Provincie Noord-Brabant

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 680 76 80
www.brabant.nl
IBAN NL86INGB0674560043

Bereikbaarheid
openbaar vervoer en fiets:
www.brabant.nl/route

Gemeente Asten
De heer J.P.E Bankers
Postbus 290
5720 AG ASTEN

GEMEENTE ASTEN
ingekomen
17 FEB 2021
nr.: Afd.:

VERZONDEN
17 FEB 2021

Onderwerp
Quick scan aansluiting N279 - A67

Datum
12 februari 2021
Ons kenmerk
C2275507/4837374
Uw kenmerk
-
Contactpersoon
M.A. (Marijn) Alders
Telefoon
(06) 55 68 65 40
Email
malders@brabant.nl
Bijlage(n)
1: Quick scan aansluiting N279 – A67

Geachte heer Bankers,

De provincie werkt zoals bij u bekend aan de reconstructie van de N279 Veghel-Asten. Van belang is dat in de nieuwe situatie de doorstroming van de N279 op de A67 gewaarborgd blijft. In dat kader heeft de provincie Goudappel Coffeng gevraagd een quick scan uit te voeren naar de huidige en toekomstige verkeerssituatie bij de aansluitingen A67/N279 bij Asten. Via deze brief bieden wij u deze quick scan aan. De rapportage bevat een digitale bijlage met alle in- en uitvoer van de simulatiestudie, zoals intensiteiten, simulatiefilmpjes, simulatie-uitvoer en een cocon-bestand.

De belangrijkste conclusies

- De aansluiting geeft op dit moment (pre-corona) incidenteel afwikkelings-problemen, voornamelijk door (verkeerd voorsorterend) vrachtverkeer.
- Bij openstelling van de gereconstrueerde N279 zal de aansluiting overbelast raken.
- Er zijn kleinschalige oplossingsrichtingen mogelijk die tot 2030 voldoende restcapaciteit geven.
- De benutting van de oude Ei-structuur geeft extra capaciteit, maar ook extra omrijbewegingen. Dit weegt vooralsnog niet tegen elkaar af.

Variant 1 meest logische oplossing

De conclusie is zoals genoemd dat de aansluiting het (pre-corona) verkeersaanbod nog net kan verwerken, maar dat in 2030 de aansluiting overbelast raakt. De belangrijkste oorzaak hiervan is de verkeerstoename als gevolg van de reconstructie N279.

Door de maatregelen zoals genoemd in 'variant 1' in de quick scan *-de aanleg van een vrije rechtsaffer van de afrit A67 vanuit Venlo, een verlenging van de opstelvakken op de noordtak van de N279 en verlenging van de opstelvakken op de beide afritten van de A67-* kan ook in 2030 voldoende capaciteit voor

het verkeer worden gecreëerd. De ruimte voor deze maatregelen ontstaat (deels) door de verschuiving van de Deurneseweg naar het noorden, zoals in het PIP opgenomen. Inmiddels is het team N279 in overleg met Rijkswaterstaat om deze relatief eenvoudig te realiseren maatregelen waar mogelijk toe te voegen aan de scope van het project N279 Veghel-Asten.

Datum
12 februari 2021
Ons kenmerk
C2275507/4837374

Quick scan 'Truckparking' Asten en bevindingen

In de quick scan is ook het effect van een truckparking aan de noordzijde van de A67 zo goed als mogelijk meegenomen. De conclusie is dat met voorgestelde oplossingen, de aansluitingen N279/A67 voldoende capaciteit hebben om ook het verkeer dat deze truckparking genereert te faciliteren.

De provincie ziet op basis van de quick scan verkeerskundig geen belemmering voor de aanleg van een truckparking. Het is aan de gemeente om hier verder een standpunt in te bepalen en de planologische procedure hiervoor al dan niet in gang te zetten.

Bij een eventuele realisatie van de truckparking ziet de provincie de aansluiting ervan op de Deurneseweg wel als aandachtspunt. Zoals eerder door de provincie aan gemeente Asten aangegeven is een eigen aansluiting op de N279, gezien de veiligheid en doorstroming niet mogelijk.
Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



H.W.J. Swaans,
programmamanager Multimodale Bereikbaarheid

In verband met geautomatiseerd verwerken is dit document digitaal ondertekend.

Provincie Noord-Brabant



Quick scan aansluiting N279 - A67

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Provincie Noord-Brabant

Quick scan aansluiting N279 - A67

Datum 15 december 2020
Kenmerk 007629.20201215.R1.01

Auteur Mark van den Bos

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Provincie Noord-Brabant
Titel rapport	Quick scan aansluiting N279 - A67
Kenmerk	007629.20201215.R1.01
Datum publicatie	15 december 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	Ard van Eck, Paul van Loon, Miel van Kleef, Hans van Zandvoort en Willem Moors (gemeente Asten)
Projectteam Goudappel Coffeng	Mark van den Bos, Carlo Bernards en Arno de Koning
Projectomschrijving	De huidige en toekomstige verkeersafwikkeling op de aansluiting N279 - A67 is beoordeeld op basis van verkeers-simulaties. Tevens zijn er oplossingsrichtingen doorgerekend.
Trefwoorden	N279, A67, Deurneseweg, Floralaan, Asten, microsimulatie

Inhoud Pagina

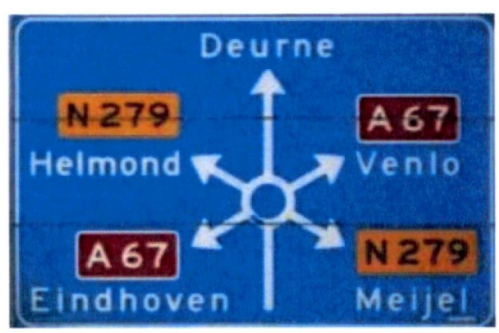
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Inleiding	1
1.2	Context	2
1.3	Leeswijzer	2
2	**Aanpak**	**3**
2.1	Vastleggen uitgangspunten verkeersaanbod	3
2.2	Ingangscontrole en modelvalidatie BBMA	3
2.3	Kruispuntberekeningen en knelpuntenanalyse	4
2.4	Werksessie, genereren oplossingsrichtingen	4
2.5	Selectie te toetsen oplossingsrichtingen	4
2.6	Toetsing oplossingsrichtingen	5
2.7	Robuustheidstoets	5
3	**Instrumentarium**	**7**
3.1	Verkeersmodel Zuidoost-Brabant versie 2018 (BBMA2018)	7
3.2	Verkeerssimulatiemodel	7
3.3	Kruispuntberekeningen	9
4	**Knelpuntenanalyse**	**10**
4.1	Knelpuntenanalyse huidige situatie	10
4.2	Autonome situatie 2030	11
5	**Oplossingsrichtingen**	**13**
5.1	Samenstelling oplossingsrichtingen	13
5.2	Variant 1	13
5.3	Variant 2	14
5.4	Variant 3	16
6	**Simulatieresultaten**	**17**
6.1	Inleiding	17
6.2	Reistijdwinsten op herkomst-bestemmingsrelaties	17
6.3	Netwerkprestaties	19
6.4	Robuustheidsanalyses	20
7	**Conclusies en aanbevelingen**	**26**
7.1	Conclusies	26
7.2	Aanbevelingen	27
	Bijlage	
1	Digitale bijlage	

1

Inleiding

1.1 Inleiding

De aansluiting Asten/Helmond (N279) op de A67 bestond tot 2009 uit een grote rotonde met een omtrek van 900 meter, ook wel het Ei van Ommel genoemd. In de loop der jaren was de meerstrooksrotonde vanwege de verkeersonveiligheid teruggebracht naar één rijstrook. Ook wijzigde de voorrangssituatie, omdat de rotonde bij 'voorrang van rechts' regelmatig dicht sloeg. De rotonde bleek echter onvoldoende capaciteit te hebben om het toenemende verkeer af te wikkelen.



Figuur 1.1: Oude Ei van Ommel

In afwachting van een definitieve oplossing, als onderdeel van de grote Ruit rondom Eindhoven, is de rotonde in 2009 verwijderd en is als tijdelijke oplossing een verkeers-regelinstallatie geplaatst.

