

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 hoofdrapport

IBZH

Raadgevend Ingenieursbureau

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- noordoosttang	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, Industrieterrein 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 verkeersstromen 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 ongelijkvloerse 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 huidige 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 gezien 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 noordoosttangente 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 omrijd afstanden 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 noordoosttangente 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 aantasting 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 lokale 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 gewenst 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 uitgangspunt 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 bedrijventgebied 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. Vergelijken 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: Knooppoplossing 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 Taxandriaweg 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 verkeersstromen 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 verkeersregelininstallaties 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 omrijafstanden, 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 turbotronde 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 scoren 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: Leerbaarheid
- 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 geprognosticeerde 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: Verkeersveiligheid 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 Bevrjdingsweg

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 verkeerstrook vanuit het noorden vanaf de N261 naar de Efteling en de verkeerstrook 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 verkeersregelinstallatie 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 verkeerstrook uit de richting Tilburg naar de Efteling en de verkeerstrook van de Efteling in de richting van Waalwijk.

Aan de westzijde is bij de afrit eveneens een verkeersregelinstallatie 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 voringeving met een rotonde het verkeer iets minder goed verwerkt kunnen worden met iets meer wachttijd dan bij een voringeving 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: Veerkracht 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 wegnennet 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 mogelijk, 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).

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 : 19/01/04

