeling van het verkeer naar de nieuwe aansluiting komt, zowel voor bestemmingsverkeer als voor doorgaand verkeer.

Uit de Voorstudie van de MER blijkt dat het sluipverkeer door de kern Loon op Zand door het afsluiten van de Hoge Steenweg zeker substantieel zal afnemen. Dat geldt in het bijzonder voor het doorgaand (sluip)verkeer in het centrum van Loon op Zand. Een nadere gemeentelijke studie over de gevolgen voor de interne verkeersstructuur bij een zuidelijke aansluiting op de N261 zal hierin meer duidelijkheid verschaffen. Hiertoe heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Loon op Zand reeds besloten en de afdeling Wegen&Verkeer opdracht verstrekt. Deze studie zal worden uitgevoerd nadat er een besluit door GS. is genomen aangaande de aanleg van de zuidelijke aansluiting. Indien er sprake zal zijn van ongewenst sluipverkeer in straten met een verblijfsfunctie (30 en 60 km zones) worden door de gemeente Loon op Zand verdere maatregelen overwogen.

- b. Vindt dat de gemeente tekort geschoten is in informatievoorziening omdat zij niet gelijktijdig met de provincie hun plannen voor de verbetering van de infrastructuur aan de inwoners heeft voorgelegd.

De raad heeft in maart 2005 besloten nog geen gemeentelijke inspraak te voeren. Dit zal plaatsvinden als de studie omtrent de interne verkeersstructuur in de kern Loon op Zand is afgerond.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

3. De heer E. van de Brand van de Efteling

- a. Maakt bezwaar tegen de manier waarop het kruispunt Europalaan - N261 is vormgegeven.
Zie verder schriftelijke bezwaren onder nummer 12.

Zie beantwoording onder nummer 12.

Conclusie: de ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het MER en ontwerp-tracébesluit N261

Reactie op opmerkingen commissie m.e.r. op MER N261 en ontwerp tracé-besluit

Versie 17 oktober 2005

1. Uitwerking MMA

- a. Motivering aansluiting Europalaan niet overtuigend. Waarom conflictvrij noodzakelijk?

In de Voorstudie zijn twee hoofdopties naast elkaar gezet, namelijk een grotendeels conflictvrije oplossing met aan de oostzijde een lus in de aansluiting en een zogenaamde Haarlemmermeeroplossing. Deze oplossingen zijn in respectievelijk bijlage 43 en 45 van de Voorstudie weergegeven. Bij de grotendeels conflictvrije oplossing zijn op de aansluiting alleen nog verkeerslichten nodig aan de westzijde van de aansluiting en dan alleen voor het verkeer richting De Efteling. Bij de Haarlemmermeeroplossing zijn aan beide zijden van de aansluiting conflictpunten aanwezig die door middel van verkeerslichten dienen te worden geregeld. Het betreft hier zeer geconcentreerde verkeersstromen van en naar de Efteling met incidenteel piekbelastingen naast verkeersstromen van en naar de kern Kaatsheuvel. In de afweging is groot belang gehecht aan een optimale afwikkeling van de grote verkeersstromen van en naar De Efteling. Door deze verkeersstromen in samenhang met de verkeersstromen van en naar Kaatsheuvel zo ongestoord mogelijk af te wikkelen, zal de beschikbare rijstrookcapaciteit optimaal benut kunnen worden. Elke extra verkeersregelinstallatie leidt immers tot extra potentiële verstoring en daarmee tot beperking van de capaciteit. Daarbij moet er rekening mee worden gehouden dat op de kruising De Horst-Europalaan reeds een verkeersregelinstallatie aanwezig is, die gehandhaafd dient te blijven. Door beperking van het aantal conflictpunten wordt tegelijk het aantal ongevallen beperkt en daarmee eveneens het risico van congestie.

Verder is er ruimte nodig voor berging van wachtende auto's op de piekdagen. De grotendeels conflictvrije oplossing biedt daarvoor meer mogelijkheden dan de Haarlemmermeeroplossing met verkeerslichten, doordat daarbij de volledige lengte van de lus benut kan worden voor berging, zonder de doorstroming van het verkeer op de N261 te frustreren.

Bij een Haarlemmermeeroplossing zijn aan beide zijden van de aansluiting van de Europalaan op de N261 verkeerslichten noodzakelijk.

De westelijke aansluiting dient maximaal 3.600 motorvoertuigen per uur te kunnen verwerken naar de volgende kruising Europalaan-De Horst, omdat de daaropvolgende kruising Europalaan-de Horst maatgevend is en aldaar 3.600 motorvoertuigen absoluut het maximum is wat hier verwerkt kan worden richting De Efteling.

Uitgaande van een min of meer gelijk aanbod van verkeer uit de richting Tilburg en uit de richting Waalwijk kunnen 1800 motorvoertuigen uit zuidelijke richting afgewikkeld worden.

Deze 1800 motorvoertuigen bestaan dan uit ca 200 motorvoertuigen met de bestemming Kaatsheuvel en 1600 motorvoertuigen met De Efteling als bestemming.

Als het aanbod van verkeer met De Efteling als bestemming verder toeneemt dan zal er filevorming voor de oostelijke aansluiting gaan ontstaan en ook terugstuwning richting de N261.

Op het viaduct over de N261 kunnen zich voor de westelijke aansluiting 40 motorvoertuigen opstellen voordat bij een Haarlemmermeeroplossing de oostelijke aansluiting “geblokkeerd”

wordt. Bij een aanbod van meer dan 1.640 motorvoertuigen richting Efteling zal er filevorming ontstaan op de oostelijke afrit van de N261. Uitgaande van een normale afrit van ca 200 m met twee rijstroken zal bij een aanbod van 1700 motorvoertuigen de afrit vol staan en bij nog meer verkeersaanbod zal terugstuwing tot op de N261 plaatsvinden. Dit betekent dat vanaf 1.640 motorvoertuigen richting De Efteling de verkeerafwikkeling op de oostelijke aansluiting stagneert en bij verdere stijging leidt tot terugstuwing tot op de N261 een terugstuwing naar de N261.

De fileopbouw bij meer dan 1.800 motorvoertuigen ziet er bij de Haarlemmermeeroplossing uit zoals aangegeven in tabel 1.1.

Tabel 1.1. Fileopbouw Haarlemmermeeroplossing

Motorvoertuigen per uur			motorvoertuigen		
richting Kaatsheuvel	richting deEfteling	totaal verkeersaanbod	file voor westelijke aansluiting op viaduct	file op oostelijke afrit (200m)	file op N261
200	1.600	1.800	0	0	0
200	1.640	1.840	40 mvt	0	0
200	1.700	1.900	40 mvt	60 mvt (=180m op 2 rstr.)	0
200	1.800	2.000	40 mvt	60 mvt.	100 mvt (=600m op r-rijstrook N261)

In de voorkeursvariant is bij een verkeersaanbod van meer dan 1.800 motorvoertuigen geen sprake van een blokkering van een kruising. Er is meer opvangruimte voor het verkeer aanwezig.

De fileopbouw bij meer dan 1.800 motorvoertuigen ziet er bij de voorkeursoplossing uit zoals aangegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2. Fileopbouw Voorkeursoplossing

Motorvoertuigen nper uur			motorvoertuigen		
normaal aanbod	richting de Efteling	totaal verkeersaanbod	file voor westelijke aansluiting op viaduct	file op oostelijke afrit (200m)	file op N261
200	1.600	1.800	0	0	0
200	1.640	1.840	40 mvt	0	0
200	1.700	1.900	40 mvt	60 mvt (=180m op 2 rstr.)	0
200	1.800	2.000	40 mvt	160 (= 480m op 2 rstr.)	0

In de afweging hebben met name deze aspecten de doorslag gegeven voor de voorkeur voor de grotendeels conflictvrije oplossing. Tegenover de ongunstige ingreep in een gebied met natuurwaarden staan positieve effecten op het gebied van geluid en lucht vanwege minder congestievorming.

- b. Motivering aansluiting Loon op Zand zuid niet overtuigend. Onduidelijkheid over herstructurering in dorp.

In de Voorstudie heeft een brede afweging plaats gevonden van de alternatieven, waarbij met name ook de verkeersafwikkeling in de kern van Loon op Zand en de milieuoverlast ter plaatse in het kader van de doelstelling belangrijke aspecten vormen. In de afweging blijkt zonder nieuwe aansluiting geen oplossing mogelijk waarbij de doelstelling wordt gerealiseerd. Op de milieuaspecten scoort de voorkeursoplossing in de Voorstudie per saldo het gunstigste ten opzichte van de andere alternatieven met een nieuwe aansluiting. Deze oplossing vereist echter een aanpassing van de lokale verkeersstructuur, zoals indicatief in de Voorstudie is aangegeven en door de gemeente verder zal worden uitgewerkt. De oplossing biedt de gemeente de mogelijkheid het centrum van Loon op Zand van verkeer te ontlasten. De gemeente Loon op Zand ondersteunt deze oplossing en heeft reeds een besluit genomen om een nadere studie naar de uitwerking van de interne ontsluiting te verrichten.

- c. Beschouwing nodig over alternatieven in de Voorstudie die als MMA in het MER hadden kunnen komen.