Eind 2021 starten de werkzaamheden voor de reconstructie van de N279 tussen Veghel en Asten. In deze reconstructie is de aansluiting met de A67 niet meegenomen. Tevens is in het voorjaar van dit jaar de Verkenningsstudie 'A67 Leenderheide - Zaarderheiken' afgesloten. Ook in deze studie is de 'tijdelijke' aansluiting Asten buiten beschouwing gelaten. Verder is op dit moment een studie in voorbereiding voor de N279 Asten -

Meijel. Dit project lag stil vanwege de PAS-problematiek (langs een Natura 2000-gebied), maar zal weer opgestart worden. Ook in dit project wordt de aansluiting met de A67 niet meegenomen. De aansluiting valt dus buiten alle huidige en geplande projecten.

Rondom de aansluiting spelen bovendien diverse reeds geplande en mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen:

- ontwikkeling woningbouw Loverbosch;
- ontwikkeling bedrijventerrein Floralaan-oost in Asten (Loverbosch fase 2);
- uitbreiding bedrijventerrein Hoogveld/Nobis ten westen van de huidige Nobis;
- doorontwikkeling Nobis-terrein;
- ontwikkeling truckparking ten noorden van de aansluiting.

Verwacht wordt, dat de effecten van deze ruimtelijke plannen, in combinatie met de effecten van de opwaardering van de N279 en een verbreding van de A67, leiden tot een overbelasting van de nu al zwaar belaste 'tijdelijke' aansluiting N279 - A67. Daarom heeft de provincie Noord-Brabant gevraagd om een quick scan uit te voeren, waarin antwoord wordt gegeven op de vraag: 'Wat is er nodig om de aansluiting N279 - A67 toekomstvast te maken?'. Op basis van de resultaten van deze quick scan kan besloten worden een planstudie voor de aansluiting N279 - A67 te starten. Dit rapport is het resultaat van de quick scan.

1.2 Context

Dit onderzoek is uitgevoerd tijdens de coronaperiode. De afwikkelingsproblemen die in dit onderzoek worden geschetst, betreffen de situatie van vóór de coronaperiode. In het onderzoek is onder andere gebruik gemaakt van telcijfers van 2019 en modelcijfers uit het regionaal verkeersmodel Zuidoost-Brabant versie 2018 (BBMA2018). In dit verkeers-model is nog geen rekening gehouden met mogelijk blijvende corona-effecten zoals het structureel meer thuiswerken of de economische gevolgen als gevolg van de corona-periode (recessie). De mogelijk blijvende corona-effecten kunnen tot gevolg hebben dat de mobiliteit afneemt, of in ieder geval minder toeneemt. Dit zou betekenen dat de verkeersproblematiek minder groot wordt dan dat in deze rapportage wordt geschetst.

1.3 Leeswijzer

De opbouw van dit rapport is als volgt. Hoofdstuk 2 beschrijft de aanpak en uitgangs-punten van het onderzoek. Hoofdstuk 3 ligt het gehanteerde instrumentarium toe. Hoofdstuk 4 geeft een beeld van de knelpunten in de huidige en autonome situatie. Hoofdstuk 5 beschrijft de onderzochte oplossingsrichtingen. Hoofdstuk 6 gaat in op de simulatieresultaten van de varianten. Hoofdstuk 7 eindigt met de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek.

2

Aanpak

In het onderzoek zijn de volgende fases doorlopen:

1. Vastleggen uitgangspunten verkeersaanbod.
2. Ingangscontrole en modelvalidatie BBMA.
3. Kruispuntberekeningen en knelpuntenanalyse.
4. Werksessie, genereren oplossingsrichtingen.
5. Selectie te toetsen oplossingsrichtingen.
6. Toetsing oplossingsrichtingen.
7. Robuustheidstoets.

In de volgende paragrafen worden deze fases nader toegelicht.

2.1 Vastleggen uitgangspunten verkeersaanbod

In een uitgangspuntenoverleg (provincie, gemeente en Goudappel Coffeng BV) zijn de ruimtelijke ontwikkelingen doorgenomen die van invloed zijn op het verkeersaanbod op en rondom de aansluiting A67 – N279. Een aantal ontwikkelingen kan worden beschouwd als vaststaand beleid (autonome situatie). Daarnaast is sprake van aanvullende ontwikkelingen die minder zeker zijn. In dit onderzoek wordt daarom uitgegaan van meerdere scenario's:

- autonome situatie zonder aanvullende ontwikkelingen;
- vier scenario's met aanvullende ontwikkelingen

De uitgangspunten voor de vier scenario's worden beschreven bij de robuustheidsanalyse (paragraaf 2.7).

2.2 Ingangscontrole en modelvalidatie BBMA

In deze studie is uitgegaan van het nieuwe verkeersmodel Zuidoost-Brabant versie 2018 (BBMA2018). Met dit model is een ingangscontrole en modelvalidatie uitgevoerd. Voor het basisjaar 2015 en het prognosejaar 2030 is getoetst in hoeverre de modelresultaten plausibel zijn ten opzichte van recente (pre-corona)tellingen. Hierbij is gebruik gemaakt

van 'voorlopige', nog niet vastgestelde/goedgekeurde telcijfers van 2019 en VRI-telcijfers uit de verkeersregelautomaten.

Voor de autonome situatie is gecheckt in hoeverre de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen, zoals is afgesproken in het uitgangspuntenoverleg, in het model zijn opgenomen in het planjaar 2030.

Naar aanleiding van deze modelvalidatie is geconcludeerd dat de modelcijfers op wegvakniveau plausibel zijn, maar op afslagverhoudingen op de kruispunten afwijken van de VRI-telcijfers. Daarom is ervoor gekozen om de VRI-telcijfers van 2019 als basis te gebruiken voor deze afwikkelingsstudie.

Uit het BBMA zijn herkomst-bestemmingsmatrices (HB-matrices) herleid en gekalibreerd met de VRI-telcijfers. Deze gekalibreerde HB-matrices zijn vervolgens opgehoogd met de modelgroei uit het BBMA om tot HB-matrices voor het prognosejaar 2030 te komen. Uit deze HB-matrices is het verkeersaanbod op de aansluiting herleid, inclusief de aansluitende wegen (N279 – Deurneseweg – Floralaan - Nobisweg) wat als input heeft gediend voor de kruispuntberekeningen.

2.3 Kruispuntberekeningen en knelpuntenanalyse

De kruispunten Deurneseweg, aansluiting A67 en Floralaan zijn doorgerekend voor de autonome situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma COCON. Uit deze doorrekening is een aantal knelpunten naar voren gekomen. Op basis van deze knelpunten is een eerste voorstel gedaan voor een aantal mogelijke oplossingsrichtingen als input voor een werksessie met de provincie, de gemeente Asten en Rijkswaterstaat.

2.4 Werksessie, genereren oplossingsrichtingen

Op 21 oktober 2020 is een online werksessie gehouden met vertegenwoordigers van de provincie, de gemeente en Rijkswaterstaat. In deze sessie is de problematiek van de aansluiting besproken en zijn de resultaten van de knelpuntenanalyse toegelicht. Vervolgens is een aantal oplossingsrichtingen voorgesteld en toegelicht. De deelnemers hebben tijdens en na de werksessie hun reactie gegeven op de voorgestelde oplossingsrichtingen.

2.5 Selectie te toetsen oplossingsrichtingen

Naar aanleiding van de reacties uit de werksessie zijn drie kansrijke oplossingsrichtingen samengesteld die nader zijn onderzocht op oplossend vermogen met betrekking tot de verkeersafwikkeling. Andere aspecten (inpassing, kosten, milieu etc.) zijn op dit moment nog niet getoetst, maar kunnen later wel meegenomen worden in de afweging van de te toetsen oplossingsrichtingen.

2.6 Toetsing oplossingsrichtingen

De toetsing op oplossend vermogen is uitgevoerd met behulp van microsimulatie. Hiervoor is het microsimulatiemodel VISSIM gebruikt. Naast de oplossingsrichtingen zijn ter referentie en validatie ook de huidige en toekomstige (autonome) situatie gesimuleerd. In totaal zijn vijf scenario's gesimuleerd:

1. Huidige situatie (2018).
2. Autonome situatie 2030.
3. Variant 1 (2030).
4. Variant 2 (2030).
5. Variant 3 (2030).

In de digitale bijlage (1) zijn per variant simulatiefilmpjes en alle simulatieresultaten opgenomen.