In de fase van de Voorstudie zijn alle potentiële oplossingen die ter tafel kwamen in breed overleg met alle betrokken overheden uitgewerkt, verder geoptimaliseerd en beoordeeld op de mate waarop ze een positieve bijdrage geven in het bereiken van de doelstellingen van het project. De oplossing per aansluiting die daarbij in een in een globale afweging van verkeerskundige- en milieueffecten het gunstigste scoorde, is als VKA meegenomen in de MER-studie en beoordeeld in relatie tot het nulalternatief, het nulplusalternatief en het MMA. Op deze wijze zijn oplossingen die niet of die niet voldoende bijdragen aan het bereiken van de doelstelling van het project vroegtijdig afgefallen. De voorkeursalternatieven scoorden in de Voorstudie niet alleen op de verkeerskundige effecten, maar ook op de meegenomen milieueffecten (ruimtegebruik, landschappelijke inpassing en leefbaarheid) per saldo steeds gunstiger dan de andere alternatieven, met uitzondering van de aansluiting Europalaan. Bij de Europalaan heeft de afweging plaatsgevonden zoals onder 1a is verwoord. Op grond

hiervan is het verder uitwerken van andere alternatieven dan het VKA, al dan niet als MMA, niet zinvol beoordeeld.

d. Verdergaande sanering geluidhinder in MMA

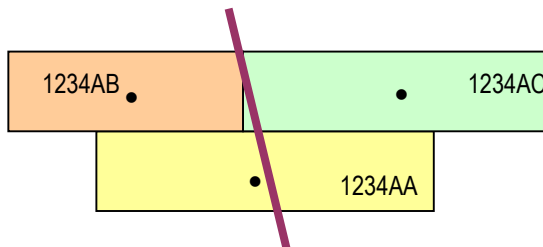
Ook bij het MMA is er nog steeds sprake van een groot aantal woningen die een gevelbelasting van meer dan 55 dB(A) hebben.

Het akoestisch onderzoek voor de N261 heeft zich in eerste instantie beperkt tot de eerstelijnsbebouwing in het gebied. Dit is de geluidgevoelige bebouwing die 'vrij zicht' heeft op de weg, bovendien is de geluidgevoelige bebouwing die achter de bedrijven ligt ook meegenomen in het model. Aangezien het hier om een indicatief onderzoek ging in het kader van een MER is een aanname gedaan over de vormgeving van de gebouwen: woningen bestaan standaard uit drie geluidgevoelige woonlagen en bedrijven zijn altijd 8 meter hoog. De inschatting wat bedrijven zijn en wat woningen is gedaan op basis van de ondergronden van de gemeente (Grootschalige Basiskaarten, GBKN).

Om van het totale gebied in de geluidzone toch een indicatie te verkrijgen van het effect van een variant is in de Milieueffectrapportage gewerkt met een bestand met daarin de zwaartepunten van postcodes. Van elke postcode is bekend hoeveel woningen daaraan gekoppeld zijn.

Van deze zwaartepunten zijn rekenpunten gemaakt waarop de geluidbelasting berekend is, vervolgens zijn de aantallen woningen per klasse gesommeerd.

Als gevolg van het werken met zwaartepunten is het mogelijk dat deze punten op plekken komen waar eigenlijk geen woningen te vinden zijn, zie de schematische weergave in figuur 1.1.



Geschetst zijn drie postcodegebieden, de bovenste twee liggen aan weerszijden van de weg en hebben hun zwaartepunt (waar gerekend wordt) op een 'logische plek': de figuur 1.1 schema postcodegebieden een gemiddelde voor alle woningen in dit gebied.

Het onderste gebied ligt aan weerszijden van de weg, waardoor het rekenpunt dicht op de weg komt te liggen. Hier wordt dan een aanzienlijk hogere geluidbelasting berekend dan werkelijk zal optreden op de gevels.

Aangezien deze methodiek uitsluitend gebruikt is ter vergelijking van de effecten van de verschillende alternatieven is deze aanpak doelmatig voor een milieueffectrapportage. Het betekent wel dat de exacte aantallen geluidbelaste woningen iets kunnen afwijken van de aantal die in tabel 9.8 van de Milieueffectrapportage zijn genoemd.

Door alle woningen binnen de geluidscontouren van 55 d(B)A in beschouwing te nemen, wordt een goed beeld van de geluidsproblematiek geschapen.

In bijlage 1 van dit document zijn voor het MMA de geluidscontouren van 50 en 55 d(B)A aangeduid, zoals die in de Milieueffectrapportage zijn berekend. In kleur is de maatgevende geluidbelasting op de woningen binnen deze contour aangegeven. Het achterliggende gebied is niet op deze wijze gemodelleerd. Daar zullen geluidbelastingen optreden die lager zijn dan die op de eerstelijnsbebouwing. Om een vergelijking met het voorkeursalternatief mogelijk te

maken, zijn in bijlage 2 van dit document dezelfde gegevens voor het voorkeursalternatief weergegeven.

Overwogen kan worden gelijktijdig met de reconstructie van de weg ook de geluidhinder op deze woningen te saneren. Er is daarom nader onderzocht welke maatregelen benodigd zijn bij het MMA om alle woningen terug te brengen naar een maximale geluidbelasting van 55 dB(A).

Daarbij is nu gerekend met een verharding van geluidarm asfalt met een geluidreductie van 4d(B)A in plaats van de in de milieueffectrapportage voorziene ZOAB deklaag. Als gevolg daarvan nemen de geluidbelastingen nog verder af. Op een aantal plekken treedt echter ook dan nog dan nog een geluidbelasting op van meer dan 55 dB(A). Om op deze locaties de geluidbelastingen te reduceren tot 55 dB(A) zijn aanvullende geluidafschermdende voorzieningen benodigd. Deze aanvullende voorzieningen zijn nu eveneens bepaald. Daarbij wordt aangetekend dat de hieronder gegeven conclusies op het niveau van een MER zijn en dat voor het exact bepalen van de maatvoering van afschermdende constructies aanvullend akoestisch onderzoek nodig is.

De totale lengte voor deze geluidsschermen bedraagt 2.900 meter met een hoogte die varieert van 1 tot 4 meter. In tabel 1.3 zijn deze lengtes en hoogtes van de verschillende schermen weergegeven. De totale kosten van deze geluidafschermdende voorzieningen komen op een bedrag van € 5,5 miljoen (excl. BTW). Deze kosten komen bovenop het bedrag van € 110-140 miljoen (excl. BTW) dat in de Milieueffectrapportage is genoemd voor het MMA

Tabel 1.3 Hoogtes geluidsschermen bij sanering tot 55 d(B)A

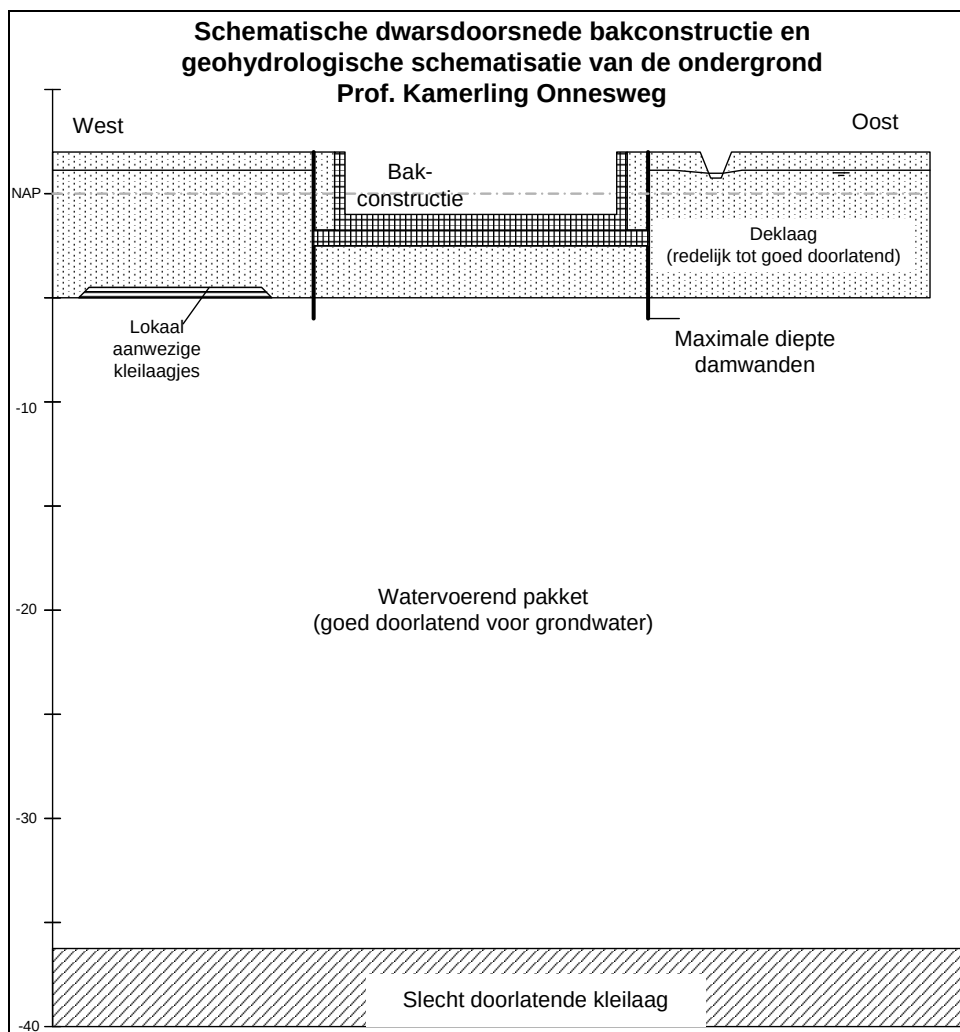
Hoogte	Globale lengte
1 meter	300 m
2 meter	900 m
3 meter	1300 m
4 meter	400 m

2. Grondwater

- a. Grondwaterstroom bij Professor Kamerling Onnes-weg niet evenwijdig maar onder zeker 45 graden met tunnelbak.

De grofheid van de toegepaste gegevens sluit een marge niet uit, maar 45 graden is erg veel. Evenwijdig tot zo'n 20 graden is plausibeler. De tunnel vormt een beperkt hydrologisch obstakel voor de horizontale doorstroming. Het effect op de grondwaterstand zal echter niet anders zijn. De tunnelbak is immers ondiep en wordt in een goeddoorlatend dik zandpakket gerealiseerd. Recente boringen geven aan dat ter plaatse geen sprake is van doorlopende klei of leemlagen. Het grondwater neemt de weg van de minste weerstand en zal onder de bak door stromen, waardoor netto geen effect verwacht wordt, zeker niet in de natuurparel aan de westzijde van de N261.

Bij de beoordeling van de grondwaterstroming dient op de eerste plaats de bodemopbouw in ogenschouw te worden genomen. Deze is onder anderen bekend uit enkele boorbeschrijvingen in DINO (3 boringen 30 à 40 m onder maaiveld, binnen een afstand van 300 m), en recent voor dit project uitgevoerd grondonderzoek ter plaatse van de kruising met de PKO-weg (IJnpijn-Blokpoe, B03 en B04, tot circa 8 m onder maaiveld). Figuur 2.1 geeft een schematisch beeld van de bodemopbouw.



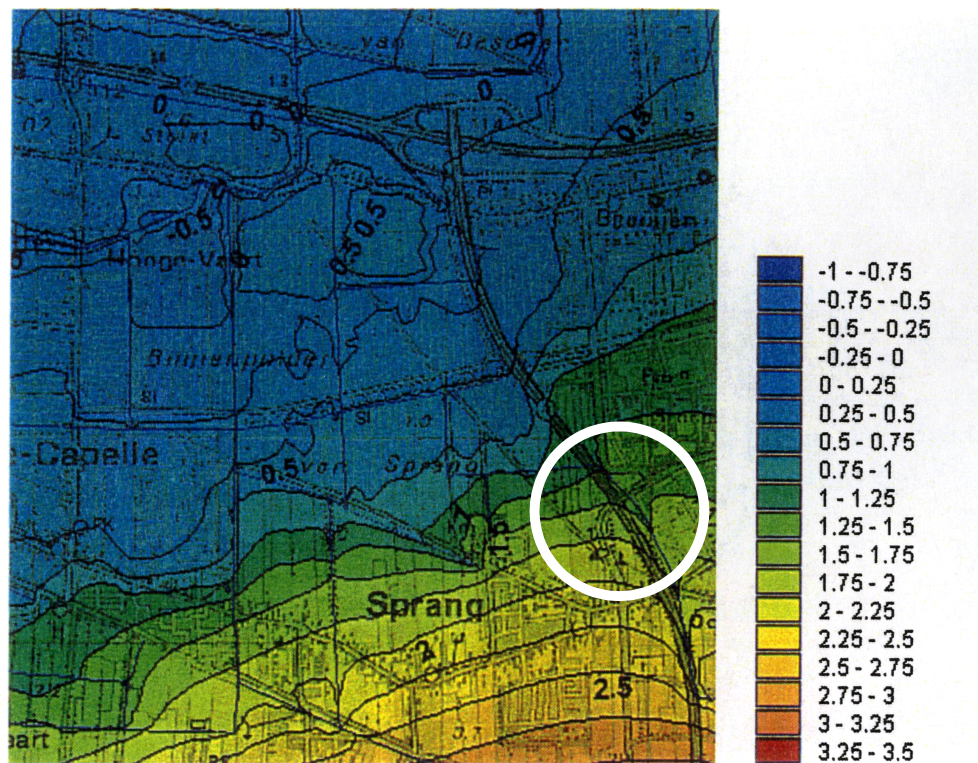
Figuur 2.1: Dwarsdoorsnede Prof. Kamerling Onnesweg

De maaiveldhoogte is circa 2 m boven NAP. De bovenste 4 m van de ondergrond bestaat uit fijn leemhoudend zand, met daaronder matig fijn tot matig grof zand met een kleilaagje op circa NAP-5 m. Dit materiaal behoort tot de Nuenen-groep en kan worden gekenschetst als een matig tot goed doorlatende deklaag. Daaronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket, dat bestaat uit matig grof tot grof zand. De onderkant van dit pakket ligt op circa NAP-36 m.

Bijlage 3 toont de isohypsen van het grondwater langs de N261. De weergegeven isohypsen zijn een berekeningsresultaat uit het grondwatermodel "Waterdoelen" dat door NITG-TNO is gebouwd in opdracht van de Provincie Noord-Brabant. Het kaartje geeft zowel grondwaterstanden weer (rode lijnen) als grondwaterstijghoogten in het eerste watervoerende pakket (blauwe lijnen). Uit de kaart kunnen de volgende zaken worden afgeleid:

- o de regionale grondwaterstroming in het watervoerende pakket is noord-noordwest, en vrijwel evenwijdig aan de as van de N261;
- o er is sprake van een geringe kweldruk (circa 20 cm): er wordt grondwater opwaarts afgevoerd vanuit het watervoerend pakket, naar de deklaag, waar het wordt afgevoerd door watergangen.
- o de richting van de grondwaterstroming in de deklaag kan lokaal wat afwijken van die in het watervoerende pakket. Dat blijkt ook uit de isohypsenkaart in het rapport waarnaar de commissie m.e.r. verwijst (Facetnota integraal waterbeheer landgoed Driessen. Iwaco 2000): zie figuur 2.2 (kruising PKO-weg in witte cirkel). De oorzaak hiervoor is: de aanwezigheid van een ontwaterende sloot aan

de oostzijde van de N261, mogelijk versterkt door de aanwezigheid van leemlagen aan de onderzijde van de deklaag.



Figuur 2.2: Met een grondwatermodel berekende grondwaterstanden nabij PKO-weg (Bron: Iwaco 2000)

De grondwaterstroming in het watervoerende pakket wordt niet geblokkeerd, doordat de bak evenwijd ligt aan de stromingsrichting. Daarnaast is het zo dat de constructie niet of slechts voor een klein deel tot in het watervoerende pakket wordt gebouwd

In de deklaag kan de grondwaterstroming wel enigszins worden geblokkeerd: die stroming ligt onder een hoek van 20 tot 40 graden met de as van de weg. Deze blokkade zal geen effecten hebben: het gaat om een beperkte hoeveelheid grondwater die zonder veel opstuwning onder de bakconstructie door kan stromen. In één boring is aan de onderzijde van de deklaag een dunne kleilaag aangetroffen. Die zou lokaal voor enige opstuwning kunnen zorgen. Dit risico kan volledig worden uitgesloten door aan de westzijde van de bakconstructie een watergang aan te leggen.

Zoals hiervoor is beschreven zijn er geen significante effecten op het grondwater te verwachten nadat de bakconstructie is gebouwd. Er is dus geen invloed op het grondwatersysteem in de omgeving en met name in de natte natuurparel ten noordwesten van de kruising N261-Prof. Kamerling Onnesweg en in de Habitatrichtlijngebied de Langstraat.

De effecten die optreden in de bouwphase hangen af van de bouwmethode:

- o bemaling (bronnering) van een bouwput heeft relatief grote (verdrogende) effecten op de omgeving, waarschijnlijk ook in de natte natuurparel, en mogelijk ook in het Habitatrichtlijngebied.
- o bemaling met retourbemaling heeft ook effecten, maar afhankelijk van de hoeveelheid water die wordt geretourneerd, zijn die effecten minder groot.
- o aanleg in een bouwput die is afgesloten van het grondwater, door middel van damwanden en onderwaterbeton: deze bouwmethode heeft geen significante

effecten op het grondwater in de omgeving, mits de constructie voldoende waterdicht is

De aanleg van de tunnel N261-Prof. Kamerling Onnesweg zal plaatvinden in een bouwput met damwanden en onderwaterbeton. De effecten op de omgeving zijn dus niet significant, niet in de bouwfase en niet in de gebruiksfase.

b. Vermijden van grondwatereffecten door damwand bij Europalaan niet onderbouwd.

Nabij de Europalaan komen leemlagen voor op enkele meters diepte, zo blijkt ook uit de eerste resultaten van recente boringen. Mogelijk bestaat er hierdoor een schijngrondwaterspiegel.