2.7 Robuustheidstoets

Voor de drie varianten is een robuustheidstoets uitgevoerd, waarbij een inschatting is gemaakt van het te verwachten extra verkeer als gevolg van de mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen die niet zijn meegenomen in de autonome situatie. Hierbij is buiten beschouwing gelaten in hoeverre deze ontwikkelingen (zoals een Truckparking Noord) aan te sluiten zijn op de bestaande infrastructuur. In de robuustheidstoets is enkel de te verwachten verkeersgeneratie meegenomen.
Hiervoor zijn een viertal scenario's onderzocht:

1. Ontwikkeling Nobis-terrein.
2. Ontwikkeling Truckparking noord.
3. Ontwikkeling Nobis-terrein+Truckparking noord.
4. Ontwikkeling Nobis-terrein+Truckparking noord+10% verkeersgroei.

Onlangs zijn twee quick scans uitgevoerd voor ontwikkelingen op het Nobis-terrein en voor een mogelijke nieuwe Truckparking aan de noordzijde van de A67. De uitgangspunten uit deze studie zijn ook voor deze robuustheidstoets gebruikt.

Nobis-terrein
Voor de ontwikkeling van het Nobis-terrein is uitgegaan van nieuwe functies op het Nobis-terrein die voornamelijk een verkeersgroei van personenautoverkeer in de avondspits geeft. In de quick scan is uitgegaan van:

- 400 extra autoritten in het avondspitsuur van en naar het Nobis-terrein.
- Spitsfactor van 1 naar 2-uurs cijfers: 2,0 (uniforme verdeling over de 2-uurs spits).
- Verdeling heen-terug van en naar het Nobis-terrein:
  - 50% heen.
  - 50% terug.
- Verdeling rotonde Nobisweg - Floralaan:
  - 75% richting noord (A67).
  - 25% richting zuid (Asten).

- Verdeling A67:
  - 50% richting west (Eindhoven).
  - 50% richting oost (Venlo).

Op basis hiervan zijn de herkomst-bestemmingsmatrices van het personenautoverkeer in de avondspits als volgt opgehoogd:

- Afrit A67 Venlo richting Nobisweg: 150 personenauto's per 2-uur.
- Afrit A67 Eindhoven richting Nobisweg: 150 personenauto's per 2-uur.
- Floralaan vanuit Asten richting Nobisweg: 100 personenauto's per 2-uur.
- Nobisweg richting toerit A67 Venlo: 150 personenauto's per 2-uur.
- Nobisweg richting toerit Eindhoven: 150 personenauto's per 2-uur.
- Nobisweg richting Asten (Floralaan): 100 personenauto's per 2-uur.

Truckparking noord

In de quick scan is uitgegaan van:

- 200 truckparkeerplaatsen.
- Bezetting truckparking: 100%.
- Spitsfactor van 1 naar 2-uurs cijfers: 2,0 (uniforme verdeling over de 2-uurs spits).
- Percentage vrachtverkeer in het drukste ochtendspitsuur: 10% (= overschatting, op basis van cijfers van de huidige truckparking is dat 40% tussen 6 en 12 uur[1]. Dit is circa 7%).
- Percentage vrachtverkeer in het drukste avondspitsuur: 20% (= overschatting, op basis van cijfers van de huidige truckparking is dat 50% tussen 16 en 19 uur[2]. Dit is circa 17%).
- Verdeling A67:
  - 50% richting west (Eindhoven).
  - 50% richting oost (Venlo).

Op basis hiervan zijn de herkomst-bestemmingsmatrices van het vrachtverkeer als volgt opgehoogd:

- N279 noord richting toerit A67 Venlo: 20 trucks per 2-uur in de ochtendspits.
- N279 noord richting toerit A67 Eindhoven: 20 trucks per 2-uur in de ochtendspits.
- Afrit A67 Venlo richting N279 noord: 40 trucks per 2-uur in de avondspits.
- Afrit A67 Eindhoven richting N279 noord: 40 trucks per 2-uur in de avondspits.

1 Eerder verstrekte gegevens van het huidige Nobis-terrein.
2 Idem.

3 Instrumentarium

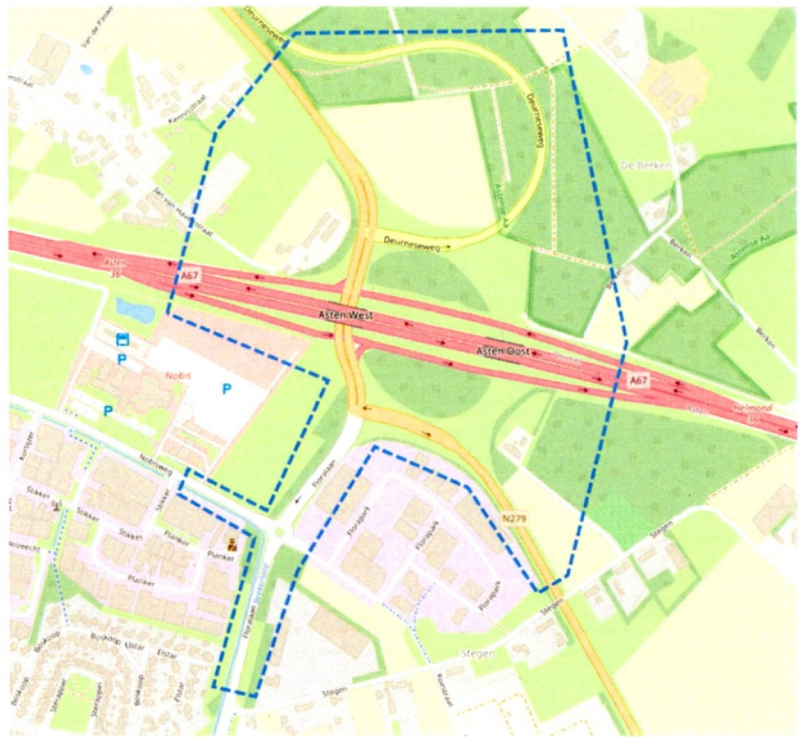
3.1 Verkeersmodel Zuidoost-Brabant versie 2018 (BBMA2018)

Voor de verkeersprognoses is in dit onderzoek uitgegaan van de meest recente versie (versie 2018) van het verkeersmodel Zuidoost-Brabant (BBMA2018). Het verkeersmodel geeft een voorspelling van de toekomstige verkeersstromen in Zuidoost-Brabant op basis van de toekomstige ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. Hierbij geeft het model onder meer de intensiteiten voor auto- en vrachtverkeer voor zowel de ochtend- als de avondspits.

De verkeersstromen uit het verkeersmodel Zuidoost-Brabant dienen als input voor het verkeerssimulatiemodel.

3.2 Verkeerssimulatiemodel

Voor de microsimulaties is gebruik gemaakt van het microsimulatiemodel VISSIM. Met dit model kan de verkeersafwikkeling op individueel voertuigniveau waarheidsgetrouw worden nagebootst. Het gesimuleerde studiegebied is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Studiegebied VISSIM-model

Voor de huidige en autonome situatie is uitgegaan van de regelapplicaties van de huidige VRI-kruispunten. Deze regelingen zijn één-op-één overgenomen in het simulatiemodel, inclusief de koppeling tussen deze regelingen. Zodoende zijn de huidige regelingen zo goed mogelijk nagebootst in het VISSIM-model. Voor de varianten is voor zover mogelijk uitgegaan van de huidige regelingen. Voor de nieuwe situaties zijn nieuwe voertuigafhankelijke regelingen gemaakt ten behoeve van het simulatiemodel.

In ieder scenario is een ochtend- en avondspitsperiode gesimuleerd. Het oplossend vermogen van de varianten is getoetst op reis- en verliestijden op de verschillende relaties over de aansluiting ten opzichte van de autonome situatie. Hiervoor zijn tien simulatieruns per spitsperiode gedraaid om betrouwbare gemiddelde resultaten te verkrijgen.

3.3 Kruispuntberekeningen

Bij het inventariseren van de oplossingsrichtingen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma COCON. Hierbij is uitgegaan van een spitsfactor van 0,55 voor de omrekening van de 2-uurs-modelcijfers naar 1-uurs-spitscijfers.
Voor de uitgangspunten van de VRI-berekeningen is uitgegaan van de door de provincie aangeleverde COCON-bestanden, de documentatie van de regelingen en het Programma van Eisen VRI, versie 2.0 van de provincie Noord-Brabant.

4 Knelpuntenanalyse

4.1 Knelpuntenanalyse huidige situatie

Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat de gekoppelde kruispunten van de aansluiting maatgevend zijn in het netwerk. Met de verkeersstromen in 2019 kan het verkeersaanbod nog afgewikkeld worden. De benodigde cyclustijd in de ochtendspits is 100 seconden, in de avondspits 80 seconden. Deze cyclustijden liggen nog onder de maximaal acceptabele cyclustijd van 120 seconden.

Uit ervaring van het projectteam blijkt, dat in de huidige situatie incidenteel ook al afwikkelingsproblemen ontstaan. In de kruispunt-telcijfers is geconstateerd dat er in de vroege ochtendspits pieken van (vracht-)verkeer geteld zijn op onder andere de linksafbeweging richting de toerit van de A67 richting Eindhoven. Verwacht wordt, dat het vrachtverkeer in de vroege morgen (en deels in de ochtendspits) in pieken vertrekt vanaf het Nobis-terrein en momenten van overbelasting veroorzaken op de aansluiting. Hierbij komt het voor dat onbekende vrachtwagenchauffeurs voor de aansluiting op het laatste moment van rijstrook wisselen en daarbij de verkeersafwikkeling stagneren. Een mogelijke verklaring hiervoor is de verwarrende bewegwijzering op de Floralaan (zie figuur 4.1). Links en rechts van de weg worden met een rechtdoorpijl twee verschillende bestemmingen op de A67 weergegeven (Eindhoven links en Venlo rechts). Dit kan onduidelijkheid geven voor het voorsorterende verkeer richting de A67. Het zou duidelijker zijn als aan weerszijden van de weg dezelfde bewegwijzering aanwezig is, waarop het voorsorteren richting Venlo en Eindhoven overzichtelijker wordt weergegeven.



Figuur 4.1: Onduidelijke bewegwijzering op de Floralaan vanuit Asten

4.2 Autonome situatie 2030

Met de verkeerscijfers voor 2030 wordt de benodigde cyclustijd in de ochtendspits 200 seconden, en in de avondspits 150 seconden. Dit is aanzienlijk hoger dan de maximaal acceptabele cyclustijd van 120 seconden. In de simulaties uit zich dit in filevorming op de afrit van de A67 vanuit Venlo (rechtsaf), de noordtak vanaf de N279 en de zuidtak van N279 vanuit Asten (zie figuur 4.2). Deze overbelasting is grotendeels toe te schrijven aan de verkeerstoename als gevolg van de reconstructie van de N279 Veghel-Asten.



Figuur 4.2: Simulatiebeeld met overbelasting in de avondspits 2030

5 Oplossingsrichtingen

5.1 Samenstelling oplossingsrichtingen

In een werksessie met de provincie, de gemeente en Goudappel Coffeng is een aantal oplossingsrichtingen gegenereerd. Uit deze oplossingsrichtingen is een selectie gemaakt van een drietal kansrijk geachte oplossingsrichtingen. Deze oplossingsrichtingen zijn als volgt samengesteld:

- Variant 1: kleine (korte-termijn)maatregelen.
- Variant 2: alternatieve capaciteitsuitbreiding.
- Variant 3: circulatiemaatregelen (gebruik structuur oude Ei van Ommel).

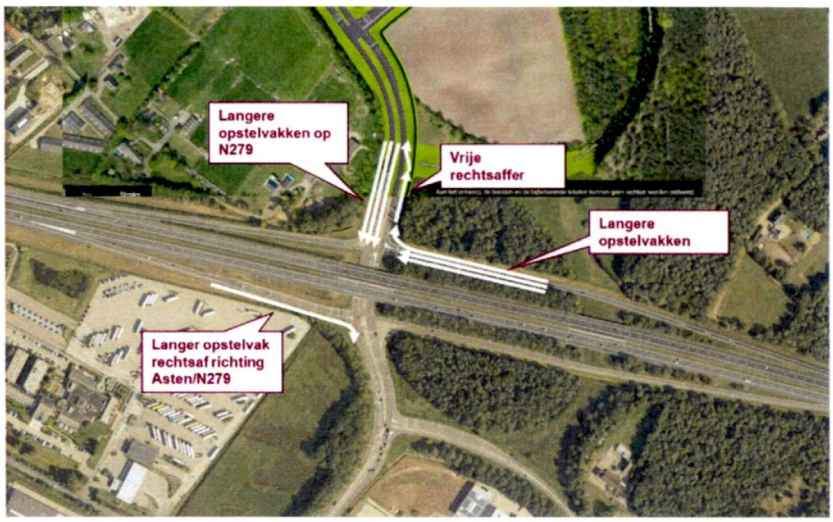
5.2 Variant 1

In variant 1 zijn de volgende maatregelen opgenomen (zie figuur 5.1):

- Afrit A67 vanuit Venlo:
  - Vrije rechtsaffer richting de N279.
  - Verlengde opstelvakken voor de linksaffer richting Asten/N279 zuid.
- Afrit A67 vanuit Eindhoven:
  - Verlengd rechtsafvak richting Asten/N279 zuid.
- N279 noord:
  - Verlenging rechtsafstrook richting de toerit A67 naar Eindhoven.
  - Verlenging linksafstrook richting de toerit A67 naar Venlo.

In het kader van het project PIP N279 Veghel-Asten wordt op de noordtak van de N279 de Deurneseweg circa 200 meter verder aangesloten. Hierdoor ontstaat er ruimte voor de vrije rechtsaffer vanaf de afrit en de verlengde opstelvakken op de N279 noord.

De in paragraaf 3.1 genoemde verbetering van de bewegwijzering op de Floralaan zou goed in dit maatregelpakket vallen. Echter, het effect van deze maatregel is niet in een simulatiemodel te evalueren, omdat het zoek-/voorsorteergedrag van voertuigen als gevolg van verwarring bij weggebruikers niet te modelleren is.



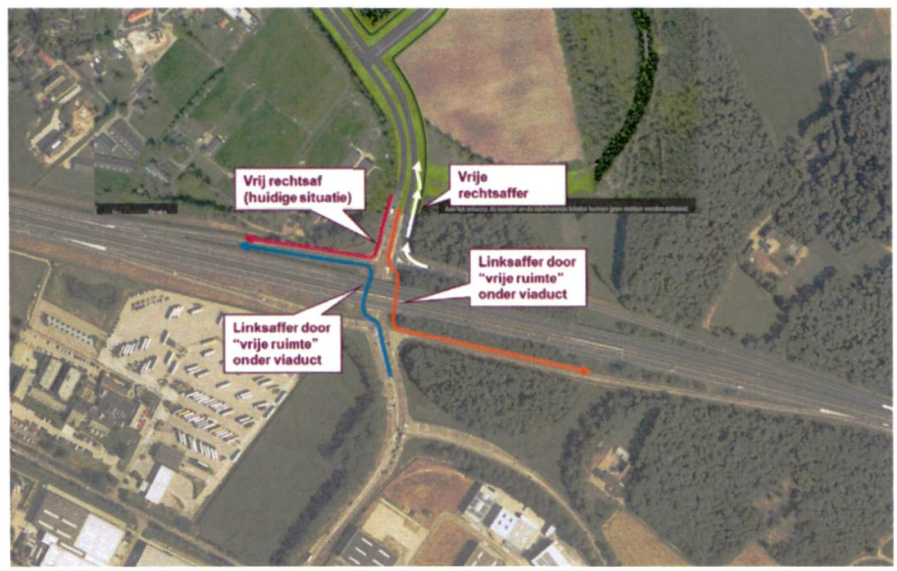
Figuur 5.1: Overzicht variant 1

5.3 Variant 2

In variant 2 zijn de volgende maatregelen opgenomen (zie figuur 5.2):

- Vrije rechtsaffer afrit A67 vanuit Venlo (conform variant 1).
- Ontvlechting beide linksaffers richting de toeritten van de A67.

In deze variant wordt gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte onder het viaduct (zie figuur 5.3). De situatie op beide toeritten blijft hetzelfde: De vrije rechtsaffer voegt samen met de linksafbeweging en gaan samen als één rijstrook door richting de invoegstrook van de A67.