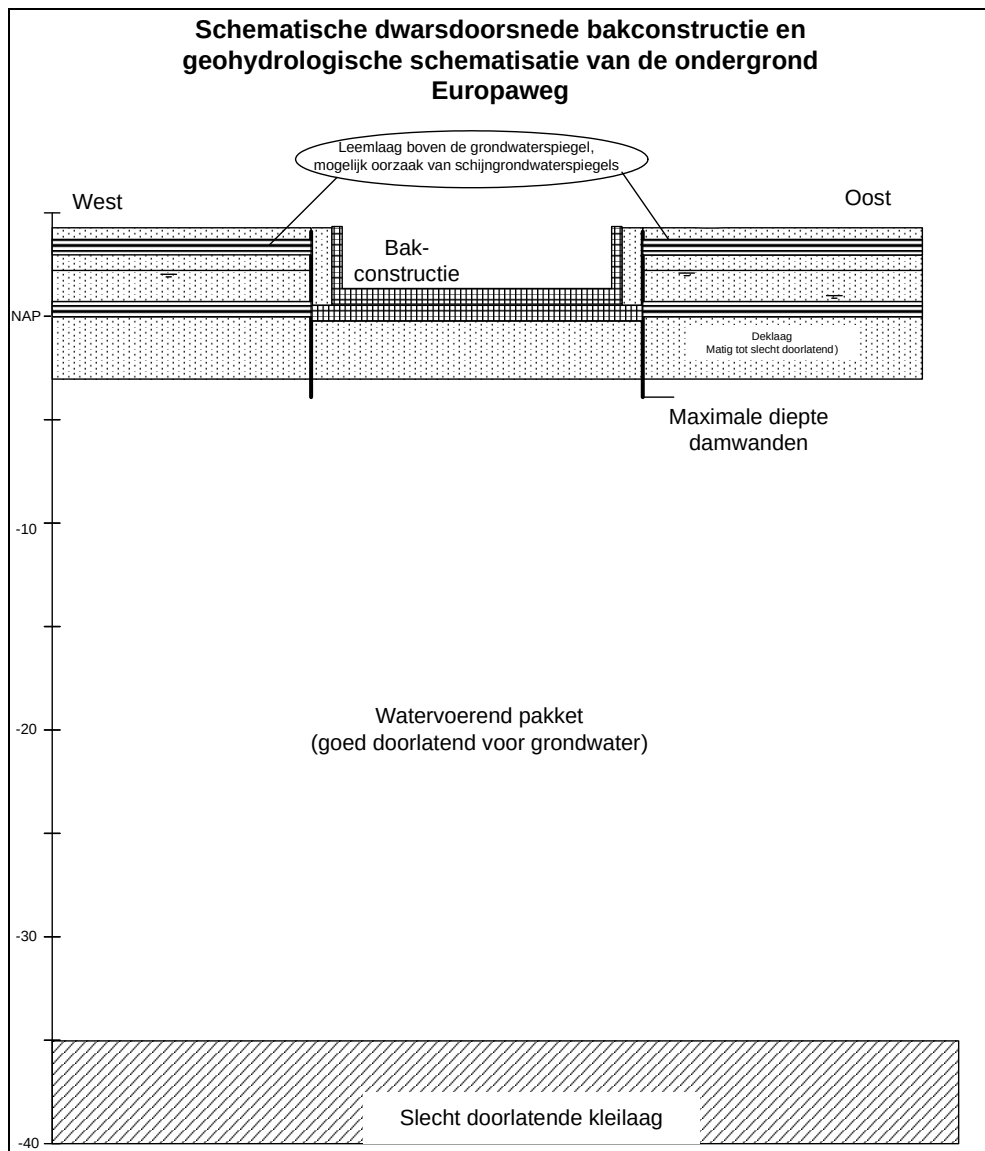
Wanneer deze spiegel doorloopt tot in de natte parel, is behoud hiervan voor die natte natuur van belang. Daarom dient de damwand goed aan te sluiten op de leemlaag, zodat 'lekkage' en daardoor afname van de eventueel aanwezige schijngrondwaterstand voorkomen wordt.

De damwand doorsnijdt deze leemlagen tot in het eerste watervoerend pakket. Er van uitgaand dat de leemlaag aaneengesloten is, wordt het deel boven de leemlaag en binnen de damwanden (de toekomstige tunnel) hydrologisch geïsoleerd. Zo hoeft er niet bemalen te worden (alleen hemelwater, geen grondwater). Daarnaast ligt de stromingsrichting van het grondwater ook hier naar verwachting bijna parallel aan of anders richting de tunnel en vormt de bak daardoor geen hydrologisch obstakel voor de natuurplek aan de oostzijde van de weg, mits eventueel aanwezige schijngrondwaterstanden in stand worden gehouden. De grondwaterstroming blijft gelijk.

Tot slot wordt hemelwater dat in de bak valt gefilterd en in de directe nabijheid weer in de grond gebracht via zaksloten of retourbemaling. In de huidige situatie wordt het water van de N261 afgevoerd naar de bermen, al dan niet via zaksloten. Hierdoor vindt evenmin verdroging plaats, terwijl de waterkwaliteit door de bezinking in de pompkelder van de tunnel en door eventuele filtering verbetert.

Door voor de realisatie gebruik te maken van damwanden wordt dus geen effect verwacht op het grondwatersysteem van de nabij gelegen natte parel.

Ook bij deze locatie gaan we aan de hand van de bodemopbouw (figuur 2.3) en de isohypsenkaart (Bijlage 3 bij dit document) na hoe de grondwaterstroming hier verloopt.



Figuur 2.3 Dwarsdoorsnede Europaweg

Het maaiveld ligt nabij de Europalaan op circa NAP+8 m. De waterspiegel van het verzadigde grondwater ligt op circa NAP+5.5 tot NAP+6 m. Boven deze grondwaterspiegel komen in dit gebied op vrij grote schaal leemlagen voor. Die leemlaag is ook bij recent voor dit project uitgevoerd grondonderzoek aangetroffen (IJnpijn-Blokpoel, B07: leem van 1,5 tot 3 m onder maaiveld). Ook op grotere diepten komen er leemlagen in de deklaag voor. Tussen circa NAP-3 en NAP-45 m ligt het zeer goed doorlatende watervoerende pakket.

Op de bovenste leemlaag komt plaatselijk zogenaamd schijngrondwater voor. Bij het hiervoor genoemde grondonderzoek werd geen schijngrondwater gemeld. In de omgeving ervan zullen echter zeker schijngrondwaterspiegels voorkomen, zeker in natte perioden. Dat leidt daar dan tot ondiepe grondwaterstanden, vochtige plekken en op circa 1 km ten oosten van de wegkruising zelfs een ven.

Ter plaatse van de wegkruising bevindt zich boven de leemlaag slechts 1,5 m fijn leemhoudend zand. Dat zandpakketje heeft een zeer gering doorlaatvermogen. De horizontale grondwaterstroming is er dus zeer gering. De natte plekken ontstaan vooral door de neerslag die op de leemlaag stagneert, en vrijwel niet door horizontale stroming. Door de aanleg van de wegkruising wordt de ondiepe leemlaag doorsneden. Dit kan echter niet leiden tot opstuwing van schijngrondwater, of het weglekken van veel schijngrondwater,

omdat de horizontale stroming in het schijngrondwater nihil is. Binnen de bouwput zal de leemlaag worden weggegraven. Dat leidt binnen de bouwput wel tot een beter contact met het diepe grondwater, maar buiten de bouwput zal niet het geval zijn, omdat er damwanden worden geplaatst, die na de bouw ook niet zullen worden verwijderd. Door de damwand te gebruiken als onderdeel van de buitenwand van de tunnel, kan deze behouden blijven. Daarmee blijft ook de aansluiting op de lemlagen gewaarborgd.

Daarnaast ligt de stromingsrichting van het grondwater ook hier bijna parallel aan de as van de tunnel en vormt de bak daardoor geen hydrologisch obstakel.

Tot slot wordt hemelwater dat in de bak valt gefilterd en in de directe nabijheid weer in de grond gebracht via zaksloten of retourbemaling. In de huidige situatie wordt het water van de N261 afgevoerd naar de bermen, al dan niet via zaksloten. Hierdoor vindt evenmin verdroging plaats, terwijl de waterkwaliteit door de bezinking in de pompkelder van de tunnel en door eventuele filtering verbetert.

Door voor de realisatie gebruik te maken van damwanden wordt dus geen effect verwacht op het grondwatersysteem.

Zoals hiervoor is beschreven zijn er geen significante effecten op het grondwater te verwachten nadat de bakconstructie is gebouwd.

De effecten die optreden in de bouwfase hangen af van de bouwmethode:

- o bemaling (bronnering) van een bouwput heeft relatief grote (verdrogende) effecten op de omgeving, waarschijnlijk ook in de natte natuurplek, en mogelijk ook in het Habitatrictlijngebied.
- o bemaling met retourbemaling heeft ook effecten, maar afhankelijk van de hoeveelheid water die wordt geretourneerd, zijn die effecten minder groot dan bij .
- o aanleg in een bouwput die is afgesloten van het grondwater, door middel van damwanden en onderwaterbeton: deze bouwmethode heeft geen significante effecten op het grondwater in de omgeving, mits de constructie voldoende waterdicht is

De aanleg van de tunnel N261-Europaweg zal plaatsvinden in een bouwput met damwanden en onderwaterbeton. De effecten op de omgeving zijn dus niet significant, niet in de bouwfase en niet in de gebruiksfase.

- c. Afwezigheid van effecten op Habitatrictlijngebieden en PEHS is niet voldoende onderbouwd. Langstraat (Prof. Kamerlingh Onnesweg): er worden geen significante effecten verwacht op het regionale grondwatersysteem, noch in de bouwfase, noch in de gebruiksfase. Voor de onderbouwing van deze conclusie wordt verwezen naar 2a. Loonse en Drunense Duinen (Europalaan): door de damwand te gebruiken als onderdeel van de buitenwand van de tunnel, kan deze behouden blijven. Daarmee blijft ook de aansluiting op de lemlagen gewaarborgd. Verder zijn geen grondwatereffecten verwacht. Daardoor wordt er ook geen effect op het grondwater in de nabijgelegen natte plek verwacht. Voor de onderbouwing van deze conclusie wordt verwezen naar 2b.

3. Natuurbescherming

- a. Vragen over aantasting en maatregelen van Drijvende Waterweegbree.

De locatie bij de Bevrijdingsweg waar de Drijvende Waterweegbree een groeiplaats heeft (gehad) gaat verloren met de werkzaamheden. De soort is in 2004 niet meer aangetroffen. Gezien de beschermde status dient hier wel aandacht aan besteed te worden. Voorafgaand aan de werkzaamheden zelf vindt een laatste veldbezoek plaats waarbij op de te vergraven locaties gekeken wordt of deze soort wel of niet aanwezig is. Bij afwezigheid: geen maatregelen

nodig. Wel aanwezig: bestaande planten verplaatsen naar geschikt (gemaakte) sloten buiten het plangebied zoals beschreven in de natuurtoets onder generieke maatregelen

- b. Conclusie dat geen significante gevolgen optreden in Habitatrichtlijngebieden is niet systematisch opgebouwd.