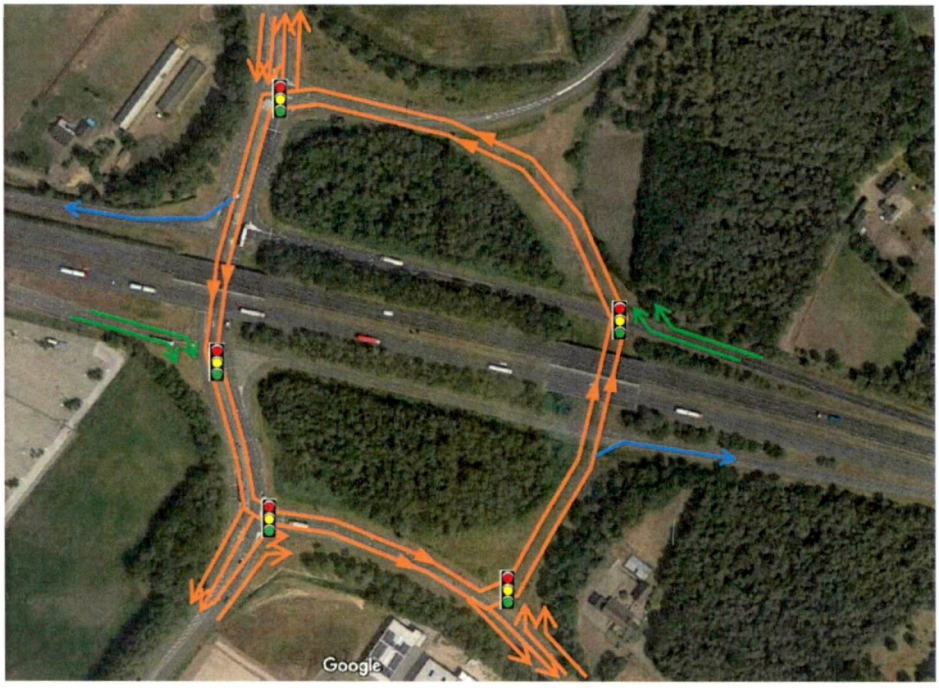
Figuur 5.2: Overzicht variant 2



Figuur 5.3: Beschikbare ruimte onder het bestaande viaduct

5.4 Variant 3

In variant 3 wordt gebruik gemaakt van de oude structuur van het voormalige Ei van Ommel (zie figuur 5.4). Het Ei wordt voorzien van twee rijstroken. De conflicten tussen het verkeer op de toeleidende takken en het verkeer op de rotonde worden geregeld met vijf VRI-regelingen. Initieel worden deze VRI-regelingen onafhankelijk (niet gekoppelde regelingen) gesimuleerd. De afritten vanaf de rotonde zijn voorzien van uitvoegstroken buiten de VRI-regelingen om.



Figuur 5.4: Variant 3

6 Simulatieresultaten

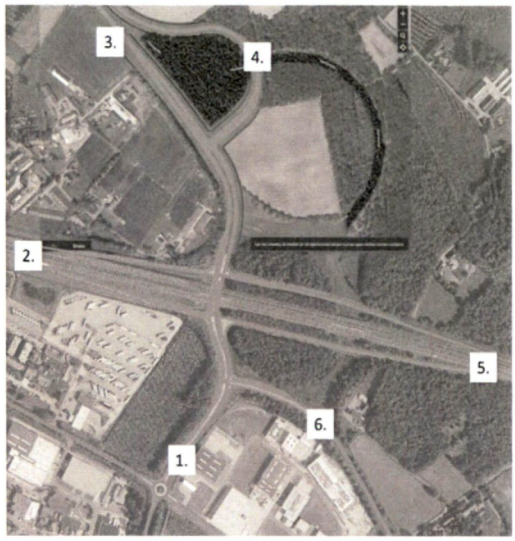
6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de simulatieresultaten van de varianten toegelicht. Alle varianten hebben een positief effect op de verkeersafwikkeling en er zijn geen structurele knelpunten meer. De effectiviteit van de varianten is bepaald op basis van de verbetering van de doorstroming ten opzichte van de referentiesituatie 2030.

In paragraaf 6.2 wordt ingegaan op de reistijdwinsten op herkomst-bestemmingsrelaties. In paragraaf 6.3 worden de varianten op netwerkniveau vergeleken. Paragraaf 6.4 licht de resultaten van de gevoeligheidsanalyses toe.

6.2 Reistijdwinsten op herkomst-bestemmingsrelaties

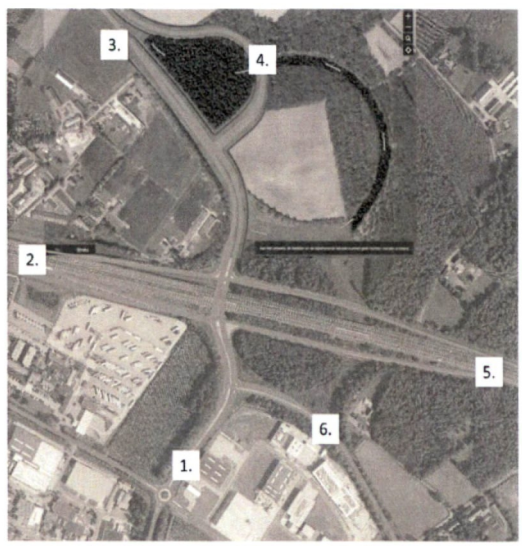
Per variant (inclusief referentiesituatie) zijn 10 simulatieruns per spitsperiode gedraaid. In iedere run zijn de gemiddelde reistijden tussen alle herkomsten en bestemmingen bepaald (zie figuur 6.1). Deze reistijden zijn vergeleken met de reistijden in de referentiesituatie. De verschillen geven het oplossend vermogen van de varianten aan (zie figuur 6.2).



Figuur 6.1: Herkomsten en bestemmingen reistijdrelaties

Effect maatregelen (reistijdwinst in sec)

		Variant 1		Variant 2		Variant 3	
Van	Naar	OS	AS	OS	AS	OS	AS
1	2	-10	-6	10	18	41	50
1	3	-15	-9	9	16	14	21
1	4	-17	-10	10	17	16	22
1	5	-6	-1	-5	-2	23	27
1	6	0	0	-1	0	17	20
2	1	0	-1	8	13	-3	-3
2	3	-10	-25	17	2	55	50
2	4	-12	-26	18	3	56	51
2	5	-	-	-	-	-	-
2	6	-1	-1	7	11	6	5
3	1	-22	-47	-17	-38	-27	-49
3	2	-12	-32	-13	-32	-1	-14
3	4	-4	-12	-4	-12	-5	-13
3	5	-36	-58	-53	-54	-87	-89
3	6	-22	-47	-18	-40	-57	-89
4	1	-14	-33	-8	-24	-18	-35
4	2	-4	-18	-4	-17	8	1
4	3	0	0	1	1	6	8
4	5	-27	-44	-44	-40	-77	-75
4	6	-14	-33	-9	-26	-48	-75
5	1	-20	-13	34	23	0	15
5	2	-	-	-	-	-	-
5	3	-66	-54	-66	-52	-55	-45
5	4	-68	-54	-65	-51	-54	-44
5	6	-20	-13	33	21	9	23
6	1	0	-1	-3	-5	77	79
6	2	-11	-6	9	20	11	22
6	3	-16	-9	9	17	-16	-8
6	4	-18	-10	10	18	-14	-7
6	5	-7	-2	-5	-1	-7	-1



Figuur 6.2: Reistijdwinst (sec) varianten ten opzichte van de referentiesituatie (2030)

Variant 2 geeft op de meeste relaties reistijdwinsten van circa 0 tot 30 seconden. In de avondspits zijn de reistijdwinsten wat groter, omdat de knelpunten in de referentie-situatie wat groter zijn. De grootste reistijdwinsten worden behaald op de relaties vanaf de N279 noord (herkomst 3) en op de rechtsaffer vanaf de afrit A67 vanuit Venlo (herkomst 5). Dit is logisch gezien de maatregelen die in deze variant zijn opgenomen.

Variant 2 geeft minder reistijdwinsten dan variant 1. Op een aantal relaties is er zelfs een reistijdverlies (toename reistijden). Twee verklaringen hiervoor zijn:

- De nieuwe regeling in het VISSIM-model voor de aansluiting is nog niet optimaal afgesteld.
- De huidige (vrije) koppeling met de regeling op het kruispunt Floralaan - N279 zuid is niet opgenomen in deze variant. Hierdoor verloopt de afwikkeling tussen deze kruispunten minder optimaal dan in de referentiesituatie en variant 1.

De reistijdwinsten worden behaald op de relaties vanaf de N279 noord (3) en de Deurneseweg (4) en dan met name richting de toerit naar Venlo (bestemming 5). Dit is het effect van de ontvlechting van de linksaffer vanaf de N279 noord richting de toerit. Verwacht wordt, dat met een verdere optimalisatie van de regeling en de vrije koppeling een effect kan worden behaald vergelijkbaar met variant 1. Maar de meerwaarde van de variant is dus beperkt.

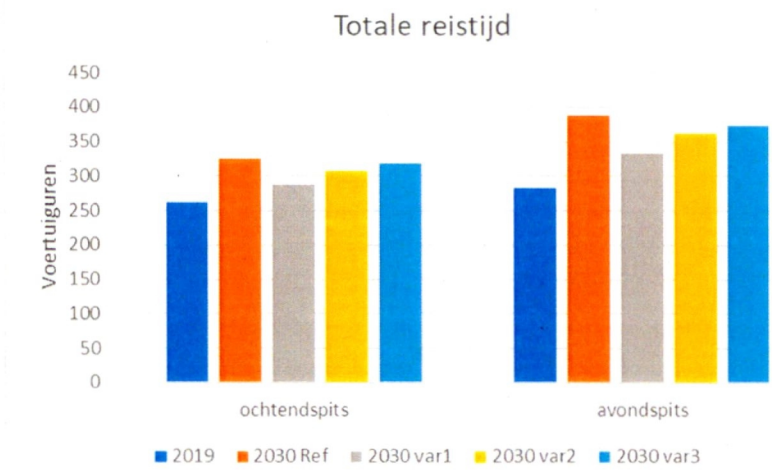
Variant 3 geeft grote verschillen in effecten (reistijdwinsten) per relatie. Dit houdt sterk verband met de omrijafstanden die in sommige gevallen gemaakt moeten worden. Het totale Ei is immers circa 1 kilometer lang. In het ongunstigste geval, van de N279 zuid richting de Floralaan/Asten (van 6 naar 1) geeft dit een extra gemiddelde reistijd van bijna 80 seconden. Daarentegen worden op de relaties vanaf de N279 noord naar de toerit Venlo (van 3 naar 5) en naar de N279 zuid (van 3 naar 6) gemiddelde reistijd-winsten van bijna 90 seconden gehaald.
Ook voor deze variant geldt dat de onderlinge afstemming van de VRI's zou kunnen worden geoptimaliseerd, waardoor de lange omrijtijden over het Ei kunnen worden verkort. Dit gaat echter weer ten koste van het verkeer wat vanaf de zijtakken de rotonde oprijdt. De verliestijden van dit verkeer zullen dan weer toenemen.

6.3 Netwerkprestaties

Reistijdwinsten op herkomst-bestemmingsrelaties moeten gerelateerd worden aan de hoeveelheid verkeer wat deze reistijdwinst (of verlies) ervaart. De reistijdwinsten en reistijdverliezen vermenigvuldigd met het aantal voertuigen en gesommeerd voor alle relaties geeft het aantal voertuigseconden of voertuiguren (VU's). Figuur 6.3 geeft een overzicht van het aantal voertuiguren per variant per spitsperiode.

De figuur toont aan dat de referentiesituatie 2030 aanzienlijk meer voertuiguren geeft dan 2019. Dit komt enerzijds door de toename van het verkeersaanbod en anderzijds door de toename van de verliestijden. Met name ontstaan er knelpunten en nemen de verliestijden (en VU's) toe.

Variant 1 geeft in beide spitsen de grootste afname van VU's. Variant 2 geeft ook een afname van VU's ten opzichte van de referentiesituatie, maar minder dan variant 1. In de voorgaande paragraven is aangegeven, dat wordt verwacht dat met een verdere optimalisatie van de regelingen in het simulatiemodel een vergelijkbaar niveau als in variant 1 wordt verwacht. Variant 3 geeft weliswaar ook nog een afname van VU's ten opzichte van de referentiesituatie, maar de afname is beperkt. De afnames van verliestijden als gevolg van de capaciteitsverhoging wegen nauwelijks af tegen de extra omrijtijden als gevolg van de ei-structuur.



Figuur 6.3: Voertuiguren per variant en spitsperiode

6.4 Robuustheidsanalyses

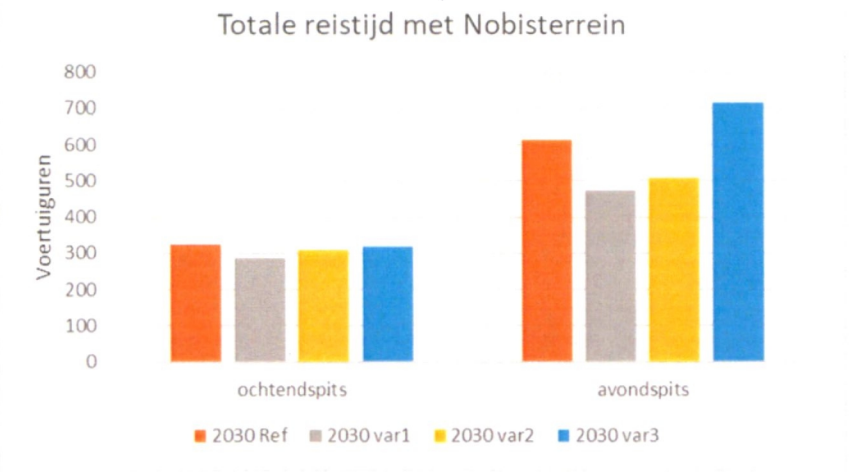
Hiervoor zijn een viertal scenario's onderzocht:

1. Ontwikkeling Nobis-terrein.
2. Ontwikkeling Truckparking noord.
3. Ontwikkeling Nobis-terrein+Truckparking noord.
4. Ontwikkeling Nobis-terrein+Truckparking noord+10% verkeersgroei.

6.4.1 Ontwikkeling Nobis-terrein

In het scenario met ontwikkelingen op het Nobis-terrein is verondersteld dat er alleen extra verkeersaanbod in de avondspits ontstaat. In de ochtendspits zal de ontwikkeling ook enige verkeersaantrekkende werking hebben, maar beperkt. In figuur 6.4 zijn de netwerkprestaties van dit scenario weergegeven. De resultaten van de ochtendspits komen overeen met het autonome scenario. In de avondspits geven de varianten 1 en 2 een aanzienlijke verlaging van de voertuiguren. Variant 3 geeft juist meer voertuiguren.

Dit wordt verklaard doordat op de rotonde Floralaan - Nobisweg een knelpunt ontstaat (zie figuur 6.5). De wachtrijen voor de rotonde slaan terug tot over de aansluiting met de A67 (zie figuur 6.6). Dit ontstaat in alle varianten, maar heeft in variant 3 het meeste effect, omdat door de rotondestructuur meer herkomst-bestemmingsrelaties hinder ondervinden van deze terugslag.



Figuur 6.4: Voertuiguren met ontwikkeling Nobis-terrein



Figuur 6.5: Knelpunt op rotonde Floralaan - Nobisweg

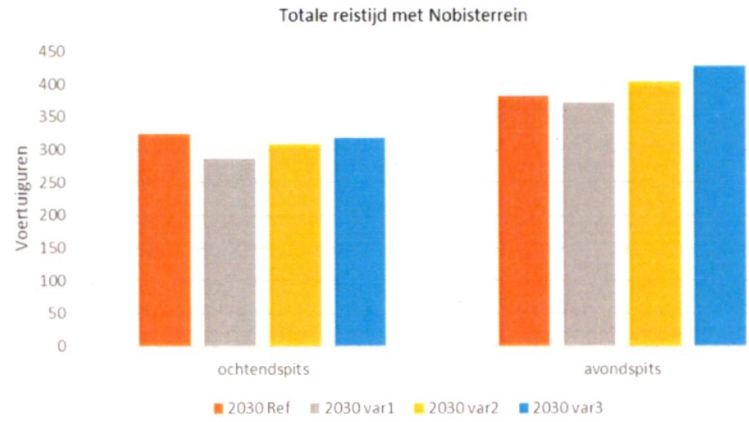


Figuur 6.6: Terugslag tot de aansluiting met de A67

Uit een eerdere berekening (met verkeerscijfers gebaseerd op het PIP) is eveneens geconstateerd dat de rotonde met de extra ontwikkeling op het Nobis-terrein een knelpunt wordt. Een mogelijke oplossingsrichting (die destijds niet verder is uitgewerkt) hiervoor was de toepassing van een bypass op de noordtak richting de Nobisweg.