In het algemeen worden geen effecten verwacht vanuit (grond)water (zie vraag 2), enerzijds doordat grondwaterstromen niet wijzigen, en anderzijds omdat er geen grondwaterafhankelijke soorten/vegetaties in de beschermde gebieden voorkomen. De Drijvende waterweegbree is een soort van voedselarme situaties, die bijvoorbeeld ontstaan in kwelgebieden. Wanneer alsnog geconstateerd wordt dat de grondwaterstromen wel veranderen moet nagegaan worden of dit invloed heeft op de watergangen waar de Drijvende Waterweegbree in voorkomt.

Op de Langstraat is geen negatief effect voorzien, maar bestaat juist de mogelijkheid het gebied te vergroten, doordat de bestaande toe- en afritten worden verlegd. Verder wordt bij de Loonse en Drunense Duinen en Huis ter Heide in beide alternatieven een deel groen verwijderd. Dit is bij het VKA Habitatrichtlijn-groen wat echter niet uit bijzondere habitats bestaat die bijgedragen hebben aan de aanwijzing tot Habitatrichtlijn gebied. Vanuit dat oogpunt heeft dit verlies geen negatief effect op de duurzame instandhouding van soorten, mits conform de regelgeving compensatie en/of mitigatie plaatsvindt. In het MMA wordt de natte parel in zijn geheel niet aangetast, maar worden wel andere waardevolle groenstructuren verwijderd. Daarom is geen onderscheid gemaakt tussen VKA en MMA.

Overigens dient de afweging in het kader van de beschermde gebieden los te staan van andere positieve effecten. De aanleg van het ZOAB leidt tot een afname van de verstoring, maar de kwalificerende soorten in de beschermde gebieden zijn geen van alle gevoelig voor verstoring door geluid. Het ruimtebeslag op Langstraat (ook al leidt dit niet tot significante effecten) dient wel gecompenseerd te worden. Dit is wel opgenomen in de tabel onder Compensatie, maar komt niet duidelijk terug in de beschrijving 'Vernietiging - A59'.

- c. Toevoegen nieuw rode lijst voor Nederlandse vogels die na het schrijven van de natuurtoets is verschenen.

In november 2004 heeft Minister Veerman (LNV) de rode lijsten vastgesteld. De rode lijst van vogels is daarbij ten opzichte van de lijst van 1994 sterk gewijzigd.

De rode lijst geeft aan welke soorten in Nederland extra aandacht behoeven omdat ze in aantallen achteruitgaan. Daarbij worden 5 klassen benoemd: gevoelig, kwetsbaar, bedreigd, sterk bedreigd en verdwenen.

Het ministerie en soortbeschermende instanties (zoals Vogelbescherming Nederland) richten zich in hun beleid op de bescherming van de leefgebieden van deze rode lijst soorten. Een groot deel van de vogels wordt beschermd via de Flora en faunawet. Dat betekent dat het bijvoorbeeld niet is toegestaan om broedende vogels te verstoren of nesten te vernietigen.

Het project N261 heeft tot doel het realiseren van een aantal ongelijkvloerse kruisingen op de N261. Bij het ontwikkelen van alternatieven is erop gelet gebieden met een beschermingsstatus zoveel mogelijk te sparen. Daarmee worden dan ook veelal de leefgebieden van kwetsbare soorten beschermd.

Het (bureau-)onderzoek van Arcadis (2004) liet zien dat er in de omgeving van het plangebied een drietal Rode lijstsoorten van de lijst van 1994 zeker voorkomen namelijk de Groene Specht, de Roodborsttapuit en de Patrijs. De Roodborsttapuit staat niet meer op de Rode lijst van 2004. Er zijn wel een aantal soorten bijgekomen in de categorie 'Gevoelig', zie hiervoor tabel 3.1. (Ter informatie, de waarnemingen dateren van 1998). SOVON heeft op basis van

uurhokgegevens (5x5 km) een inschatting gemaakt van de aanwezigheid van de overige Rode Lijstsoorten volgens de Rode lijst van 1994. Deze soorten zijn niet aangetroffen bij het onderzoek dat de Provincie heeft uitgevoerd in het plangebied.

Tabel 3.1: voorkomen Rode lijstsoorten vogels met locatieduiding.

Nederlandse naam	Rode lijst 2004 categorie	Locatie voorkomen (volgens Arcadis 2004)
Groene specht	Kwetsbaar	Ten zuiden van Loon op Zand buiten het plangebied.
Patrijs	Kwetsbaar	Buiten het plangebied bij vloeivelden in het zuiden en in de omgeving van Spang-Capelle (nu woningbouwlocatie)
Graspieper	Gevoelig	Omgeving Meerdijkse driessen
Veldleeuwerik	Gevoelig	Ten zuiden van Loon op Zand
Gele kwikstaart	Gevoelig	Omgeving Meerdijkse driessen
Spotvogel	Gevoelig	Binnenpolder Besoijen en Sprang
Kneu	Gevoelig	Binnenpolder van Sprang en waalwijk
Huismus	Gevoelig	Sprang, binnenpolder van Waalwijk, ten noorden van Blauwe meer, omgeving tv toren
Ringmus	Gevoelig	Sprang
Boerenwaluw	Gevoelig	Binnenpolder van Waalwijk
Matkop	Gevoelig	Loonse en Drunense duinen
Onderstaande soorten komen in de regio voor		
Paapje	Bedreigd	Niet bekend (uurhok).
Watersnip	Bedreigd	Niet bekend (uurhok).
Kerkuil	Kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Steenuil	kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Zomertaling	kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Nachtzwaluw	Kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Visdief	Kwetsbaar	Niet bekend (uurhok).
Grutto	Gevoelig	Niet bekend (uurhok).
Tureluur	Gevoelig	Niet bekend (uurhok).

4. Ecoduct

a. In het MER had meer over het ecoduct moeten staan.

Realisering van het ecoduct is gepland in het Brabant brede ontsnipperingsprogramma en daarom uit het MER N261 gehaald. Dit ontsnipperingsprogramma is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. Enkele honderden knelpunten zijn reeds opgelost, anderen zijn nog in diverse stadia van voorbereiding en uitvoering. Uitgangspunt is dat dit ecoduct gerealiseerd is vóór reconstructie van de N261, volgens planning dus vóór 2010. Daarnaast zijn ten noorden van Loon op Zand en Kaatsheuvel 4 kleinwildtunnels gepland. Vanwege de hoge investeringskosten is over de realisering en planning van het ecoduct nog geen zekerheid te geven. Echter, ook als het ecoduct niet doorgaat, dan worden de tunnels wél aangelegd.

5. Controleerbaarheid

a. De achtergrondrapporten voor verkeer, lucht en geluid plus een Plan van Aanpak voor lucht ontbreken.

In het MER staat beschreven dat aan het MER een Voorstudie ten grondslag ligt, waarin de verkeersprognoses zijn verantwoord en waarin een selectie van oplossingen voor de aansluitingen is weergegeven. Bij de verkeersprognoses is gebruik gemaakt van het NRM/SWAB A2 model dat in samenwerking tussen Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Brabant tot stand is gekomen. Dit model is in het kader van de Voorstudie N261 qua wegnet en zonering verfijnd en gekalibreerd op de verkeersbelastingen in 1998. Vervolgens zijn met dit model prognoses gemaakt voor het jaar 2020. In de Voorstudie is een en ander onderbouwd en zijn de resultaten van de verkeersmodelberekeningen weergegeven. Deze resultaten van de verkeersmodel-berekeningen hebben als basis gediend voor de geluid- en luchtberekeningen zoals die in het MER zijn verwoord. Er zijn geen aparte rapporten voor de geluid- en luchtberekeningen uitgebracht.

Alle gehanteerde uitgangspunten en resultaten van de lucht- en geluidberekeningen zijn in het Tracé-MER rapport verwoord. Voor de nieuwe berekeningen die in september/oktober 2005 zijn uitgevoerd zijn deze gegevens in de bijlagen bij dit document opgenomen.

b. Actualisering luchtgegevens

De paragrafen (3.3.4 en 9.3) in de Milieueffectrapportage met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn getoetst en correct bevonden. De tabellen 2 en 5 in bijlage 2 van de Milieueffectrapportage blijken voor enkele waarden niet te corresponderen met de genoemde waarden in het rapport. Deze tabellen zijn nu opnieuw aangemaakt en samen met de andere tabellen opgenomen in bijlage 4 bij dit document. Dit betreft de tabellen A1 tot en met A3 voor de luchtkwaliteit bij de gevels van de dichtstbij gelegen woningen en B1 tot en met B3 voor de buitenlucht aan de rand van de weg.

Er is inmiddels een nieuwe versie van het CAR II model beschikbaar, versie 4.0. Met dit model is het mogelijk om ook berekeningen uit te voeren voor het jaar 2020. Tevens mag met het van kracht worden van de meetregeling luchtkwaliteit 2005 voor de fijn stof fractie de zeezout-correctie toegepast worden.

Om de resultaten van de berekeningen onderling te kunnen vergelijken zijn op basis van deze nieuwe inzichten alle berekeningen voor zowel gevel als buitenlucht opnieuw uitgevoerd met het nieuwe model en de aftrek van zeezout.

Om ook de gevoeligheid van de verkeersprognoses op de luchtkwaliteit te kunnen bepalen zijn de berekeningen voor de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief nu eveneens

uitgevoerd met verkeersintensiteit die 20% hoger ligt dan de verkeersprognose waar de Milieueffectrapportage van uit gaat.

Er is gerekend voor de huidige situatie (2002) en het jaar 2020. Tevens is gerekend voor 2010 omdat uiterlijk in 2010 voldaan moet worden aan de grenswaarde voor NO₂. Aangezien alleen de verkeersintensiteiten voor 2020 bekend zijn, zijn deze intensiteiten ook voor 2010 gebruikt. Voor 2010 is dus sprake van een overschatting. Door deze aanname kan de bijdrage van het wegverkeer in de luchtverontreiniging in 2010 iets hoger uitvallen dan ze in werkelijkheid is.

In het Milieueffectrapportage staat op blz. 112/113 beschreven dat bij de berekeningen die voor het luchtonderzoek zijn uitgevoerd is uitgegaan van twee locaties, nl:

- De rand van de weg
- De gevel van de dichtstbij gelegen woningen of andere gevoelige bestemmingen. De ligging van de locatie hangt samen met de afstand tot de weg-as, de receptorafstand. Bij de berekeningen die aan de rand van de weg zijn uitgevoerd is de gehanteerde receptorafstand de afstand van de weg-as tot de rand van de weg. Deze afstand is bepaald op 12 meter voor alle locaties.

Bij de berekeningen die ter hoogte van de gevel zijn uitgevoerd is de gehanteerde receptorafstand de afstand van de weg-as tot de gevel. Aangezien de ligging van de gevoelige bestemmingen ten opzichte van de weg variëren voor de verschillende locaties variëren ook de receptorafstanden. De gehanteerde afstanden staan in de Milieueffectrapportage vermeld in tabel 9.3 (blz. 114).

De resultaten van de nieuwe berekeningen staan vermeld in bijlage 4 bij dit document in de tabellen A4-A12 (ter hoogte van de gevel) en in de tabellen B4-B12 (ter hoogte van de buitenlucht).

De conclusies in het MER ten aanzien van de luchtkwaliteit zijn dat de concentraties NO₂, benzeen, SO₂, CO en BaP ruim onder de grenswaarden in 2010 blijven en daarom niet als probleemstof kunnen worden beschouwd. Alleen voor de concentratie fijn stof (PM₁₀) wordt de grenswaarde overschreden. In het MER is aangegeven dat dit nagenoeg volledig veroorzaakt wordt door de achtergrondconcentratie.

De conclusie dat van de normen uit het Besluit luchtkwaliteit, alleen de PM₁₀ etmaalgemiddelde grenswaarde wordt overschreden, blijft volgens de resultaten van de nieuwe berekeningen ongewijzigd. Dit geldt zowel voor 2010 als voor 2020 en zowel voor de buitenlucht aan de rand van de weg als ter hoogte van de gevel.

Uit de nieuwe berekeningen met een extra verhoogde verkeersintensiteit van 20% blijkt dat ook in dat geval alleen de PM₁₀ etmaalgemiddelde grenswaarde wordt overschreden.

De resultaten voor PM₁₀ zijn in onderstaande tabellen samengevat.

In tabellen 5.1 zijn de overschrijdingen in de buitenlucht ter hoogte van de rand van de weg weergegeven voor de autonome ontwikkeling (AO) en het Voorkeursalternatief/MMA. In tabel 5.2 is deze situatie weergegeven met een 20% verhoogde verkeersintensiteit. In tabel 5.3 zijn de overschrijdingen (ter hoogte van de gevels) weergegeven voor de autonome ontwikkeling (AO) en het Voorkeursalternatief /MMA. In tabel 5.4 is deze situatie weergegeven met 20% verhoogde verkeersintensiteit.

Tabel 5. 1: Overschrijdingen (t.h.v. buitenlucht) AO en VKA/MMA

Locatie nr	PM₁₀									
	Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar		Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar	
	2010 [µg/m³]		2010 [µg/m³]	2010 grenswaarde		2020 [µg/m³]		2020 [µg/m³]	2020 grenswaarde	
	AO	VKA/ MMA		AO	VKA/ MMA	AO	VKA /MMA A		AO	VKA/ MMA
1	33	32	30	54	52	32	32	29	49	47
2	32	32	29	51	48	31	31	29	46	44
3	33	33	29	57	53	32	32	29	51	48
4	32	31	30	47	45	31	30	29	42	41
NOR M	40		40	35		40		40	35	

Tabel 5.2: Overschrijdingen (t.h.v. buitenlucht) AO en VKA/MMA: verkeersintensiteit 20% verhoogd

Locatie nr	PM₁₀									
	Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar		Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar	
	2010 [µg/m³]		2010 [µg/m³]	2010 grenswaarde		2020 [µg/m³]		2020 [µg/m³]	2020 grenswaarde	
	AO	VKA/ MMA		AO	VKA/ MMA	AO	VKA /MMA A		AO	VKA / MMA
1	33	33	30	57	54	32	32	29	52	49
2	33	32	29	54	51	32	31	29	49	46
3	34	33	29	61	57	33	32	29	55	51
4	32	31	30	49	47	31	31	29	44	42
NOR M	40		40	35		40		40	35	

Tabel 5.3: Overschrijdingen (t.h.v. gevel) AO en VKA/MMA

Locatie nr	PM ₁₀									
	Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar		Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar	
	2010 [µg/m ³]		2010 [µg/m ³]	2010 grenswaarde		2020 [µg/m ³]		2020 [µg/m ³]	2020 grenswaarde	
	AO	VKA/ MMA		AO	VKA/ MMA	AO	VKA /MMA A		AO	VKA/ MMA
1	32	31	30	47	46	31	31	29	43	42
2	31	30	29	42	41	30	30	29	37	36
3	32	31	29	47	45	31	30	29	42	41
4	30	30	30	41	40	30	30	29	37	36
NOR M	40		40	35		40		40	35	

Tabel 5.4: Overschrijdingen (t.h.v. gevels) AO en VKA/MMA: verkeersintensiteit 20% verhoogd

Locatie nr	PM ₁₀									
	Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar		Jaargemiddel d		Achtergrond	Aantal overschrijdingen 24- uurgemiddelde per jaar	
	2010 [µg/m ³]		2010 [µg/m ³]	2010 grenswaarde		2020 [µg/m ³]		2020 [µg/m ³]	2020 grenswaarde	
	AO	VKA/ MMA		AO	VKA/ MMA	AO	VKA /MMA A		AO	VKA / MMA
1	32	32	30	49	47	31	31	29	44	43
2	31	31	29	43	42	30	30	29	38	37
3	32	32	29	50	47	31	31	29	44	43
4	31	30	30	42	41	30	30	29	37	37
NOR M	40		40	35		40		40	35	

De resultaten laten zien dat het aantal overschrijdingen van de grenswaarden bij het voorkeursalternatief/MMA lager blijft dan bij de autonome ontwikkeling. Dit wordt veroorzaakt door de betere doorstroming bij het voorkeurs-alternatief/MMA. De tabellen laten ook zien dat het verkeer op de N261 slechts een marginale bijdrage in de PM₁₀ concentratie levert.

De berekeningen met een extra verhoogde intensiteit van 20% tonen aan dat het aantal overschrijdingen van de PM 10 etmaalgemiddelde grenswaarde slechts marginaal hoger uitvalt.

Uit de berekeningen kan dus worden geconcludeerd dat van de normen uit het Besluit luchtkwaliteit, alleen de PM10 etmaalgemiddelde grenswaarde wordt overschreden in 2010 en 2020, zowel voor de rand van de weg als ter hoogte van de gevel. Verder blijft voor de vergelijking van de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief/MMA dezelfde conclusie als in het hoofdrapport gelden: het voorkeursalternatief/MMA scoort licht beter dan de autonome ontwikkeling, met name gebaseerd op het aantal dagen etmaalgemiddelde overschrijdingen voor fijn stof (PM10). Het voorkeursalternatief en het MMA leveren dus een positieve bijdrage leveren aan de concentratie PM10. Met dit plan voor de N261 frustreert de provincie het beleid van het Rijk dus niet om de PM10 problematiek op te heffen, maar draagt zij juist bij aan de verlaging van de PM10 concentratie.

De gevoeligheidsanalyse laat zien dat in geval de verkeersintensiteit in 2020 20% hoger zou uitvallen dan geprognosticeerd, dit slechts een marginale verhoging van het aantal overschrijdingen van de PM 10 etmaalgemiddelde grenswaarde tot gevolg heeft. Voor de overige stoffen leidt een dergelijke extra verkeersgroei niet tot overschrijdingen van grenswaarden.

c. Plan van aanpak voor lucht ontbreekt

De conclusies in het MER ten aanzien van de luchtkwaliteit zijn dat de concentraties NO₂, benzeen, SO₂, CO en BaP ruim onder de grenswaarden in 2010 blijven en daarom niet als probleemstof kunnen worden beschouwd. Alleen voor de concentratie fijn stof (PM10) wordt de grenswaarde overschreden. In het MER is aangegeven dat dit nagenoeg volledig veroorzaakt wordt door de achtergrondconcentratie. Het Rijk voert als eerstverantwoordelijke een actief beleid om die achtergrondconcentratie te verlagen.

Aanpak van deze geconstateerde normoverschrijdingen moet vooral zijn beslag krijgen via het uitvoeren van generieke maatregelen die worden vastgelegd in het nationale luchtkwaliteitplan. Het kabinet heeft extra geld uitgetrokken om deze generieke maatregelen een extra impuls te geven. De uitvoering van het nationale luchtkwaliteitplan moet worden ondersteund door maatregelen op regionaal en lokaal niveau, vast te leggen in provinciale en gemeentelijke luchtkwaliteitplannen.

Men zal zich echter moeten realiseren, dat hoe ambitieus het uitvoeringsprogramma op lokaal en provinciaal niveau ook zal worden ingevuld, dit slechts een beperkte bijdrage aan het oplossen van de gesignaleerde knelpunten kan bieden. Met name het kunnen voldoen aan daggemiddelde fijn stof normen vergt maatregelen die het provinciale schaalniveau ver te boven gaan. Een provinciaal uitvoeringsprogramma kan er echter wel toe bijdragen dat (inter-)nationale maatregelen effectief kunnen worden geïmplementeerd in Brabant.

Om tot een gecoördineerde aanpak van de luchtkwaliteit te komen is door de provincie een taskforce luchtkwaliteit ingesteld. Een van de opdrachten van deze taskforce is het opstellen van een uitvoeringsprogramma "Verbeteren luchtkwaliteit in Brabant". Dit programma moet leiden tot maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit en het oplossen van knelpunten. Naast stikstofdioxide komt daarbij ook fijn stof aan bod. Gezien de beperkte invloed vanuit Brabant op de hoge achtergrondconcentraties van fijn stof, wordt bij de aanpak van dit probleem nadrukkelijk aansluiting gezocht met de activiteiten die van rijkswege worden ondernomen. De provincie is hierover in overleg met het ministerie van VROM.

Het kabinet heeft inmiddels ingestemd met het beschikbaar stellen van middelen voor een forse extra impuls in het aanpakken van de luchtkwaliteitsproblematiek. Er liggen duidelijk kansen voor Brabant om daarop in te haken:

- Voor extra milieumaatregelen bij de concessieverlening OV (provincie en B5 Brabant zetten daar op in) stelt VROM geld beschikbaar aan de concessieverleners.
- Initiatieven voor milieuzonering en stadsdistributie (wering van vervuילend dieselvrachtvervoer uit de binnensteden) kunnen ook rekenen op steun van VROM. Ook op dat gebied hebben B5 en de provincie intenties.
- De budgetten voor luchtkwaliteit in het ISV-traject zullen worden verhoogd. Naast de G30 komen ook andere gemeenten in aanmerking voor uitkering van middelen, wanneer men met goede plannen komt. Dit biedt perspectief om het opstellen en uitvoeren van gemeentelijke luchtkwaliteitsplannen een stevige impuls te geven.
- VROM creëert mogelijkheden ter ondersteuning en stimulering van innovatieve Platform Lucht projecten en pilots in de aanpak van luchtkwaliteitsproblemen met betrekking tot het verkeer. Naast de projecten in relatie tot de rijkswegen (via het Innovatie Platform Lucht van Rijkswaterstaat) wordt ook ruimte gecreëerd voor innovatieve projecten met betrekking tot provinciale en gemeentelijke wegen.

De provincie streeft er naar om deze mogelijkheden in haar uitvoeringsprogramma vanuit ondersteuning met VROM-middelen maximaal uit te nutten.

6. **Gevoeligheid verkeersprognoses**

- a. De gevolgen van de verschillen tussen de twee verkeersprognoses duidelijk maken door beschouwing toe te voegen.

Als basis voor het MER zijn verkeersmodelberekeningen uitgevoerd met het NRM SWAB A 2 model van Rijkswaterstaat en provincie Noord-Brabant. Geconstateerd is dat de resultaten van de berekeningen met dat model afwijken van de resultaten van de trendmatige prognose die als uitgangspunt heeft gediend voor de simultaan uitgevoerde DVM-studie. Aangezien het verkeersmodel rekening houdt met alle beleidsmatige keuzes die op rijks- en provinciaal niveau zijn gemaakt op het gebied van de ruimtelijke ontwikkeling en van verkeers- en vervoersbeleid, is geconcludeerd dat de uitkomsten van dit model als meest realistisch dienen te worden aangemerkt. Daarbij is geconcludeerd dat de beperkte capaciteit van de A59 een dempend effect zal hebben op de verdere groei van het verkeer op de N261, zodat niet wordt verwacht dat de feitelijke, sterke groei van de achterliggende jaren zich in die omvang voortzet. Wel is in het MER opgenomen dat het aanbeveling verdient de ontwikkeling van de intensiteiten te toetsen met behulp van een nieuw verkeersmodel dat nu ontwikkeld wordt. De resultaten kunnen dan wellicht in het bestemmingsplan nog worden meegenomen en ook eventuele gevolgen qua lucht en geluid.

Om de gevoeligheid bij eventuele afwijkingen in de verkeersprognose te bepalen, is nu ook bepaald welke gevolgen een extra groei van de verkeersintensiteit van 20% heeft. Een dergelijke extra groei heeft voor de in het MER genoemde aspecten met name gevolgen voor de verkeersafwikkeling, het geluid, de luchtverontreiniging en – indirect - de kosten, vanwege aanvullende geluidsmaatregelen die dan nodig zijn.

De resultaten van die nieuwe berekeningen in het kader van de gevoeligheidsanalyse zijn voor lucht zijn deze eerder vermeld onder 5b en voor de verkeersafwikkeling en het geluid hierna onder respectievelijk 6c en 6d.

- b. Toelichting geven op bijdrage aan oplossing van probleem per kruispunt.

De knelpunten concentreren zich nu met name op de aansluitingen op de A59, de aansluiting Professor Kamerlingh Onnesweg en de aansluiting Loon op Zand met incidenteel de

aansluiting Europaal. De weg is door de provincie in zijn geheel aangemerkt als stroomweg met een snelheid van 100 km/h. In het streven herkenbare wegcategorieën te verkrijgen, worden dergelijke wegen conform het Handboek wegontwerp uitgevoerd als wegen met ongelijkvloerse aansluitingen. Een keuze voor een stroomweg 100 km/h impliceert dan dat je of alle aansluitingen ongelijkvloers vorm geeft of alsnog besluit de weg een andere (lagere) categorie te geven. In deze keuze wil de provincie, gelet op de door Provinciale Staten in februari 2001 vastgestelde beleidsnota “De categorisering van het wegennet”, vasthouden aan de categorie stroomweg 100 km/h en daarmee alle aansluitingen ongelijkvloers vormgeven.

c. Gevoeligheid verkeersprognose op verkeersafwikkeling.

In de Voorstudie Planstudie/tracé-MER is bij de verkeerskundige doorrekening van de oplossingen ten behoeve van de vormgeving van de aansluitingen al een gevoeligheidsanalyse verricht voor een situatie 2020 met 20% extra verkeer ten opzichte van de prognose voor 2020 en een situatie 2030 met 45% extra verkeer. In de bijlagen bij de Voorstudie zijn de resultaten van deze berekeningen weergegeven. Uit die berekeningen is geconcludeerd dat de voorkeursoplossing en het MMA toekomstbestendig zijn doordat zij deze verhoogde intensiteiten goed kunnen verwerken.

d. Gevoeligheid verkeersprognose op geluid.

Er bestaat behoefte om een beeld te krijgen wat de gevolgen zijn voor het geluid als de intensiteiten bij het voorkeursalternatief 20% hoger zullen zijn dan nu in de prognose in de Milieueffectrapportage is opgenomen.

Hiertoe zijn de intensiteiten in het rekenmodel 20% opgehoogd en zijn de overige kenmerken (snelheden, verharding) niet aangepast. Als gevolg van deze toename neemt de geluidbelasting ten opzichte van het voorkeursalternatief met ca. 0.8 dB(A) toe. Daardoor zal op meer locaties van de eerstelijnsbebouwing sprake zijn van een reconstructie-effect.

Mogelijke maatregelen zijn het toepassen van een stillere verharding en/of het plaatsen van geluidwerende voorzieningen.

Allereerst is het model doorgerekend met een stiller wegdek, hierbij is gebruik gemaakt van het standaard wegdek dat in CROW-publicatie 200 bekend staat onder de naam Dunne dekklagen type 1, waarmee een geluidreductie van ca 4 d(B)A wordt gerelaiseerd. De wegdekparameters voor dit type verharding zijn een gemiddelde waarde voor een verzameling dunne dekklagen, op deze manier is het mogelijk om een indicatieve berekening te maken zonder een keuze te maken voor een bepaald type of merk.

Met deze deklaag worden alle toenames weggenomen en wordt op alle woningen de geluidbelasting terug gebracht tot de grenswaarde, dat is in dit geval de heersende geluidwaarde. De kosten van het toepassen van een nieuwe deklaag over de gehele weg komen op een bedrag van € 1,2 miljoen (excl. BTW).

Als alternatief voor deze dunne deklaag kunnen ook geluidschermen worden toegepast. Om de gewenste afscherming te bereiken zijn geluidwerende voorzieningen benodigd met een totale lengte van ca. 3000 meter en een hoogte van 3 tot 4 meter. Met deze voorzieningen worden de overschrijdingen van de grenswaarde teniet gedaan. Dergelijke geluidschermen vergen een bedrag van € 7,5 miljoen (excl. BTW)

Geconcludeerd kan worden dan eventuele extra toename van de verkeersintensiteiten gevolgen heeft voor de benodigde geluidmaatregelen. De gevolgen zijn in dat geval echter goed

oplosbaar. De toepassing van geluidreducerend asfalt verdient dan duidelijk de voorkeur boven geluidschermen, omdat hierbij het geluid dicht bij de bron wordt teruggedrongen en de openheid van het wegbeeld gehandhaafd kan blijven. Ook qua kosten vormt dit dan de gunstigste oplossing in geval het verkeer sterker toeneemt dan geprognosticeerd.

7. HOV

- a. Toelichten of en in welke mate HOV een oplossing kan bieden voor de afnemende bereikbaarheid in het studiegebied.

Het MER N261 gaat uit van een reconstructie waarbij geen rekening wordt gehouden met een HOV-lijn met bijbehorende faciliteiten. Dit is geheel in lijn met de studie ‘hoogwaardig collectief vervoer op de relatie Tilburg - Waalwijk’ van december 2002 en de ‘verkenning OV-Netwerk BrabantStad’ van december 2003 waaruit blijkt dat er onvoldoende vervoerwaarde is voor een HOV-verbinding tussen Tilburg en Waalwijk.

Het OV-Netwerk BrabantStad heeft de verbinding Tilburg-Waalwijk aangewezen als “doorstroomas”. Een doorstroomas is een OV-verbinding met een goede doorstroomsnelheid. Met andere woorden, zonder verstoringen met negatief effect op de snelheid. De voorgenomen reconstructie van de N261 (in combinatie met de realisering van maatregelen t.b.v. de TOP-lijn van Tilburg-Noord naar centraal) levert de condities die dat kan waarmaken. Niet alleen gaat de reconstructie uit van ongelijkvloerse kruisingen, op selecte plaatsen wordt zelfs een ruimtereservering gemaakt voor busstroken. De verwachting is echter dat daadwerkelijke aanleg daarvan in vóór 2030 niet noodzakelijk is.

De verkenning OV-Netwerk BrabantStad heeft criteria gesteld voor de selectie van HOV-assen. Deze hebben o.a. betrekking op:

- Heeft de as voldoende vervoerswaarde om minimaal 8 keer per uur in de (spitsrichting) met een groot voertuig (150 reizigers per voertuig) te kunnen rijden?
- Heeft de as een logisch eindpunt? Het is belangrijk om een eindpunt met voldoende ruimtelijke ontwikkelingen of potentie hiervoor te hebben om ook vervoerswaarde in de tegenspitsrichting te kunnen realiseren. HOV-assen met een (te) sterke spitsrichting zijn per definitie minder rendabel en dus niet interessant voor een HOV-as waarop een schaalsprong kan plaatsvinden;
- Loopt de HOV-as door een aaneengesloten stedelijk gebied? Assen die deels door dunbevolkt gebied lopen, kunnen hier nauwelijks vervoerswaarde genereren. Dit kan alleen gecompenseerd worden door een sterk eindpunt;
- Is ook in de daluren een redelijke vervoerswaarde te realiseren, zodat niet alleen in de spits er met dure voertuigen gereden hoeft te worden? Dit heeft te maken met de situering van o.a. scholen, winkelcentra en andere voorzieningen langs de lijn.

De as Tilburg-Waalwijk komt niet voor HOV-status in aanmerking op basis van een te lage vervoerswaarde en nauwelijks tot geen kansrijke ruimtelijke, flankerende ontwikkelingen:

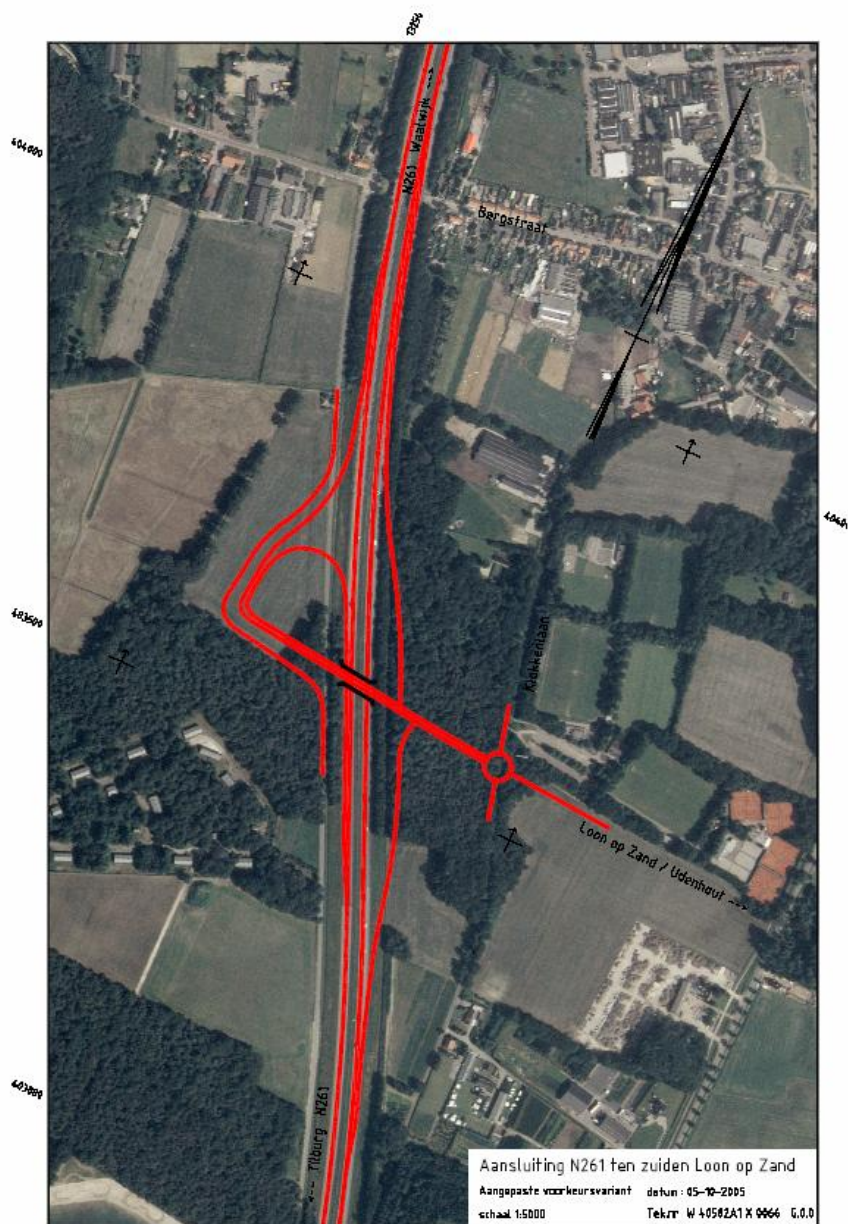
- Goirle - Tilburg - Waalwijk: het deel tussen Tilburg en Waalwijk loopt door een gebied zonder stedelijke invulling. Daardoor mist het een stuk vervoerswaarde. Bovendien zijn de vervoersstromen veel meer verspitst. Het is daardoor niet logisch om de streeklijnen op deze as te bundelen tot een HOV(tram)lijn. Daarom vervalt in dit scenario de HOV-lijn en wordt het lijnennet van de nulvariant (aangepast op frequenties) overgenomen, inclusief de TOP-lijn naar Goirle en Tilburg noord.
- De vervoervraag op de as Tilburg-Waalwijk bedraagt 4000 personen per dag in twee richtingen. Als criterium voor HOV wordt gesteld dat er in de spits 8 maal per uur (in de

spitsrichting) met voertuigen van 150 personen wordt gereden. Uitgaande van een 2-uurs spits en een ochtend en een avondspits moet er alleen al in de spitsrichting dus een markt zijn van 4800 personen. Dat is al meer dan de volledige huidige OV-vraag over een heel etmaal in twee richtingen samen.

De vraag met hoeveel procent de verkeersproblematiek met openbaar vervoer opgelost zou kunnen worden is niet te beantwoorden. Als de reconstructie in zijn doelstellingen slaagt, dan is de doorstroming voor de korte en middenlagen termijn opgelost. Een niet bestaand congestieprobleem kan echter niet worden opgelost en een bijdrage daaraan vanuit het openbaar vervoer kan dus niet worden bepaald.

8. VERBETERD VOORKEURSALETERNATIEF

Op basis van inspraakreacties is een nieuwe variant voor de aansluiting Loon op Zand geformuleerd. Deze aansluiting vermijdt zoveel mogelijk de natuurparel aan de westzijde van de N261, doordat de aansluiting in noordelijke richting is verschoven en anders is vormgegeven. In plaats van een 'haarlemmermeeroplossing' is deze variant vormgegeven als een combinatie van een haarlemmermeer (aan de oostzijde) en een half klaverblad (aan de westzijde), zoals in figuur 5.1 is weergegeven.



Figuur 5.1 Aangepaste aansluiting Loon op Zand-zuid

De beoordeling van deze nieuwe variant is op nagenoeg aspecten gelijk aan de beoordeling van het voorkeursalternatief in de Milieueffectrapportage. Alleen op de aspecten vernietiging van beschermd gebied en kosten wijkt de score af.

Voor dit alternatief geldt ten aanzien van de vernietiging van natuur in de natuurparel in aanvulling op tabel 8.11 van de het Milieueffectrapportage het volgende: een flinke afname van het verlies tot een oppervlak van 1720 vierkante meter ten opzichte van 11.000 vierkante meter in het voorkeursalternatief.

Tabel 8.11 van het Milieueffectrapportage is nu aangepast op deze nieuwe variant en hierna opgenomen.

Tabel 8.11 Overzicht te compenseren gebied MER

Locatie	Status	oppervlak verlies VKA in ha	oppervlak verlies MMA in ha	Oppervlak verlies variant Loon op Zand
A59	Speciale beschermingszone Langstraat / natuurparel	0.4	0.4	0.4
	Leefgebied kwetsbare soorten	0.3	0.3	0.3
Europalaan	Speciale beschermingszone Loonse en Drunense duinen / natuurparel	2.3	0.04	2.3
	Overig bos- en natuurgebied	0.2	0.7	0.2
Loon op Zand	Natuurparel westzijde	1.1	0	0.2
	overig bos en natuurgebied westzijde	0.7	0	0
	overig bos en natuurgebied oostzijde	2.7	7.1	2.7
	RNLE-landschapsdeel	0	6.9	0
	Totaal verlies	7.7 waarvan 3,8 ha natuurparel HR gebied	15.8 waarvan 0,44 ha natuurparel en HR gebied	6.1 waarvan 2,9 ha natuurparel en HR gebied

De kosten van deze variant vallen circa € 0,5 miljoen hoger uit dan de oplossing in de Milieueffectrapportage vanwege een langer viaduct over de N261 en extra kosten voor het grondlichaam en de toe- en afritten naar/van de N261.