Het knelpunt op de rotonde geeft terugslag tot op de aansluiting A67. Hierdoor ontstaat er filevorming en blokkades op de aansluiting die niet worden veroorzaakt door een knelpunt op de aansluiting zelf. Een objectieve vergelijking tussen de varianten is hierdoor niet mogelijk. Daarom is de robuustheidsanalyse uitgevoerd waarbij het knelpunt op de rotonde buiten beschouwing is gelaten door de weerstand op de rotonde modelmatig op te heffen.

In figuur 6.7 zijn de netwerkprestaties van variant 1 weergegeven zonder weerstand op de rotonde Floralaan - Nobisweg.

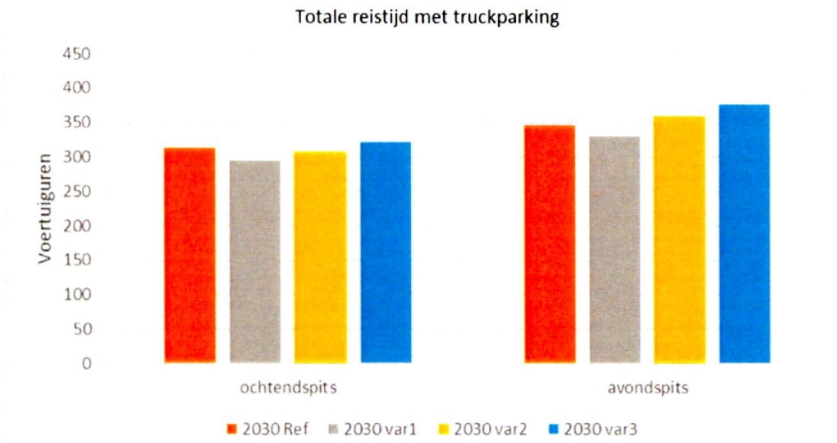


Figuur 6.7: Voertuiguren met ontwikkeling Nobis-terrein, zonder weerstand rotonde Floralaan - Nobisweg

De voertuiguren zijn in de avondspits aanzienlijk lager dan in de situatie met een knelpunt op de rotonde. Echter, de effectiviteit van de varianten (het verschil tussen de referentiesituatie en de varianten) wordt ook minder. Een deel van de voertuig(verlies)-uren op netwerkniveau worden dus veroorzaakt door de rotonde. Daarmee is deze analyse niet meer vergelijkbaar met de eerdere analyses in paragraaf 6.3. Dat geldt ook voor de volgende analyses.
Verder valt op dat de varianten 2 en 3 slechter scoren dan de referentiesituatie.
Voor de varianten 2 en 3 geldt nog steeds dat de regelingen in het VISSIM-model nog niet optimaal (en onderling) zijn afgesteld. Ook geldt voor variant 3 nog steeds, dat de extra capaciteit van de aansluiting nog niet opweegt tegen de extra omrijtijden als gevolg van de ei-structuur.

6.4.2 Ontwikkeling Truckparking noord

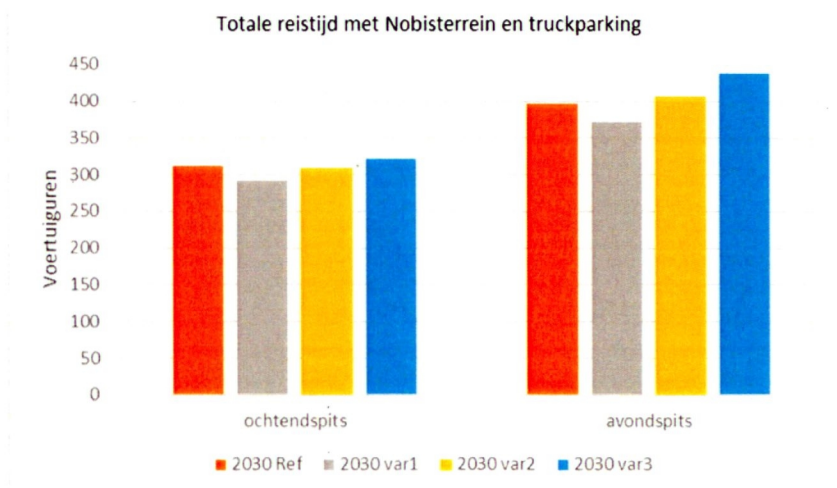
Figuur 6.8 geeft de netwerkprestaties van het scenario met truckparking (zonder weerstand op de rotonde). De voertuiguren liggen in beide spitsen iets lager dan in de robuustheidsanalyse met ontwikkeling Nobis-terrein. Dat wil zeggen dat het effect van de truckparking noord minder groot is dan de effecten van de ontwikkeling van het Nobis-terrein.
Een opmerking hierbij is, dat de simulatieresultaten niets zeggen over de wenselijkheid van de truckparking. Aan de (on)wenselijkheid liggen vele andere argumenten ten grondslag. Bovendien is in de simulaties buiten beschouwing gelaten op welke manier de truckparking aangesloten kan worden op de bestaande infrastructuur. Verwacht mag worden dat de aansluiting (bijvoorbeeld als extra VRI-kruispunt) meer verliestijden geeft voor het overige verkeer.



Figuur 6.8: Voertuiguren met ontwikkeling Truckparking noord, zonder weerstand rotonde Floralaan - Nobisweg

6.4.3 Ontwikkeling Nobis-terrein en Truckparking noord

De combinatie van de ontwikkeling van het Nobis-terrein en de truckparking (zie figuur 6.9) geeft een vergelijkbaar beeld met de resultaten van het scenario met alleen het Nobis-terrein (figuur 6.7). De effectiviteit van de varianten neemt iets verder toe, maar variant 3 (ei-structuur) is nog steeds niet effectief.

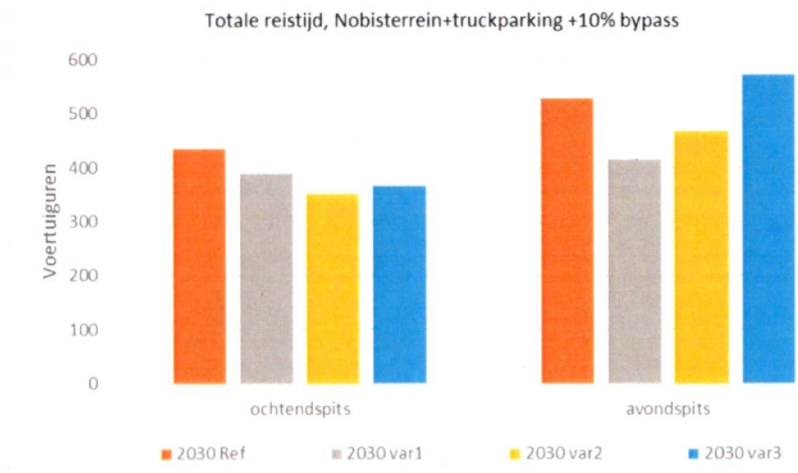


Figuur 6.9: Voertuiguren met ontwikkeling Nobis-terrein en Truckparking noord, zonder weerstand rotonde Floralaan - Nobisweg

6.4.4 Ontwikkeling Nobis-terrein en Truckparking noord+10% verkeersgroei

Het scenario met de grootste verkeersgroei (Nobis-terrein, Truckparking noord en 10% verkeersgroei) geeft uiteraard de hoogste aantallen voertuiguren (zie figuur 6.10). In de ochtendspits geven alle varianten een reistijdwinst ten opzichte van de referentie-situatie. Opvallend is nu, dat variant 2 beter scoort dan variant 1, nog zonder de optimale onderlinge afstelling van de VRI's. Ook variant 3 scoort nu beter dan de referentiesituatie en variant 1.

In de avondspits is variant 1 (nog steeds) het meest effectief. Variant 2 komt op een vergelijkbaar niveau als de referentiesituatie. Hieruit wordt opgemaakt dat de optimale onderlinge afstelling van de VRI's in de avondspits van groter belang is dan in de ochtendspits. In dat geval wordt verwacht dat variant 2 ook in de avondspits op een vergelijkbaar niveau komt met variant 1. Variant 3 scoort in de avondspits nog steeds minder goed dan de andere varianten en is nog steeds niet effectief (ligt hoger dan de referentiesituatie). Dit komt omdat in variant 3 op een aantal relaties nog steeds hogere reistijden worden behaald dan in de referentiesituatie. Dit geldt met name voor de route vanaf de afrit A67 vanuit Eindhoven richting de N279 noord (en de Deurneseweg) en de route vanaf de N279 zuid richting de Floralaan. Net als bij variant 2 geldt dat de onderlinge afstemming van de VRI's zou kunnen worden geoptimaliseerd, zodat deze omrijbewegingen wat minder verliestijd oplopen. Dit gaat echter weer ten koste van het verkeer wat vanaf de zijtakken de rotonde oprijdt. De verliestijden van dit verkeer zullen weer toenemen.



Figuur 6.10: Voertuiguren met ontwikkeling Nobis-terrein en Truckparking noord+10% verkeersgroei, zonder weerstand rotonde Floralaan - Nobisweg

7

Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

Deze quick-scanstudie heeft inzicht gegeven in de verkeersafwikkeling op de aansluiting N279 - A67 (Asten). De belangrijkste conclusies van deze simulatiestudie zijn:

- De aansluiting kan het huidige (pre-corona) verkeersaanbod nog net verwerken. Huidige incidentele afwikkelingsproblemen lijken te worden veroorzaakt door:
  - piekmomenten in het verkeersaanbod op bepaalde richtingen;
  - problemen met voorsorterend (vracht-)verkeer.
- In 2030 raakt de aansluiting overbelast. De belangrijkste oorzaak is de verkeerstoename als gevolg van de reconstructie van de N279 Veghel - Asten. Daarom mag worden verwacht dat de overbelasting van de aansluiting na gereedkomen van de reconstructie (rond 2025) zal gaan ontstaan. Deze overbelasting uit zich op de noordtak van de N279, de afrit van de A67 vanuit Venlo en de zuidtak van de N279.
- In deze quick-scan zijn drie varianten gesimuleerd om de mogelijke oplossingsrichtingen te verkennen. Uit de simulaties blijkt dat alle varianten een verbeterde verkeersafwikkeling geven ten opzichte van de referentiesituatie 2030.
- Variant 1 bevat een vrije rechtsaffer vanaf de afrit A67 vanuit Venlo en een verlenging van de opstelvakken op de noordtak van de N279. De ruimte voor deze maatregelen komt beschikbaar door de verschuiving van de aansluiting met de Deurneseweg richting het noorden. Daarnaast is uitgegaan van een verlenging van de opstelvakken op de beide afritten van de A67. Uit de simulaties blijkt dat deze relatief kleinschalige maatregelen een aanzienlijke verbetering van de verkeersafwikkeling geven.
- Variant 2 bevat net als variant 1 een vrije rechtaffer vanaf de afrit A67 vanuit Venlo. Daarnaast zijn de beide linksaffers richting de toeritten van de A67 ontvlochten door gebruik te maken van beschikbare vrije ruimte onder het viaduct. Uit de simulaties blijkt dat deze maatregelen minder effectief zijn dan variant 1, hoewel wordt verwacht dat met een verdere optimalisatie van de regelingen een vergelijkbaar resultaat kan worden behaald. Nadeel van de variant is, dat de ontvlechting van de linksafbewegingen een bijzondere verkeerssituatie geeft. De linksaffers rijden in tegenrichting onder het viaduct door. Dit kan verwarring geven bij de weggebruikers. En verwarring heeft doorgaans een negatief effect op de verkeersveiligheid.

- In variant 3 wordt gebruik gemaakt van de oude structuur van het voormalige Ei van Ommel. Het Ei wordt voorzien van twee rijstroken. De conflicten tussen het verkeer op de toeleidende takken en het verkeer op de rotonde worden geregeld met 5 solitaire VRI-regelingen. De afritten vanaf de rotonde zijn voorzien van uitvoegstroken buiten de VRI-regelingen om. De simulaties van deze variant tonen aan dat de afnames van verliestijden als gevolg van de capaciteitsverhoging nauwelijks afwegen tegen de extra omrijtijden als gevolg van de ei-structuur. De grote impact van deze variant (kosten/inpassing) maken derhalve, dat de variant in 2030 (nog) niet kosteneffectief zal zijn. Net als bij variant 2 geldt dat de onderlinge afstemming van de VRI's zou kunnen worden geoptimaliseerd, zodat deze omrijbewegingen wat minder verliestijd oplopen. Dit gaat echter weer ten koste van het verkeer wat vanaf de zijtakken de rotonde oprijdt. De verliestijden van dit verkeer zullen weer toenemen.
- Uit de robuustheidsanalyses wordt het volgende geconcludeerd:
  - Bij een verdere toename van het verkeersaanbod, zeker in het geval van de extra ontwikkelingen op het Nobis-terrein, wordt de rotonde Floralaan - Nobisweg een knelpunt. Dit knelpunt geeft terugslag tot op (en over) de aansluiting met de A67.
  - De effecten van de truckparking noord zijn minder groot dan de effecten van de ontwikkeling van het Nobis-terrein. Een opmerking hierbij is, dat de simulatie-resultaten niets zeggen over de wenselijkheid van de truckparking. Aan de (on)wenselijkheid liggen vele andere argumenten ten grondslag. Bovendien is in de simulaties buiten beschouwing gelaten op welke manier de truckparking aangesloten kan worden op de bestaande infrastructuur. Verwacht mag worden dat de aansluiting (bijvoorbeeld als extra VRI-kruispunt) meer verliestijden geeft voor het overige verkeer.
  - Variant 1 heeft nog voldoende restcapaciteit om na 2030 eventuele extra ontwikkelingen als een Nobis-terrein en/of Truckparking noord en een verkeersgroei van 10% af te wikkelen. Wel worden in de ochtendspits variant 2 en 3 effectiever. In welk jaartal de beschikbare restcapaciteit wordt bereikt, is op basis van deze robuustheidsanalyse lastig in te schatten.

7.2 Aanbevelingen

Naar aanleiding van dit onderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Verbeter de bewegwijzering rondom de aansluiting om voorsorteerproblemen te verminderen en daarmee de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid te verbeteren.
- Neem de maatregelen van variant 1 zoveel mogelijk mee in de reconstructie van de N279 Veghel - Asten.
- In dit onderzoek is in variant 1 en 2 uitgegaan van drie rijstroken op het wegvak tussen het noordelijke kruispunt van de aansluiting en het verschoven kruispunt met de Deurneseweg, waarbij de vrije rechtsaffer vanaf de afrit A67 doorloopt in de rechtsaffer van het kruispunt Deurneseweg. Geadviseerd wordt om de voor- en nadelen van een twee of driestrooks wegvak tussen deze kruispunten te onderzoeken (verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, kosten, procedures etc.).

- Er is momenteel veel onzekerheid omtrent verkeersprognoses. De huidige corona-situatie geeft economische onzekerheid wat invloed heeft op de verkeersprognoses. Daarnaast is er een blijvend effect te verwachten van de huidige thuiswerksituatie, wat ook invloed heeft op de verkeersprognoses. Daarnaast is er nog de nodige onzekerheid over de ruimtelijke ontwikkelingen rondom de aansluiting. Daarom wordt aanbevolen om vooralsnog geen grootschalige maatregelen te nemen voor de aansluiting. Aanbevolen wordt om de verkeersafwikkeling goed te monitoren, met name na de reconstructie van de N279.

Bijlage 1

Digitale bijlage

Deze digitale bijlage bevat een link waarmee de volgende gegevens te downloaden zijn:

1. Intensiteiten (Excel-bestanden):
   a. Cordon_BBMA: cordon-matrices uit het BBMA-model.
   b. Matrices_Vissim: gehanteerde matrices in het VISSIM-model.
2. COCON:
   a. COCON-bestand.
3. Simulatiefilmpjes (avi-formaat):
   a. Ochtendspits 2019.
   b. Avondspits 2019.
   c. Ochtendspits 2030 (ref).
   d. Avondspits 2030 (ref).
   e. Ochtendspits maatregel 1 (2030).
   f. Avondspits maatregel 1 (2030).
   g. Ochtendspits maatregel 2 (2030).
   h. Avondspits maatregel 2 (2030).
   i. Ochtendspits maatregel 3 (2030).
   j. Avondspits maatregel 3 (2030).
4. Simulatieresultaten (Excel-bestand):
   a. VISSIM-resultaten: Reistijden en voertuiguren op netwerkniveau.

De link is als volgt:
https://webdav.goudappel.nl/sharing/hSsctiM0j

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng