Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau 'Uitbreiding VDL Nedcar'

Bijlagen

projectnummer 0432287.190
concept
17 juni 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau 'Uitbreiding VDL Nedcar'

Bijlagen

projectnummer 0432287.190

concept
17 juni 2019

Opdrachtgever

VDL Nedcar B.V.
Dr. Hub van Doorneweg 1
6121 RD BORN

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
17-6-19	concept	G. Graaf	P.F.G.M. Kennes

Bijlagen:

- Verkenningennota 2015 (BCI, 2015)
- Verkenningennota 2017 (BCI, 2017)
- Haalbaarheid ontzien Sterrebos (BCI, 2019)
- Verkeersplan VDL Nedcar en omgeving (Arcadis, 2016)
- Verkeerssituatie omgeving VDL Nedcar, Verkenningsfase knelpunten en oplossingsrichtingen (Provincie Limburg, 2017)
- Verkenning knelpunten westelijke mijnstreek (RHDHV, 2018)
- Verkeerssituatie omgeving VDL Nedcar, Concretiseringsfase ten behoeve van verkenningennota 2017 en nadere planvorming (Provincie Limburg, 2019)
- Modelberekeningen VDL Nedcar 2019 (RHDHV, 2019)

Verkenningennota 2015 (BCI, 2015)

Buck Consultants International

Verkenningennota
Uitbreiding VDL Nedcar

Nijmegen, 9 juni 2015

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**1**
1	**Inleiding**	**7**
2	**Productieproces van auto's**	**9**
3	**Positionering VDL Nedcar**	**13**
4	**Toekomstvisie VDL Nedcar**	**17**
5	**Toeleveranciers**	**21**
6	**Economische en maatschappelijke betekenis uitbreiding VDL Nedcar**	**23**
7	**Breder ruimtelijk-economisch perspectief**	**27**
8	**Verkenning van de directe omgeving voor de uitbreidingsbehoefte van VDL Nedcar**	**29**
9	**Ontwikkelscenario's**	**37**
10	**Logistieke afhandeling**	**49**

Samenvatting

1 Op verzoek van de Provincie Limburg en de gemeente Sittard-Geleen en in nauwe samenwerking met VDL Nedcar is de voorliggende Verkenningennota opgesteld. Doel is in beeld te brengen wat de economische-, ruimtelijke- en vervoerslogistieke gevolgen zijn van een mogelijke forse groei van VDL Nedcar en hoe deze eventuele groei te faciliteren.

2 De huidige en toekomstige positie van VDL Nedcar kans als volgt worden getypeerd:

- VDL Nedcar is een in Europa redelijk unieke vehicle contract manufacturer, die zich m.n. richt op de 'overflow' van bestaande fabrieken en de productie van specifieke modellen. Met BMW heeft VDL Nedcar een krachtige opdrachtgever. Indien VDL Nedcar goed performt c.q. blijft performen dan is de kans op een nieuwe generatie BMW-modellen ('successors') aanzienlijk.
- Voor een gezonde toekomst van VDL Nedcar is niettemin een tweede customer cruciaal. Daar wordt continue aan gewerkt en dus moeten ook in ruimtelijke zin de voorwaarden om concurrerend te kunnen opereren vervuld zijn.
- Als vehicle contract manufacturer zit VDL Nedcar in de positie dat de klant termijnen en contractvoorwaarden bepaalt. Gevoegd bij de karakteristieke 6-7 jaar cyclus van modellen betekent dit dat pas laat duidelijkheid over uitbreiding ontstaat, maar dan moet wél in korte doorlooptijd de uitbreiding van productiecapaciteit gerealiseerd worden. Om snel te kunnen schakelen moeten de planvoorbereidingen voor deze uitbreidingen dan al (groten)deels doorlopen zijn. Flexibiliteit is een belangrijk kenmerk van VDL Nedcar en dat moet dan ook in de praktijk waargemaakt (kunnen) worden.

3 Een maximum groei-scenario van 400.000 geproduceerde auto's in 2023/2024 betekent een mogelijke toename van de werkgelegenheid tussen nu en 2023/2024 van 8.000 arbeidsplaatsen, exclusief de komst van toeleveranciers en werkgelegenheid als gevolg van bestedingen van al die werknemers.

4 Een maximale uitbreiding leidt tot de volgende ruimtelijke vraag (bruto) van VDL Nedcar:

- Bodyshop BMW 78.000 m^2
- Bodyshop Customer 2 78.000 m^2
- Uitbreiding paintshop 30.000 m^2
- Final assembly Customer 2 77.000 m^2
- GOK Yard[1] 185.000 m^2
- Parkeervoorzieningen 30.000 m^2
- Opslag en (eigen) logistiek 22.000 m^2

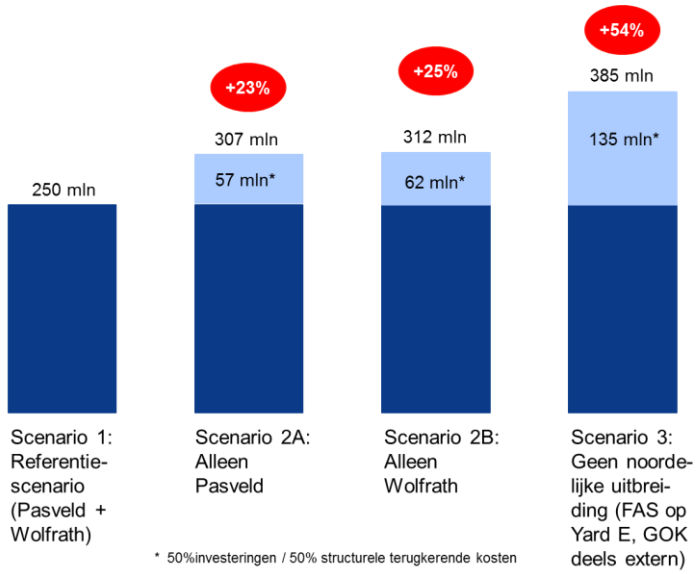
[1] Als de auto klaar is wordt de auto geparkeerd op een zgn. Green OK-Yard, waarbij het juridisch eigendom overgaat naar de eigenaar (BMW of customer 2)

5 De eerste vraag is: kan deze additionele ruimtebehoefte op het eigen terrein worden gerealiseerd?
Het antwoord is nee. Met het huidige BMW-contract is de huidige site nagenoeg volledig gebruikt, met uitzondering van 50% van het EDC-2-gebouw (13.000 m^2 binnen dit gebouw) en 70% huidige GOK Yard (75.000 m^2 terrein).

6 Er zijn 3 ruimtelijke scenario's ontwikkeld:

- Scenario 1 : Referentie- en voorkeursscenario van VDL: Pasveld & Wolfrath
- Scenario 2A : Alleen Pasveld
- Scenario 2B : Alleen Wolfrath
- Scenario 3 : Geen noordelijke uitbreiding (FAS op Yard E, deels GOK extern)

7 Deze scenario's zijn door VDL Nedcar doorgerekend en door Brink Management & Advies gecontroleerd, hetgeen leidt tot het volgende kostenoverzicht (ongeveer de helft zijn investeringen, de andere helft zijn structurele kosten die elke lifecycle van 7 jaren terug keren):



Bron: VDL Nedcar/ Brink, 2015

Uit dit overzicht kan de conclusie worden getrokken dat scenario 3 niet realistisch is vanwege de zeer hoge kosten en een onlogisch gebruik van het Yard terrein. Dit betekent dat een deel van de toekomstige ruimtebehoefte van VDL Nedcar onontkoombaar 'buiten de huidige hekken' zal moeten plaatsvinden.

8 De groei van Nedcar zal niet van de ene op de andere dag plaatsvinden. Er is in een optimaal scenario sprake van grofweg twee uitbreidingsfasen, rekening houdend met de bedrijfsmatige inpassingsmogelijkheden:

Fase 1 : op zo kort mogelijke termijn (vóór 2019) ter beschikking komen van 8 ha terrein bruto voor

- bodyshop successor BMW óf
- bodyshop second customer

Fase 2 : uitbreiding (na 2020) met nog eens 8 ha terrein bruto voor
- bodyshop successor BMW óf
- bodyshop second customer

De huidige VDL Nedcar-site heeft diverse 'harde' grenzen:

- aan de westzijde de A2;
- aan de zuidzijde de provinciale weg N297;
- aan de oostzijde de provinciale weg N276, dan wel het Yard-terrein (ten oosten van de N276), dat reeds gereserveerd is voor de automotive sector.

Gezien deze belemmeringen is de blik (t.b.v. de niet op eigen terrein te faciliteren ruimtebehoefte) gericht op de noordzijde, ook al omdat daarmee de afstand tot het 'hart' van het productieproces (paintshop, final assembly) zo kort mogelijk kan worden gehouden (vermijden kwaliteitsrisico's en additionele kosten).

10 Voor het gebied ten noorden van VDL Nedcar wordt een integrale insteek gekozen, waarbij bedrijfsbestemmingen, ontsluitingen en natuurwaarden in onderlinge samenhang worden bekeken. Onderscheid wordt gemaakt naar twee sporen, namelijk het Pasveld-traject en het Wolfrath Oost-traject. Overwegingen daarvoor zijn:

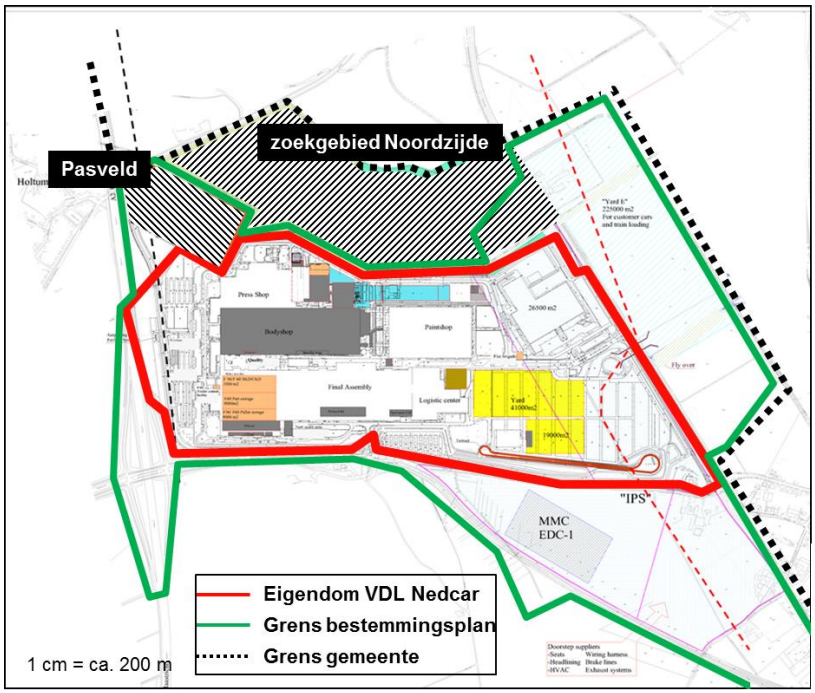
- in zowel het referentie scenario als in scenario 2A wordt Pasveld ingezet, waarmee Pasveld - nu scenario 3 afvalt - een no regret-optie is;
- Pasveld is een duidelijk omschreven locatie, die in het verleden voorzien is als bedrijfslocatie en eigendom van LIOF (in 1998 is voor dit gebied een vrijstelling en bouwvergunning verleend voor de bouw van een bedrijfshal voor een toeleverancier van Nedcar; om bedrijfseconomische overwegingen is de bouw destijds niet doorgegaan). In opdracht van VDL Nedcar heeft Arcadis reeds de haalbaarheid onderzocht van verandering van de huidige bestemming (agrarisch met landschappelijke waarde) naar bedrijfsbestemming;
- anders dan Pasveld is Wolfrath-Oost
  - een zoekgebied waar binnen de mogelijke realisatie van 8 ha bedrijfsbestemming nog ruimtelijk moet worden bepaald;
  - onderdeel van het Nationaal Landschap Zuid-Limburg een gebied met hoge landschappelijke waarde, waarvoor een 'nee, tenzij'- uitgangspunt geldt;
  - in procedurele zin lastiger, d.w.z. de verwachte doorlooptijd voor Wolfrath-Oost is langer.

11 Geadviseerd wordt om:

A ***Voor Pasveld zo snel mogelijk een voorontwerp-bestemmingsplan te maken***. Daaraan wordt gekoppeld een intentie-overeenkomst tussen gemeente en VDL Nedcar t.a.v. landschappelijke inpassing van Pasveld en t.a.v. verkeers- en vervoersmanagement voor de maximale uitbreiding (inclusief parkeren voor personeel en suppliers).

B ***Voor de Noordzijde (waartoe Wolfrath-Oost behoort) wordt een ontwikkelingsvisie opgesteld***. Startpunt is een omvattende inventarisatie en beschrijving van alle ruimtelijke elementen en hun onderlinge samenhang. Vervolgens worden ruimtelijke varianten ontwikkeld om een bodyshop zo optimaal mogelijk in te passen. Van deze varianten worden de voor- en nadelen aangegeven, terwijl daarnaast nader inzicht wordt gegeven in de gevolgen voor VDL Nedcar indien in dit zoekgebied géén uitbreidingsruimte wordt gerealiseerd.

Figuur 1 Zoekgebied Noordzijde



Bron: VDL Nedcar, 2014

12 Gezien de urgentie voor VDL Nedcar om zo snel mogelijk duidelijkheid te krijgen over uitbreidingswensen zal de initiatiefnemer (lees: VDL Nedcar) conform het Besluit ruimtelijke ordening de volgende documenten moeten (laten) opstellen:

- voorontwerp bestemmingsplan Pasveld;
- verkeers- en vervoersmanagementplan voor de maximale capaciteit (vervoer, verkeersafwikkeling en parkeren voor medewerkers en toeleveranciers);
- ontwikkelingsvisie Noord.

Gezien het belang en de gevolgen van de uitbreidingsplannen ligt nauwe samenwerking met de gemeente Sittard-Geleen en de provincie Limburg in de rede.

13 De beoogde groei van de productie roept de vraag op of de afvoer van de geproduceerde auto's multimodaal, d.w.z. per spoor georganiseerd kan worden. Overwegingen daarbij zijn kostenefficiëntie (hetgeen de concurrentiekracht kan verbeteren) en duurzaamheid (vermindering uitstoot CO2 en minder grote belasting A2).
Om een car handling terminal te realiseren is een aftakking van de spoorhoofdbaan Maastricht - Eindhoven nodig. Deze aftakking kost volgens een berekening van Logitech tussen de 22 en 31,3 mln euro (afhankelijk van robuustheid van de oplossing en locatie wachtspoor). Hierbij komt dan een investering van 8 mln euro voor realisatie van spoorinfrastructuur tussen de aftakking van de hoofdbaan en Yard E en op de terminal zelf.
Het is van belang op te merken dat de logistieke afhandeling van de gerede auto's niet de verantwoordelijkheid is van VDL Nedcar, maar van de afnemer (lees: op dit moment BMW).

14 Uit de uitgevoerde analyses is een aantal conclusies te trekken:

- De investeringen in het spoor (van hoofdbaan tot aan het terminalterrein) moeten grotendeels (zoals gebruikelijk in Nederland) worden betaald door de overheden, want deze miljoeneninvesteringen volledig terugverdienen via de handling van auto's is onmogelijk. Daar staat tegenover dat een carterminal (die openbaar is, d.w.z. multi-user) een aantrekkelijke versterking van het regionale vestigingsklimaat kan zijn.
- Op kortere afstanden is het spoorproduct (inclusief laden en lossen van auto's op treinwagons) niet concurrerend genoeg in vergelijking met vervoer over de weg. Dit betekent dat vervoer naar bijvoorbeeld zeehavens in de Benelux over het spoor een kostennadeel oplevert. Over langere afstanden (bijv. Duitse zeehavens/ Italië) is afvoer per spoor wél concurrerend en voordeliger dan vervoer via de weg.
- Het profijtelijk draaien van een car handling rail terminal is mogelijk indien het op-/uitladen van de auto's in één pakket wordt gecombineerd met het rijden van treinen. Zeker op het langere afstandsvervoer per spoor is deze optie dan interessant.
- Marktpartijen tonen interesse om als terminal exploitant/railtransporteur te fungeren.

15 Ten aanzien van mogelijke logistieke afhandeling per spoor wordt het volgende geadviseerd.
VDL Nedcar is als vehicle contract manufacturer afhankelijk van de termijnen die de klanten in contracten hanteren. In de eindfase van de onderhandelingen met klanten ontstaat duidelijkheid omtrent de wensen voor de afvoer van het gereed product voor wat betreft volumes en bestemmingen. Dan is ook duidelijk of het gereed product per spoor afgevoerd moet of kan worden. Daar staat tegenover dat de doorlooptijden voor de voorbereiding en realisering van een spoorverbinding al snel 5 jaar bedragen. Gevoegd bij de karakteristieke productiecyclus van 6-7 jaar van een model ontstaat er spanning tussen de benodigde flexibiliteit om snel op wensen van nieuwe klanten te kunnen inspelen en de genoemde doorlooptijden.

Als de overheden de voorwaarden willen scheppen voor groei van de werkgelegenheid bij VDL Nedcar en de verbetering van de duurzaamheid dan is het raadzaam de voorbereidingen voor een spoorverbinding voort te zetten. Vanuit dit perspectief kan immers tijdwinst geboekt worden voor het geval de spoorverbinding opportuun blijkt. Er kan op korte termijn gestart worden met de planvorming met Pro Rail en de voorbereidingen van de planologische procedures. Daarnaast wordt geadviseerd geen ruimtelijke plannen te faciliteren die de optie van de spoorverbinding kunnen dwarsbomen.

1 Inleiding

De regio Zuid-Limburg is een belangrijk kerngebied in Limburg, waarbij in economische zin de automotive en logistieke sector een belangrijke rol vervullen. In juli 2014 is bij VDL Nedcar de productie van BMW MINI's van start gegaan. Het belang van de automotive sector wordt al vele jaren door de regionale stakeholders (o.a. provincie Limburg en gemeente Sittard-Geleen) onderstreept. Eveneens wordt de kwetsbaarheid/conjunctuurgevoeligheid van de sector onderkend. De impact op de werkgelegenheid en de economische versterking van het gebied is van groot belang.

Medio 2014 hebben de gemeente Sittard-Geleen en de provincie Limburg afgesproken dat er een integrale visie moet worden gemaakt voor het hele gebied van VDL Nedcar, Yard, Industriepark Swentibold, (verbreding) A2 en Holtum Noord, inclusief de mogelijkheden voor ontsluiting van het gebied per spoor (voor goederenvervoer). De voorliggende Verkenningennota gaat m.n. op de VDL-locatie en de directe omgeving in.

VDL Nedcar mikt met haar strategie voor de komende jaren op forse groei, zowel door het opschroeven van de volumes voor BMW (productie van MINI's) als door het binnenhalen van nieuwe klanten. Vanuit regionaal werkgelegenheidsperspectief is dit een grote kans.

Een bijzonder punt van aandacht is de logistieke organisatie van de aanvoer van onderdelen en afvoer van auto's, die complex is en een optimaal en duurzaam logistiek proces vergt. Door alle betrokkenen wordt daarbij vervoer per spoor van belang geacht. VDL Nedcar en BMW overwegen een deel van de afvoer per spoor te verrichten vanwege kostenefficiëntie en duurzaamheid. De provincie Limburg en de gemeente Sittard/Geleen zijn eveneens voorstander van multimodaal vervoer om vervoer over de weg te beperken, de belasting van de A2 niet verder te vergroten (als er reële alternatieven kunnen worden geboden) en ten behoeve van de leefbaarheid van omwonenden.

De gemeente Sittard-Geleen en de Provincie Limburg hebben gezamenlijk opdracht gegeven aan het adviesbureau Buck Consultants International om deze Verkenningennota op te stellen. Daarbij is nauw samengewerkt met VDL Nedcar.

2 Productieproces van auto’s

VDL Nedcar is een ‘vehicle contract manufacturer’ (VCM), de enige in Nederland: een onafhankelijke autoproducent die op contract in serieproductie auto’s produceert in opdracht van derden. In juli 2014 is bij VDL Nedcar de productie van BMW MINI’s van start gegaan. In de aanloop daar naartoe is de autofabriek volledig omgebouwd en heringericht.

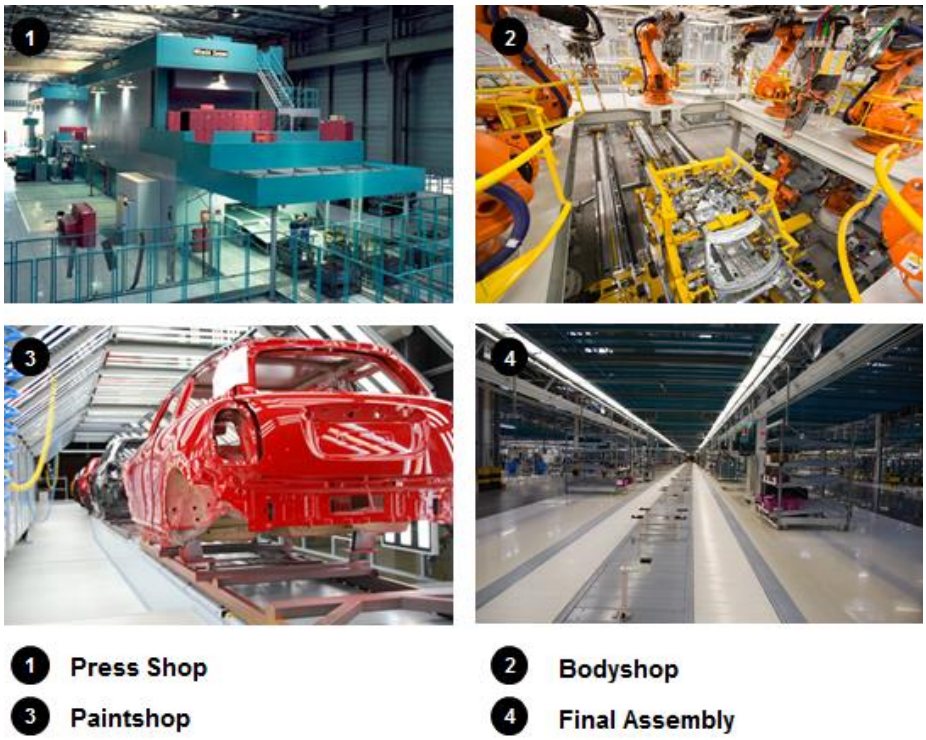
De productiefaciliteiten van VDL Nedcar zijn geschikt om voor verschillende automerken en in verschillende uitvoeringen tegelijkertijd te produceren. De continue opgave voor een VCM als VDL Nedcar is om voortdurend dusdanig concurrerend te opereren dat contracten worden gecontinueerd of vernieuwd. Voor VDL Nedcar is de uitdaging voor de komende periode om een nieuwe, tweede opdrachtgever te vinden. Continuïteit in contracten in deze industrie vereisen hoge kwaliteit, concurrerende kosten en optimale betrouwbaarheid.

VDL Nedcar is een productiebedrijf waar de complete productie van auto's plaatsvindt. Op het terrein zijn vier separate locaties gevestigd, die in een logische volgorde worden doorlopen tot het eindproduct (de auto) gereed is. Onderstaand wordt kort toegelicht welke stappen in het productieproces van auto’s[2] kunnen worden onderscheiden.

1 Pershal (Press Shop)

De pershal ligt aan de noordwestkant van de site van VDL Nedcar en is circa 26.000 m² groot. In de pershal start het productieproces van de auto’s. Dagelijks wordt hier een paar honderd ton staal en verzinkt staal verwerkt. In de pershal worden buig-, snij- en dieptrekprocessen uitgevoerd voor circa 250 verschillende geperste onderdelen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van geavanceerde apparatuur en technologie. Er vindt een hoge mate van procesbeheersing plaats met uitgebreide automatisering om de nauwkeurigheid van de persbewerkingen zeker te stellen en ervoor te zorgen dat onderdelen op het vereiste moment op de juiste plek beschikbaar zijn. Dit is van belang voor de ‘Just-in-Time’-activiteiten. Een slim productieproces moet ervoor zorgen dat verstoringen van het productieproces tot een minimum worden beperkt.

[2] Bron: VDL Nedcar



1 Press Shop
2 Bodyshop
3 Paintshop
4 Final Assembly

2 Carrosseriebouw (Bodyshop)

In de Bodyshop beginnen de auto's vorm te krijgen. In de twee productieverdiepingen hoge fabriek worden geperste plaatdelen omgevormd tot complete carrosserieën met behulp van (punt)las en lijmtechnieken. De Bodyshop is sterk gerobotiseerd: circa 99% van de werkzaamheden wordt automatisch uitgevoerd. Met circa 1.200 robots worden onderdelen als bodemplaten, zijwanden, deuren, dakpanelen, en achterkleppen op het juiste moment en de juiste plek bij elkaar gebracht zodat de body steeds meer zijn uiteindelijke vorm krijgt.

3 Lakstraat (Paintshop)

VDL Nedcar heeft een geavanceerde Paintshop. Kale body's worden hier gereinigd, ontvet en voorzien van een grondlaag, zodat de aflaklaag van waterafdunbare lak optimaal hecht.
In een elektroforetisch grondlakproces wordt de body geheel ondergedompeld, waardoor de body volledig beschermd is. Om de carrosserie te beschermen worden in de lakstraat ruim 13 m² coating en circa 90 meter kit aangebracht. De lakstraat voldoet aan zeer strenge eisen op het gebied van milieuwetgeving.

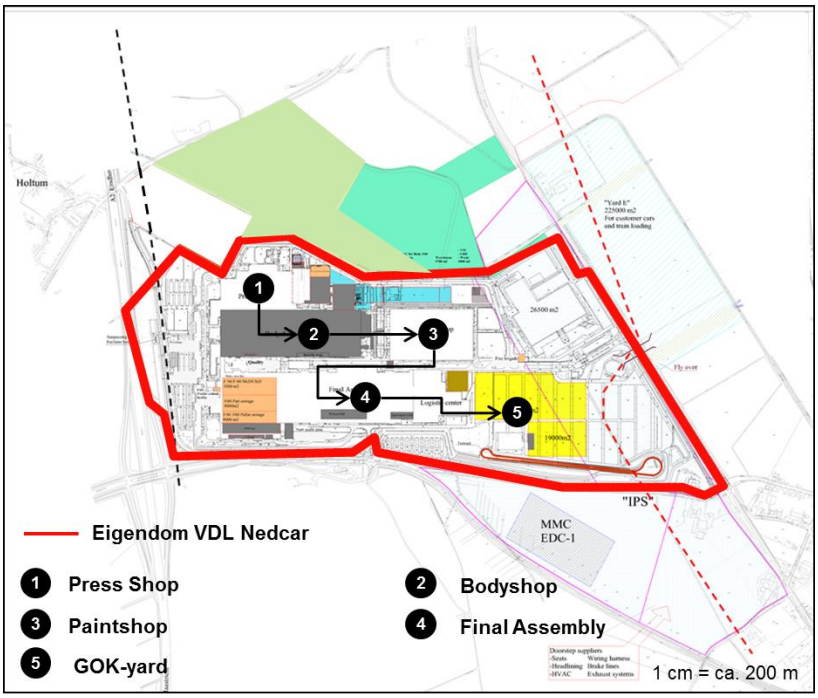
4 Montage (Final Assembly)

De gelakte carrosserie wordt vanuit de Paintshop op de Final Assembly geplaatst, een montagelijn van 1,5 kilometer lang. Afhankelijk van de individuele wensen van de eindgebruiker brengen specialisten met hulp van 15 robots circa 3.000 verschillende onderdelen aan. Aan het eind van de montagelijn is de auto af. De auto wordt vanaf de Final Assembly -na een laatste uitgebreide controle en functionaliteitstest- op de Green Okay Yard (GOK)

geplaatst. Vanaf de GOK-yard worden de auto's in opdracht van de opdrachtgever (in dit geval BMW) vervoerd naar klanten.

In de huidige situatie vinden al deze activiteiten plaats op de site van VDL Nedcar. Onderstaande kaart (figuur 2.1) laat zien hoe de activiteiten ten opzichte van elkaar zijn geplaatst, teneinde een optimaal efficiënt productieproces te kunnen doorlopen, met minimale risico's ten aanzien van de kwaliteit van het product.

Figuur 2.1 Activiteitenoverzicht huidige VDL Nedcarsite



Bron: VDL Nedcar

De huidige site van VDL Nedcar is nu reeds (met het huidige BMW-contract) nagenoeg volledig in gebruik. De ruimte die resteert is een deel van het bestaande gebouw EDC2 (oftewel circa 13.000 m² resterend van het gebouw) en circa 70% van de huidig huidige GOK-yard (hetgeen betekent dat circa 75.000 m² nog in gebruik kan worden genomen).

3 Positionering VDL Nedcar[3]

Europese automotive markt

De *Europese markt voor personenauto's* (EU 27) groeide na een inzinking in 1993 in de loop van de jaren 90 tot nieuwe hoogten, o.a. voortgestuwd door de groeiende markt in Oost-Europa met een hoogtepunt in 1999. Tussen 2000 en 2008 schommelde de markt tussen de 15 en 16 miljoen auto's. In het crisisjaar 2008 begon een neerwaartse beweging (in sommige landen tijdelijk tegengehouden door overheidssteun voor het versneld vernieuwen van het wagenpark), die de markt in 2013 onder de 12 miljoen bracht. In 2014 stegen de verkopen voor het eerst sinds 2007 weer en wel naar 12, 5 miljoen auto's (ICCT, 2014).

Stagnatie en krimp hebben uiteraard geleid tot verscherping van de concurrentie, waarbij duidelijke verliezers en winnaars zijn aan te wijzen. De Duitse fabrikanten Volkswagen, Audi, BMW hebben sinds 2000 marktaandeel gewonnen en dat geldt ook voor het Tsjechische deel van het Volkswagen concern, Skoda. Daimler-Benz is ongeveer gelijk gebleven. De Fransen (PSA en Renault) en de Italianen (Fiat) hebben marktaandeel verloren en datzelfde geldt voor het Spaanse onderdeel van het Volkswagen concern, Seat. Van de Amerikaanse aanbieders kon Ford zijn marktpositie handhaven, terwijl General Motors (Opel, Vauxhall) veel marktaandeel verloor en Opel zelfs even helemaal dreigde te verdwijnen c.q. te worden overgenomen door Magna (dat daarvoor Russische financiers had gevonden).
De Europese fabrikanten hebben ruim 60% van de markt en als Opel en Ford daarbij gerekend worden (ze verkopen in Europa bijna alleen maar in Europa geproduceerde modellen), dan komt het marktaandeel van de Europese producenten boven de 75%.

Sinds 1997 is de *productie van personenauto's in Europa* nooit meer onder de 14 miljoen eenheden gekomen. Tussen 1999 en 2006 schommelde de productie rond de 16 miljoen eenheden. Een hoogtepunt werd bereikt met rond de 17 miljoen voertuigen in 2007. In 2009 waren dat er 3 miljoen minder, maar daarna is de productie weer wat opgekrabbeld naar rond de 15 miljoen voertuigen.

Al vele jaren wordt gesproken over overcapaciteit in de Europese automobielindustrie. Overcapaciteit is minder gemakkelijk te definiëren dan men wellicht op het eerste gezicht zou denken, maar het is duidelijk dat een industrie die in een jaar 17 miljoen auto's kon maken, met overcapaciteit kampt wanneer er een paar jaar later nog maar 15 miljoen auto's per jaar worden gemaakt. Inmiddels zijn er enige fabrieken gesloten (o.a. door Opel in Duitsland, door VW en Ford in België, door PSA in Frankrijk) en zijn er uiteraard veel fa-

[3] Dit hoofdstuk is grotendeels een samenvatting van een paper 'Complete Vehicle Contract Manufacturing: de Europese markt en de positie van VDL Nedcar', door em.prof.dr. B. Dankbaar dat op verzoek van de initiatiefnemers van de Verkenningennota is geschreven (april 2015).

brieken minder gaan produceren, o.a. door bijvoorbeeld van drie of twee ploegen naar één ploeg om te schakelen.

Uit de cijfers wordt duidelijk dat Europa veel meer auto's produceert dan het zelf nodig heeft. In 2013 werden 5,8 miljoen auto's vanuit de EU geëxporteerd (waarvan een kleine half miljoen binnen Europa bleef). Het leeuwendeel daarvan komt voor rekening van de Duitse fabrikanten.

Contract manufacturing

Wereldwijd worden bijna alle personenwagens gebouwd in fabrieken die in eigendom zijn van de grote autofabrikanten. De meeste Europese autofabrieken hebben alle vier de kernprocessen (perswerk, carosseriebouw, lakstraat en eindmontage, zie vorig hoofdstuk) in huis. Hoewel er in de afgelopen decennia wel sprake is van toenemende uitbesteding van ontwikkeling, productie en assemblage van componenten en complete modules naar toeleveranciers, is de assemblage van het totale voertuig slechts zelden uitbesteed.

Er zijn grofweg twee redenen om toch bij gelegenheid productie uit te besteden: (1) de wens om de bestaande fabrieken niet te belasten met de productie van kleine aantallen speciale modellen (het special products argument); en (2) de noodzaak om de productiecapaciteit uit te breiden, wanneer de markt zich sterker ontwikkelt dan verwacht en/of uitbreiding van de eigen productiecapaciteit onmogelijk of onwenselijk wordt geacht (het overflow argument).

De eerste reden om toch nog af en toe productie uit te besteden is gelegen in het feit dat sommige speciale modellen (vooral cabrio's en andere luxe modellen) niet gemakkelijk over dezelfde lijn kunnen lopen als andere producten, omdat ze een (veel) grotere arbeidsinhoud hebben en/of omdat hun carrosserie anders is opgebouwd, hetgeen in de lakstraat voor problemen zorgt. Voor dat soort producten werden sowieso vaak externe bedrijven in de arm genomen, die een behoorlijk deel van het product-engineering en het design voor hun rekening namen. Vanuit die optiek is het niet zo gek om de relatief kleine aantallen van deze modellen ook door deze ontwerpbureaus te laten assembleren.

De Europese top bestaat uit het Oostenrijkse Magna Steyr, het Finse bedrijf Valmet én VDL Nedcar.

Perspectieven

De rol van contract manufacturers is dus wereldwijd zeer bescheiden en in veel gevallen gekoppeld aan engineering activiteiten van het assemblerende bedrijf. In een relatief stagnerende Europese markt met overcapaciteiten is de behoefte aan overflow-capaciteit uiteraard beperkt. Omdat er echter ook nog maar weinig contract manufacturers zijn, is hun situatie zeker niet uitzichtloos. Er zijn ook een aantal ontwikkelingen die contract manufacturers (weer) in beeld brengen.

- De markt mag dan stagneren, maar er zijn winnaars en verliezers en de winnaars zouden toch kunnen stuiten op capaciteitsproblemen. Winnaars die perspectief bieden

voor contract manufacturers, zijn vooral de premium merken BMW, Audi, Porsche, in mindere mate Mercedes en recentelijk ook Jaguar Land Rover (JLR) en Volvo. BMW gaat naar verluid een nieuw product bij Magna laten assembleren. Audi en Porsche zijn onderdelen van het Volkswagen concern. Alleen Porsche doet af en toe zaken met contract manufacturers en de machtige vakbonden binnen het concern zullen uitbesteding van grotere productieaantallen zeker niet steunen. Mercedes doet al zaken met Valmet. Volvo lijkt in de fabriek in Gent en ook in Zweden nog genoeg capaciteit te hebben en richt zich op uitbreiding van de productie in China. JLR lijkt recentelijk tegen capaciteitsgrenzen in Engeland aan te lopen.

- Er bestaat een tendens om steeds meer verschillende modellen (derivatives) op de markt te brengen en daarmee verschillende niches te creëren en te vullen. Vaak gaat het dan om relatief kleine aantallen en dan kan het aantrekkelijk zijn om de assemblage daarvan uit te besteden – al dan niet in combinatie met de benodigde product engineering.

- In met name China en India zijn enkele automobielfabrikanten actief, die ambities koesteren om de wereldmarkt te bedienen. Een enkele Chinese producent heeft al met weinig succes pogingen in Europa ondernomen en Tata heeft via JLR een bruggenhoofd in Europa gekocht. Vroeg of laat zullen er zeker aanbieders uit deze landen naar Europa komen en dan komt er al gauw een punt waarop ze in Europa willen produceren. Omdat bij aanvankelijk kleine aantallen een hele fabriek niet meteen voor de hand liggend is, ligt hier een kans voor contract manufacturers. Momenteel hebben deze fabrikanten echter ook de handen vol aan de expanderende markten in hun deel van de wereld.

- Naast al deze min of meer traditionele autofabrikanten zijn er in de laatste vijftien jaar een groot aantal nieuwe bedrijven op de markt verschenen, die zich vooral op de elektrische auto richten. Voorbeelden zijn Coda Automotive, Wheego Electric Cars, Tesla Motors, Think, Fisker Automotive, Tango Commuter Cars, BYD, Gem, Saba Motors, Venturi. Ze hebben gemeen dat ze veel aandacht schenken aan de elektrische aandrijving, maar niet in staat zijn om grote aantallen te produceren met de constante kwaliteit die consumenten van gewone auto's gewend zijn. Dit soort bedrijven zal naar verwachting baat hebben bij een ervaren contract manufacturer.

- Op langere termijn voorzien sommige prognoses (Roland Berger 2015; Prime Research 2015), dat het autogebruik onder invloed van allerlei car-sharing arrangementen gaat toenemen, terwijl het particulier autobezit (in elk geval in aantallen) eerder zal afnemen. Het autobezit zou zich dan gaan richten op duurdere, grotere voertuigen (nog slechts één per gezin), terwijl in veel van de car-sharing arrangementen (in stedelijke omgevingen) juist relatief simpele autootjes zullen worden ingezet, zeker ook als er gebruik gemaakt wordt van zelfrijdende voertuigen. Men gebruikt hiervoor het woord 'pod', wat (letterlijk) met 'peultjes' of capsules vertaald zou kunnen worden. Het totaal aantal jaarlijks te produceren voertuigen zal toenemen. Bij de premium fabrikanten kunnen er dan capaciteitstekorten ontstaan. Grote vraag is of de traditionele fabrikanten deze kleine auto's gaan produceren, of dat daar onafhankelijke fabrikanten een rol in gaan spelen.

- Het antwoord op de laatste vraag hangt sterk af van de ontwikkeling van de markt voor car-sharing arrangementen (ACEA 2014). Verschillende autofabrikanten hebben zich inmiddels begeven op deze markt. VW neemt bijvoorbeeld deel in Greenwheels, Daimler-Benz neemt deel in Car2Go en BMW in DriveNow. Naarmate autofabrikanten steeds meer inkomen genereren uit het verlenen van mobiliteitsdiensten, bestaat de kans dat ze de automobielfabricage (in elk geval van de 'pods') op afstand zetten. Aan de andere kant is hun bemoeienis met deze markt uiteraard ook gebaseerd op de wens om zelf als klant voor de eigen producten te kunnen optreden. Men is zich er zeer van bewust dat een car sharing programma dat grote aantallen autootjes gaat inkopen zeer scherpe prijzen zal verlangen. Op de achtergrond spelen giganten als Google en Apple een rol, die dit soort diensten ook aan het ontwikkelen zijn en volgens beproefd recept veel willen verdienen aan de dienstverlening en de hardware elders tegen bodemprijzen laten maken. Terwijl de eerder genoemde ventures zich richten op het ontwikkelen en produceren van complete (elektrische) auto's, komt hier een ander soort toetreders in beeld, dat geld wil verdienen aan mobiliteitsdiensten, maar de benodigde voertuigen niet per se zelf wil ontwikkelen en bouwen. Hier liggen dus mogelijk ook kansen voor contract manufacturers.

Positionering VDL Nedcar

VDL Nedcar presenteert zich in dit 'landschap' met de volgende kenmerken:

- een ervaren assemblage-bedrijf;
- met deskundige en gemotiveerde medewerkers;
- combineert hoge kwaliteit met hoge productiviteit;
- gunstig gelegen in het centrum van de Europese automarkt;
- gewend om met meerdere projecten/producten gelijktijdig bezig te zijn;
- in staat om het proces van eerste exemplaren tot serieproductie (de zgn. 'launch curve') snel te doorlopen;
- in staat om flexibel te reageren op aanpassingen in de hoeveelheden die door de klant gevraagd worden;
- door dit alles in staat om te werken tegen een aantrekkelijke prijs.

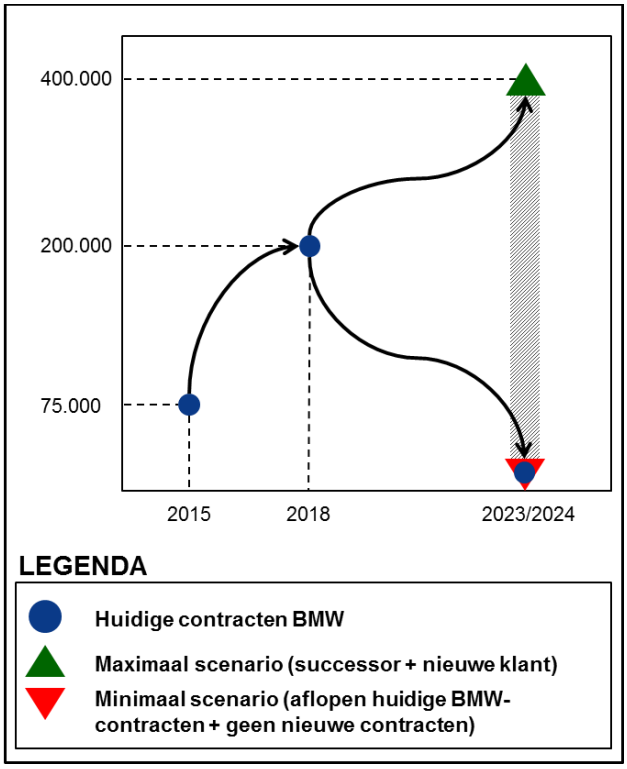
VDL Nedcar onderscheidt zich van zijn concurrenten door de afwezigheid van capaciteiten op het gebied van product engineering en design. Het voordeel daarvan is dat VDL Nedcar een lage overhead heeft en zich helemaal kan concentreren op de productieprocessen. Daarmee is VDL Nedcar de ideale overflow capaciteit. Nadeel is uiteraard dat VDL Nedcar geen product engineering diensten kan aanbieden. Dat betekent dat men ook niet zelf (dure) initiatieven in die richting zal en kan ondernemen. De grote concurrenten Valmet en Magna daarentegen presenteren regelmatig concept cars, die ze helemaal zelf ontwikkeld hebben om klanten op ideeën te brengen en opdrachten binnen te halen. Vergeleken met deze twee concurrenten is VDL Nedcar waarschijnlijk meer geschikt voor productie van grotere aantallen, waarmee men ook meer ervaring heeft dan de andere twee. Bij grotere aantallen speelt de kostprijs een belangrijker rol dan bij kleine aantallen speciale premium modellen en dan is VDL Nedcar als 'lean en mean' contract manufacturer in het voordeel.

4 Toekomstvisie VDL Nedcar

VDL Nedcar mikt met haar strategie voor de komende jaren op forse groei, zowel door het opschroeven van de volumes voor BMW (productie van MINI's) als door het binnenhalen van nieuwe klanten. Het is voor VDL Nedcar van groot belang dat meerdere opdrachtgevers worden gecommitteerd, zowel voor de stabiliteit/continuïteit als voor de groeiambities en onderhandelingspositie van het bedrijf.

De maximale productiecapaciteit van de huidige fabriek is 240.000 auto's per jaar. In haar visie op de toekomst mikt VDL Nedcar op grotere volumes. Het maximale scenario gaat uit van twee opdrachtgevers, met elk een benodigde productiecapaciteit van 90.000 per shift per jaar en in drie shifts. Vanwege overlap in shifts (synchronisity) en effectieve productietijd per shift wordt uitgegaan van 75% van de maximale capaciteit. Daarmee komt het *maximaal te realiseren volume op 400.000 auto's per jaar*. Daarvoor zijn diverse investeringen vereist om voldoende ruimte en productiecapaciteit te realiseren op de site van VDL Nedcar. Onderstaande grafiek geeft weer waarmee VDL Nedcar naar de toekomst kijkt en wat daarvan de impact is op volumes en op werkgelegenheid.

Figuur 4.1 Volumes VDL Nedcar minimaal en maximaal



Bron: VDL Nedcar (2014)

De productie laat een stijgende lijn zien tot 2018 (de huidige modellen), daarna is de ontwikkeling afhankelijk van het binnenhalen van nieuwe opdrachten. Twee elementen zijn daarbij essentieel: ten eerste het vasthouden van BMW als opdrachtgever door ook de opvolgmodellen van de huidige in Sittard-Geleen geproduceerde modellen MINI ('successors') binnen te halen en ten tweede het binnenhalen van meerdere opdrachtgevers.
Groeiscenario's laten zien dat bij twee opdrachtgevers (BMW inclusief successor) volumes worden geprognosticeerd van maximaal 400.000 auto's per jaar. Dat laatste scenario kan uitsluitend worden gerealiseerd als de productiecapaciteit fors wordt uitgebreid c.q. er fors wordt geïnvesteerd in productiefaciliteiten. Het minimale scenario is het 'doemscenario': zonder successor van BMW en/of een tweede opdrachtgever eindigt de productie in 2023/2024.

De ontwikkeling van VDL Nedcar heeft substantiële impact op de werkgelegenheid in de regio. In het maximale scenario (twee opdrachtgevers plus een volledige productiecapaciteit van jaarlijks 90.000 + 90.000 auto's per shift) groeit de directe werkgelegenheid bij VDL Nedcar tot bijna 10.000 directe banen in 2023/2024.

Om de ambities van VDL Nedcar te huisvesten, moet de fabriek fors uitbreiden. Onderstaande tabel 4.1 laat zien welke uitbreidingen nodig zijn. De laatste kolommen geven de voorkeur van VDL Nedcar weer of de betreffende functie op de eigen site of daarbuiten moet worden gerealiseerd. Met name voor de uitbreiding van de Paintshop, de nieuwe Final Assembly en de eigen logistiek ziet VDL Nedcar mogelijkheden of noodzaak om dat op eigen terrein te realiseren. Ook een deel van de parkeerbehoefte kan worden opgelost op eigen terrein. In hoofdstuk 7 wordt de voorkeur van VDL Nedcar nader toegelicht.

Tabel 4.1 Uitbreidingsbehoefte in maximaal scenario[1)]

Functie	***m²***	***Waar?***	
	(groei tot 400K auto's)	**Eigen site**	**Extern**
Bodyshop (BMW)	60.000 m² netto *78.000 m² bruto*		✓
Bodyshop (Customer 2)	60.000 m² netto *78.000 m² bruto*		✓
Uitbreiding Paintshop	30.000 m² netto *30.000 m² bruto*	✓	
Final Assy (Customer 2)	70.000 m² netto *77.000 m² bruto*	✓	
GOK-yard (auto's gereed voor distributie)	185.000 m² netto *185.000 m² bruto*		✓
Parkeervoorzieningen voor personeel	30.000 m² netto *30.000 m² bruto*	✓	✓ [2)]
Opslag en (eigen) logistiek	20.000 m² netto *22.000 m² bruto*	✓	✓

1) Dit is exclusief ruimte voor doorstep suppliers (toeleveranciers)
2) Circa 2.000 m² op eigen terrein, de resterende 28.000 m² elders (o.a. ter compensatie van verlies parkeervoorzieningen voor eigen personeel door verbreding A2)
Bron: VDL Nedcar

De eerdere bevinding dat de site nagenoeg volledig in gebruik is, leidt tot de conclusie dat de benodigde uitbreiding (deels) buiten de huidige site van VDL Nedcar moet worden gerealiseerd. De nu nog beschikbare ruimte (bestaand gebouw EDC2 en huidige GOK-yard) zullen daarbij ook volledig worden benut.

De groei van Nedcar zal niet van de ene op de andere dag plaatsvinden. Er is in een optimaal scenario sprake van grofweg twee uitbreidingsfasen, rekening houdend met de bedrijfsmatige inpassingsmogelijkheden:

Fase 1 : op zo kort mogelijke termijn (vóór 2019) ter beschikking komen van 8 ha terrein bruto voor
- bodyshop successor BMW óf
- bodyshop second customer

Fase 2 : uitbreiding (na 2020) met nog eens 8 ha terrein bruto voor
- bodyshop successor BMW óf
- bodyshop second customer

Deze beoogde uitbreiding (met op korte termijn minimaal één bodyshop) is - gezien de huidige stand van zaken met potentiele nieuwe klanten - van urgent belang, gelet ook op de procedurele doorlooptijd en bouwtijd van (een) dergelijke nieuwe productiehal(len).

5 Toeleveranciers

VDL Nedcar werkt als Vehicle Contract Manufacturer, momenteel in opdracht van BMW, en als zodanig betrekt zij de benodigde onderdelen van verschillende *toeleveranciers*. In de huidige situatie werkt VDL Nedcar met circa 20-25 verschillende toeleveranciers van diverse onderdelen:

- grote items als stoelen, hemels, (zonne)daken, wire harness, uitlaatsystemen, bumpers, panelen, dashboards, remsystemen, e.d.
- kleine items als spiegels, benzinetanks, vloerkleden, stuurkolommen, radiatoren, schokbrekers, velgen, banden, raamsystemen, e.d.

De huidige toeleveranciers zitten nagenoeg allemaal op afstand van VDL Nedcar, uiteenlopend van circa 70 km tot 1.000 km afstand tot de locatie in Sittard-Geleen.

BMW kiest zelf de toeleveranciers voor de modellen die bij VDL Nedcar worden geproduceerd. Via aanbestedingstrajecten kunnen toeleveranciers zich kwalificeren voor een contract voor één of meer onderdelen voor één of meer modellen. De afwegingen van BMW bij de keuze voor toeleveranciers zijn niet exact bekend, maar prijs speelt een belangrijke rol. Nabijheid (bij de productiefaciliteit) speelt waarschijnlijk ook een rol, maar is niet (noodzakelijkerwijs) doorslaggevend.

Bij start van de productie in Sittard-Geleen, heeft BMW aan VDL Nedcar te kennen gegeven belang te hechten aan verkenning van de haalbaarheid van een ‘supplier park’, een locatie waar toeleveranciers dichtbij de productielocatie gevestigd zijn. VDL Nedcar spreekt van ‘doorstep’: dichtbij de productielocatie/fabriek. De kern van ‘doorstep’ is dat onderdelen ‘in sequence’ kunnen worden geleverd met optimale betrouwbaarheid en punctualiteit. Daarmee ontstaat een ideale situatie waarbij onderdelen op het juiste moment in de productielijn worden ingebracht. Bovendien kan de nabijheid en clustering van toeleveranciers ook ‘concentratievoordelen’ opleveren doordat bijvoorbeeld ‘modulair’ kan worden aangeleverd op de productielijn, waardoor de handelingen voor VDL Nedcar minder (in aantal) en minder complex worden. Risico’s (voor BMW) worden gereduceerd, bovendien is er kostenvoordeel. In de huidige situatie worden de totale kosten van onderdelen bepaald door de inkoopprijs plus de kosten voor transport. Idealiter gaan bij de realisatie van een supplier park de totale kosten omlaag, waarbij met name de logistieke kosten dalen.

Of toeleveranciers zich werkelijk in de nabijheid van VDL Nedcar willen en zullen vestigen is (zoals reeds eerder gesteld) van meerdere factoren afhankelijk, waaronder contractduur en volume. Uiteraard speelt ook de beschikbaarheid van aantrekkelijk vastgoed/grond (kwaliteit+prijs), een ruime arbeidsmarkt en de aanwezigheid van (logistieke) dienstverleners een rol. Een toeleverancier komt veelal niet voor één contract naar Sittard-Geleen.

In de dienstverlening richting hun opdrachtgevers (bijvoorbeeld BMW) spelen *logistieke dienstverleners* eveneens een grote rol. Logistieke dienstverleners zien al sneller kansen in het faciliteren van een 'supplier park', waarbij zij meerdere toeleveranciers kunnen ondersteunen in hun operatie om onderdelen (just in sequence) te leveren aan VDL Nedcar. Een voorbeeld is Eberspächer. Het bedrijf heeft een contract met BMW en vestigt zich in de nabijheid van VDL Nedcar. Logistiek dienstverlener ISL is de partij die investeert namens Eberspächer, ook in materieel. ISL hoopt met dit concept meerdere klanten te kunnen binnenhalen en faciliteren. Voor andere (toekomstige) toeleveranciers is in zo'n omgeving mogelijk de volumevraag minder prangend. De logistieke dienstverlener is dan een (relatief) constante factor in de relatie met VDL Nedcar en kan bij een volgend model/merk zo nodig een volgende gecontracteerde toeleverancier faciliteren.

VDL Nedcar heeft de ruimtebehoefte voor suppliers binnen haar toekomstvisie in kaart gebracht, door te rekenen met aannames over benodigd bruto vloeroppervlak (BVO) bij bepaalde productievolumes. Zo ontstaat een bandbreedte van de ruimtebehoefte van toeleveranciers van VDL Nedcar. Bij grotere volumes wordt de ruimtebehoefte groter, maar deze relatie is niet één-op-één. *VDL Nedcar noemt zelf een bandbreedte van 40.000 à 65.000 m² bvo als perspectief.* De rekenexercitie is gecheckt tegen de werkelijke situatie van twee bestaande toeleveranciers: de cijfers komen goed in de buurt (met een plus/min van 10%) van de werkelijke vierkante meters die de partijen in gebruik hebben.

6 Economische en maatschappelijke betekenis uitbreiding VDL Nedcar

Automotive-sector in Nederland

De Nederlandse automotive sector is onderdeel van de topsector High Tech Systems & Materials (HTSM) en als zodanig (ook) één van de speerpunten van Brainport Zuidoost-Nederland. De sector telt in heel Nederland ruim 40.000 banen (bron: Brainport.nl). Een groot deel van de industrie is geconcentreerd in Zuidoost-Nederland: VDL Nedcar is één van de grote spelers, naast partijen als DAF/PACCAR Trucks, Inalfa, TomTom en TNO Automotive.

De automotive sector is een 'gevoelige' sector, waarbij zowel economische als technologische ontwikkelingen grote impact hebben. De ontwikkelingen bij VDL Nedcar in de afgelopen decennia zijn daarvan een goede illustratie. De automotive sector zet momenteel sterk in op onder meer 'Smart Mobility' en 'Green Mobility'. Beide onderwerpen staan in de belangstelling van de internationale automotive industrie en er wordt een grote groeipotentie aan toegekend. De automotive sector in Nederland richt zich met name op innovaties voor de aanpak van problemen met betrekking tot emissie, congestie, geluidsoverlast en veiligheid.

Onder de noemer Automotive NL werkt een samenwerkingsverband van bedrijven, overheden en kennisinstellingen samen aan het versterken van de sector. In de Roadmap Automotive 2013-2016 zijn concrete doelstellingen geformuleerd. De Nederlandse automotive sector heeft haar strategie mede op deze doelstellingen gebaseerd. De doelstellingen zijn:

- groei van de omzet met > 3,5% per jaar tot € 24 miljard in 2020;
- groei van de werkgelegenheid naar 55.000 arbeidsplaatsen (in onderwijs, onderzoek, ontwikkeling, productie en services);
- verdubbeling van het aantal studenten/afstudeerders op automotive opleidingen, plus verhoging van de kwaliteit van de opleidingen;
- internationaal toonaangevende rol spelen op 'Smart Mobility' en 'Green Mobility'.

Automotive sector in Limburg

Onderstaand overzicht geeft een beeld van de veelzijdigheid van de automotive industry in Limburg in termen van bedrijfsactiviteiten.

Tabel 6.1 Overzicht belangrijke bedrijven in de automotive sector in Limburg

Bedrijf	Typering	Producten	Activiteit	Banen
VDL-NedCar	OEM-er	BMW-Mini	Manufacturing	1.600
SABIC Automotive Polymers	Supplier	Raw materials (plastics)	Production	1.600
Inalfa Roof Systems	Co-supplier	Roof systems	R&D, Production	600
MGG Group	Co-supplier	Aluminium sandcasting of brake wheel cylinders, oil pumps, gear housings	R&D, Production	600
Faurecia Group	Tier-1 supplier	Exhaust systems, seats	Production	550
International Automotive Components	Co-supplier	Dashboards, plastic trim, airbags	R&D, Production	335[4]
Componenta Weert	Tier-1 supplier	Cast iron components	R&D, Production	270
Volvo Cars Nederland	Supplier	Spare parts, return logis-tics, recycling	Distribution, maintenance	200
Johnson Matthey	Supplier	Effects for windscreens	R&D, Produc-tion, EHQ	200
Mitsubishi Motors Europe	Supplier	Spare parts	EHQ, EDC, M&S	180
Sekisui S-Lec	Co-supplier	Interlayer film for glass	Production	150
VIRO Engineering	Supplier	Engineering, product dev.	Services	120
Meldon Plastics	Supplier	Extrusion plastic materi-als	Production	80
VDL Kusters	OEM-er	Mini-busses	Production	60
Eagle Simrax	Co-supplier	Engine cooling comp.	R&D, Production	55
Corus Service Centre	Supplier	Chassis components	Production	45
Centurion Akku	Co-supplier	Batteries	R&D, Production	40
Eurocarbon	Tier-2 supplier	Reinforced textile, carbon fibres	Breading, Pro-duction	35
Roland International	Supplier	Side curtains trailers	Sales	22
Mitsubishi Heavy Industries	Tier-1 supplier	Air conditioning systems	Assembly	15
Mitsubishi Engineering Plas-tics	Supplier	Raw materials (plastics), Technical Centre	R&D, Produc-tion, Design	10
Bandag BV	Supplier	Tyres	Distribution	18
KYB Europe	Supplier	Suspensions/shock ab-sorbers	EHQ, Sales	5

Bron: LIOF Supplier Bidbook, 2014

[4] Cijfer wijkt af van de eigen opgave van IAC (d.d. december 2014)

Directe en indirecte werkgelegenheidseffecten

Door de huidige contracten met BMW zal de werkgelegenheid naar verwachting groeien tot bijna 5.000 directe arbeidsplaatsen. Een groei tot het maximum scenario met een productie van 400.000 auto's per jaar zal leiden tot in totaal 10.000 werknemers. Daarnaast is van indirecte effecten in allerlei toeleverende diensten die duidelijk variëren met de omvang van productie en personeelsbestand (vervoer, catering, schoonmaakdiensten, externe onderhoudsdiensten). Bovendien kan bij lange termijn continuïteit van de opdrachten ook verwacht worden dat toeleveranciers van onderdelen en subassemblies al dan niet onder druk van hun klant in de buurt van (of in) de fabriek assemblage activiteiten zullen openen met opnieuw directe en indirecte werkgelegenheidseffecten (zie vorige hoofdstuk).

Impuls door investeringen

Naast deze baten die samenhangen met de reguliere productie van het bedrijf is er sprake van aanzienlijke baten ten gevolge van de (eenmalige) investeringen die door en bij VDL Nedcar gedaan zijn en worden bij de inrichting van de fabriek. Volgens berekeningen van VDL Nedcar is in 2013/2014 in de aanloop naar de productie van de Mini rond 60 miljoen aan investeringsbestedingen in Nederland en vooral Limburg terecht gekomen.

Voorbeeldbedrijf [5]

Naast deze werkgelegenheidseffecten is het van belang om te wijzen op de betekenis van VDL Nedcar in de Nederlandse maakindustrie als voorbeeldbedrijf in de (massa)productie. 'Massa' staat hier tussen haakjes omdat de technieken van procesbeheersing die we kennen uit de massaproductie steeds vaker ook bij kleinere aantallen in flexibel geautomatiseerde processen kunnen worden toegepast. Tal van concepten en modellen die horen bij moderne productie zijn bij VDL Nedcar op voorbeeldige wijze geïmplementeerd (Lean, TPM, zelfsturende teams, integrale logistieke concepten, enz.). Managers die het vak geleerd hebben bij Nedcar zijn overal in de industrie actief en brengen de lessen van Nedcar ook elders onder de aandacht. Zowel binnen het VDL concern als daarbuiten kan VDL Nedcar een belangrijke rol spelen als inspiratiebron voor het verhogen van productiviteit en kwaliteit in maakbedrijven. Het is wenselijk dat deze rol van VDL Nedcar als voorbeeldbedrijf ook vorm gegeven wordt in contacten (en contracten) met opleidingsinstellingen op alle niveaus en niet in de laatste plaats ook met opleidingen voor werkenden.

Smart industry

In het Smart Industry verhaal wordt veel aandacht besteed aan zgn. high-tech bedrijven die veel aan R&D doen. Daarbij wordt wel eens vergeten dat deze bedrijven beleverd moeten worden door toeleveranciers die primair worden afgerekend op het op orde zijn van hun processen. Dat soort bedrijven kunnen het meeste leren van VDL Nedcar. VDL Nedcar doet niet veel aan onderzoek en ontwikkeling en is in die zin niet 'high-tech', maar de automobielindustrie in zijn geheel is wel degelijk high-tech (CAR 2014). VDL Nedcar maak gebruik

[5] Rest van dit hoofdstuk is gebaseerd op paper van em.prof.dr. B. Dankbaar (zie noot 3)

van de nieuwste productietechnologieën om zijn klanten te bedienen. De robots in de carosseriebouw spreken nog altijd het meest tot de verbeelding, maar minstens zo ‘smart’ zijn de systemen voor productiebesturing, kwaliteitsbewaking, externe en interne logistiek, enz. die alle processen gaande houden en met elkaar verbinden. In dat opzicht is VDL Nedcar een belangrijke speler in het Nederlandse ‘smart industry’-streven.

Sociale innovatie

Een belangrijke eigenschap van een contract manufacturer is de flexibiliteit waarmee gereageerd wordt op de behoefte aan additionele capaciteit bij de klanten. Deze flexibiliteit heeft uiteraard gevolgen voor de werkgelegenheid – men ‘ademt mee met de markt’ – en leidt tot de behoefte aan een aanzienlijke flexibele schil van inzetbaren rond het bedrijf. Flexibiliteit wordt meestal niet onder het hoofdstuk ‘baten’ meegenomen, omdat de betrokken werknemers meestal liever een vast contract hebben. Zonder flexibiliteit zou een contract manufacturer als VDL Nedcar echter nauwelijks concurrerende aanbiedingen kunnen doen. Door de jaren heen heeft VDL Nedcar steeds opnieuw gezocht naar mogelijkheden om de noodzakelijke flexibiliteit op een maatschappelijk verantwoorde wijze vorm te geven. Verschillende sociale innovaties zijn in het verleden door (VDL) Nedcar in samenwerking met arbeidsmarktorganisaties ontwikkeld en in de praktijk gebracht, waaronder het mobiliteitscentrum, deeltijd WW, de tewerkstelling van werknemers tijdens de periode dat de fabriek na het vertrek van Mitsubishi stil stond, en de recente grootscheepse wervingsactie, waarbij enige honderden mensen vanuit een situatie van (langdurige) werkloosheid konden worden aangetrokken.

7 Breder ruimtelijk-economisch perspectief

De uitbreidingsplannen van VDL Nedcar passen goed in de ontwikkeling van de brede regio en de gemeente Sittard-Geleen.

In het POL2014 geeft de provincie aan dat voor de economische ontwikkeling van Limburg ondernemersklimaat, innovatiekracht, kennisinfrastructuur, arbeidsmarkt, onderwijs en fysiekruimtelijke vestigingscondities belangrijk zijn. Het topsectorenbeleid is richtsnoer voor het economisch beleid in Limburg. Limburg spitst het topsectorenbeleid toe op de campussen en de daaraan gerelateerde topsectoren. Daarnaast steekt Limburg veel aandacht en middelen in enerzijds de vanouds sterke topsector Hightech Systems (ofwel: de maakindustrie), die verspreid in de provincie de nodige parels van bedrijven kent en anderzijds de topsector Logistiek. VDL Nedcar is een kernbedrijf in de Limburgse Hightech Systemssector.

De ambitie van Zuid-Limburg is om te komen tot één sterk samenhangend gebied, een stedelijk en landschappelijk netwerk met o.a. krachtige economische campussen en clusters die een substantiële bijdrage leveren aan het bruto nationaal product. Versterking van het automotive cluster is één van de concrete doelen, waarbij Sittard-Geleen (VDL Nedcar) het centrum is.

In het Programma Werklocaties 2020 (uit 2008) zijn prognoses voor de regionale ruimtebehoefte opgenomen. Resultaten in 2014 laten zien dat de prognoses afgelopen jaren niet zijn gerealiseerd vanwege de financieel-economische crisis. Over de periode 1997-2013 heeft de deelregio Westelijke Mijnstreek (waar Sittard-Geleen onderdeel van uitmaakt) circa 80% van de prognose gerealiseerd: voorzien was een uitgifte van 150 ha, daadwerkelijk uitgifte gerealiseerd is circa 115 ha. De monitor zoomt ook in op de uitgifte op logistiek-industriële bedrijventerreinen. In die categorie is in de regio Zuid-Limburg in dezelfde periode slechts 50% gerealiseerd van de prognose: voorzien was een uitgifte van 345 ha, gerealiseerd is 165 ha.

In het POL2014 wordt het volgende gesteld: ‘Limburg heeft ruim voldoende bedrijventerreinen. Groei lijkt nu vooral nog te zitten in de logistieke sector en wellicht ook in de biobased economy, chemie en automotive. De kwalitatieve opgave is des te belangrijker. De centrale opgave is dan ook: een groei in kwaliteit zonder dat de kwantiteit toeneemt, daarbij meer schaarste creërend, met ruimte voor maatwerk.’

Tegelijkertijd is de dynamiek in Sittard-Geleen toegenomen en is er -volgens de gemeente - veel vraag naar ruimte voor logistieke bedrijvigheid in het gebied. In december 2014 heeft de gemeente Sittard-Geleen overeenstemming bereikt over de verkoop van bijna 20 ha

grond op Holtum Noord (fase III) aan een ontwikkelaar/belegger, die ontwikkelt in opdracht van een logistieke dienstverlener. Daarmee is Holtum Noord volledig uitgegeven. Volgens de gemeente Sittard-Geleen is er veel animo voor (meer) logistieke bedrijfsvestigingen in de regio. Met de volgende zinsnede uit het POL2014 wordt een opening geboden voor nieuwe plannen: ‘De relatie tussen multimodale knooppunten in Venlo en Sittard-Geleen en de omliggende terreinen van bovenregionale betekenis biedt kansen. Niet alleen voor duurzamer vervoer, maar ook voor verankering van bedrijven. Eventueel zou dit bij succes kunnen leiden tot additionele ruimtevraag, met name voor infrastructuur en over-/op- en omslag.’ Er zijn vooralsnog geen nieuwe bedrijventerreinen in ontwikkeling c.q. voorzien in de Westelijke Mijnstreek.

8 Verkenning van de directe omgeving voor de uitbreidingsbehoefte van VDL Nedcar

Vanwege productietechnische en logistieke overwegingen wordt voor de uitbreidingsvragen van VDL Nedcar voornamelijk in de directe omgeving en de omliggende regio gekeken naar mogelijke locaties. Daarbij is zorgvuldig onderzoek en afweging van belangen van groot belang, ook in relatie tot de verplichtingen vanuit de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Deze ladder is verankerd in het Bro (Besluit Ruimtelijke Ordening) en is kaderstellend aan bestemmingsplannen. De ladder vereist dat bij een gewenste uitbreiding zoals die van VDL Nedcar drie stappen worden doorlopen c.q. drie vragen moeten worden beantwoord (met steekhoudende onderbouwing):

- Is er een regionale behoefte? Daarbij gaat het in dit geval over de regionale vraag naar bedrijventerrein, specifiek voor autoproductie.
- Is (een deel van) de regionale behoefte op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied? Daarbij moet worden gekeken naar kwantiteit van aanbod, maar ook naar kwaliteit en (financiële) haalbaarheid.
- Zoek een locatie die multimodaal ontsloten is (of kan worden) voor de resterende regionale behoefte.

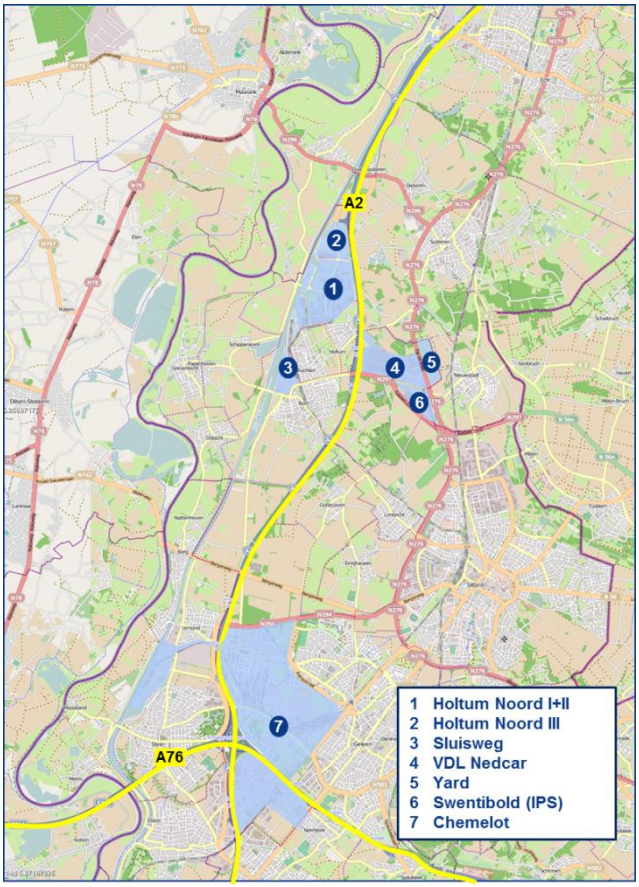
In aanloop naar de nadere onderbouwing in enkele scenario's, wordt in deze paragraaf de omgeving beschreven, in termen van locatie en planologische bestemming. Verderop in dit hoofdstuk worden de locaties gerelateerd aan de uitbreidingsvraag van VDL Nedcar.

De regio heeft de belangrijkste doelstelling als volgt geformuleerd: realiseren van samenhang tussen (het uitbouwen van) de logistieke functie, kwaliteit van het landelijk gebied en het behouden van de automotive industrie. Versterking van de logistieke functie wordt onder meer voorzien via verbeteringen in de weginfrastructuur (A2 en oost-west), verbeteren van de waterontsluiting (o.a. haven Holtum Noord) en spoor en het realiseren van ruimte voor logistieke bedrijvigheid.

In het *Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL)* van de provincie Limburg (2014) is opgenomen dat een visie wordt ontwikkeld voor de verdere ontwikkeling en ontsluiting van VDL Nedcar, in samenhang met de verdere ontwikkeling van dit bedrijventerrein en de mogelijke verbetering van de spoorontsluiting van Holtum Noord en aantakking op het hoofdspoor. Voor de economische kracht van Zuid-Limburg is het van belang deze terreinen 'optimaal te benutten voor logistiek en productie, en geen andere functies toe te laten'.

De regio kent een aantal (voor dit onderzoek relevante) bedrijventerreinen. Onderstaande kaart illustreert waar deze bedrijventerreinen zijn gesitueerd. VDL Nedcar is gesitueerd aan de oostzijde van de A2, ter hoogte van Holtum Noord.

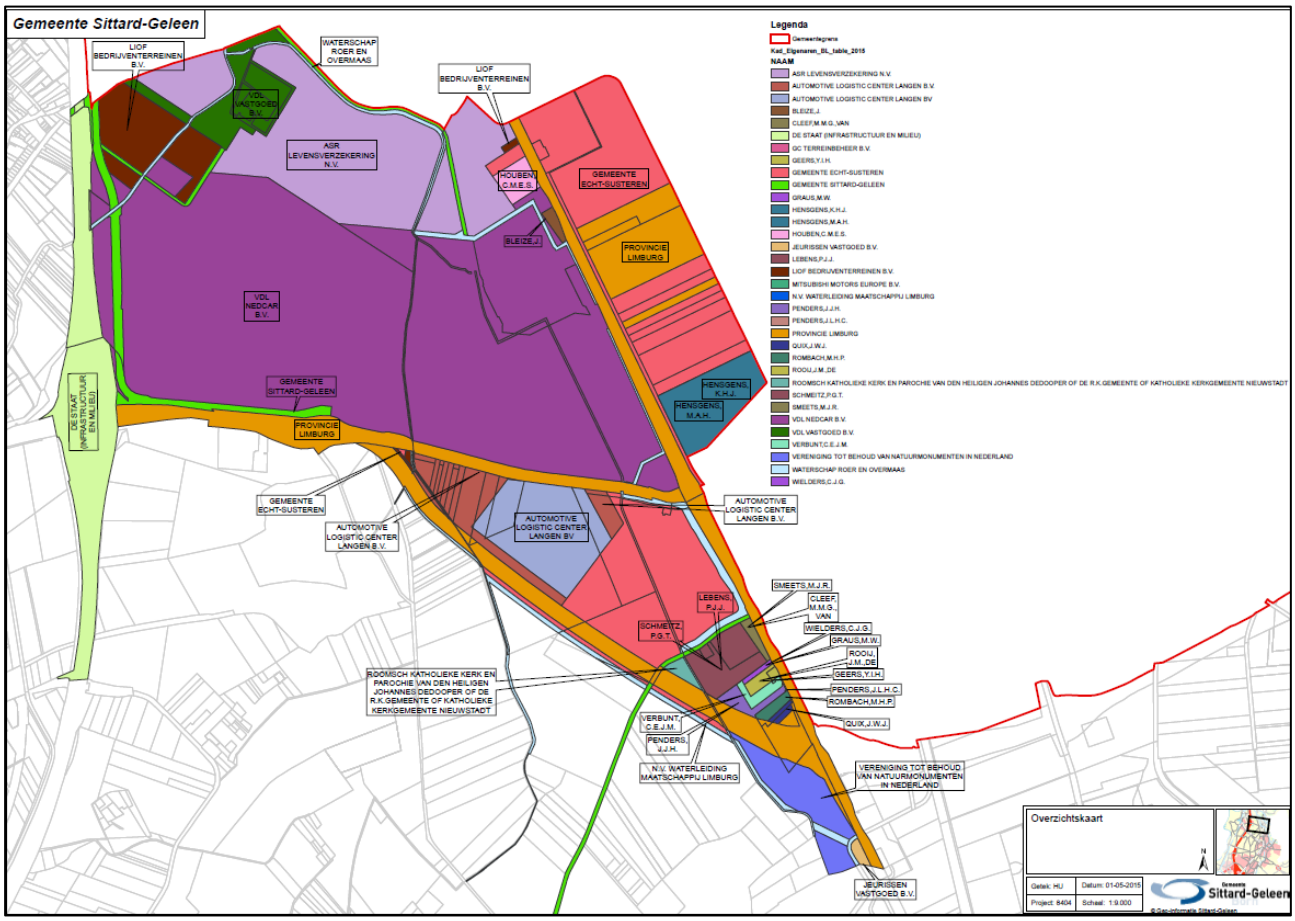
Figuur 8.1 Bedrijventerreinen in de regio



Bron: REBIS/bewerking BCI, december 2014

Figuur 8.2 laat de huidige eigendomsverhoudingen in de percelen rondom VDL Nedcar zien: VDL Nedcar is nu eigenaar van het grote paarse vlak, dat een omvang van circa 95 ha heeft. Delen van de percelen daaromheen zijn al jaren gelabeld als ‘rechtstreeks’ verbonden aan de ambities van de regio om de automotive sector stevig(er) te verankeren, o.a. door de multimodale faciliteiten te optimaliseren en door ruimte te creëren voor aan de productie gelieerde bedrijfsactiviteiten. Dat gaat onder meer over het faciliteren en huisvesten van toeleveranciers en logistieke dienstverleners.

Figuur 8.2 Site VDL Nedcar plus omgeving (Pasveld, Yard, IPS)



Bron: Gemeente Sittard-Geleen

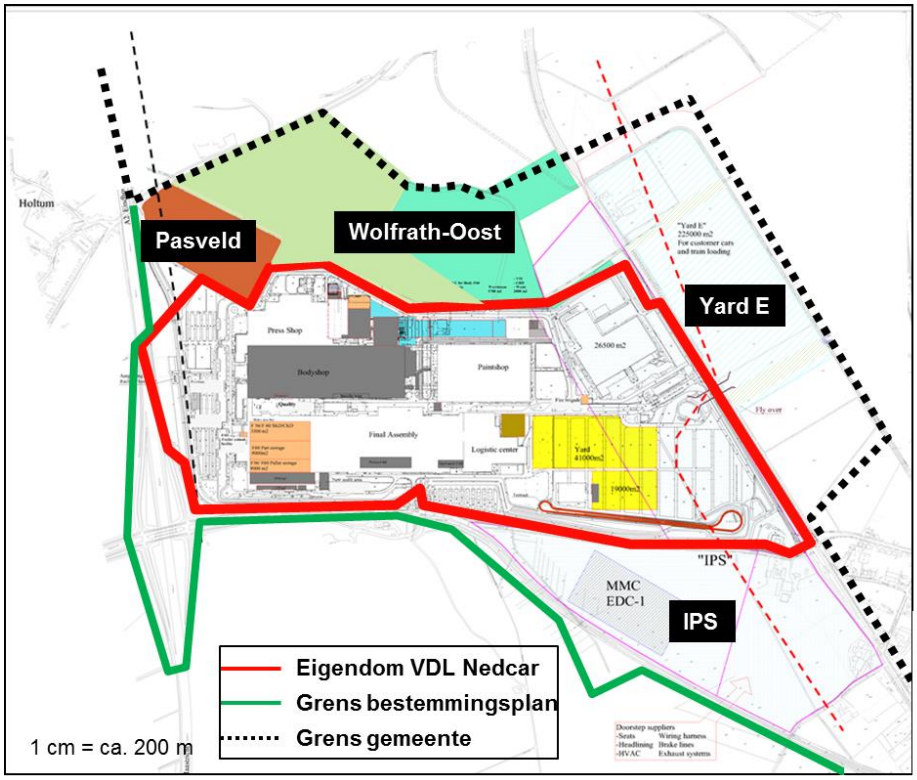
VDL Nedcar voert een ‘actief grondbeleid’ dat direct verband houdt met de ambities om haar positie in de automotive sector te verankeren door groei (in volume en klanten/opdrachtgevers). In dat kader heeft VDL Nedcar recent een perceel verworven aan de noordzijde van de bestaande site. Op dat perceel staat kasteel Wolfrath inclusief de toegangsweg daar naartoe. Voorts heeft VDL Nedcar onlangs het bestaande pand EDC2 aangekocht, dat direct aan de noordzijde van de oostelijke ingang van VDL Nedcar gelegen is. VDL Nedcar wil dit gebouw gebruiken voor eigen bedrijfsactiviteiten of voor het huisvesten/faciliteren van suppliers.

Rondom de site van VDL Nedcar liggen de volgende relevante (clusters van) percelen:

- Pasveld
- Yard
- Industriepark Swentibold (IPS)
- Overige percelen aan de noordzijde van VDL Nedcar

Figuur 8.3 geeft weer hoe de relevante begrenzingen lopen in het gebied: bestemmingsplan en gemeentegrens.

Figuur 8.3 Locaties en grenzen



Bron: VDL Nedcar, 2014

Pasveld is de locatie ten noorden van de productiesite van VDL Nedcar, gelegen tussen de Doctor Hub van Doorneweg (pal ten oosten van de A2) en kasteel Wolfrath. Deze locatie, met een omvang van circa 5 ha, is in eigendom van LIOF Bedrijventerreinen BV. In haar toekomstvisie ziet VDL Nedcar op deze locatie goede mogelijkheden voor uitbreiding van de productiefaciliteiten.

Yard E is al jaren in beeld als locatie voor ontsluiting van de productielocatie van (VDL) Nedcar via spoor en voor GOK-yard. Omvang van de totale geprojecteerde locatie is circa 27 ha. Circa 7 percelen op de Yard zijn het eigendom van de gemeente Echt-Susteren. Sinds 1 december 2014 is de provincie Limburg eigenaar van vier (centraal gelegen) percelen op de locatie van Yard met een totale omvang van 7 ha. Gemeente Echt-Susteren is eigenaar van één resterende kavel: dit perceel heeft een aparte vorm, met aan de noordzijde van de Yard een vierkant perceel en voorts een strook over de hele lengte van de Yard tussen de provinciale weg en de locatie van de Yard.

Industriepark Swentibold (IPS) is de beoogde locatie voor suppliers en logistieke dienstverleners, waarbij de suppliers van VDL Nedcar voorzien waren aan de noordzijde en de logistieke dienstverleners aan de zuidzijde. De totale omvang van IPS is 26,5 ha. Ongeveer

de helft daarvan is nog (direct) uitgeefbaar. De rest is zo'n 10 jaar geleden verkocht aan Automotive Logistic Center Langen BV, die er het EDC voor Mitsubishi op heeft gerealiseerd (EDC 1). Deze functie hoort eigenlijk thuis op het zuidelijk deel van IPS, dat bestemd is voor logistieke functies. Door de aanwezigheid van een gasleiding op die plek, kon het grote pand van Langen daar niet worden gerealiseerd en is gekozen voor de huidige locatie. Daarmee is IPS niet in de oorspronkelijke opzet c.q. omvang te realiseren. Er is nu nog circa 14 ha uitgeefbaar.

Aan de noordzijde van de site van VDL Nedcar ligt naast Pasveld een groot perceel dat eigendom is van ASR Levensverzekering. Een groot deel van dit perceel heeft de status van beschermd rijksmonument. Onderdeel daarvan is een bos met hoge natuurwaarden (die bij aantasting gecompenseerd moeten worden). In deze studie wordt naar dit gebied gerefereerd als 'Wolfrath-Oost'. Het gebied Wolfrath-Oost is deels een kwetsbaar gebied, hetgeen in het POL 2014 is aangeduid als onderdeel van Nationaal Landschap Zuid-Limburg waarbij het bosgebied de status heeft van 'Goudgroene natuurzone'.

Voor het hele gebied (met uitzondering van Wolfrath-Oost) is een nieuw bestemmingsplan in voorbereiding in het kader van het te actualiseren bestemmingsplan voor het huidig gebied VDL Nedcar en IPS. Het voorontwerp dateert van 27 november 2014. Het (voorontwerp) bestemmingsplan betreft in hoofdzaak een 'consoliderend beheerplan' dat erop is gericht bestaande functies in het gebied te regelen. Daarbij gaat het vooral om de deelgebieden VDL Nedcar, IPS en Yard. Kort samengevat:

- De *site van VDL Nedcar* heeft de bestemming Bedrijventerrein I, hetgeen betekent 'bedrijven ten behoeve van de kernactiviteit automotive industrie' en 'toeleverende bedrijven, automotive in milieucategorieën 2, 3.1 en 3.2 (Staat van Bedrijfsactiviteiten, SBI)'
- *IPS* heeft de bestemming Bedrijventerrein II en is bestemd voor
  - bedrijven in categorie 2, 3.1 en 3.2 die ondersteunende distributie- en logistieke activiteiten bieden aan bedrijven ten behoeve van de kernactiviteit automotive industrie;
  - toeleverende bedrijven voor de automotive industrie in categorie 2, 3.1 en 3.2;
  - detailhandel, uitsluitend voor zover het betreft detailhandel als ondergeschikte nevenactiviteit in ter plaatse geproduceerde goederen.
- Het *terrein Yard E* krijgt de volgende bestemmingen
  - stalling en transport van motorvoertuigen gereed voor de verkoop en bijbehorende weg- en spoorontsluitingsmogelijkheden;
  - ondergeschikte bewerkingshandelingen ten behoeve van stalling en transport van motorvoertuigen;
  - parkeervoorzieningen;
  - groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen, e.d.

  De toegestane bouwhoogte op de Yard wordt maximaal 15 meter, bebouwing moet een plat dak hebben. Er mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd. Maximaal bebouwingspercentage van het bouwvlak is 60%. Weg- en spoorontsluiting worden niet gerekend als 'bebouwing'.
- De *locatie Pasveld* heeft nu nog als bestemming 'Agrarisch met Landschappelijke Waarde'. In 1998 is voor dit gebied een vrijstelling en bouwvergunning verleend voor de bouw van een bedrijfshal met kantoor t.b.v. een toeleverancier (Inalfa) van Nedcar/ Mitsubishi. De bouw is destijds vanwege gewijzigde bedrijfseconomische omstandig-

heden niet doorgegaan. Specifiek voor Pasveld is recent onderzoek verricht naar de haalbaarheid van wijziging van de functie van gebied in 'bedrijventerrein'. Arcadis heeft dit onderzoek uit uitgevoerd in opdracht van VDL Nedcar, in samenwerking met de gemeente Sittard-Geleen. De resultaten van die studie worden opgenomen in het ontwerp bestemmingsplan.

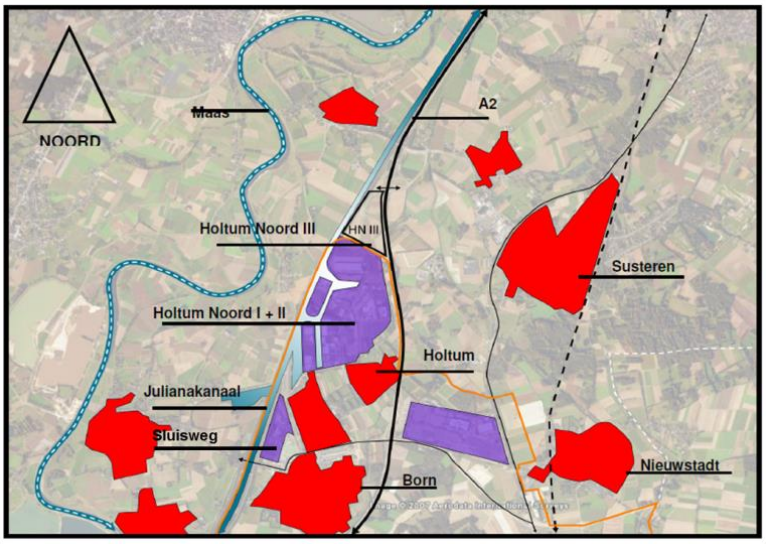
- Op delen van de terreinen Yard, VDL Nedcar en IPS lopen twee *gasleidingen*. De gronden die de bestemming 'gasleiding' hebben, hebben een belemmeringenstrook aan weerszijden van de hartlijn van 4 (40 bar) of 5 meter (67 bar). Bovenop de leidingen mogen alleen 'bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van de bestemming' worden gebouwd tot een bouwhoogte van maximaal 2,5 m. Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van deze voorschriften. Mogelijk kan worden toegestaan dat wordt gebouwd ten dienste van de overige voor deze gronden geldende bestemming(en), maar dan moet wel uit overleg met de leidingbeheerder(s) blijken dat de veiligheid met betrekking tot de leidingen niet wordt geschaad. Vastgoed boven de leidingen wordt naar verwachting[6] niet toegestaan, maar andere 'elementen' mogelijk wel afhankelijk van zaken als diepte en materiaal. De toegankelijkheid van de leidingen is essentieel, in geval van calamiteiten en dergelijke.
- Bebouwing onder de *hoogspanningsleiding* die aan de westzijde van het plangebied loopt, mag maximaal 2,5 meter hoog zijn. Verder is geen sprake van een belemmeringenstrook. Op de grond met bestemming 'hoogspanningsverbinding' mag met een omgevingsvergunning andere bebouwing worden toegestaan, mits de functie van de hoogspanningsleiding en de veiligheid niet in het geding zijn.

De zojuist genoemde gasleidingen en de hoogspanningsleiding hebben beiden impact op de bouw- en gebruiksmogelijkheden. De gasleidingen lopen over het perceel dat is voorzien als toekomstige Yard (oostzijde van het gebied), over de huidige Yard van VDL Nedcar en vervolgens over het zuidelijke deel van IPS. De aanwezigheid van de gasleidingen resulteren in beperkingen voor het gebruik van het terrein: een omgevingsvergunning en medewerking van de leidingbeheerder is vereist. Aan de westzijde van de site van VDL Nedcar loopt, parallel aan de A2, de genoemde hoogspanningsleiding. Door deze leiding kan daar niet zonder omgevingsvergunning worden gebouwd.

Aan de westzijde van de A2, tussen het Julianakanaal en de rijksweg zijn de bedrijventerreinen Holtum Noord en Sluisweg gesitueerd.

[6] Logitech (2015)

Figuur 8.4 Positionering Holtum Noord en Sluisweg



Heel Holtum Noord heeft een omvang van 180 ha bruto. Bedrijventerrein *Holtum Noord I* heeft een oppervlakte van ca. 87 ha. met barge terminal en verschillende bedrijfsgebonden railontsluitingen. Barge Terminal Born is een containerhaven voor de op- en overslag van containers, veelal aangevoerd vanuit de havens van Rotterdam en Antwerpen, naar locaties in de regio. Andersom vindt uiteraard ook distributie plaats van containers uit de regio naar de rest van de wereld. In 1996 werd de Rail Terminal Born aangelegd, waardoor ontsluiting van bedrijventerrein Holtum Noord ook per spoor mogelijk werd.

Bedrijventerrein *Holtum Noord II* (ten noorden van Holtum Noord I) heeft een oppervlakte van ca. 32 ha. Nagenoeg alle bedrijfsgrond op dit terrein is inmiddels verkocht. Bedrijventerrein Holtum Noord III is bijna volledig uitgegeven: de gemeente Sittard-Geleen heeft eind 2014 de resterende 18 ha uitgegeven aan een ontwikkelaar, die de gronden gefaseerd gaat ontwikkelen.

9 Ontwikkelscenario's

VDL Nedcar heeft een eigen voorkeursscenario voor haar groeiambities ontwikkeld. In dit voorkeursscenario wordt optimaal tegemoet gekomen aan de vereisten die het productieproces stelt aan de lay-out van de fabriek, in termen van o.a.: kwaliteit van het product, efficiency en productielogistiek en kosten.

De huidige VDL Nedcar-site heeft diverse 'harde' grenzen:

- aan de westzijde de A2;
- aan de zuidzijde de provinciale weg N297;
- aan de oostzijde de provinciale weg N276, dan wel het Yard-terrein (ten oosten van de N276), dat reeds gereserveerd is voor de automotive sector.

Gezien deze belemmeringen is de blik (t.b.v. de niet op eigen terrein te faciliteren ruimtebehoefte) gericht op de noordzijde, ook al omdat daarmee de afstand tot het 'hart' van het productieproces (paintshop, final assembly) zo kort mogelijk kan worden gehouden (vermijden kwaliteitsrisico's en additionele kosten).

Het voorkeursscenario van VDL Nedcar ziet er als volgt uit:

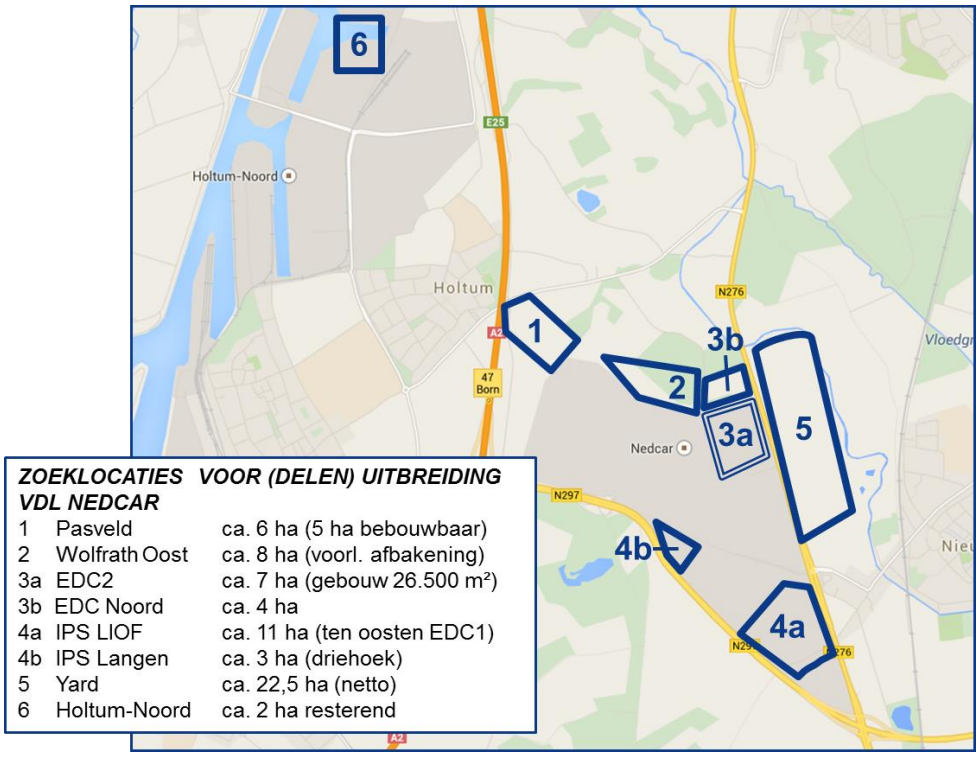
Tabel 9.1 Referentiescenario

Functie	***m²***	***Locatie***
Bodyshop (BMW)	60.000 m² netto *78.000 m² bruto*	Wolfrath-Oost
Bodyshop (Customer 2)	60.000 m² netto *78.000 m² bruto*	Pasveld (tweelaags)
Uitbreiding Paintshop	30.000 m² netto *30.000 m² bruto*	Eigen site VDL Nedcar
Final Assy (Customer 2)	70.000 m² netto *77.000 m² bruto*	Eigen site VDL Nedcar
GOK-yard (auto's gereed voor distributie)	185.000 m² netto *185.000 m² bruto*	Yard E
Parkeervoorzieningen voor personeel	30.000 m² netto *30.000 m² bruto*	IPS (noordzijde) Eigen site VDL Nedcar
Opslag en (eigen) logistiek	20.000 m² netto *22.000 m² bruto*	EDC2 Eigen site VDL Nedcar
Doorstep suppliers (toeleveranciers)	40.000 m² netto *52.000 m² bruto*	IPS (zuidzijde)

Dit scenario is het referentie-scenario (REF). Vanuit het perspectief van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking is duidelijk dat ‘alle reële opties’ moeten worden onderzocht. Er wordt immers ‘bedrijventerrein’ toegevoegd aan de het areaal in de regio (verstedelijking) en er zijn kwetsbare kwaliteiten met aanzienlijke natuurwaarden in het gebied aanwezig. Dat laatste geldt met name voor Wolfrath-Oost. Betrokken partijen beseffen dat vanwege het aanwezige bosgebied het ‘nee, tenzij’ principe geldt, hetgeen betekent dat groot openbaar belang van de ontwikkeling en het ontbreken van reële alternatieven moet worden aangetoond om te rechtvaardigen dat deze gebieden een andere bestemming zouden moeten krijgen. Dat betekent dat het perspectief van VDL Nedcar op de meest efficiënte operatie niet vanzelfsprekend de maatschappelijk meest verantwoorde variant is. VDL Nedcar zelf stelt dat er uiteraard andere scenario’s te bedenken zijn, maar dat daar een kostenaspect mee gepaard gaat met impact op de concurrentiepositie van VDL Nedcar en dus de Limburgse automotive sector. Om die reden zijn nog diverse andere scenario’s verkend voor de uitbreiding van VDL Nedcar.

In een uitgebreide verkenning zijn 8 locaties bekeken voor de 8 in tabel 9.1 genoemde functies die moeten worden gehuisvest.

Figuur 9.1 Locatie-opties



Een aantal van deze combinaties van functies en locaties valt op voorhand af. De belangrijkste redenen hiervoor zijn:

- de betreffende locatie heeft dusdanige impact op het productieproces dat VDL Nedcar dit productietechnisch niet verantwoord (kwaliteitsrisico’s) acht (bijvoorbeeld: Bodyshop of Final Assembly op afstand, bijvoorbeeld op Holtum Noord);

- de betreffende locatie is te klein voor de betreffende functie (bijvoorbeeld: op de noordzijde van IPS past eigenlijk niets anders dan parkeervoorzieningen).

Naast het REF-scenario zijn er nog drie scenario's waarmee de uitbreiding van VDL Nedcar zou kunnen worden gefaciliteerd. Deze kunnen als volgt worden getypeerd (in termen van uitbreiding van de huidige VDL Nedcar-site):

Referentiescenario : optimale productie-logistieke oplossing: uitbreiding met 2 locaties, namelijk Pasveld en Wolfrath-Oost

Scenario 2A : uitbreiding met 1 locatie, nl. Pasveld

Scenario 2B : uitbreiding met 1 locatie, nl. Wolfrath-Oost

Scenario 3 : geen noordelijke uitbreiding (Final Assembly op Yard E; GOK deels remote)

In tabel 9.2 is per scenario aangegeven welke activiteiten waar plaats vinden.

Tabel 9.2 Ruimtelijke scenario's

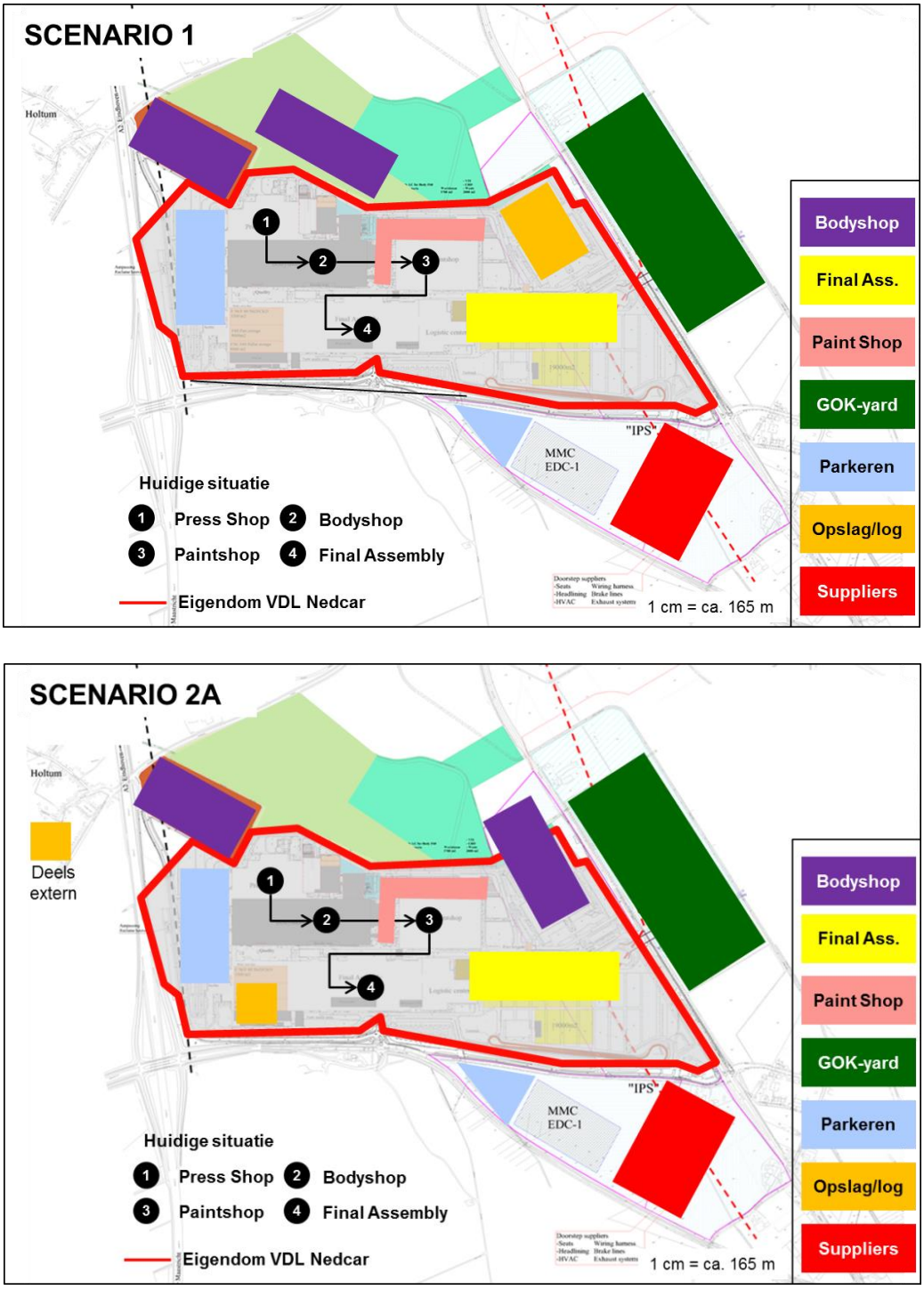
Functie	***REF-scenario***	***Scenario 2A***	***Scenario 2B***	***Scenario 3***
Bodyshop (BMW)	Wolfrath-Oost	EDC2/EDC-Noord	Wolfrath-Oost	EDC2/EDC-Noord
Bodyshop (C2)	Pasveld	Pasveld	EDC2/EDC-Noord	Site VDLN (huidige yard)
Uitbreiding Paintshop	Site VDLN	Site VDLN	Site VDLN	Site VDLN
Final Assembly (C2)	Site VDLN	Site VDLN	Site VDLN	Yard E
GOK-yard	Yard E	Yard E	Yard E	Extern (deels)
Parkeervoorzieningen	IPS (noordzijde) Site VDLN	IPS (noordzijde) Site VDLN	IPS (noordzijde) Site VDLN	IPS (noordzijde) Site VDLN
Opslag/(eigen) logistiek	EDC2 Site VDLN	Site VDLN Extern (deels)	Site VDLN Extern (deels)	Extern
Toeleveranciers	IPS (zuidzijde)	IPS (zuidzijde)	IPS (zuidzijde)	IPS (zuidzijde)

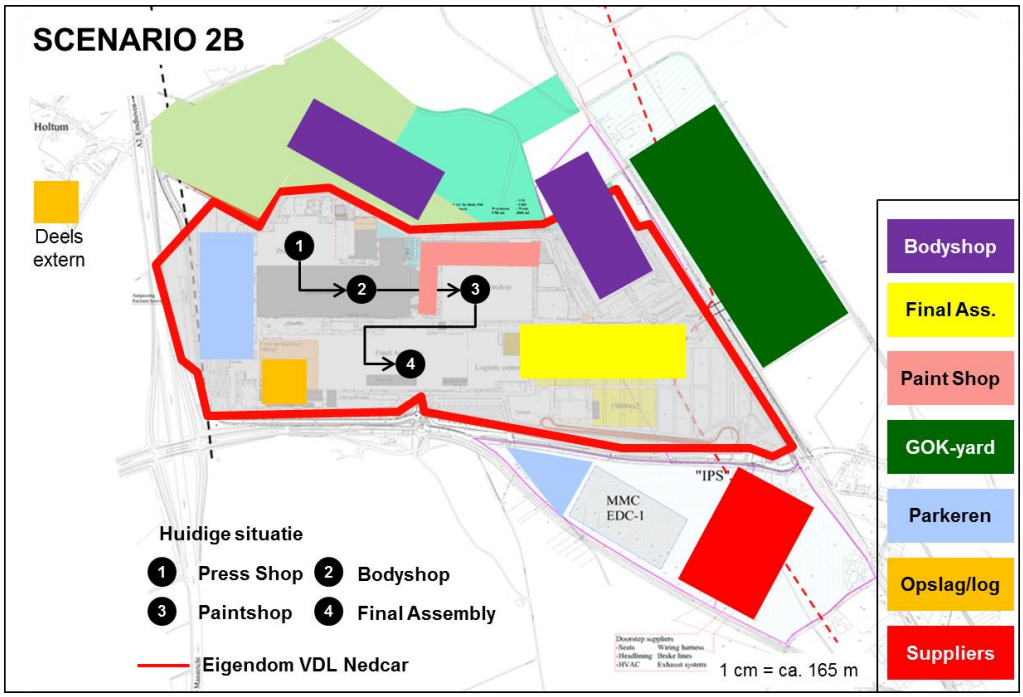
Het gebied/terrein IPS is deels bebouwd met EDC1, waarin het EDC van Mitsubishi is gevestigd. Aan weerszijden van dat pand resteren twee kavels, die beide een bedrijfsbestemming hebben. Het perceel noordwest van EDC1 is niet zo groot (circa 4 ha) met een ongunstige vorm (driehoek). Het perceel zuidoost van EDC1 is circa 11 ha en wordt doorkruist door een gasleiding. Het 'vrijmaken' van IPS om ruimte te creëren voor de uitbreiding van VDL Nedcar vereist een aantal ingrepen, waarvan twee belangrijke zijn:

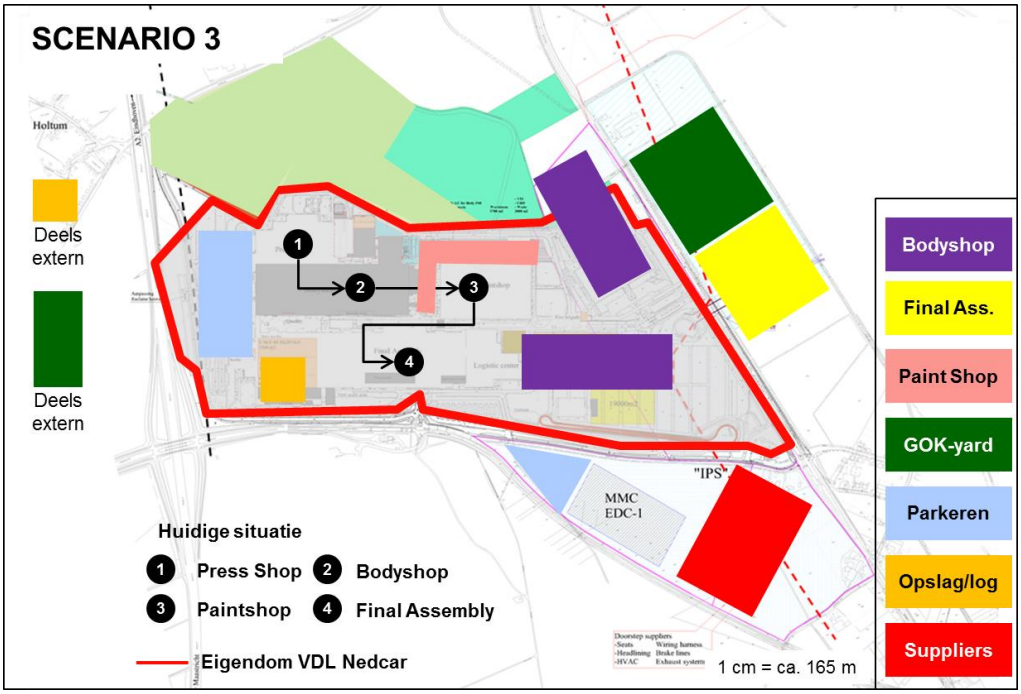
- verleggen van de gasleiding, kosten naar schatting circa 700 meter, hetgeen neerkomt op 900.000 euro à 1.300.000 euro (doorlooptijd 2-3 jaren);
- verwerving en sloop EDC1 (gebouw is niet geschikt voor productieproces VDL Nedcar, zoals een Bodyshop).

Voor VDL Nedcar resulteert deze variant in veel extra kosten én een ongunstige layout van de verschillende fasen in het productieproces. Actief verwerven en sloop van een bestaand pand (dat volledig in gebruik is, waardoor uitplaatsing veel geld vergt) is, in combinatie met de overwegingen voor VDL Nedcar (grote afstand van Pershal en Paintshop en hoge extra kosten), een vergezochte variant. Bijkomende overweging is dat IPS dan ook niet langer beschikbaar is voor toeleveranciers van VDL Nedcar, terwijl de behoefte daaraan juist ook toeneemt met de groei van VDL Nedcar.

Figuur 9.2 Scenario's in kaart (locatie eventuele bodyshop in Wolfrath-Oost nog onduidelijk)




SCENARIO 2B
Holtum
Deels extern
1
2
3
4
"IPS"
MMC EDC-1
Huidige situatie
1 Press Shop
2 Bodyshop
3 Paintshop
4 Final Assembly
Eigendom VDL Nedcar
1 cm = ca. 165 m
Bodyshop
Final Ass.
Paint Shop
GOK-yard
Parkeren
Opslag/log
Suppliers


SCENARIO 3
Holtum
Deels extern
Deels extern
1
2
3
4
"IPS"
MMC EDC-1
Huidige situatie
1 Press Shop
2 Bodyshop
3 Paintshop
4 Final Assembly
Eigendom VDL Nedcar
1 cm = ca. 165 m
Bodyshop
Final Ass.
Paint Shop
GOK-yard
Parkeren
Opslag/log
Suppliers

De scenario's worden achtereenvolgens beschouwd ten aanzien van:

A Productie-logistieke overwegingen
B Kostenoverwegingen
C Planologische overwegingen
D Tijdsoverwegingen

Dit hoofdstuk wordt afgerond met een advies (E).

A Productie-logistieke overwegingen

Voor VDL Nedcar is een aantal strategische productie-logistieke overwegingen van belang.

Ten eerste is voor VDL Nedcar het meest efficiënt en kosteneffectief om de huidige eigen site zo intensief mogelijk te gebruiken. Vanuit die gedachte wordt o.a. de Paintshop op de eigen site uitgebreid en wordt de huidige (nog niet volledig gebruikte) GOK-yard volledig ingezet als ruimte voor productie (in drie van de vier scenario's als Final Assembly voor een tweede opdrachtgever).
Een tweede belangrijk uitgangspunt is dat, vanuit het perspectief van productielogistiek, de nieuwe Bodyshops zoveel mogelijk nabij de Press Shop en Paintshop moeten worden gerealiseerd. In bredere zin kan worden gesteld dat het, voor het productieproces (en uiteindelijk ook de concurrentiepositie) van VDL Nedcar, belangrijk is om alle functies die niet op de eigen site kunnen worden gefaciliteerd, zoveel mogelijk in de (directe) nabijheid van de huidige site te realiseren.

Ten derde zijn er enkele uitgangspunten voor specifieke locaties. Zo kan de toekomstige GOK-yard alleen op de locatie Yard E worden ontwikkeld. Zowel vanwege de vereiste omvang van de locatie als vanwege de mogelijkheid tot ontsluiting via spoor op die plek. Daarnaast is er sprake van extra risico's en kosten als 'gereed product' over de openbare weg moet worden vervoerd vóórdat de overdracht naar de opdrachtgever (c.q. diens partner voor de outbound logistiek) heeft plaatsgevonden. IPS is als locatie vooral geschikt voor de vestiging van toeleveranciers of logistieke functies (relatief kleinschalig) of voor parkeervoorzieningen voor het personeel.

B Kostenoverwegingen

De scenario's tonen forse verschillen in kosten/investeringen, die voortkomen uit:

- grotere afstand die moet worden overbrugd tussen verschillende fasen in het productieproces, en/of;
- extra investeringen die moeten worden gepleegd om de kwaliteit van het product te beschermen (bijvoorbeeld de aanleg van tunnels voor vervoer halffabricaat), en/of;
- toename in logistieke kosten, en/of;
- kapitaalvernietiging door sloop van EDC2 ten behoeve van andere functies.

De initiële kostenberekeningen zijn gemaakt door VDL Nedcar. In opdracht van de gemeente Sittard-Geleen heeft Brink Management & Advies een onafhankelijke second opinion uitgebracht op deze berekeningen. Brink komt tot de volgende bevindingen:

T.a.v. gehanteerde methode/ aanpak

- een slimme vergelijking van de scenario's;
- een duidelijke inzage in de ingrepen per site / locatie, de ingrepen zijn teruggebracht tot de "kern";
- een goede onderbouwing van de ingrepen per scenario in duidelijke en heldere stappen;
- daardoor is een goede onderlinge vergelijking van de verschillende scenario's mogelijk.

T.a.v. analyse bouwkostenberekeningen

- een heldere onderbouwing die goed is te controleren;
- een herkenbaar aggregatieniveau bij de beschikbare informatie;
- de kostenberekeningen voor gebouwgerelateerde zaken zoals aankoop grond, bouwrijp maken, bestratingen en de gebouwen zijn scherp ingestoken. Dit past bij een "no-nonsense" benadering zoals die in de huidige huisvesting zijn terug te vinden. Vooral de staartkosten zijn scherp en dit vraagt om een goed doordachte aansturing waarbij VDL bijvoorbeeld zelf als hoofdaannemer zal optreden. De totale bouwkosten zitten duidelijk meer aan de onderkant van de "bandbreedte";
- de onderhoudskosten van de gebouwen ontbreken in de kostenvergelijkingen van de scenario's (in alle scenario's ongeveer 12 mln € over een periode van 7 jaren);
- in de context van het hoge aggregatieniveau, met beperkte informatie en scherp berekende investeringskosten voor de gebouwen adviseert Brink om een bandbreedte (van ongeveer 10%) in de gepresenteerde meerkosten van de verschillende scenario's op te nemen. Dit resulteert in extra kosten: variërend van ruim 1 mln euro (scenario 1), ongeveer 6,5 mln euro (n scenario 2A en 2B) tot ruim 13 mln euro (in scenario 3).

T.a.v. analyse kosteneffecten op werkprocessen

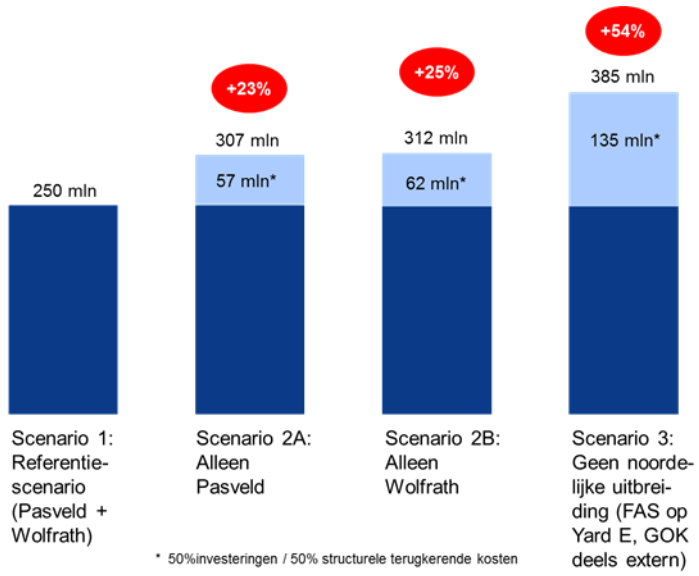
- in diverse scenario's nemen de afstanden tussen de verschillende productie-units toe, hetgeen leidt tot extra operationele kosten in het productieproces; deze kosten zijn door VDL berekend en door Brink op een kwalitatieve wijze geanalyseerd;
- voor alle scenario's is een vergelijkbare methodiek gebruikt om de extra operationele kosten in beeld te brengen;
- de extra kosten hebben een duidelijke relatie met de afstand tussen de verschillende productie-units;
- de extra kosten bestaan uit de inzet van FTE's en de inzet van transportmiddelen zoals trucks, forklifters en in een enkel geval een towtrain;
- de kosten zijn op een logische wijze opgebouwd;
- de kosten zijn goed onderbouwd en navolgbaar;
- alhoewel Brink aangeeft geen automotive specialist te zijn achten ze de berekende kosten aannemelijk.

In de hieronder weergegeven kostenoverzichten zijn de aanbevelingen van Brink Management & Advies verwerkt.

Het REF-scenario is het voorkeursscenario van VDL Nedcar. Realisatie van het REF-scenario impliceert omvangrijke investeringen in o.a. de ontwikkeling van twee nieuwe Bodyshops (BMW en customer 2), ontwikkeling van een nieuwe Final Assembly op de huidige GOK-yard en ontwikkeling van de nieuwe GOK-yard op Yard E. De investeringen bedragen 250 mln. euro (exclusief equipment).

Scenario's 2A, 2B en 3 zijn respectievelijk 23%, 25% en 54% duurder om te realiseren dan het REF-scenario, in termen van kosten voor VDL Nedcar (ongeveer de helft investeringen, de andere helft zijn structurele kosten die elke lifecycle van 7 jaar terugkeren).

Figuur 9.3 Kosten per scenario



C Planologische overwegingen

Voor alle locaties die nu niet de bestemming bedrijventerrein hebben (met bijbehorende specificaties) geldt dat voor ontwikkeling als bedrijventerrein, de Ladder voor Duurzame Verstedelijking moet worden doorlopen en een toets op de Basisprincipes van het POL2014 moet plaatsvinden. Die verplichting is met name relevant voor de eventuele ontwikkeling van Pasveld en Wolfrath-Oost. De huidige site van VDL Nedcar heeft al de vereiste bestemming en ook locaties als IPS en Yard E zijn bestemd als bedrijventerrein (met specifieke functies).
Wolfrath-Oost is een gebied dat nu de kwalificatie 'goud groen' heeft in POL2014. Goud groen is vergelijkbaar met wat vroeger Ecologische Hoofdstructuur (EHS) werd genoemd:

belangrijke natuurwaarden, waarvoor een ‘nee, tenzij’ regime geldt voor wat betreft ander gebruik van het gebied. Dat betekent dat voor de ontwikkeling als bedrijventerrein groot openbaar belang moet worden aangetoond, evenals het ontbreken van reële alternatieven. Bovendien is er een verplichting om het areaal natuur elders te compenseren. Behalve de natuurwaarden, kent het gebied Wolfrath-Oost ook nog een lanenstructuur met de status van Rijksmonument (gerelateerd aan het Rijksmonument Wolfrath). Deze status vergt een aparte procedure, waarbij de betreffende Rijksdienst een rol heeft.
Voor Pasveld is alleen het doorlopen van de ladder nodig, aangezien geen (belangrijke) natuurwaarden in het geding zijn (bestemming agrarisch gebied). Het doorlopen van de ladder is voor Pasveld hetzelfde als voor Wolfrath-Oost.

D Tijdsoverwegingen

Voor de locaties Pasveld en Wolfrath-Oost geldt dat, in geval van besluitvorming tot ontwikkeling als bedrijventerrein, het bestemmingsplan moet worden aangepast (naast andere vereiste procedures zoals o.a. omgevingsvergunning en monumentenvergunning). De (verwachte) doorlooptijd van dergelijke procedures ziet er op hoofdlijnen als volgt uit:

- Pasveld, in geval van start voorbereiding voorontwerp bestemmingsplan in juli 2015:
  - voorontwerp bestemmingsplan → november 2015
  - ontwerp bestemmingsplan ter visie → maart 2016
  - vastgesteld bestemmingsplan → september 2016
  - onherroepelijk bestemmingsplan → maart 2017

- Wolfrath-Oost, in geval van start voorbereiding voorontwerp bestemmingsplan in oktober 2015:
  - voorontwerp bestemmingsplan → april 2016
  - ontwerp bestemmingsplan ter visie → september 2016
  - vastgesteld bestemmingsplan → februari 2017
  - onherroepelijk bestemmingsplan → september 2017

In beide tijdlijnen is rekening gehouden met het zorgvuldig doorlopen van alle vereiste onderzoeken (o.a. ten aanzien van natuur, archeologie, bodem, water, duurzaamheid, et cetera), een zorgvuldige onderbouwing conform de Ladder voor Duurzame Verstedelijking en mogelijke bezwaren- en beroepsprocedures tot en met de Raad van State. Daarmee wordt zoveel mogelijk een realistisch beeld qua tijdlijnen geschetst.

Alleen op het moment dat een bestemmingsplan onherroepelijk is, kan de daadwerkelijke ontwikkeling starten. Pas dan kan VDL Nedcar starten met de bouw, inrichting en testfases waarvoor 24 à 30 maanden doorlooptijd wordt voorzien.

‘SOP’ (start of production) voor een nieuw model in 2020 is in potentie haalbaar. SOP in 2018 (voor een tweede opdrachtgever), met een nieuwe Bodyshop op Pasveld of Wolfrath-Oost, is met deze tijdlijnen lastig te realiseren.

E Advies

Voor het gebied ten noorden van VDL Nedcar wordt een integrale insteek gekozen, waarbij bedrijfsbestemmingen, ontsluitingen en natuurwaarden in onderlinge samenhang worden bekeken. Onderscheid wordt gemaakt naar twee sporen, namelijk het Pasveld-traject en het Wolfrath Oost-traject. Overwegingen daarvoor zijn:

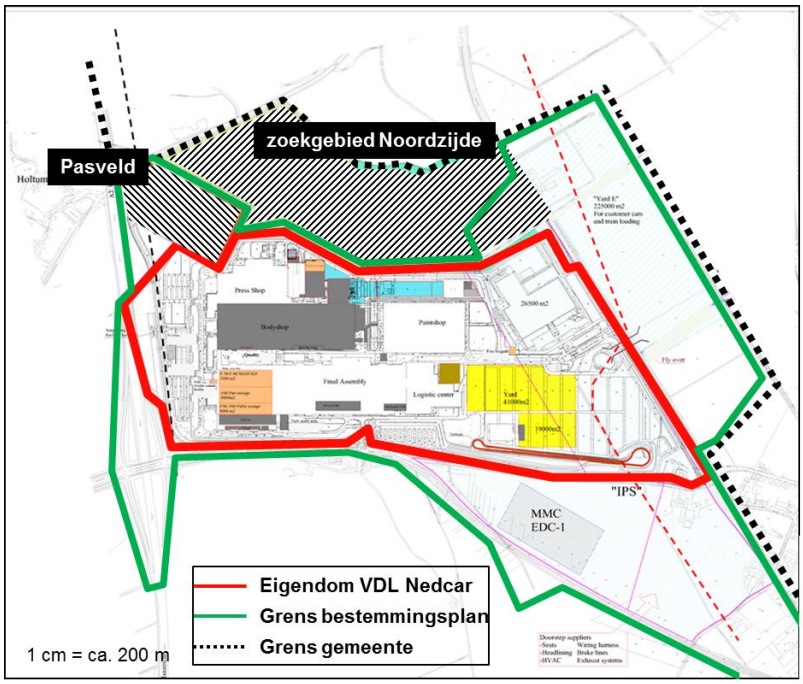
- in zowel het referentie scenario als in scenario 2A wordt Pasveld ingezet, waarmee Pasveld - nu scenario 3 afvalt - een no regret-optie is;
- Pasveld is een duidelijk omschreven locatie, die in het verleden voorzien is als bedrijfslocatie en eigendom van LIOF. In opdracht van VDL Nedcar heeft Arcadis reeds de haalbaarheid onderzocht van verandering van de huidige bestemming (agrarisch met landschappelijke waarde) naar bedrijfsbestemming;
- anders dan Pasveld is Wolfrath-Oost
    - een zoekgebied waar binnen de mogelijke realisatie van 8 ha bedrijfsbestemming nog ruimtelijk moet worden bepaald;
    - onderdeel van het Nationaal Landschap Zuid-Limburg een gebied met hoge landschappelijke waarde, waarvoor een ‘nee, tenzij’- uitgangspunt geldt;
    - in procedurele zin lastiger, d.w.z. de verwachte doorlooptijd voor Wolfrath-Oost is langer.

Geadviseerd wordt om:

A ***Voor Pasveld zo snel mogelijk een voorontwerp-bestemmingsplan te maken***. Daaraan wordt gekoppeld een intentie-overeenkomst tussen gemeente en VDL Nedcar t.a.v. landschappelijke inpassing van Pasveld en t.a.v. verkeers- en vervoersmanagement voor de maximale uitbreiding (inclusief parkeren voor personeel en suppliers).

B ***Voor de Noordzijde (waartoe Wolfrath-Oost behoort) wordt een ontwikkelingsvisie opgesteld***. Startpunt is een omvattende inventarisatie en beschrijving van alle ruimtelijke elementen en hun onderlinge samenhang. Vervolgens worden ruimtelijke varianten ontwikkeld om een bodyshop zo optimaal mogelijk in te passen. Van deze varianten worden de voor- en nadelen aangegeven, terwijl daarnaast nader inzicht wordt gegeven in de gevolgen voor VDL Nedcar indien in dit zoekgebied géén uitbreidingsruimte wordt gerealiseerd.

Figuur 9.4 Zoekgebied Noordzijde



Bron: VDL Nedcar, 2014

Gezien de urgentie voor VDL Nedcar om zo snel mogelijk duidelijkheid te krijgen over uitbreidingswensen zal de initiatiefnemer (lees: VDL Nedcar) conform het Besluit ruimtelijke ordening de volgende documenten moeten (laten) opstellen:

- voorontwerp bestemmingsplan Pasveld;
- verkeers- en vervoersmanagementplan voor de maximale capaciteit (vervoer, verkeersafwikkeling en parkeren voor medewerkers en toeleveranciers);
- ontwikkelingsvisie Noord.

Gezien het belang en de gevolgen van de uitbreidingsplannen ligt nauwe samenwerking met de gemeente Sittard-Geleen en de provincie Limburg in de rede.

10 Logistieke afhandeling

De beoogde groei van de productie roept de vraag op of de afvoer van de geproduceerde auto's multimodaal, d.w.z. per spoor georganiseerd kan worden. Overwegingen daarbij zijn kostenefficiëntie (hetgeen de concurrentiekracht kan verbeteren) en duurzaamheid (vermindering uitstoot CO_2 en minder grote belasting A2).

Om een car handling terminal te realiseren is een aftakking van de spoorhoofdbaan Maastricht - Eindhoven nodig. Deze aftakking kost volgens een berekening van Logitech tussen de 22 en 31,3 mln euro (afhankelijk van robuustheid van de oplossing en locatie wachtspoor). Hierbij komt dan een investering van 8 mln euro voor realisatie van spoorinfrastructuur tussen de aftakking van de hoofdbaan en Yard E en op de terminal zelf. Overigens kost eventuele doortrekking van het spoor vanaf de Yard naar Holtum Noord additioneel circa 48 mln euro.

Alvorens verder op de mogelijkheden per spoor in te gaan is het van belang op te merken dat de logistieke afhandeling van de gerede auto's *niet* de verantwoordelijkheid is van VDL Nedcar, maar van de afnemer (lees BMW). Met andere woorden, BMW beslist of ze gebruik wil maken van spoorvervoer en niet VDL Nedcar.

Uitgangspunten

- Het productievolume en het volume dat geschikt is voor spoorvervoer (uitgedrukt in het aantal auto's) is uitgewerkt voor twee varianten: een START-variant (120.000 auto's per spoor per jaar) en een MAX-variant (240.000 auto's per spoor per jaar).
- In de START en MAX-variant worden een gelijkblijvende verdeling tussen de twee beoogde bestemmingshavens (Zeebrugge en Bremerhaven/Cuxhaven) gebruikt. Bij groei van het productievolume is het niet vanzelfsprekend dat die verhouding gelijk blijft. Andere type en merken auto's die in Born geproduceerd gaan worden kunnen ook andere (spoor)bestemmingen hebben.
- Het aantal treinen dat per week vanuit Born naar zeehavens Zeebrugge en Bremerhaven/Cuxhaven kan vertrekken is in een START-variant 10 treinen per week en in een MAX-variant 20 treinen per week.
- De Yard is het gebied ten oosten van de productiesite van VDL Nedcar. Het gebied heeft een bruto oppervlakte van circa 27 ha. en een netto oppervlakte van 22,5 ha. Op de Yard kan een car handling terminal worden gerealiseerd.
- Voor realisatie van de car handling terminal (incl. ontsluiting) is in de START-variant een oppervlakte nodig van ca. 4 ha en in de MAX-variant een oppervlakte van 6 ha.

- De overige ruimte op de Yard komt beschikbaar voor het parkeren van auto's uit de productie van VDL Nedcar (Green OK cars), indien mogelijk aangevuld met andere auto's (multi-user gebruik).

Vergelijking wegvervoer en spoorvervoer

In onderstaande tabellen is een vergelijking opgenomen van het vervoer van geproduceerde auto's over de weg en per spoor.

Tabel 10.1 Logistieke kostenvergelijking op het traject Born-Zeebrugge (in euro per auto) via weg en rail in de START-variant (120.000) en MAX-variant (240.000)

		WEG €/auto	**RAIL START €/auto**	**RAIL MAX €/auto**
1	Transport Born-Zeebrugge v.v. (weg)	56		
2	Transport Born - Zeebrugge v.v. (rail)		46	46
3	Laden treinen in Born		7,5	7,5
4	Lossen treinen in zeehaven		8,2	8,2
5	Infrastructuur naar terminal		21	10
6	Terminal		6	5
	Totaal	**56**	**88**	**76**
	Totaal excl. infrastructuur naar terminal	***56***	***68***	***66***

Tabel 10.2 Logistieke kostenvergelijking op het traject Born-Bremerhaven/Cuxhaven (in euro per auto) via weg en rail in de START- en MAX-variant

		WEG €/auto	**RAIL START €/auto**	***RAIL MAX €/auto***
1	Transport Born – Bremerhaven/Cuxhaven v.v. (weg)	122		
2	Transport Born – Bremerhaven/Cuxhaven v.v. (rail)		71	*71*
3	Laden treinen in Born		7,5	*7,5*
4	Lossen treinen in zeehaven		8,2	*8,2*
5	Infrastructuur naar terminal		21	*10*
6	Terminal		6	*5*
	Totaal	**122**	**113**	***101***
	Totaal excl. infrastructuur naar terminal	***122***	***93***	***91***

Zoals tabel 10.1 laat zien zijn de logistieke kosten om auto's te vervoeren via rail op het traject **Born-Zeebrugge** aanmerkelijk hoger via spoor dan via de weg. De verklaring hiervoor is dat de wegtransporttarieven van Born naar Zeebrugge uiterst scherp zijn, omdat autotransporterbedrijven lading zoeken om naar Zeebrugge te rijden, aangezien daar veel inkomende wegtransporten (naar depots en dealers in Europa) zijn. De uiterst scherpe wegtransportprijs wordt bovendien gecombineerd met een relatief korte (= relatief dure) spoorafstand.

Daarentegen is over langere afstand op het traject ***Born-Bremerhaven/Cuxhaven*** de inzet van railtransport concurrerend ten opzichte van de inzet van wegvervoer (tabel 10.2).

Exploitatie

Naast de transportkostenvergelijking via weg en spoor tussen Born en de zeehavens is ook de exploitatie van de car handling terminal op de Yard onderzocht. De kosten en opbrengsten voor het laden van treinen op de car handling terminal (Variant A) zijn vergeleken met de exploitatie van de car handling terminal in combinatie met de kosten en opbrengsten bij het rijden van treinen naar de zeehavens (Variant B). Conclusies:

- Als de exploitatie van de car handling terminal alléén bestaat uit het laden van treinen (variant A) dan is het financiële resultaat negatief, ook in de maximumvariant.
- Als de exploitatie van de car handling terminal wordt uitgebreid met het rijden van treinen (variant B) ontstaat een positief resultaat. Dit positieve resultaat is toe te schrijven aan de opbrengst die gerealiseerd wordt in het spoortransport tussen Born en de zeehavens.

Marktinteresse

Op basis van een uitgevoerde marktverkenning is het aannemelijk dat marktpartijen zullen worden gevonden om aan een eventuele tender voor exploitatie van de car handling terminal en/of railtransport deel te nemen. Uiteraard spelen commitments t.a.v. volumes en contracttijd daarbij een cruciale rol.

Samenvatting

Uit de analyses is een aantal conclusies te trekken:

- De investeringen in het spoor (van hoofdbaan tot aan het terminalterrein) moeten grotendeels (zoals gebruikelijk in Nederland) worden betaald door de overheden, want deze miljoeneninvesteringen volledig terugverdienen via de handling van auto's is onmogelijk. Daar staat tegenover dat een carterminal (die openbaar is, d.w.z. multi-user) een aantrekkelijke versterking van het regionale vestigingsklimaat kan zijn.
- Op kortere afstanden is het spoorproduct (inclusief laden en lossen van auto's op treinwagons) niet concurrerend genoeg in vergelijking met vervoer over de weg. Dit betekent dat vervoer naar bijvoorbeeld zeehavens in de Benelux over het spoor een kostennadeel oplevert. Over langere afstanden (bijv. Duitse zeehavens/ Italië) is afvoer per spoor wél concurrerend en voordeliger dan vervoer via de weg.
- Het profijtelijk draaien van een car handling rail terminal is mogelijk indien het op-/uitladen van de auto's in één pakket wordt gecombineerd met het rijden van treinen. Zeker op het langere afstandsvervoer per spoor is deze optie dan interessant.
- Marktpartijen tonen interesse om als terminal exploitant/railtransporteur te fungeren.

Advies

VDL Nedcar is als vehicle contract manufacturer afhankelijk van de termijnen die de klanten in contracten hanteren. In de eindfase van de onderhandelingen met klanten ontstaat duidelijkheid omtrent de wensen voor de afvoer van het gereed product voor wat betreft volumes en bestemmingen. Dan is ook duidelijk of het gereed product per spoor afgevoerd moet of kan worden. Daar staat tegenover dat de doorlooptijden voor de voorbereiding en realisering van een spoorverbinding al snel 5 jaar bedragen. Gevoegd bij de karakteristieke productiecyclus van 6-7 jaar van een model ontstaat er spanning tussen de benodigde flexibiliteit om snel op wensen van nieuwe klanten te kunnen inspelen en de genoemde doorlooptijden.
Als de overheden de voorwaarden willen scheppen voor groei van de werkgelegenheid bij VDL Nedcar en de verbetering van de duurzaamheid dan is het raadzaam de voorbereidingen voor een spoorverbinding voort te zetten. Vanuit dit perspectief kan immers tijdwinst geboekt worden voor het geval de spoorverbinding opportuun blijkt. Er kan op korte termijn gestart worden met de planvorming met Pro Rail en de voorbereidingen van de planologische procedures. Daarnaast wordt geadviseerd geen ruimtelijke plannen te faciliteren die de optie van de spoorverbinding kunnen dwarsbomen.

Verkenningennota 2017 (BCI, 2017)

Buck Consultants International

Verkenningennota 2017
Uitbreiding VDL Nedcar

Nijmegen, 1 februari 2018

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting & Conclusies Verkenningennota 2017 **5**

A Inleiding 5
B Waarom een nieuwe verkenningennota? 6
C Ruimtebehoefte 7
D Ruimtelijke scenario's 8
E Beoordeling scenario's 11
F Voorkeursscenario 13
G Bereikbaarheid 15
H Procedures 17
I Slotbeschouwing & vervolgstappen 21

1 Inleiding **25**

1.1 Verkenningennota 2015 en ontwikkelingen sindsdien 25
1.2 Toekomstvisie VDL Nedcar 26
1.3 Leeswijzer 26

2 Waarom een nieuwe Verkenningennota? **27**

2.1 Ruimtevraag en voorkeursscenario in 2015 27
2.2 Tussentijdse ontwikkelingen 2015-2017 30
2.3 Ruimtebehoefte 2017 36

3 Ruimtelijke scenario's **41**

3.1 Huidige site & zoekgebied 41
3.2 Uitgangspunten voor ruimtelijke scenario's 44
3.3 Uitwerking van de scenario's 45

4 Afweging ruimtelijke scenario's 53

4.1 Afwegingskader 53
4.2 Blok A Bedrijfseconomische effecten en concurrentiepositie 54
4.3 Blok B Effecten op de omgeving 60
4.4 Blok C Snelheid & zekerheid 78
4.5 Samenvattend beeld & advies 81

5 Bereikbaarheid 85

5.1 Bereikbaarheidssituatie 85
5.2 Afvoer per spoor 86
5.3 Vervolgstappen rondom bereikbaarheidsproblematiek 90

6 Ruimtelijke ordeningsprocedures 93

6.1 Inventarisatie RO-procedures 93
6.2 Afweging van procedures 96
6.3 Advies & timing 99

Bijlage 1 Productieproces auto's 103

Bijlage 2 Fasen in ruimtelijke ordeningsprocedures 107

Samenvatting & Conclusies Verkenningennota 2017

A Inleiding

1 De Verkenningennota van 2015 (VN-2015) (opgesteld op verzoek van de Provincie Limburg en de gemeente Sittard-Geleen, in nauwe samenwerking met VDL Nedcar), geeft de koers voor de ruimtelijke uitbreiding van VDL Nedcar, inclusief economische, ruimtelijke en vervoerslogistieke gevolgen. In deze nota werd geconcludeerd dat niet alle nieuwe productieonderdelen op eigen terrein kunnen worden ondergebracht vanwege de noodzakelijke koppelingen met het bestaande productieproces. Een ruimtelijk voorkeursscenario werd gepresenteerd, dat is onderschreven door alle stakeholders en gedurende 2015/2016 is uitgewerkt in een voorontwerpbestemmingsplan voor Pasveld en een ontwikkelvisie voor Wolfrath-Oost.

2 Sinds afronding van VN-2015 blijken de uitgangspunten ten aanzien van de benodigde ruimtebehoefte voor uitbreiding van VDL Nedcar inmiddels veranderd. Deze ontwikkelingen zijn voor de stakeholders aanleiding om te werken aan een geactualiseerde en integrale visie voor het plangebied. De voorliggende Verkenningennota 2017 (VN-2017) is hiervan het resultaat, opgesteld door Buck Consultants International (BCI) in opdracht van VDL Nedcar, Provincie Limburg, Gemeente Sittard-Geleen en Gemeente Echt-Susteren.

3 In vergelijking met VN-2015 is de voorliggende Verkenningennota meer integraal van karakter. Buiten de economische en ruimtelijke aspecten van de uitbreiding, is er nadrukkelijk ook aandacht voor natuur/landschap/cultuurhistorie, verkeer & vervoer/infrastructuur en leefbaarheid inclusief compenserende en flankerende maatregelen. Dit maakt de toekomstvisie robuust en op de lange termijn gericht.

4 De strategie van VDL Nedcar anno 2017 is als volgt samen te vatten:

- de ambitie van VDL Nedcar om maximaal 400.000 auto's per jaar te produceren staat nog fier overeind;
- het uitgangspunt is nog steeds om een tweede grote opdrachtgever (of twee kleinere) te vinden om niet (te) afhankelijk van één klant te zijn en de continuïteit van het bedrijf zeker te stellen;
- de contacten met OEMs (Original Equipment Manufacturers; de autoproducten/merken) maken dat VDL Nedcar ernaar streeft een maximale productiecapaciteit van

400.000 auto's per jaar te bereiken eerder dan 2023/2024, zoals genoemd in VN-2015.

Het succes in de afgelopen jaren (in werknemers een groei van ongeveer 2.400 medewerkers medio 2015 naar circa 6.500 medewerkers eind 2017) heeft bewezen dat de capaciteiten en sterke concurrentiepositie van VDL Nedcar om concurrerend auto's te kunnen maken, realistisch zijn.

B Waarom een nieuwe verkenningennota?

5 Er zijn vier belangrijke redenen waardoor de uitgangspunten bij VN-2015 veranderd zijn en het dus noodzakelijk is opnieuw een visie op het gebied rondom VDL Nedcar te ontwikkelen:

- *Variantenexplosie*: door een onvoorziene toename in het aantal varianten (als gevolg van komst van nieuwe modellen) is er een toename in de behoefte aan extra logistieke ruimte; er is meer ruimte nodig om het met BMW afgesproken volume te produceren. Dit wil zeggen dat een productiecapaciteit van ongeveer 240.000 auto's -naar de huidig inzichten- meer ruimte behoeft dan voorzien in 2015.
- *Scenario-doorkruisend ruimtegebruik 2015-2017:* als gevolg van het bijbouwen van logistieke- en overige functies, is het gekozen voorkeursscenario uit VN-2015 ruimtelijk niet meer uitvoerbaar.
- *Veranderende marktvragen*: leiden tot een grotere ruimtebehoefte dan voorzien in 2015. Niet alleen kent die marktvraag andere/extra functies zoals een uitbreiding van de Press Shop, maar leidt ook tot productiegebouwen die groter zijn dan voorzien in VN-2015.
- *Versterkte behoefte aan flexibiliteit, snelheid en zekerheid:* de wensen tot flexibele plaatsing van functies over het terrein en snelheid & zekerheid in doorlooptijd van ruimtelijke ordeningsprocedures worden meer urgent. Dit is een gevolg van een onvoorspelbare markt (hetgeen vraagt om flexibiliteit) en ook een markt die snel wil starten met produceren (snelheid & zekerheid).

  Dit maakt dat ruimtelijke ordeningsprocedures zo snel mogelijk in gang moeten worden gezet én doorlopen zodat er zo snel mogelijk zekerheid ontstaat dat de uitbreiding van VDL Nedcar planologisch geregeld kan worden.

C Ruimtebehoefte

6 Voor deze Verkenningennota 2017 (VN-2017) is een indicatieve inventarisatie gemaakt van de huidige ruimtebehoefte en vergeleken met die van 2015:

Tabel 1 Ruimtebehoefte 2017 vs ruimtevraag 2015 en resterende ruimtelijke opgave

		A Additionele ruimtebehoefte voorzien 2015	B Additionele ruimtebehoefte voorzien 2017 (min-max)	C Verandering in voorziene ruimtebehoefte 2017 vs 2015 (min-max)	D Bijgebouwd 2015-2017	E Resterende ruimtelijke Opgave 2017 (B-D) (min-max)
1 Press Shop	Binnen de hekken	-	61.000-65.000	61.000-65.000	-	**61.000-65.000**
2 Body Shop	A Extra t.b.v. BMW	78.000	-	-78.000	-	**-**
	B Tweede klant	78.000	91.000-107.500	13.000-29.500	-	**91.000-107.500**
3 Paint Shop	Uitbreiding	30.000	31.000	1.000	-	**31.000**
4 Final Assembly	A Tweede klant	99.000	186.500- 211.750	87.500-112.750	29.000	**157.500-182.750**
5 Logistiek	A1 Traileryard	-	78.500	78.500	35.000	**43.500**
	A2 Bufferruimte trailers	-	8.000	8.000	4.000	**4.000**
	B Doorstep Suppliers	52.000	-	-52.000	-	**-**
6 GOK-yard		185.000	142.500	-42.500	-	**142.500**
7 NGOK-yard		-	16.000	16.000	-	**16.000**
8 Spoorterminal		60.000	67.000	7.000	-	**67.000**
9 Personeelsparkeren		30.000	100.500- 120.500	70.500-90.500	30.500	**70.000-84.000**
10 Overig	A Staff, Kwaliteitscontrole	-	7.750	7.750	4.250	**3.500**
	B Testtrack	-	10.750	10.750	4.000	**6.750**
	C Waterbuffer	-	54.500	54.500	-	**54.250**
Totaal - min max		**612.000**	**854.750 914.500**	**242.700 302.500**	**106.750**	**748.000 807.750**

De totale indicatieve ruimtebehoefte in 2017 is toegenomen tot 75-81 ha. ten opzichte van circa 61 ha in 2015[1]. Voornaamste veranderingen:

- *Press Shop:* uitbreiding en vernieuwing van de pershal was niet voorzien in 2015.
- *Geen wisselvlak voor tweede BMW Body Shop:* BMW heeft aangegeven vanwege de hoge investeringen deze (overbruggings-) voorziening niet meer nodig te hebben.
- *Doorstep Suppliers:* inventarisatie onder de toeleveranciers van VDL Nedcar toont een minimale interesse om zich te vestigen nabij de VDL Nedcar-fabriek. Dit vermindert de ruimtebehoefte voor toeleveranciers enerzijds, maar vergroot wel de ruimtebehoefte nodig voor opslag & (eigen) logistiek.
- *Uitbreiding Traileryard[2]:* door de variantenexplosie en het wegvallen van de wenselijkheid van een Supplier Park is er flink meer ruimte nodig om trailers te parkeren.
- *Personeels-parkeren:* doordat meer personeel nodig is voor de productie is er enerzijds meer ruimte nodig voor personeels-parkeren, anderzijds is er minder ruimte nodig doordat het carpoolpercentage is gestegen van 20% naar 46%. Per saldo is er meer ruimte nodig.

[1] De ruimtevraag in 2015 bevatte één dubbel-laagse parkeergarage; de ruimtebehoefte is in 2017 als startpunt gelijkvloers berekend

[2] Leveringen van toeleveranciers worden voor een groot deel opgeslagen in trailers, die geparkeerd staan op de traileryard volgens een Warehouse-on-Wheels (WoW) concept

- *GOK-yard*[3]*:* voor het stallen van geproduceerde auto's is minder ruimte nodig doordat de verblijfstijd is verkort: de geproduceerde auto's worden sneller afgevoerd.
- *Grotere gebouwen:* productiegebouwen voor een tweede klant zijn met de huidige inzichten groter dan voorzien in 2015.
- *Realisatie van waterbuffers:* ruimte benodigd voor aanleg van waterberging(en)

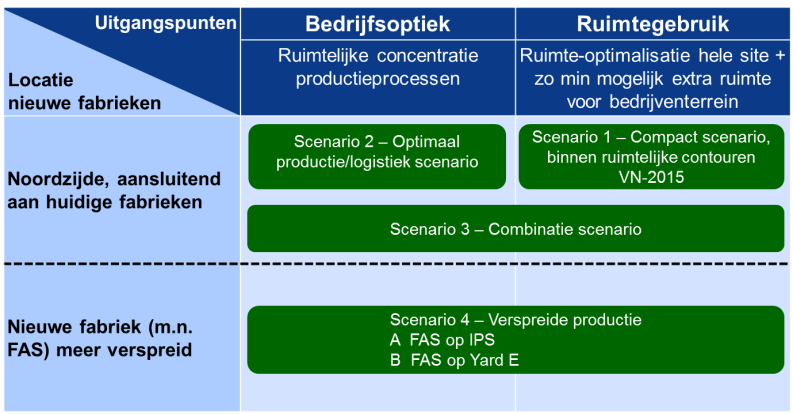
Ten opzichte van 2015 is er naar meer en specifiekere functies gekeken. Voorheen waren er voor een aantal kleinere functies oplossingen beschikbaar op bestaand terrein, hieraan is in VN-2015 daarom ook geen aandacht besteed.

D Ruimtelijke scenario's

7 Om de gewijzigde en toegenomen ruimtebehoefte te accommoderen zijn nieuwe ruimtelijke scenario's ontwikkeld op basis van de volgende uitgangspunten:

- *Productie- en logistieke proces:* voor VDL Nedcar staat voorop dat de toekomstige fabriek zo efficiënt mogelijk ingericht dient te worden. De volgordelijkheid van het productieproces ofwel 'de logica van de plek' en ruimtelijke concentratie van productiestappen, zijn de belangrijkste uitgangspunten.
- *Ruimtelijke ordenings-overwegingen:* vanuit planologisch en maatschappelijk perspectief hanteren de overheden (Provincie, beide gemeenten) de volgende uitgangspunten:
  - zo min mogelijk toevoegen van stedelijk gebied in het kader van Ladder voor Duurzame Verstedelijking;
  - voor de noordzijde (Wolfrath) is vanwege de aanwezige goudgroene-natuur het uitgangspunt 'Nee, tenzij' én daarnaast zoveel mogelijk het behoud van cultuur(historie);
  - huidige geluidscontouren voor industrie- en verkeersgeluid zijn vertrekpunt voor toetsing.

Figuur 1 Insteken om te komen tot scenario's



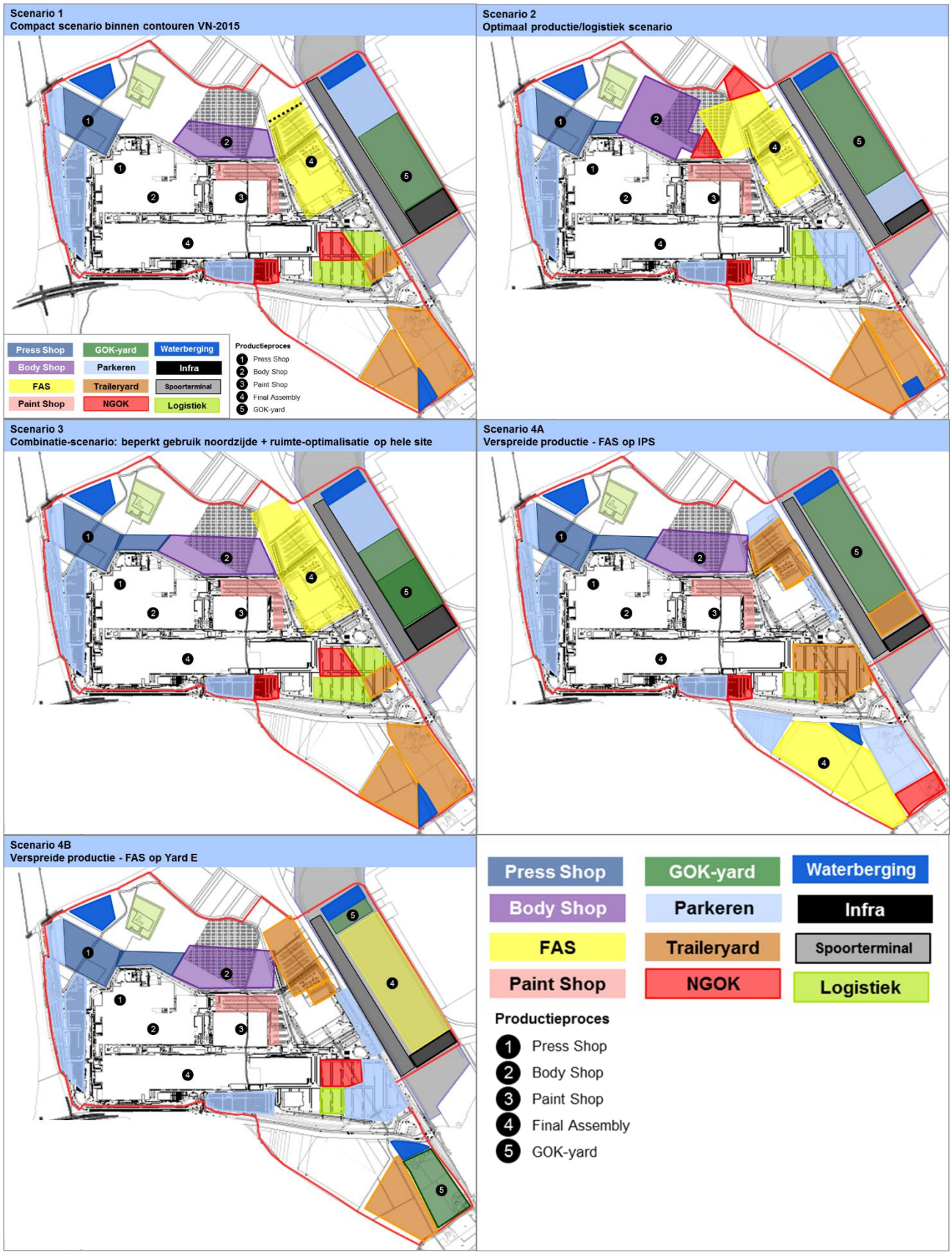
[3] Als de auto klaar is wordt deze geparkeerd op de Green Okay Yard (GOK-yard), waarbij het juridisch eigendom overgaat naar de opdrachtgever

8 De volgende scenario's zijn onderscheiden:

- *Scenario 1:* in dit scenario blijven de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de contouren van VN-2015. Er wordt zo optimaal mogelijk met ruimte omgegaan en zo min mogelijk uitgebreid aan de noordzijde van het VDL Nedcar-terrein.
- *Scenario 2:* de fabriek wordt zo (bedrijfs)efficiënt als mogelijk gesitueerd en ingericht. Dit betekent dat zoveel mogelijk productiefuncties gelijkvloers zijn en de daarvoor benodigde ruimte wordt in het noorden gesitueerd.
- *Scenario 3:* een combinatie waarin wordt gestreefd naar efficiëntie vanuit bedrijfsoptiek met zo min mogelijk additioneel ruimtegebruik en beperking van de (negatieve) effecten voor de omgeving.
- *Scenario 4 A/B:* in beide scenario's 4 wordt de Final Assembly (de laatste stap in het productieproces van auto's) op afstand geplaatst waardoor er aan de noordkant van het terrein zoveel mogelijk ruimte wordt bespaard:
  - 4A: Final Assembly op IPS
  - 4B: Final Assembly op Yard-E

Zie figuur volgende pagina voor uitwerking van de scenario's

Figuur 2 Vijf ruimtelijke scenario's



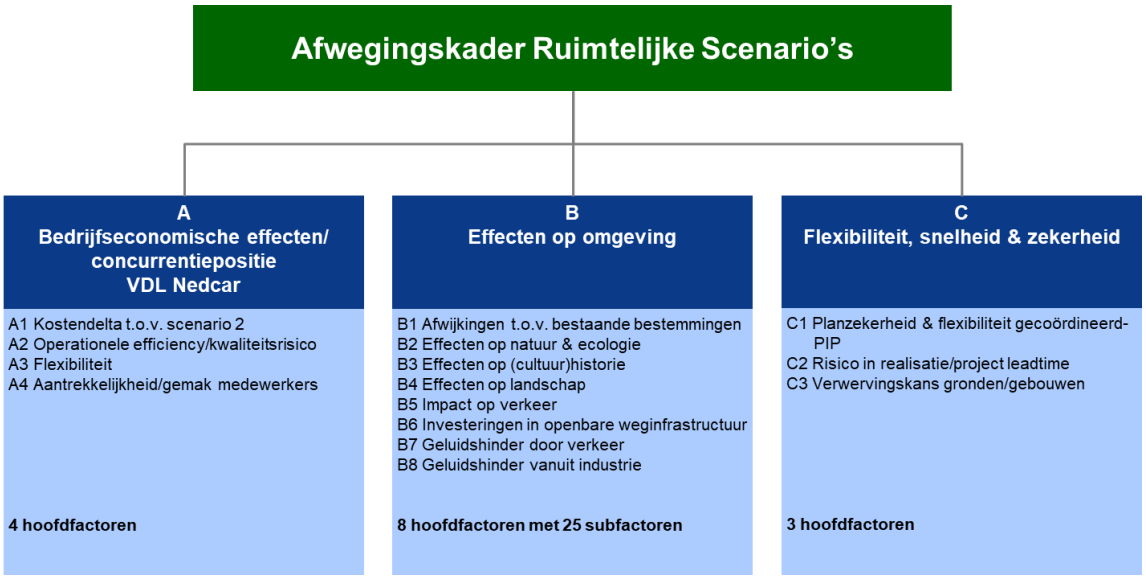
Opmerking: tekeningen zijn niet volledig op schaal

E Beoordeling scenario's

9 Voor een uitgebreide en zorgvuldige afweging van de vijf scenario's, is een afwegingskader gebruikt met daarin de perspectieven van alle stakeholders: bij de beoordeling en afweging van de scenario's is nadrukkelijk rekening gehouden met het bedrijfseconomische perspectief van VDL Nedcar én het maatschappelijke en omgevingsperspectief van de betrokken overheden en burgers. Het afwegingskader kent drie blokken:

- *Blok A Bedrijfseconomische effecten concurrentiepositie VDL Nedcar:* beoordeling naar bedrijfseconomische- en productie-logistieke overwegingen.
- *Blok B Effecten op omgeving:* beoordeling vanuit effecten op de (leef)omgeving-overwegingen.
- *Blok C Flexibiliteit, snelheid & zekerheid:* flexibiliteit vanuit planvorming, beoordeling snelheid (en de haalbaarheid daarvan), en zekerheid over het verkrijgen van bestemmingen/vergunningen.

Figuur 3 Afwegingskader ruimtelijke scenario's



Het grootste deel van de 15 hoofdfactoren is beoordeeld op een bij de factor passende 5-puntsschaal die weliswaar verschillend is per factor, maar in bijna alle gevallen loopt van 1/++ (meest gunstig) naar 5/- - (meest ongunstig). De factoren A1 (kostenverschillen tussen de scenario's) en B6 (investeringen openbare weginfrastructuur) betreffen kostencomponenten en zijn dus uitgedrukt in geld (€). Waar hoofdfactoren bestaan uit subfactoren is een weging gebruikt om een totaal (gewogen) score per hoofdfactor te kunnen samenstellen. Uiteindelijk is in de finale afweging van de scenario's over alle hoofdfactoren een eindoordeel gevormd.

10 Beoordeling van de vijf scenario's op alle sub- en hoofdfactoren leiden tot het volgende totaalbeeld:

Tabel 2 Samenvatting beoordeling ruimtelijke scenario's

Blok A Bedrijfseconomische effecten/ concurrentiepositie VDL Nedcar	Scenario 1 VN-2015	Scenario 2 Optimale productie/ logistiek	Scenario 3 Combinatie scenario	Scenario 4A Verspreide productie-FAS op IPS	Scenario 4B Verspreide productie-FAS op Yard
A1 Kosten delta t.o.v. scenario 2 (€ x miljoen)	+€108	€0	+€29	+€90	+€74
A2 Operationele efficiency/kwaliteitsrisico	- /- -	++	0/+	-	-
A3 Flexibiliteit om in te spelen op veranderende omstandigheden/wensen klanten	-	++	0	0	0
A4 Aantrekkelijkheid/gemak vanuit medewerkers-perspectief	+	+	+	0	+
Blok B Effecten op omgeving	**Sc 1**	**Sc 2**	**Sc 3**	**Sc 4A**	**Sc 4B**
B1 Afwijking t.o.v. bestaande bestemmingen	0/+	- -	-/0	0	-
B2 Effecten op natuur & ecologie	2,9	4,5	3,7	2,8	3,8
B3 Effecten op (cultuur)historie	2,9	4,7	3,8	3,8	4,0
B4 Effecten op landschap	3,5	4,2	3,5	3,6	3,9
B5 Impact op verkeer	3,2	2,9	3,2	3,6	2,7
B6 Investeringen in de openbare weginfra	€29,7	€28,3	€29,7	€24,7	€21,2
B7 Geluidshinder door verkeer	3,4	3,4	3,4	3,9	3,3
B8 Geluidshinder vanuit industrie	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Blok C Zekerheid & flexibiliteit	**Sc 1**	**Sc 2**	**Sc 3**	**Sc 4A**	**Sc 4B**
C1 Planzekerheid & flexibiliteit bij gekozen gecoördineerd-PIP	0	0	0	0	0
C2 Risico in realisatie/project leadtime (zekerheid timing)	0	0	0	- -	- -
C3 Verwervingskans gronden/gebouwen	0	0	0	- -	0

++ 1 *Zeer gunstig* + 2 *Gunstig* 0 3 *Noch gunstig, noch ongunstig* - 4 *Ongunstig* -- 5 *Zeer ongunstig*

Samenvattende conclusies bij *Blok A Bedrijfseconomische effecten/concurrentiepositie VDL Nedcar*:

- Het maximale kostenverschil op basis van een 7-jarige lifecycle tussen het meest gunstige scenario 2 en het meest ongunstige scenario 1 bedraagt €108 miljoen. Het verschil tussen scenario 2 en de scenario's 3, 4A en 4B bedraagt respectievelijk €29, €90 en €74 miljoen.
- Ervan uitgaande dat er ongeveer 1 miljoen auto's in een 7-jarige lifecycle worden geproduceerd, leggen deze extra kosten ten opzichte van scenario 2 een (fors) beslag op de winst per auto voor VDL Nedcar. Deze extra kosten kunnen volgens VDL Nedcar vanwege het competitieve karakter van de markt waarin het bedrijf opereert, niet worden doorberekend aan de klant en hebben dus ook impact op de continuïteitskansen.
- De inefficiënties (uitgedrukt in extra investeringen en operationele kosten én in lagere scores op de kwalitatieve factoren A2 en A3) door afstand tussen de productiehallen en/of meerlaagse-gebouwen zijn nu berekend over één lifecycle. De meerkosten en kwaliteitsrisico's die deze inefficiënties veroorzaken komen echter ook terug in een volgende lifecycle en veroorzaken daarmee een structureel concurrentienadeel.

Samenvattende conclusies bij *Blok B Effecten op de omgeving*:

- De mate van afwijking ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan bij factor B1 is in alle scenario's fors, met uitzondering van scenario 1.
- De natuur-, landschaps- en cultuurhistorische-overwegingen bij de factoren B2, B3 en B4, laten zeer ongunstige scores zien voor scenario 2. Scenario 1 scoort het minst ongunstig, terwijl van de drie overige scenario's (3, 4A en 4B), met name scenario 4B slecht scoort.
- De impact op verkeer (B5) varieert beperkt tussen de scenario's; alleen scenario 4A scoort ongunstiger.
- De investeringen in de openbare weginfrastructuur (B6) variëren van tussen de €21 miljoen (4B) en €30 miljoen (scenario's 1 en 3)
- Los van de absolute toename van geluidshindereffecten door verkeer (B7) en door industrie (B8) variëren deze effecten slechts beperkt tussen de scenario's; alleen bij B7 scoort scenario 4A iets slechter.

Samenvattende conclusies bij *Blok C Flexibiliteit, snelheid & zekerheid*:

- Doordat de keuze voor een gecoördineerd-Provinciaal Inpassingsplan (zie onderdeel H van deze samenvatting) scenario-onafhankelijk is, verschillen de uitkomsten per scenario niet. Doordat de planvorm scenario-onafhankelijk is, wegen flexibiliteit in planvorming en zekerheid over procedures in de diverse scenario's even zwaar.
- Specifieke timingrisico's bestaan in de beide scenario's 4: in 4A door het moeten verwerven van het KatoenNatie-eigendom op IPS en verhuizing van het Europese Distributiecentrum van Mitsubishi; in 4B door de noodzaak om de gasleiding te verleggen.

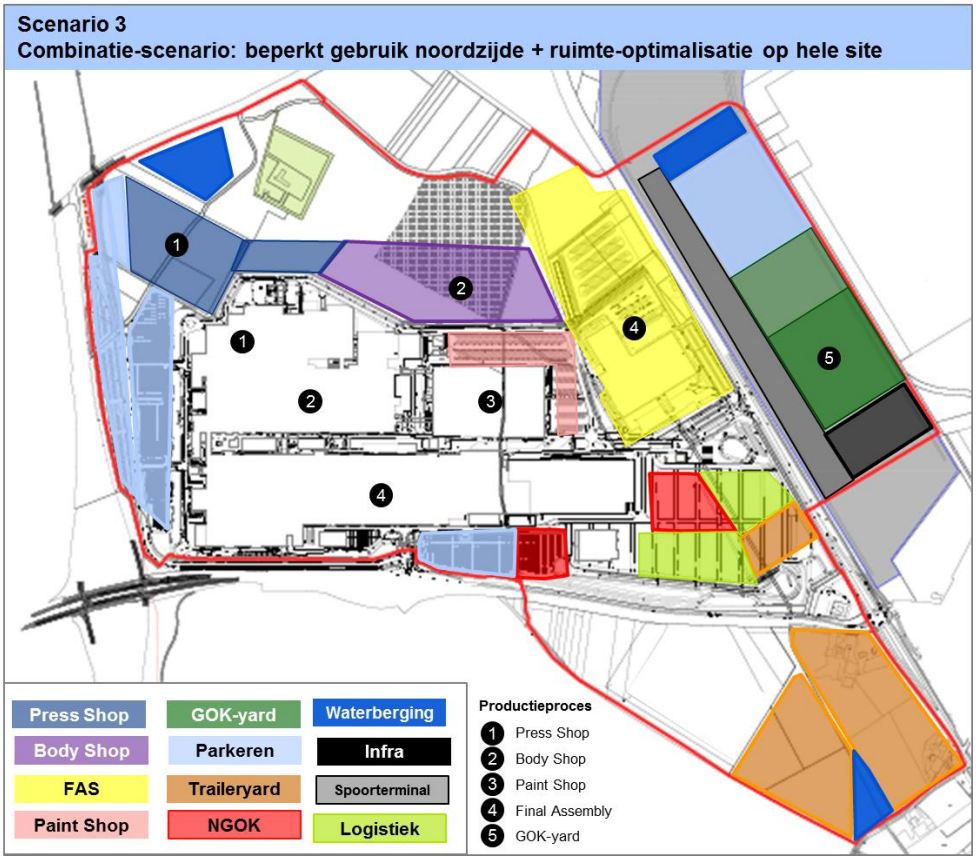
F Voorkeursscenario

11 Scenario 3 is het meest gunstig; vanuit bedrijfseconomisch perspectief zijn de meerkosten per lifecycle met €29 miljoen beheersbaar, terwijl de beoordeling van effecten op de omgeving een redelijk evenwichtige balans laat zien. Scenario 3 heeft de voorkeur boven de andere scenario's, omdat:

- *Scenario 1:* is vanuit kostenperspectief dermate onvoordelig, dat dit scenario voor VDL Nedcar niet haalbaar is.
- *Scenario 2:* scoort op alle omgevingsfactoren (zeer) ongunstig.
- *Scenario's 4A en 4B:* leveren naast additionele substantiële kosten ook strategische en operationele risico's op die moeten worden vermeden. Daarnaast leveren deze scenario's vanuit het omgevingsperspectief, geen aanwijsbare voordelen op en ten opzichte van scenario 1 en 3. De timingsrisico's bij deze scenario's (verwerven KatoenNatie-gebouw + verhuizing (4A) en verleggen gasleiding (4B)) zijn vanuit het perspectief van snelheid & zekerheid (zie punt 5) haast onoverkomelijk.

Advies 1: Scenario 3 geeft de beste balans tussen enerzijds het bedrijfseconomische perspectief van VDL Nedcar en anderzijds het belang om de negatieve gevolgen voor de omgeving zo beperkt mogelijk te houden.

Figuur 4 Voorgesteld ruimtelijk scenario 3



Opmerking: tekening niet volledig op schaal

12 De ruimtelijke en financiële implicaties van een keuze voor scenario 3 zijn als volgt:

- totale (her)ontwikkeling(en) van en rondom het VDL Nedcar-terrein bedraagt ongeveer 84 ha[4]:
  - herontwikkeling van circa 18 hectare op eigen terrein;
  - uitbreiding van circa 41 hectare op voor automotive gereserveerde en bestemde terreinen IPS en Yard-E;
  - uitbreiding in het noorden (Pasveld + Wolfrath) is 25 ha, dat is 9 ha meer dan voorzien in VN-2015.
- het nadeel voor de winst in een zevenjarige lifecycle van VDL Nedcar bedraagt €29 miljoen;
- op basis van een eerste schatting is er voor de uitbreiding van VDL Nedcar op basis van scenario 3, circa €30 miljoen (in deze fase +/- 40%) nodig aan investeringen in

[4] Is groter dan het totaal in tabel 1 onder punt 6 doordat de omvang van de beschikbare terreinen iets groter is dan de totale ruimtebehoefte.

de openbare weginfrastructuur en voor compenserende/mitigerende maatregelen (inclusief eventuele planschade, exclusief compensatie voor KatoenNatie-eigendom);
- de wettelijke natuurcompensatie voor aantasting van de goudgroene-natuur in Wolfrath bedraagt circa €2 miljoen (gebiedsbescherming); dit is exclusief de nog nader te onderzoeken compenserende en mitigerende maatregelen voor flora & fauna (soortenbescherming).

G Bereikbaarheid

13 Als gevolg van de uitbreiding van VDL Nedcar (tot een jaarlijkse productiecapaciteit van maximaal 400.000 auto's) zal de verkeersdruk op de wegen rondom het terrein flink toenemen. De infrastructuur zal vooral op de piekmomenten rondom de dienstwissel zwaar(der) worden belast. In het voorgestelde scenario 3 is dan ook circa €30 miljoen (+/- 40%) nodig om knelpunten weg te nemen (aanleg ongelijkvloerse kruising bij ingang zuid aan N297, aanpassen/reconstructie kruispunten, deels verbreden provinciale wegen).

14 Ondanks het nemen van maatregelen, ontstaan als gevolg van een combinatie van groei personenvervoer en logistiek, de volgende aandachtspunten met betrekking tot bereikbaarheid:

- oversteekbaarheid N297 en N276 verslechtert voor langzaam verkeer (schoolgaande jeugd en forenzen te fiets), om dit tegen te gaan zijn ingrijpende maatregelen in de lokale fietsstructuur nodig om de veiligheid te vergroten;
- door sterke toename van verkeer op de N276/N297 en het kruispunt N276/Aan de Linde, zal er extra reistijd ontstaan van/naar Nieuwstadt (voornamelijk tijdens dienstwissel);
- concentratie van logistieke functies aan de oostzijde van het VDL Nedcar-terrein (Traileryard op IPS en GOK-yard op Yard-E) zal zorgen voor grote toename van het aantal vrachtwagens op de N276 (met als gevolg toename van geluid).

Advies 2	**Gerelateerd aan bovenstaande aandachtspunten zal in de nadere uitwerking van de integrale ruimtelijke plannen ingezet moeten worden op optimalisaties en verdere maatregelen om de verkeershinder (en daarmee samenhangende leefbaarheidseffecten) voor de omgeving te minimaliseren. Daarbij zullen realistische maatregelen (vanuit kosten-, effect- en medewerkersperspectief) ten aanzien van eventuele alternatieven voor parkeren op de site, collectief vervoer, e.d. -buiten de reeds onderzochte en ondernomen initiatieven- verder moeten worden onderzocht en de meest veelbelovende worden geïmplementeerd.**

15 In VN-2015 is de mogelijkheid verkend om geproduceerde auto's per spoor af te voeren. Overwegingen daarbij waren kostenefficiëntie (hetgeen de concurrentiekracht kan verbeteren) en duurzaamheid & bereikbaarheid (vermindering uitstoot en minder grote belasting A2).

Ten aanzien hiervan is destijds de volgende conclusie getrokken: als de overheden de voorwaarden willen scheppen voor groei van de werkgelegenheid bij VDL Nedcar en de verbetering van de duurzaamheid dan is het raadzaam de voorbereidingen voor een spoorverbinding voort te zetten. Vanuit dit perspectief kan immers tijdswinst worden geboekt voor het geval de spoorverbinding opportuun blijkt.

Ten behoeve van de VN-2017 heeft een nadere verkenning plaatsgevonden om de business case voor de spoorterminal te versterken in twee richtingen:

A (on)mogelijkheden voor versteviging business case Car Handling Terminal te verkennen, uitsluitend op automotive gericht;
B (on)mogelijkheden voor verbreding scope terminal te verkennen (bijvoorbeeld met containers).

Uit de uitgevoerde verkenning zijn twee conclusies te trekken:

- **Conclusie A:** een dedicated Car Handling Terminal met alleen overslag van auto's is niet haalbaar vanwege enerzijds de niet aangetoonde concurrentiekracht van spoor in vergelijking met de weg en anderzijds het (te) geringe volume dat in aanmerking komt voor afvoer per spoor. Daarnaast is de verhouding tussen afvoer van auto's naar zeehavens op korte en lange afstand tot Born ongunstig veranderd ten opzichte van 2015. Het grootste gedeelte gaat naar havens op korte afstand, waarvoor vervoer per spoor bijna nooit concurrerend is ten opzichte van vervoer over de weg.

- **Conclusie B:** scope-verbreding van de terminal is niet haalbaar door strakke voorwaarden van potentiële terminalexploitanten. Voorwaarden zijn onder andere: extra terminal ruimte (14 i.p.v. 7 ha), extra treinen (en daarmee extra ongunstige effecten voor de omgeving), toename aantal vrachtwagenbewegingen (aan-/afvoer extra containers), waarschijnlijk ontoereikende capaciteit op spoorbaan voor gevraagde extra tijdspaden, vereiste participatie van VDL Nedcar en forse investeringen van overheden in terminal zelf gevraagd (buiten de aanleg van spoorinfrastructuur). Een multipurpose terminal leidt daarnaast niet tot een verdere verankering van het automotive cluster.

Advies 3	**Vanwege gebrek aan volume en de niet aangetoonde concurrentiekracht van spoor in vergelijking met de weg, is een dedicated Car Handling Terminal niet haalbaar.** **Vanwege strakke voorwaarden van potentiële terminal exploitanten voor een multi-purpose terminal met aanzienlijke ruimtelijke, leefomgevings- en financiële consequenties, en het feit dat een dergelijke multi-purpose terminal vooralsnog niet tot een verdere verankering van het automotive cluster leidt, wordt scope-verbreding niet haalbaar geacht.** **Conclusie: het ligt niet in de rede de verdere voorbereiding van een spooraansluiting te continueren.**

16 Verankering van het automotive cluster, bereikbaarheid en duurzaamheid zijn als overwegingen geformuleerd in VN-2015. Weliswaar is gebleken dat spoor niet haalbaar is en niet noodzakelijk voor verankering van het automotive cluster, maar dat betekent tevens dat de andere twee overwegingen nog recht overeind staan. Het wegvallen van de spooroptie (waarmee in de verkeersprognoses wel rekening is gehouden) vergroot de overlast als gevolg van een groter aantal vrachtwagens dat nodig is om de auto's af te voeren.

17 In de toekomstige situatie rijden er in totaal 18.000 tot 22.500 voertuigen per etmaal over de N276. Bij een maximale jaarlijkse productie van 400.000 auto's is er sprake van circa 275.000 licht en zwaar vrachtwagenverkeer (inbound & outbound; x 2 voor het aantal bewegingen) per jaar en 1.153 per dag[5] (=70-75 per uur; betekent 140-150 bewegingen per uur). Voor de bereikbaarheid leveren deze additionele vrachtwagens beperkte additionele problemen op, omdat de te nemen maatregelen gedimensioneerd worden op de piek van het personenvervoer (groter volumes per uur dan het vrachtverkeer). Vrachtwagens brengen wel extra effecten met zich mee als langzaam optrekken en extra uitstoot ten opzichte van personenauto's.

18 Tegen de achtergrond van algehele bereikbaarheid van de omgeving rondom het VDL Nedcar-terrein en duurzaamheid, adviseert BCI dan ook om een uitdagend programma voor Innovatieve & Duurzame Logistiek (IDL) op te stellen. Doel van een dergelijk programma is enerzijds de efficiency in de logistieke keten van VDL Nedcar nog verder te vergroten en anderzijds de verkeersbelasting/ negatieve omgevingsaspecten (m.n. voor Nieuwstadt) te verminderen (de benodigde volumes voor de aanvoer van onderdelen veranderen immers niet).

Advies 4	**Het advies aan VDL Nedcar is om een programma Innovatieve & Duurzame Logistiek op te stellen, bestaande uit een selectie van te onderzoeken ambitieus-realistische projecten. Waar relevant, eventueel in samenwerking met collega-bedrijven/sites in de buurt met eenzelfde ambitie, zoals Chemelot.**

H Procedures

19 Voor de te volgen ruimtelijke ordeningsprocedures (RO-procedures) gelden vanuit VDL Nedcar-perspectief drie belangrijke uitgangspunten:

- *Flexibiliteit:* maximale flexibiliteit in bestemmingen tot het moment van aanleveren concrete bouwplannen en een robuust ruimtelijk plan waarin functieverschuivingen richting de toekomst mogelijk zijn.

[5] Gebaseerd op 240 werkdagen

- *Snelheid:* maximale snelheid in het doorlopen van procedures en zo snel mogelijk zekerheid over het geregeld krijgen van bestemmingen/vergunningen. Dit met het oog op zekerheid ten aanzien van het zo snel mogelijk kunnen faciliteren van de tweede klant.
- *Zekerheid:* maximale zekerheid in het tijdig verkrijgen van bestemmingen en vergunningen.

20 Om tegemoet te komen aan de behoefte aan flexibiliteit, snelheid & zekerheid valt uit een inventarisatie van RO-procedures het volgende te concluderen:

- *globaal-kaderstellend te bestemmen*. Dit komt vanwege flexibiliteit tegemoet aan de vraag van VDL Nedcar én stelt de overheid in staat om grenzen te stellen aan de ruimtelijke ontwikkeling.
- ondanks dat een bestemmingsplan in de praktijk de meest geëigende procedure is, blijkt een *gecoördineerd-Provinciaal Inpassingsplan (PIP)* het meest gunstig in termen van totale doorlooptijd. Daarmee is deze procedure het snelst én geeft het snelste zekerheid over haalbaarheid van bouwplannen en uitsluiting van risico's in bezwaar- en (hoger)beroepsprocedures. Andere planvormen bieden deze mate van snelheid en zekerheid niet.

Advies 5	**Globaal-kaderstellend bestemmen komt vanwege flexibiliteit tegemoet aan de behoefte van VDL Nedcar én stelt de overheid in staat om vooraf grenzen ingegeven door bestaand beleid en wetgeving, te stellen aan de ruimtelijke ontwikkeling.** **Ondanks dat een bestemmingsplan in de praktijk de meest geëigende procedure is, blijkt een gecoördineerd-PIP (ruimtelijk plan + omgevings en overige vergunningen) het meest gunstig in termen van totale doorlooptijd.**

Het aanbevolen scenario 3.1 (zie punt 22) vormt de basis voor de kaders van het gecoordineerde-PIP. VN-2017 dient daarmee als onderlegger waarin de visie op de ruimtelijke uitbreidingsplannen van VDL Nedcar uiteengezet en afgewogen wordt. In de voorbereidings- en onderzoeksfase van het ruimtelijk plan en omgevingsvergunningverlening zullen de effecten op de omgeving integraal worden beschouwd.

21 De procedures kennen een doorlooptijd zoals in onderstaand figuur is weergegeven (gebaseerd op voorlopige interne planning Provincie Limburg).

Figuur 5 Doorlooptijd procedures



** In het geval van een gecombineerd plan/project-MER-plicht moeten de onderzoeken al in de beginfase gestoeld zijn op een concreet initiatief.*

De totale doorlooptijd van de ruimtelijke planprocedures en vergunningsverlening bedraagt 18 tot 23 maanden. Vanaf het moment dat de vergunning is verleend en gestart kan worden met bouwen heeft VDL Nedcar nog 33 maanden nodig voor bouw- en installatiewerkzaamheden alvorens te kunnen starten met produceren.
Dit duurt waarschijnlijk (veel) langer dan de (eventuele) tweede klant wenst. Niettemin zullen alle partijen in nauwe samenwerking alles in het werk moeten stellen om de doorlooptijd zo kort mogelijk te houden.

22 In december 2017/januari 2018 is in opdracht van de Provincie Limburg door mr. M. Soppe (advocaat en deskundige m.e.r.) uitgezocht in hoeverre het ruimtelijke plan (PIP) inclusief infrastructurele maatregelen en omgevingsvergunningen MER-plichtig[6] zijn. Om te beoordelen of de uitbreiding van VDL Nedcar MER-plichtig is zijn de relevante categorieën uit het Besluit MER naast de voorgenomen activiteiten gelegd. Hieruit zijn de volgende conclusies te trekken:

A Het ruimtelijk plan (PIP) is m.e.r.-beoordelingsplichtig[7] vanwege de reconstructie van de N276 en de N297;
B Het PIP is m.e.r.-beoordelingsplichtig vanwege de wijziging/uitbreiding van het industrieterrein;

[6] m.e.r.-procedure en MER: activiteiten die grote effecten op het milieu (kunnen) hebben kan het verplicht zijn een milieueffectenrapportage (m.e.r) uit te voeren en een Milieu Effect Rapportage (MER) op te stellen. Hierin worden de voor- en nadelen van het scenario afgewogen tegenover één of meerdere alternatieven.
[7] m.e.r.-beoordelingsplicht: in een m.e.r.-beoordeling onderzoekt het bevoegd gezag (Provincie) of een project belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Als dit zo is, moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen en een MER opgesteld. In dit geval maken de verbreding van de provinciale wegen N276 en N297 en de uitbreiding van het industrieterrein van VDL Nedcar het plan m.e.r.-beoordelingsplichtig.

C Het PIP is plan-m.e.r.-plichtig[8,9] vanwege de wijziging/uitbreiding van een installatie voor de fabricage en assemblage van automobielen(motoren) die met een voorziene uitbreiding van ongeveer 200.000 auto's per jaar de drempel van 1.000 voertuigen overschrijdt;

D Als een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet is vereist (bijvoorbeeld door toename stikstofdepositie) dan is de voorgenomen activiteit plan-MER-plichtig.

Tevens is geadviseerd om de m.e.r.-/beoordelingsplichten (punt A en B) te laten opgaan in de plan-MER, die nodig is voor C en B en hier een gecombineerde plan-/project-MER[10] van te maken. Voor de inhoud en detailniveau van de op te stellen MER (milieueffectrapportage) maakt dit niet uit. De keuze voor een gecombineerde MER heeft als voordeel dat de MER ook één-op-één kan worden gebruikt voor het vergunningentraject en hier naderhand dus geen nieuwe MER voor hoeft te worden gemaakt.

Het type MER en de keuze voor een gecombineerde plan-/project-MER levert geen vertraging op de geschetste doorlooptijd van procedures (zie punt 20). De omvang van de werkzaamheden neemt wel iets toe, doordat in de MER een extra alternatief ten opzichte van het aanbevolen scenario moet worden beoordeeld.

23 Het volgende moet nog gedaan worden om de ruimtelijke planprocedures te kunnen starten:

- afronden van het opstellen van een nieuw zonebewakingsmodel m.b.t. geluid;
- afstemmen met aanpassing aansluiting verbreding A2 berekenen;
- definitieve doorrekening verkeersmaatregelen
- uitwerken wegontwerp N279/N297

Het hogere waarde-besluit voor de hogere waarden wegverkeerslawaai en industrielawaai moet zijn genomen vóór dat het inpassingsplan door Provinciale Staten wordt vastgesteld. De vast te stellen hogere waarden moeten echter al vrij snel in het planvormingsproces berekend en bepaald worden, aangezien deze sturend zijn voor de maximale geluidsruimte die in de omgevingsvergunning mee kan.

[8] m.e.r-plicht: in dit geval is de m.e.r-plicht is het op voorhand duidelijk dat er een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen en een MER opgesteld.

[9] plan-m.e.r.-plicht: een ruimtelijk plan is plan-m.e.r.-plichtig als het ruimte biedt aan een activiteit die m.e.r.-plichtig is (in dit geval uitbreiding van de productie van auto's van meer dan 1.000 voertuigen per jaar). In dit geval dus moet op voorhand een m.e.r.-procedure worden doorlopen en een MER opgesteld.

[10] project-MER: een project-MER brengt de milieugevolgen van een geplande activiteit in kaart. Het verschil met een plan-MER is dat het bij een project-MER gaat om de milieugevolgen van concrete initiatieven en bij een plan-MER om de activiteiten die het ruimtelijke plan mogelijk maakt. Omdat in dit geval de omgevingsvergunning (voor de activiteit) mee wordt gecoördineerd, wordt ervoor gekozen een gecombineerde plan-/project-MER op te stellen.

I Slotbeschouwing & vervolgstappen

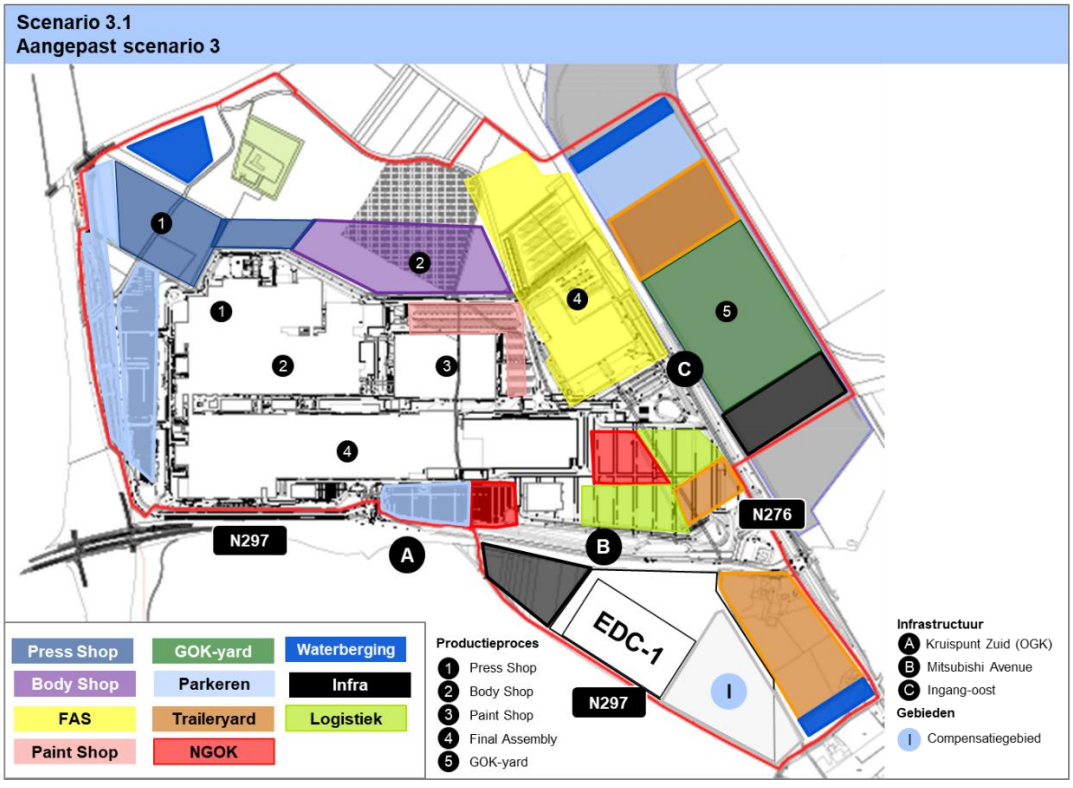
24 Uitbreiding van de productiecapaciteit door VDL Nedcar van de huidige 240.000 auto's per jaar naar maximaal 400.000 auto's per jaar heeft een aantrekkelijk economisch en werkgelegenheidseffect. VDL Nedcar schept daarmee potentieel circa 4.000 extra banen vanaf 2022 (voor minimaal 7 jaren) én er is behoud van de bestaande werkgelegenheid van ongeveer 6.500 banen. Daarmee vindt een verdere verankering én uitbreiding plaats van het voor de Limburgse economie en arbeidsmarkt belangrijke automotive cluster.

25 Als gevolg van de adviezen in deze verkenningennota en recente ontwikkelingen gedurende het opstellen van de nota, zijn enkele aanpassingen aan scenario 3 nodig:

- Het KatoenNatie-eigendom ('kleine driehoek') op Industrie Park Swentibold (IPS) is nodig voor infrastructurele doeleinden (ongelijkvloerse kruising op Kruispunt Zuid). Deze grond wordt door VDL Nedcar verworven zodat deze kruising hierop gerealiseerd kan worden. Compensatie voor KatoenNatie vindt plaats door een deel van het IPS-terrein ten oosten van het Europose Distributie Centrum (EDC-1) van Mitsubishi als ruilgebied aan te bieden.
- Dit levert een ruimteverlies op voor VDL Nedcar omdat de geprojecteerde ruimte op IPS verkleind wordt. Door het wegvallen van de spoorterminal is het mogelijk om de verloren ruimte te compenseren op Yard-E. Een deel van de Traileryard oorspronkelijk voorzien op IPS-oost kan worden verplaatst naar Yard-E.

Het aangepaste scenario 3 (3.1) komt er als volgt uit te zien:

Figuur 6 Aangepaste voorkeursscenario 3.1



De volgende aandachtspunten worden momenteel nog onderzocht:

- *maximale ontsluiting over zuid:* in dit geval vindt de ontsluiting van het VDL Nedcar-terrein zo veel als mogelijk plaats via Kruispunt Zuid (ongelijkvloerse kruising). Dit betekent dat het personenverkeer én licht & zwaar vrachtverkeer over de N297 via de zuidelijke toegang het VDL Nedcar-terrein opkomt. Dit ontlast de N276 met als gevolg dat de overlast door zwaar vrachtverkeer voor Nieuwstadt verminderd zou worden. Dit komt eveneens de bereikbaarheid van deze dorpskern ten goede.
- *verschuiving aansluiting Yard-E:* door het wegvallen van de spoorterminal is het niet meer noodzakelijk het terrein via het uiterste zuiden te ontsluiten. De zuidelijke afslag naar Yard-E komt dan te vervallen en wordt vervangen door een kruispunt ter hoogte van de oostelijke ingang. Dit is verkeerstechnisch interessant omdat wegvallen van een extra verkeersregelinstallatie de doorstroming bevorderd. Tevens levert het wegvallen van een extra kruispunt een kostenbesparing op.

26 Een mogelijke uitbreiding van de productiecapaciteit heeft echter ook ongunstige omgevingseffecten:

- *Natuur en landschap*
  - de goudgroene-natuur in Wolfrath met grote ecologische waarde wordt sterk aangetast;
  - de landgoederenzone Swentibold langs de Geleenbeek en Vloedgraaf komt verder onder druk te staan;
  - het karakteristieke open landschap langs de A2 wordt (verder) onderbroken;
  - positief is dat door het wegvallen van de spoorterminal het niet nodig is een spoorverbinding aan te leggen door het (bos)landschap ten noorden van Nieuwstadt.
- *Bereikbaarheid*
  - de positieve macro-duurzaamheidseffecten (vermindering CO2-emissies) van een spoorterminal (al dan niet met scope-verbreding) worden niet gerealiseerd. Daarentegen hoeft een investering in de spooraansluiting niet gedaan te worden.
  - de gehele infrastructuur rondom het VDL Nedcar-terrein wordt zwaarder belast; daardoor zijn grote investeringen nodig om knelpunten aan te pakken inclusief het eventueel saneren van een nog nader te bepalen aantal woningen;
  - met name tijdens dienstwisselingen zal de veiligheid voor overstekend langzaam verkeer op de N276 in het geding komen. Het effect hiervan is groot omdat dit samenvalt met de spitsmomenten van schoolgaande jeugd. Om dit tegen te gaan zijn ingrijpende maatregelen in de lokale fietsstructuur nodig om de veiligheid te vergroten ;
  - bereikbaarheid van de kern Nieuwstadt verslechtert ondanks maatregelen en de reistijd van/naar Nieuwstadt zal toenemen (voornamelijk tijdens dienstwissel).

- *Overlast door geluid (en licht)*
  - wegvallen van de terminal neemt een deel van de overlast (geluid) van in- en uitgaande treinen weg. In plaats daarvan wordt een reductie van ongeveer 10.000[11] vrachtwagens niet gerealiseerd;
  - de omgeving krijgt te maken met toenemende geluidshinder door verkeer- en industriegeluid. Hierdoor moet voor een nog nader te bepalen aantal huizen hogere waarden worden geaccepteerd. Daarnaast valt het niet uit te sluiten dat als gevolg van verkeerslawaai, mogelijk een nog nader te bepalen aantal huizen kan worden gesaneerd.
  - bewoners in Nieuwstadt krijgen te maken met visuele hinder in de avond als gevolg van verlichting op Yard-E (wordt in gebruik genomen als GOK-yard).

27 De gehele regio profiteert flink van de uitbreiding van VDL Nedcar vanuit economisch perspectief. VDL Nedcar is één van West-Europa's snelst groeiende productiefabrieken en een sterke speler in de automotive industrie. Desondanks treedt er op lokaal niveau een accumulatie van ongunstige effecten (bereikbaarheid, landschap, geluidshinder), met name voor de inwoners van Nieuwstadt, maar ook voor de overige kernen in de regio. Daarnaast zijn er forse investeringen nodig in openbare weginfrastructuur om knelpunten op te lossen.
VDL Nedcar en de betrokken overheden zullen zich maximaal moeten inspannen om in samenspraak met de omgeving de negatieve omgevingseffecten te minimaliseren, terwijl tegelijkertijd de toekomst van de grootste private werkgever in de provincie Limburg zeker wordt gesteld.

Advies 6 Deze Verkenningennota 2017 moet worden vertaald in een integraal plan van aanpak, met onder andere de volgende elementen:

- **planning en organiseren van de uitvoering van alle benodigde onderzoeken om zo snel mogelijk tot besluitvormingsgerede plandocumenten te komen;**
- **maatregelen om blijvende bereikbaarheid voor personen- en goederenverkeer te garanderen voor VDL Nedcar én de omgeving (met extra aandacht voor de bouwfase van nieuwe infrastructuur en de fabrieksuitbreiding);**
- **mitigerende en compenserende maatregelen inzake negatieve omgevingsaspecten (m.n. natuur, cultuurhistorie, verkeer en geluid);**
- **ruimtelijke inbedding van de fabrieksuitbreiding in de Landgoederenzone Swentibold (onderdeel van het Nationaal Landschap Zuid Limburg)**

[11] In VN-2015 werd ervan uitgegaan dat in het maximale scenario jaarlijks 60% van 400.000 geproduceerde auto's in aanmerking voor afvoer per spoor (deel met exporthavens als bestemming). Destijds is gebleken dat afvoer per spoor naar de dichtstbijzijnde havens *niet* rendabel was. De verhouding korte-/langeafstandsvervoer was in 2015 38%-62%. Deze verhouding is in 2017 omgeslagen naar 65%-35%, waardoor de reductie van het aantal vrachtwagens in deze Verkenningennota lager is dan in VN-2015.

1 Inleiding

1.1 Verkenningennota 2015 en ontwikkelingen sindsdien

Na een periode van anderhalf jaar waarin de fabriek klaargemaakt werd voor de hernieuwde productie, is in juli 2014 in opdracht BMW de productie van MINI's van start gegaan. In dezelfde periode vonden de provincie Limburg en de gemeente Sittard-Geleen dat er -in samenwerking met VDL Nedcar- een integrale visie diende te komen op een maximale productie van 400.000 auto's en daarmee op het hele gebied rondom VDL Nedcar. Dat traject heeft geleid tot de Verkenningennota 2015 (VN-2015).

VN-2015 gaf de koers aan voor de ruimtelijke uitbreiding van VDL Nedcar, inclusief economische, ruimtelijke en vervoerslogistieke gevolgen. In deze nota werd geconcludeerd dat niet alle nieuwe productieonderdelen op eigen terrein kunnen worden ondergebracht vanwege de noodzakelijke koppelingen met het bestaande productieproces. Een ruimtelijk voorkeursscenario werd gepresenteerd, dat is onderschreven door alle stakeholders en gedurende 2015/2016 is uitgewerkt in een voorontwerpbestemmingsplan voor Pasveld en een ontwikkelvisie voor Wolfrath-Oost.

Na afronding van de Verkenningennota in 2015 zijn alle betrokken partijen aan de slag gegaan de ruimtelijke uitbreiding van VDL Nedcar voor te bereiden. In het voorjaar van 2017 is gebleken dat de uitgangspunten fors veranderd zijn ten aanzien van de ruimtebehoefte die nodig is voor een maximale productie. De status was op dat moment als volgt:

- ontwerpbestemmingsplan Pasveld bijna gereed;
- voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan voor Yard-E inclusief spoortaansluiting bijna gereed;
- ontwerp actualisatie bestemmingsplan voor het VDL Nedcar-terrein en IPS bijna gereed;
- ontwikkelvisie voor Wolfrath gereed, nog geen bestuurlijke besluitvorming hierover.

De veranderde uitgangspunten in combinatie de met status van planvorming, zijn voor de stakeholders aanleiding om te werken aan een geactualiseerde en integrale visie voor het plangebied. De voorliggende Verkenningennota 2017 (VN-2017) is hiervan het resultaat, opgesteld door Buck Consultants International (BCI) in opdracht van VDL Nedcar, Provincie Limburg, Gemeente Sittard-Geleen en Gemeente Echt-Susteren.

1.2 Toekomstvisie VDL Nedcar

De strategie van VDL Nedcar anno 2017 is als volgt samen te vatten:

- de ambitie van VDL Nedcar om maximaal 400.000 auto's per jaar te produceren staat nog fier overeind;
- het uitgangspunt is nog steeds om een tweede grote opdrachtgever (of twee kleinere) te vinden om niet (te) afhankelijk van één klant te zijn en de continuïteit van het bedrijf zeker te stellen;
- de contacten met OEMs (Original Equipment Manufacturers; de autoproducten/merken) duiden op de mogelijkheid dat uitbreiding van de maximale productiecapaciteit naar 400.000 auto's mogelijk al plaats zou kunnen vinden in 2022 in plaats van 2023/2024 (zoals verwacht in VN-2015).

Het succes in de afgelopen jaren (in werknemers een groei van ongeveer 2.400 medewerkers medio 2015 naar circa 6.500 medewerkers eind 2017) heeft bewezen dat de capaciteiten en sterke concurrentiepositie van VDL Nedcar om concurrerend auto's te kunnen maken, realistisch zijn.

1.3 Leeswijzer

In vergelijking met VN-2015 is de voorliggende Verkenningennota meer integraal van karakter. Buiten de economische en ruimtelijke aspecten van de uitbreiding, is er nadrukkelijk ook aandacht voor natuur/landschap/cultuurhistorie, verkeer & vervoer/infrastructuur en leefbaarheid inclusief compenserende en flankerende maatregelen. Dit maakt de toekomstvisie robuust en op de lange termijn gericht.

Deze Verkenningennota 2017 is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 *Achtergrond nieuwe ruimtelijke scenario's:* geeft een toelichting op de veranderingen sinds 2015 en maakt duidelijk waarom een nieuwe verkenningennota nodig wordt geacht.

Hoofdstuk 3 *Ruimtelijke scenario's:* schetst de uitgangspunten van te ontwikkelen scenario's en beschrijft de nieuw ontwikkelde ruimtelijke toekomstscenario's voor de uitbreiding van VDL Nedcar.

Hoofdstuk 4 *Afweging ruimtelijke scenario's:* op basis van een uitgebreid afwegingskader worden de verschillende ruimtelijke scenario's beoordeeld, resulterend in een advies voor een voorkeursscenario.

Hoofdstuk 5 *Aan- en afvoerlogistiek:* analyseert de haalbaarheid van een spoorterminal voor de afvoer van gereed product per spoor.

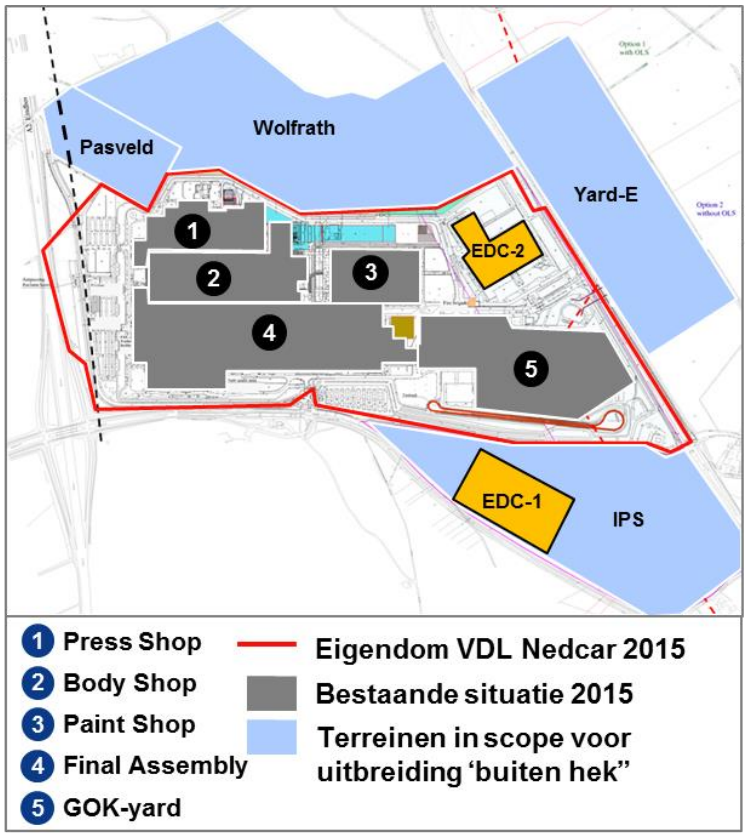
Hoofdstuk 6 *Ruimtelijke ordeningsprocedures:* inventariseert verschillende procedurele mogelijkheden en komt na afweging hiervan met een advies voor de meest geëigende RO-procedure.

2 Waarom een nieuwe Verkenningen-nota?

2.1 Ruimtevraag en voorkeursscenario in 2015

In 2015 was de maximale productiecapaciteit van de fabriek ongeveer 240.000 auto's. Het terrein dat in eigendom is van VDL Nedcar en dat nodig is voor dit productievolume, is op dat moment ongeveer 95 ha groot. Onderstaande kaart (figuur 2.1) brengt de uitgangssituatie in 2015 in beeld.

Figuur 2.1 Uitgangsituatie 2015: eigendomssituatie & lay-out fabriek



Bron: Verkenningennota, 2015

In figuur 2.1 staan de naast de fabriek gelegen terreinen die in beeld zijn voor de uitbreiding van VDL Nedcar 'buiten de hekken'. Het gaat om de volgende terreinen:

- *Pasveld* is de locatie ten noorden van de productiesite van VDL Nedcar, gelegen tussen de Doctor Hub van Doorneweg (pal ten oosten van de A2) en kasteel Wolfrath. Deze locatie, met een omvang van circa 5 ha, is in eigendom van VDL Nedcar.
- *Wolfrath* ligt aan de noordzijde van de site van VDL Nedcar naast Pasveld. Het perceel is sinds 2016 eigendom van VDL Nedcar. Een groot deel van dit perceel heeft de status van beschermd rijksmonument. Onderdeel daarvan is een bos met hoge natuurwaarden (die bij aantasting gecompenseerd moeten worden) en het historische kasteel Wolfrath.
- *Yard-E* is al jaren in beeld als locatie voor ontsluiting van de productielocatie van VDL Nedcar via spoor en voor GOK-yard. Omvang van de totale geprojecteerde locatie is circa 27 ha. Het gehele terrein is eigendom van de Provincie Limburg.
- *Industriepark Swentibold (IPS)* is bestemd en voorzien als locatie voor automotive toeleveranciers en logistieke dienstverleners (ten behoeve van de automotive sector). De totale omvang van IPS is 26,5 ha. Ongeveer de helft daarvan is nog (direct) beschikbaar. De rest is in eigendom van KatoenNatie, waarop het Europese Distributie Centrum van Mitsubishi (EDC-1) staat.

In figuur 2.1 zijn -naast eigendomssituatie in 2015 en beoogde terreinen- eveneens de vijf primaire stappen in het productieproces van auto's ingetekend. Deze kennen een logische volgorde die in bijlage 1 nader worden toegelicht. Tabel 2.1 beschrijft kort de essentie van de productiestappen.

Tabel 2.1 Primaire functies in het productieproces van auto's

Onderdeel	Toelichting
Stap 1 **Press Shop**	Start van het productieproces; in de pershal worden de enkele honderden benodigde geperste onderdelen uit grote rollen plaatstaal geperst.
Stap 2 **Body Shop**	In deze productiehal worden de geperste onderdelen door robots in elkaar gelast tot complete carrosserieën.
Stap 3 **Paint Shop**	In de lakstraat worden de body's gereinigd, ontvet, voorzien van een grondlaag en vervolgens in de door de klant bestelde kleur gespoten.
Stap 4 **Final Assembly**	De gelakte body word aan de in de Final Assembly aanwezige montagelijn voorzien van alle onderdelen. Na deze stap is de auto gereed.
Stap 5 **GOK-yard**	Auto's gereed vanuit de Final Assembly worden na goedkeuring tijdens een kwaliteitscontrole, geparkeerd op de Green Okay-yard. Het juridisch eigendom van de auto gaat over van VDL Nedcar naar de opdrachtgever.

In VN-2015 is een inventarisatie gemaakt van de ruimtebehoefte die VDL Nedcar had om de toekomstplannen (jaarlijkse maximale productie van 400.000 auto's) te faciliteren. Tabel 2.2 geeft deze ruimtevraag weer (naar het gekozen voorkeursscenario destijds), inclusief omvang (in bruto oppervlakte) en een toelichting.

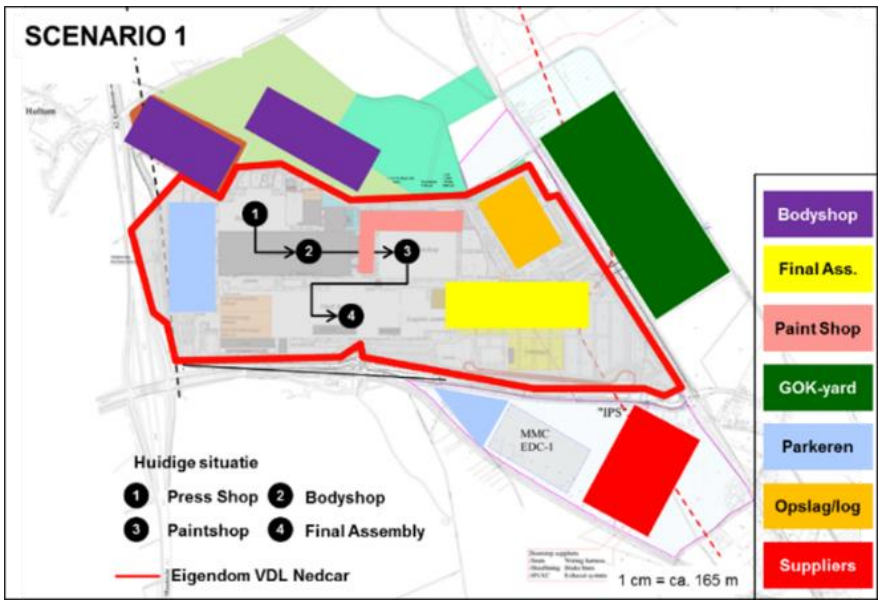
Tabel 2.2 Ruimtevraag in 2015

Onderdeel	Omvang (bruto m²)	Toelichting	Locatie voorzien in 2015
Body Shop 1	78.000	Tweede Body Shop voor BMW	Wolfrath-Oost
Body Shop 2	78.000	Body Shop voor tweede klant	Pasveld
Paint Shop	30.000	Uitbreiding nodig voor verhogen productievolume	Bestaand terrein
Final Assembly	77.000	Final Assembly voor tweede klant	Bestaand terrein
Opslag & (eigen) logistiek	22.000	Extra nodig voor verhogen productievolume	Bestaand terrein
Doorstep Suppliers	52.000	Supplier Park voor vestiging toeleveranciers nabij fabriek	IPS
GOK-yard	185.000	Ruimte nodig vanwege verdringing t.b.v. andere functie	Yard-E
Treinterminal	Max. 60.000	Benodigd voor realisatie afvoer per spoor	Yard-E
Parkeren personeel	30.000*	Parkeerplaatsen nodig voor extra personeel	Westelijke en zuidelijke zone
TOTAAL	612.000		

*Bron: Verkenningennota, 2015 *Bevat één meerlaagse-parkeergarage*

In totaal was in 2015 ongeveer 61 hectare nodig om de productiecapaciteit te laten groeien tot maximaal 400.000 auto's per jaar. Op het bestaande VDL Nedcar-terrein kwamen in 2015 alleen de bestaande GOK-yard en het EDC-2 gebouw in aanmerking voor uitbreiding van de fabriek 'binnen de hekken'. Dit betrof onbebouwd terrein (GOK-yard) en een logistiek gebouw dat relatief makkelijk elders -maar nabij de fabriek- te huisvesten is. Dit was echter te weinig om volledige uitbreiding te realiseren en alle functies een plek te geven.
Hierbij speelt ook het 'verdringingseffect' een rol; wanneer de GOK-yard wordt gebruikt voor uitbreiding van de fabriek, moet voor de totale benodigde omvang ruimte elders worden gevonden vóórdat deze bebouwd kan worden ten behoeve van een andere functie. Hierdoor was voor het merendeel van de functies uitbreiding 'buiten de hekken' van het VDL Nedcar-terrein voorzien. Figuur 2.2 toont welke functies op welke locaties waren gepland in het VN-2015 gekozen voorkeursscenario.

Figuur 2.2 Voorkeursscenario VN-2015



Bron: Verkenningennota, 2015

In het gekozen voorkeursscenario zou de Final Assembly voor de tweede klant en de opslag & (eigen) logistiek op eigen terrein worden gerealiseerd. Om dit te kunnen doen was verplaatsing van de GOK-yard naar Yard-E (aan de andere kant van de provinciale weg N276) nodig. De twee benodigde Body Shops waren gepland in het noorden.

Om het voorkeursscenario te realiseren werd in VN-2015 geadviseerd om vanwege urgentie zo snel mogelijk te starten met de voorbereidingen van een bestemmingsplan voor Pasveld en een ontwikkelvisie voor Wolfrath op te stellen. Dit advies en voorkeursscenario werd in 2015 gedragen door alle stakeholders.

2.2 Tussentijdse ontwikkelingen 2015-2017

Na keuze voor het voorkeursscenario in 2015 is gewerkt aan de voorbereiding van het bestemmingsplan Pasveld en het opstellen van een ontwikkelvisie voor Wolfrath-Oost. In het voorjaar van 2017 is echter gebleken dat uitvoering van het voorkeursscenario niet mogelijk is. Hieraan liggen vier aanleidingen ten grondslag:

A Variantenexplosie
B Scenario-doorkruisend ruimtegebruik 2015-2017
C Veranderende marktvragen
D Versterkte behoefte aan flexibiliteit, snelheid & zekerheid bij VDL Nedcar

Deze vier aanleidingen worden achtereenvolgens nader toegelicht.

Ad A Variantenexplosie

Sinds 2014 heeft VDL Nedcar van BMW de opdracht gekregen om de volgende modellen te produceren:

- MINI Hatch (2014)
- MINI Cabrio (2015)
- MINI Countryman (2016)
- BMW X1 (2017)

Deze modellen kunnen allemaal worden geproduceerd in de bestaande productiefaciliteiten van VDL Nedcar. Desondanks is door de komst van de laatste drie genoemde modellen het aantal verschillende varianten zo sterk toegenomen, dat dit heeft geleid tot ingrepen in het bestaande productie-logistieke proces.
Elke auto die in opdracht van BMW wordt gemaakt, is door een klant besteld. Dit wil zeggen dat de auto door de klant zelf is samengesteld en dus elke door VDL Nedcar geproduceerde auto een klant-specifieke variant betreft. Een MINI kan in meer dan 10 miljoen varianten geleverd worden.
De drie MINI-modellen hebben een grote overlap in het aantal onderdelen, maar dit is niet het geval voor de BMW X1. De komst van dit model (in zekere mate ook de MINI Countryman)

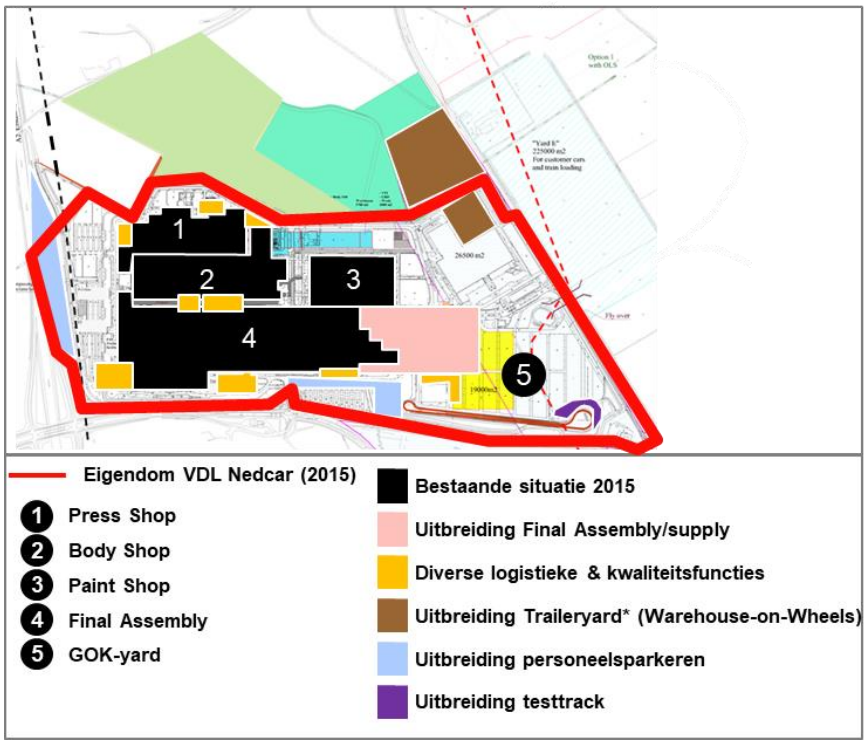
heeft dan ook gezorgd voor een toename van maar liefst 40% in het aantal onderdelen dat altijd beschikbaar moet zijn nabij de productielijn in de Final Assembly. Ter illustratie: het model BMW X1 kent 70 verschillende varianten van het stuurwiel (een auto bestaat in totaal uit ongeveer 2.500 onderdelen). Niet alleen het totaal aantal onderdelen dat nodig is om een groter aantal auto's te produceren is gestegen, maar ook het aantal verschillende soorten onderdelen (als gevolg van nieuwe modellen en het aantal varianten).

Samengevat: door een onvoorziene toename in het aantal varianten (als gevolg van de komst van nieuwe modellen in méér varianten) is er een toename in de behoefte aan extra logistieke ruimte; er is meer ruimte nodig om het met BMW afgesproken volume te produceren. Dit wil zeggen dat een productiecapaciteit van ongeveer 240.000 auto's -naar de huidige inzichten- meer ruimte behoeft dan in 2015.

Ad B Scenario-doorkruisend ruimtegebruik 2015-2017

De hierboven beschreven toename in het aantal varianten en dus het aantal onderdelen dat op voorraad gehouden moet worden nabij de assemblagelijn, heeft ertoe geleid dat er in de afgelopen periode verschillende toevoegingen van gebouwen en logistieke-voorzieningen aan het fabriekscomplex hebben plaatsgevonden. Onderstaande kaart en tabel (figuur 2.3) maken inzichtelijk welke functies en van welke omvang afgelopen jaren zijn gerealiseerd ten opzichte van de bestaande situatie in 2015.

Figuur 2.3 Ruimtegebruik 2015-2017



** Leveringen van toeleveranciers worden voor een groot deel opgeslagen in trailers, die geparkeerd staan op de traileryard volgens een Warehouse-on-Wheels (WoW) concept*

Onderdeel	Omvang
A Bebouwd	**in m² BVO**
Uitbreiding Final Assembly met supply-gedeelte	29.000
Diverse logistieke voorzieningen	9.250
Kwaliteitscontrole	4.250
B Onbebouwd	**in m²**
Traileryard	35.000
Trailerbuffer	4.000
Parkeerplaatsen	30.500
Uitbreiding testtrack	4.000
Totaal bebouwd (A) + onbebouwd (B)	**116.000**

Bron: VDL Nedcar

Om de productie van de drie extra modellen en de daarmee samenhangende logistiek te faciliteren, hebben de volgende forse veranderingen op het terrein in de afgelopen 3 jaren (bebouwde en onbebouwde) plaats gevonden:

- *uitbreiding bestaande Final Assembly:* toevoeging logistieke hal om ruimte te maken aan de productielijn door sterke toename van het aantal varianten en dus onderdelen;
- *toevoeging van diverse logistieke voorzieningen:* benodigd om onderdelen de fabriek in te krijgen;
- *uitbreiding traileryard:* om toegenomen behoefte aan ruimte voor trailers waarin onderdelen voor de vele nieuwe varianten worden opgeslagen;
- *uitbreiding parkeerruimte voor personeel:* voor nieuw geworven personeel.

Bovenstaande ontwikkelingen zijn gerealiseerd door:

- bestaande vrije ruimte maximaal te gebruiken; elk klein stukje open terrein is bebouwd met logistieke functies of ingericht als parkeerplaats (met name voor trailers);
- huidige functies compacter te realiseren; bijvoorbeeld door verkleinen van de GOK-yard en de NGOK-yard[12,13];
- uitbreiding traileryard op recent door VDL Nedcar verworven grond ten noorden van EDC-2.

Met name uitbreiding van de Final Assembly op de huidige GOK-yard heeft een scenario-doorkruisende werking, omdat daarmee de in het Voorkeurscenario uit de Verkenningennota 2015 voorziene nieuwe assemblagelijn niet meer op deze plek mogelijk is. Er zijn goede redenen voor VDL Nedcar om de uitbreiding van de huidige Final Assembly juist op die plek te situeren. Vooral nabij de Final Assembly is extra logistieke ruimte nodig. De onderdelen – noodzakelijk voor alle varianten - worden bij voorkeur zo veel mogelijk langs de productielijn

[12] Plaats waar NGOK (Not Green Okay)-auto's geparkeerd worden; betreft geproduceerde auto's met kleine herstel- of controle werkzaamheden.

[13] Verkleining van de NGOK-yard moet wel gecompenseerd worden, omdat de ruimte die verloren is gegaan wel nodig bij een productiecapaciteit van 400.000 auto's per jaar (zie paragraaf 2.3).

en binnen het bereik van de productiemedewerkers opgesteld. Door de toegenomen hoeveelheid varianten en onderdelen in combinatie met beperkte ruimte langs de productielijn, is dit nauwelijks meer mogelijk.
Het alternatief is om deze in een logistiek hal op te slaan. Vanwege het uitgekiende Just-in-Time/Just-in-Sequence proces[14], is er geen tijd om vanuit een opslag op afstand de onderdelen naar de lijn te brengen. Deze moet dus zo dicht mogelijk bij de productielijn gesitueerd zijn. Daarnaast is ervoor gekozen om vanuit efficiëntie-oogpunt aan te sluiten bij de bestaande logistieke processen/locaties.
Alternatieven gebaseerd op een (grotere) afstand tussen productielijn en opslag van onderdelen, geven een dermate druk op efficiëntie en kosten dat dit onhaalbaar is.

Samengevat: de aangegeven veranderingen in ruimtegebruik leiden tot drie belangrijke conclusies:

- **als gevolg van het bijbouwen van logistieke- en overige functies, is het gekozen voorkeursscenario uit VN-2015 ruimtelijk niet meer uitvoerbaar;**
- **er is meer ruimte nodig om het met BMW afgesproken productievolume te realiseren. Dit wil zeggen dat een productiecapaciteit van ongeveer 240.000 auto's, per 2017, meer ruimte behoeft dan voorzien in 2015;**
- **het huidige VDL Nedcar-terrein is te klein; een fors deel van de uitbreiding van de fabriek zal 'buiten de huidige hekken' moeten plaatsvinden.**

Ad C Veranderende marktvragen

De eerste twee hierboven beschreven ontwikkelingen zijn gerelateerd aan het feit dat er meer ruimte nodig is om de afgesproken productievolumes met BMW te realiseren. Met andere woorden: er is meer ruimte nodig om de eerste klant te bedienen.

Daarnaast komen er vanuit de markt vragen die erop duiden dat meer/andere functies nodig zijn voorzien en dat het realiseren van een additionele productiecapaciteit van ongeveer 200.000 auto's per jaar meer ruimte vergt. De volgende redenen liggen hieraan ten grondslag:

- *Press Shop:* VDL Nedcar beschikt momenteel over een Press Shop. In gesprekken met potentiële klanten komt naar voren dat als VDL Nedcar deze klanten wil bedienen er een nieuwe (extra) Press Shop nodig is:
  - *uitbreiding capaciteit:* potentiële opdrachtgevers geven aan meer behoefte te hebben aan perscapaciteit. Dit kan leiden tot zodanig hoge volumes, dat ze de maximale capaciteit van de huidige Press Shop te boven gaan.
  - *vervanging en uitbreiding capabiliteit:* om concurrerend te blijven op persgebied, is het nodig om nieuwe persen aan te schaffen. De huidige persen kunnen vijf bewerkingen per lijn aan en die voldoen niet aan de zes bewerkingen per lijn die momen-

[14] Onderdelen worden precies op het juiste moment en in de juist volgorde bij de fabriek en productielijn aangeleverd.

teel standaard zijn in de markt. Daarnaast vragen de moderne, steeds sterker wordende metalen meer perskracht. Vervanging van de huidige persen vereist een nieuw gebouw, omdat de nieuwe persen groter zijn en niet in het huidige pershalgebouw passen.
  - *aluminium perscapaciteit:* potentiële klanten geven aan capaciteiten en kwaliteiten om aluminium auto's/onderdelen te kunnen produceren, belangrijk te vinden. Dit betekent dat de Press Shop ook aluminium delen moet kunnen persen, waarvoor een uitbreiding nodig is.
- *Auto's uit hogere marktsegmenten:* Enkele potentiële opdrachtgevers hebben gevraagd om mogelijkerwijs auto's te maken uit hogere marktsegmenten dan die reeds in productie zijn bij VDL Nedcar. In het ontwerp van de nieuwe fabrieken moet rekening worden gehouden met het feit dat deze auto's groter en langer zijn. Dit vraagt om grotere productiehallen.
- *Grotere productiegebouwen:* Uit gesprekken met de markt komt het beeld naar voren dat de extra ruimtebehoefte (nodig voor de huidige klant BMW) ook nodig zal zijn voor de nieuwe fabriek voor deze nieuwe opdrachtgever. Naar verwachting zorgt het ontwerp van de auto's die mogelijk gebouwd gaan woorden voor de tweede klant, voor eenzelfde ruimtebeslag. Dit wil zeggen dat de additionele ruimtebehoefte ten opzichte van 2015 nodig om 240.000 auto's per jaar te produceren, ook nodig is om een additionele productiecapaciteit van 240.000 auto's te realiseren. Dit leidt tot een additionele ruimtebehoefte die groter is dan voorzien in 2015.

Samengevat: veranderende marktvragen leiden tot een grotere ruimtebehoefte dan voorzien in 2015. Niet alleen kent die marktvraag andere/extra functies zoals een uitbreiding van de Press Shop, maar leidt ook tot productiegebouwen die groter zijn dan voorzien in VN-2015.

Ad D Versterkte behoefte aan flexibiliteit, snelheid & zekerheid bij VDL Nedcar

Om de afhankelijkheid van één klant te verkleinen en de continuïteit van het bedrijf verder te verzekeren, is het aantrekken van een tweede klant een strategische prioriteit voor VDL Nedcar. Bij het binnenhalen van een tweede klant spelen flexibiliteit, snelheid en zekerheid een cruciale rol.

- *Flexibiliteit:* zoals eerder reeds beschreven veranderen de vragen vanuit de markt voortdurend. Met de expertise van VDL Nedcar kan goed worden ingeschat hoe een nieuwe fabriek voor een tweede klant moet worden ontworpen. Desalniettemin wijst de praktijk uit dat dit ontwerp kan veranderen: zo was bijvoorbeeld een extra Press Shop niet voorzien in 2015.

  Dit kan echter ook tot problemen leiden in de ruimtelijke invulling van de uitbreiding van VDL Nedcar. Op basis van VN-2015 is een bestemmingsplan gemaakt voor Pasveld met een functietoekenning voor een Body Shop. Het realiseren van een Press Shop op Pasveld is hiermee lastig vanwege de huidige enge functietoekenning en het feit dat een Press Shop een hogere bouwhoogte vergt dan een Bodyshop. In de voorontwerpfase kan

dit worden aangepast, maar in het geval van een vastgesteld bestemmingsplan is een wijzigingsprocedure (inclusief alle benodigde ruimtelijke ordeningsprocedures[15]) nodig. VDL Nedcar kan de bouwplannen pas finaliseren als het contract met de klant is getekend. Pas dan is honderd procent zeker hoe de fabriek eruit komt te zien, en kunnen bouwplannen voor vergunningen daadwerkelijk door VDL Nedcar worden aangeleverd. Tot die tijd maar ook richting de toekomst acht VDL Nedcar flexibiliteit nodig in het bestemmingsplan (zie in dit kader ook het volgende punt onder snelheid). Flexibiliteit is nodig omdat als de bouwplannen klaar zijn, deze moeten passen binnen het dan vigerende ruimtelijk plan[16].

- *Snelheid:* in de automotive industrie is het gebruikelijk modellen te produceren in cycli van maximaal 7 jaar. Om de productiestart van een nieuw model te kunnen beginnen is een lange periode nodig voor het bouwen van productiehallen, productie-installaties ontwerpen-bouwen-installeren-testen, en voor de productie van een voorserie. Als gevolg hiervan zijn de periodes waarin VDL Nedcar duidelijk moet maken of voldaan kan worden aan de aanvraag van de potentiële klant, beperkt tot een paar maanden. Dan volgen er enkele maanden van onderhandelingen, waarna een SOP-moment (Start-of-Production) wordt afgesproken.

  Zoals hierboven aangegeven kan VDL Nedcar alleen de bouwplannen definitief maken als het contract met de klant is getekend; dan is er immers zekerheid over de definitieve vormgeving van de bouwplannen. Normaliter kan pas als de bouwplannen voldoende concreet zijn, worden gestart met aanpassing van het ruimtelijk plan en vergunningverlening.

  Tegelijkertijd is het voor VDL Nedcar een groot risico om een contract met een klant te tekenen als er geen volledige duidelijkheid is over de doorlooptijd van de bezwaar- en beroepsprocedures in het kader van ruimtelijke planvorming en vergunningsverlening. De tijdspaden voorafgaand aan het afgesproken SOP-moment zijn dermate kritisch en investeringen in speciaal op maat gemaakte apparatuur zijn zó groot, dat vertraging of onhaalbaarheid van bouwen een onoverkomelijk risico vormen in het aantrekken van een tweede klant.

  Dit maakt dat ruimtelijke ordeningsprocedures zo snel mogelijk in gang moeten worden gezet én doorlopen zodat er zo snel mogelijk zekerheid ontstaat dat de uitbreiding van VDL Nedcar planologisch geregeld kan worden.

- *Zekerheid:* De hierboven beschreven marktdynamiek leidt -naast flexibiliteit en snelheid- ook tot een behoefte aan zekerheid. Dit wil zeggen dat -zo ver als mogelijk- zekerheid nodig is ten aanzien het verkrijgen van bestemmingen en vergunningen zodat het contract met de klant getekend en nagekomen kan worden.

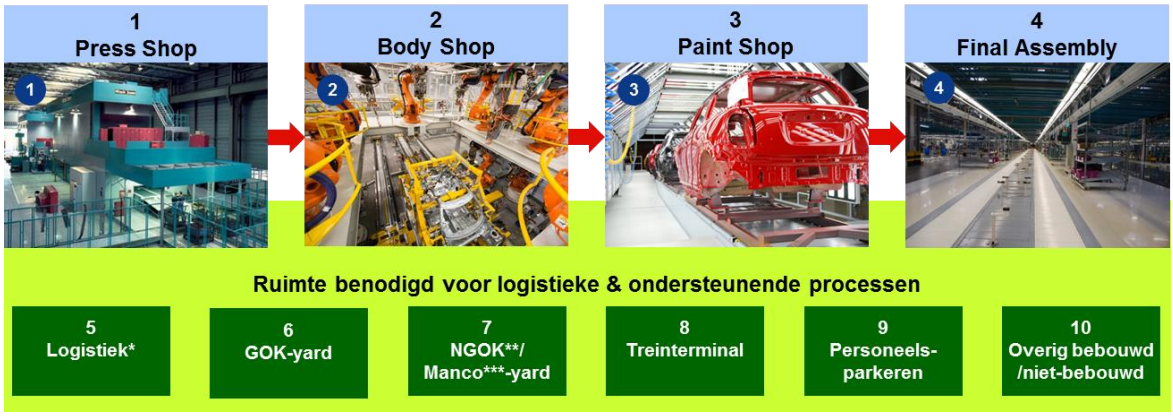
[15] Zie voor een toelichting hierop hoofdstuk 6
[16] In de vorm van een bestemmingsplan (BP) of provinciaal inpassingsplan (PIP)

Samengevat: de wensen tot flexibele plaatsing van functies over het terrein, snelheid en zekerheid in doorlooptijd van ruimtelijke ordeningsprocedures worden meer urgent. Dit is het gevolg van een onvoorspelbare markt (hetgeen vraagt om flexibiliteit), een markt die ook snel wil produceren (snelheid & zekerheid)

2.3 Ruimtebehoefte 2017

De noodzaak om nieuwe ruimtelijke scenario's te ontwikkelen voor de uitbreiding van VDL Nedcar is in de vorige paragraaf beschreven. De eerste stap om te komen tot scenario's is inventariseren van de huidige ruimtelijke opgave. Met andere woorden: voor welke functies van welke omvang moet ruimte worden gevonden. In 2015 is ook al uitgebreid aandacht besteed aan het vinden van ruimte voor productiefuncties en (deels) voor logistiek. Door de geschetste, veranderende omstandigheden zal de benodigde ruimte voor productie- en logistieke functies[17] echter opnieuw moeten worden bekeken. De functies die onderdeel zijn van de inventarisatie staan in figuur 2.4.

Figuur 2.4 Functies waarvan ruimtegebruik opnieuw beschouw moeten worden



* *Bestaat uit: Traileryard (Warehouse-on-Wheels) en Doorstep Suppliers*
** *NGOK (Not Green Okay): geproduceerde auto's met kleine herstel- of controlewerkzaamheden*
*** *Manco: geproduceerde auto's met nog enkele ontbrekende onderdelen*

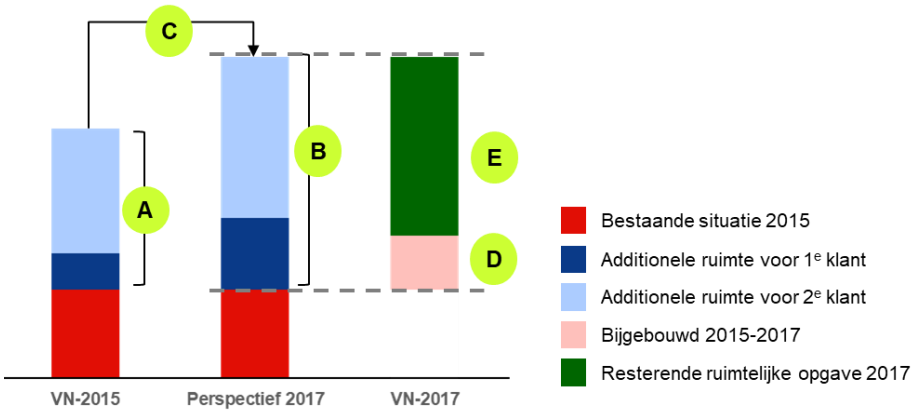
Ten opzichte van 2015 is er naar meer en specifiekere functies gekeken. Doordat voor een aantal kleinere functies zoals de NGOK-yard, voorheen oplossingen beschikbaar waren op bestaand terrein, is hier destijds in VN-2015 geen specifieke aandacht aan besteed.

Van alle functies is een inventarisatie gemaakt van de huidige ruimtebehoefte (zo goed mogelijk ingeschat) versus die in 2015, hoeveel hiervan reeds is gerealiseerd en tot welke ruimtelijke opgave dit anno 2017 leidt.

[17] Zie bijlage 1 en tabel 2.1 voor een toelichting op de functies en het productieproces van auto's

Figuur 2.5 Verandering ruimtebehoefte 2017 versus 2015 en ruimtelijke opgave 2017

A	**Additionele ruimtebehoefte voorzien in 2015**	Extra ruimtebehoefte vanuit 2015 perspectief om een productievolume van 400.000 auto's te bereiken zoals opgenomen in de Verkenningennota 2015
B	**Additionele ruimtebehoefte voorzien in 2017**	Totale extra ruimte nodig om een productievolume van 400.000 auto's te bereiken met de inzichten van 2017 (A+D)
C	**Verandering in ruimtebehoefte 2017 vs 2015**	Verandering in ruimtebehoefte 2017 ten opzichte van 2015 om een productievolume te bereiken van 400.000 auto's
D	**Bijgebouwd 2015-2017**	Totale oppervlakte reeds bijgebouwd om productievolume van 200.000 auto's te faciliteren
E	**Resterende ruimtelijke opgave 2017 (B-D)**	Nog te realiseren ruimtevraag 2017 die nodig is om te komen tot productievolume van 400.000 auto's (B-D)



In onderstaande tabel 2.3 staan de resultaten van de inventarisatie van de ruimtebehoefte. Een aantal opmerkingen vooraf:

- Alle opgenomen vierkante meters (m^2) zijn bruto getallen:
  - Bebouwde functies: gebouwomtrek + omliggende infrastructuur
  - Onbebouwd terrein: omtrek benodigd terrein + omliggende infrastructuur
- Uitgegaan is van gelijkvloerse oplossingen. Pas in de uitwerking van scenario's wordt eventueel gekeken naar mogelijkheden voor meerlaagse-gebouwen.
- Voor de productiefuncties (Press Shop, Body Shop, Paint Shop en Final Assembly) zijn twee verschillende getallen opgenomen. Realisatie van deze functies 'buiten de hekken' van het VDL Nedcar-terrein vergt extra ruimte vanwege de benodigde infrastructuur in vergelijking met realisatie 'binnen de hekken'.
- Bij alle ruimtevragende functies is rekening gehouden met eventuele eisen die de productie van elektrische auto's met zich meebrengt (slechts beperkte invloed voorzien).

Tabel 2.3 Verandering ruimtebehoefte 2017 vs 2015 en ruimtelijke opgave 2017

	A Additionele ruimtebehoefte voorzien 2015	B Additionele ruimtebehoefte voorzien 2017	C Verandering in voorziene ruimtebehoefte 2017 vs 2015	D Bijgebouwd 2015-2017	E Resterende ruimtelijke Opgave 2017* (B-D)
1 Press Shop					
A Binnen de hekken	-	61.000	61.000	-	**61.000** of
B Buiten de hekken	-	65.000	65.000	-	**65.000**
2 Body Shop					
A Extra t.b.v. BMW	78.000	-	-78.000	-	**-**
B Tweede klant – binnen hekken	78.000	91.000	13.000	-	**91.000** of
C Tweede klant - buiten hekken	78.000	107.500	29.500	-	**107.500**
3 Paint Shop	30.000	31.000	1.000	-	**31.000**
4 Final Assembly					
A Binnen de hekken	99.000	186.500**	87.500	29.000	**157.500** of
B Buiten de hekken	99.000	211.750**	112.750	29.000	**182.750**
5 Logistiek					
A1 Traileryard	-	78.500	78.500	35.000	**43.500** en
A2 Bufferruimte trailers	-	8.000	8.000	4.000	**4.000**
B Doorstep Suppliers	52.000	-	-52.000	-	**-**
6 GOK-yard	185.000	142.500	-42.500	-	**142.500**
7 NGOK-yard	-	16.000	16.000	-	**16.000**
8 Spoorterminal	60.000	67.000	7.000	-	**67.000**
9 Personeelsparkeren					
A Optimaal vlak	30.000	100.500	70.500	30.500	**70.000** of
B Suboptimaal vlak	30.000	120.500	90.500	30.500	**84.000**
10 Overig					
A Bebouwd (staff, kwaliteitscontrole)	-	7.750	7.750	4.250	**3.500**
B Testtrack	-	10.750	10.750	4.000	**6.750**
C Waterbuffer	-	54.500	54.500	-	**54.250**
Totaal minimum (1A+2A,B+3+4A+5+6+7+9A+10)	**612.000**	**854.750**	**242.700**	**106.750*** **	**748.000**
Totaal maximum (1B+2A,C+3+4B+5+6+7+9B+10)		**914.500**	**302.500**		**807.750**

Bron: Teamanalyse VDL Nedcar/BCI

* *Exclusief infrastructurele investeringen binnen de grenzen van het VDL Nedcar-terrein*
** *Waarvan 29.000 m² al gerealiseerd (zie kolom D)*
*** *Exclusief diverse logistieke functies die verdeeld zijn over alle productieonderdelen*

De totale ruimtebehoefte in 2017 is toegenomen tot 75-81 ha. ten opzichte van circa 61 ha in 2015[18]. Hieronder een korte toelichting op de voornaamste veranderingen:

- *Press Shop:* uitbreiding en vernieuwing van de pershal was niet voorzien in 2015. Zowel BMW als andere OEM-ers in de markt gaven hier geen aanleiding toe. Deze behoefte

[18] De ruimtevraag in 2015 bevatte één dubbel-laagse parkeergarage; de ruimtebehoefte is in 2017 als startpunt gelijkvloers berekend

komt vanuit de markt nu nadrukkelijk wel naar voren. Dit leidt tot een extra ruimtebehoefte van 61.000 – 65.000 m^2, die in 2015 niet was voorzien.

- *Geen wisselvlak voor tweede BMW Body Shop:* BMW heeft aangegeven vanwege de hoge investeringen deze (overbruggings-) voorziening niet meer nodig te hebben. Een dergelijke extra Body Shop was bedoeld voor het bouwen en testen van nieuwe productielijnen en uiteindelijk de productie van een nieuw model; tijdens deze periode moest de productie van de vorige serie gewoon doorgaan in bestaande Body Shop. Inmiddels heeft BMW aangegeven vanwege de hoge (tijdelijke) investeringen deze voorziening niet meer nodig te hebben. Hierdoor vervalt een ruimtebehoefte van 78.000 m^2.
- *Doorstep Suppliers:* inventarisatie onder de toeleveranciers van VDL Nedcar toont een minimale interesse om zich te vestigen nabij de VDL Nedcar-fabriek. Dit vermindert de ruimtebehoefte met 52.000 m^2, maar vergroot wel de ruimtebehoefte nodig voor opslag & (eigen) logistiek.
- *Uitbreiding Traileryard:* door de variantenexplosie en het wegvallen van de wenselijkheid van een Supplier Park is er flink meer ruimte nodig om trailers te parkeren.
- *Grotere gebouwen:* productiegebouwen voor een tweede klant zijn met de huidige inzichten groter dan voorzien in 2015.
- *Personeels-parkeren:* Doordat meer personeel nodig is voor de productie is er enerzijds meer ruimte nodig voor personeels-parkeren, anderzijds is er minder ruimte nodig doordat het carpoolpercentage is gestegen van 20% naar 46% (bron: VDL Nedcar). Per saldo is de ruimtebehoefte voor parkeren met 70.500 tot 90.500 m^2 toegenomen.
- *GOK-yard:* voor het stallen van geproduceerde auto's is minder ruimte nodig doordat de verblijfstijd is verkort; het gereed-product wordt sneller afgevoerd. Dit levert een reductie in ruimtebehoefte op van 42.500 m^2.
- *Waterbuffers:* het realiseren van extra waterbergingen vraagt 54.250 m^2.

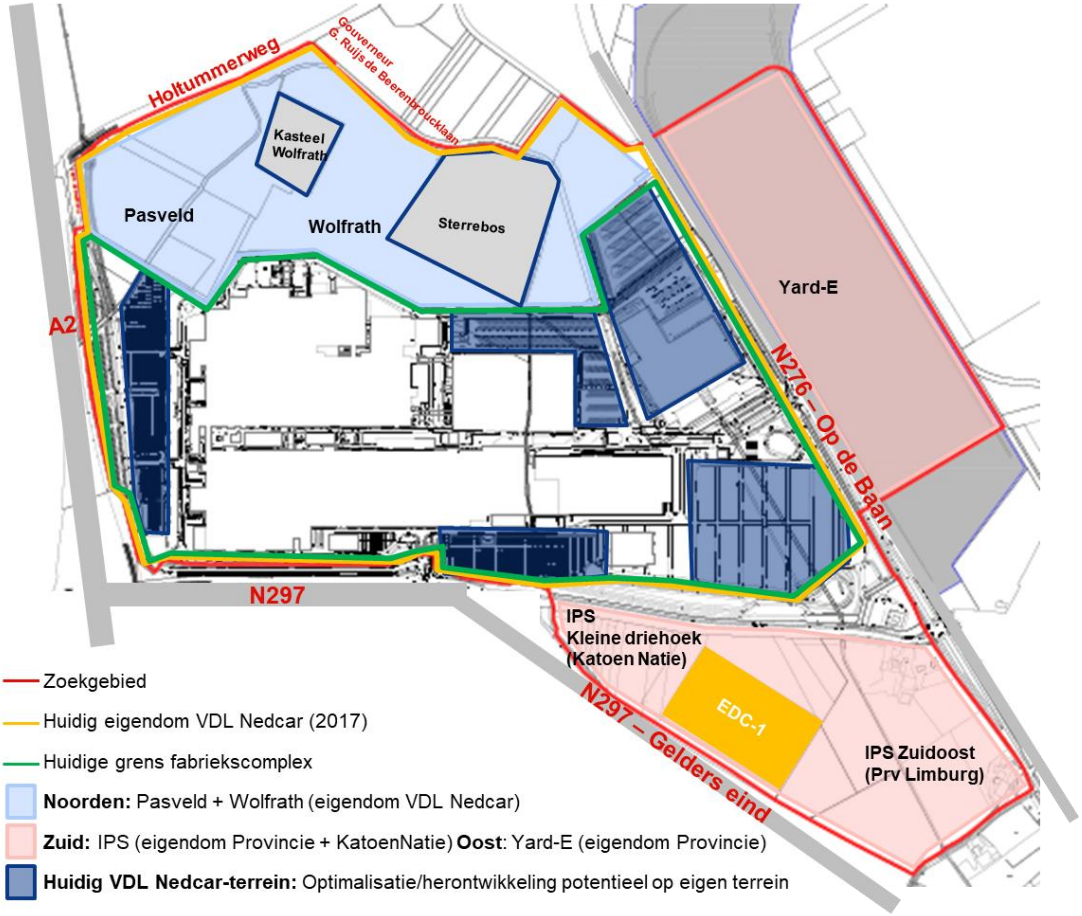
Tot dusver zijn de aanleidingen en omvang van de nieuwe ruimtelijk opgave in 2017 geïnventariseerd en geanalyseerd. Duidelijk is geworden dat de ruimtevraag niet op het huidige VDL Nedcar-terrein geaccommodeerd kan worden (zie paragraaf 2.2). In het volgende hoofdstuk worden ruimtelijke scenario's uitgewerkt, waarin wordt geprojecteerd welke functies op welk terrein een plek krijgen.

3 Ruimtelijke scenario's

3.1 Huidige site & zoekgebied

De ruimte die VDL nodig heeft om uit te breiden bedraagt tussen de 75 en 81 ha. (zie hoofdstuk 2). De onderstaande kaart (figuur 3.1) laat zien welke terreinen direct gelegen naast het fabriekscomplex in aanmerking komen als onderdeel van het zoekgebied.

Figuur 3.1 Huidig fabrieksterrein, eigendom & zoekgebied



Opmerking: kaart niet volledig op schaal

Het zoekgebied rondom het VDL Nedcar-terrein kent de volgende (beschikbare) terreinen[19] en 'natuurlijke' grenzen:

- *Noord:* bestaand uit de terreinen Pasveld en Wolfrath (met daarop kasteel Wolfrath) en wordt in het noorden begrensd door de Holtummerweg, Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan en de Lindbeek.
- *Oost:* aan de oostkant van het terrein ligt Yard-E, dat van oudsher al in zicht is als opstelplaats voor gereed product. Langs de oostgrens van dit terrein stroomt de Geleenbeek en deze vormt tegelijkertijd de oostgrens van het zoekgebied.
- *Zuid:* ten zuiden van het fabriekscomplex richting het zuidoosten loopt de provinciale weg N297. Deze vormt de zuidgrens van IPS en daarmee ook de zuidelijke grens van het zoekgebied.
- *West:* Ten westen van het VDL Nedcar-terrein loopt de A2. Aan de westkant zijn behalve optimalisatie op eigen terrein, geen mogelijkheden voor uitbreiding van het huidige terrein. De westgrens van het terrein zal in de toekomst iets wijzigen als gevolg van de A2-verbreding.

Verder moeten ten aanzien van het plangebied de onderstaande kanttekeningen worden geplaatst.

- Op delen van de terreinen Yard-E, VDL Nedcar en IPS lopen twee *gasleidingen*. De gronden die de bestemming 'gasleiding' hebben, hebben een belemmeringenstrook aan weerszijden van de hartlijn van 5 meter . Bovenop de leidingen mogen alleen 'bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van de bestemming' worden gebouwd tot een bouwhoogte van maximaal 2,5 m. Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van deze voorschriften. Mogelijk kan worden toegestaan dat wordt gebouwd ten dienste van de overige voor deze gronden geldende bestemming(en), maar dan moet wel uit overleg met de leidingbeheerder(s) blijken dat de veiligheid met betrekking tot de leidingen niet wordt geschaad. Vastgoed boven de leidingen wordt naar verwachting (Logitech, 2015) niet toegestaan, maar andere 'elementen' mogelijk wel afhankelijk van zaken als diepte en materiaal. De toegankelijkheid van de leidingen is essentieel, in geval van calamiteiten en dergelijke.
- Bebouwing onder de *hoogspanningsleiding* die aan de westzijde van het plangebied loopt[20], mag maximaal 2,5 meter hoog zijn. Verder is geen sprake van een belemmeringenstrook. Op de grond met bestemming 'hoogspanningsverbinding' mag met een omgevingsvergunning andere bebouwing worden toegestaan, mits de functie van de hoogspanningsleiding en de veiligheid niet in het geding zijn.

[19] Zie een nadere beschrijving van de terreinen hoofdstuk 2.1
[20] In 2020 wordt de bestaande hoogspanningsleiding geconverteerd naar een ondergrondse leiding

Onderstaande tabel 3.1 geeft een overzicht van de omvang van de beschikbare terreinen en de omvang van de mogelijkheden om een deel van de uitbreiding op eigen terrein te realiseren.

Tabel 3.1 Terreinen binnen zoekgebied

	Omvang percelen (in m²)	Huidige bestemming
A Eigendom VDL Nedcar		
Pasveld	62.000	Agrarisch; wel voorzien geweest als automotive locatie
Wolfrath (excl. kasteel: 22.500 m²)	255.000	Agrarisch en goudgroene-natuur
Hergebruik (compensatie huidig gebruik)		
Noordzijde EDC2 (inclusief EDC2)	88.000	Bedrijfsdoeleinden I/II
Parkeerplaats voorzijde (west)	38.000*	Bedrijfsdoeleinden I/II
Huidige GOK-yard	73.000	Bedrijfsdoeleinden I/II
B Eigendom derden (beschikbaarheid onduidelijk)		
Yard-E (exclusief terminal: 60.000 m²)	210.000	Bestemd als Yard, niet voor productiedoeleinden
IPS-Kleine driehoek (Katoen Natie)	30.000	Bedrijfsdoeleinden II/III Bedoeld voor automotive toeleveranciers (II)/ automotive logistiek/dientverlening (III) Niet bestemd voor kernproductie
IPS-ZO (Provincie Limburg)	140.000	
IPS (EDC1)	95.000	
Totaal A + B	**991.000**	

** Verlies als gevolg van A2-verbreding (ca. 17.000 m²) is hier reeds van af getrokken*

Voor het onderscheid in de bestemming ‘bedrijfsdoeleinden’ in tabel 3.1 geldt het volgende:

- de bestemming Bedrijfsdoeleinden I betekent ‘bedrijven ten behoeve van de kernactiviteit automotive industrie’;
- de bestemming Bedrijfsdoeleinden II betekent ‘toeleverende bedrijven, automotive’;
- de bestemming Bedrijfsdoeleinden III betekent ‘logistieke dan wel andere dienstverlenende bedrijven passende binnen dan wel ten dienste van de automotive industrie’.

Opheffing in het onderscheid tussen Bedrijfsdoeleinden I/II/III is reeds voorzien in het ontwerp van de actualisatie.

Binnen het afgebakende zoekgebied is in principe ruim 99 ha potentieel beschikbaar om de uitbreiding van VDL Nedcar ruimtelijk te faciliteren. Een groot deel van dat gebied (huidig terrein VDL Nedcar, IPS, Yard-E) is al bestemd als bedrijventerrein. Van de in totaal benodigde 75-81 ha (zie hoofdstuk 2) kan ongeveer 18 hectare op eigen VDL Nedcar-terrein worden opgelost door herontwikkeling van bestaande functies. Dit leidt tot een verdringingseffect omdat de huidige functies/activiteiten in dat geval elders gerealiseerd moeten worden. Per saldo komt er ongeveer 25 ha bedrijventerrein bij dat voorheen niet als zodanig voorzien was.

3.2 Uitgangspunten voor ruimtelijke scenario's

Voorafgaand aan het ruimtelijk projecteren van de benodigde functies op de beschikbare terreinen is tezamen met zowel VDL Nedcar als de overheden bepaald wat de uitgangspunten voor de te ontwikkelen scenario's zijn. Hieruit zijn twee sets aan uitgangspunten voortgekomen:

A Vanuit *bedrijfsoptiek* in relatie tot het productie- en logistieke proces
B Ruimtelijke ordenings-overwegingen ten behoeve van *ruimtegebruik*

Elke set kent twee typen uitgangspunten; enerzijds zijn er gegeven uitgangspunten waaraan de scenario's per definitie moeten voldoen. Anderzijds hebben de partijen voorkeuren uitgesproken waaraan de scenario's zoveel mogelijk moeten voldoen. Op alle drie sets uitgangspunten en de uitgangspunten zelf wordt hierna nader ingegaan.

Ad A Uitgangspunten in relatie tot productie- en logistieke proces

Voor VDL Nedcar staat voorop dat de toekomstige fabriek zo efficiënt mogelijk ingericht dient te worden. De volgordelijkheid van het productieproces ofwel 'de logica van de plek' en ruimtelijke concentratie van productiestappen, zijn de belangrijkste uitgangspunten.

Ten aanzien hiervan zijn de volgende uitganspunten een *gegeven*:

- Paintshop uitbreiden op de huidige locatie is een gegeven. Elders een uitbreiding van de Paint Shop realiseren is onmogelijk, omdat de bestaande en nieuw te realiseren productielijnen bij elkaar moeten blijven en verplaatsing van de Paintshop vanwege de hoge kosten niet mogelijk is.
- Nabijheid Press Shop en Body Shop: deze twee productieonderdelen moeten dicht bij elkaar liggen. Het vervoer van delen tussen de twee shops moet hoe dan ook inpandig gebeuren vanwege de kwetsbaarheid van de delen. Het te ver uit elkaar plaatsen geeft hoge risico's op schade en is duur vanwege investeringen in lange tunnels met daarin een transportsysteem.
- Koppeling Final Assembly met een (deel) logistieke ruimte: zoals beschreven in hoofdstuk 2 moeten onderdelen zo dicht mogelijk bij de lijn worden opgeslagen vanwege de vele varianten, Just-in-Sequence productie en exponentiele toename van handling-kosten bij grotere afstand.
- Nabijheid Final Assembly en NGOK-/Manco-yard: geproduceerde auto's waaraan later nog productie- of herstelhandelingen verricht worden, moeten zo dicht mogelijk bij de lijn worden opgesteld. Is dit niet het geval, dan moet iemand eerst de auto ver weg zetten, terugkomen en vervolgens de auto weer ophalen als deze aan de beurt is voor reparatie.

Ten aanzien van efficiëntie en logica van de plek zijn de *voorkeursuitgangspunten*:

- Body Shop – Paint Shop – Final Assembly zo dicht mogelijk bij elkaar
- Parkeren voor personeel op loopafstand (max. 500 meter)

Ad B Ruimtelijke ordenings-uitgangspunten van de overheden

Vanuit planologisch en maatschappelijk perspectief hanteren de overheden (Provincie, beide gemeenten) een aantal *gegeven-uitgangspunten* ten aanzien van de scenario's:

- zoveel mogelijk activiteiten op het huidige VDL Nedcar-terrein en daarbuiten op voor automotive bestemde gebieden: IPS, Yard-E, Pasveld. Doel is het zo min mogelijk toevoegen van stedelijk gebied in het kader van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking.
- voor de Noordzijde (Wolfrath) is vanwege de aanwezige goudgroene-natuur het uitgangspunt 'Nee, tenzij' én daarnaast het zoveel mogelijk behouden van de cultuurhistorie.
- de huidige geluidscontouren voor industrie- en verkeersgeluid zijn vertrekpunt voor toetsing.

Buiten de gegeven uitgangspunten hebben de overheid ook een aantal *voorkeurs-uitgangspunten* geformuleerd:

- intensief ruimtegebruik (bijvoorbeeld te bereiken door gestapeld parkeren van personenauto's en/of GOK) is een beleidsdoel;
- impact van personenvervoer en goederenstromen zo goed mogelijk inpassen in huidige infrastructuur en eigen terrein VDL Nedcar.

3.3 Uitwerking van de scenario's

De in de vorige paragraaf geformuleerde uitgangspunten vormen het startpunt voor de scenario-ontwikkeling. Twee belangrijke opmerkingen vooraf:

- Bij de ontwikkeling van de scenario's is (nog) geen rekening gehouden met beschikbaarheid van terreinen. In het afwegen van de scenario's (hoofdstuk 4) is hier nadrukkelijk wel naar gekeken.
- In de scenario's wordt gezocht naar maximale flexibiliteit voor de toekomst ('no-regret') teneinde optimaal te kunnen inspelen op veranderende omstandigheden en wensen van opdrachtgevers VDL Nedcar.

Na het formuleren van uitgangspunten (paragraaf 3.2) is gekeken naar welke functies op welke plekken mogelijkerwijs kunnen worden gesitueerd:

- Stap 1: Welke functies van het productieproces komen - binnen de gestelde uitgangspunten - waar?
- Stap 2: Wat zijn de locatievoorwaarden voor de meer fluïde functies zoals logistiek en parkeren?

Stap 1: Logica van de plek vanuit het productieproces en gegeven afmetingen terreinen

De productiefuncties worden geordend volgens logische principes in het productieproces. Daarnaast is beoordeeld welke functies op welk terrein passen qua afmetingen. Dit leidt tot het beeld samengevat in onderstaande tabel 3.2.

Tabel 3.2 Logica van de plek gegeven de uitgangspunten vanuit het productie- en logistieke proces (A)

Locaties	Pasveld	Wolfrath	Noordzijde EDC-2	Huidige GOK-yard	Parkeerplaats West	Yard-E	IPS Zuidoost	IPS Kleine driehoek	IPS EDC-1
Press Shop	Voorkeur VDLN		Afstand te groot	Afstand te groot	Te klein	Afstand te groot	Afstand te groot	Afstand te groot	Afstand te groot
Body Shop	Uitsluitend voor 100K	Voorkeur VDLN	Incl. stuk Wolfrath	Te klein	Te klein	Afstand te groot	Afstand te groot	Afstand te groot	Afstand te groot
Paint Shop	Huidige locatie	Huidige locatie	Huidige locatie	Huidige locatie	Te klein	Huidige locatie	Huidige locatie	Huidige locatie	Huidige locatie
Final Assembly	Te klein		Incl. stuk Wolfrath	Te klein	Te klein	Afstand groot	Afstand groot	Te klein	Afstand groot

Logische ordeningsprincipes vanuit het productieproces en logistiek (‘logica van de plek’):

- *Press Shop:* kan op Pasveld of Wolfrath;
- *Body Shop:* kan op Pasveld, Wolfrath, EDC-2 of een combinatie Pasveld/Wolfrath (sowieso nabij Press Shop en Paint Shop);
- *Paint Shop:* wordt op locatie (op huidige site) geoptimaliseerd, gemoderniseerd en uitgebreid (geen andere opties);
- *Final Assembly:* kan op Wolfrath of EDC-2 (nabij Paint Shop en met voldoende ruimte voor opslag/logistiek vanwege variantenexplosie). De Final Assembly is de enige functie die mogelijk op afstand van de overige productiefuncties geplaatst zou kunnen worden. Deze functie heeft maar één connectie met de vorige stappen (alleen met Paint Shop), de andere functies hebben twee verbindingen. Met uitzondering van de Press Shop; maar de nieuwe Press Shop perst delen voor de twee Body Shops en kent daarmee dus twee verschillende verbindingen.

Stap 2: Locatievoorwaarden voor de overige functies

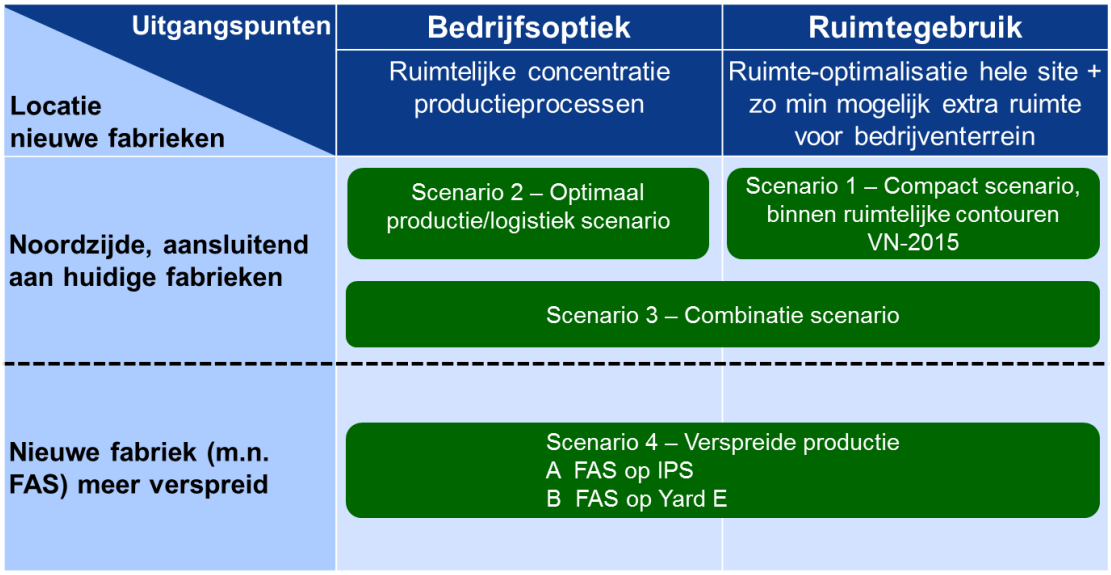
- NGOK-/Manco-yard nabij Final Assembly;
- Opslag/logistiek nabij stappen productieproces (in het bijzonder Final Assembly);
- Traileryard kan verspreid over het terrein, maar liefst zo gecentraliseerd mogelijk; wel is ruimte noodzakelijk voor kleine verzamelingen trailerposities nabij productieproces;
- Plaatsing GOK-yard is redelijk flexibel mits vrachtwagens de locatie makkelijk kunnen bereiken;
- Personeels-parkeren is logisch nabij werkplekken (verspreid over de verschillende functies).

Samengevat zijn er dus twee insteken om tot scenario’s te komen:

- *Uitgangspunten* in relatie tot enerzijds het productie- en logistieke proces vanuit bedrijfsoptiek en anderzijds de RO-uitgangspunten in het kader van ruimtegebruik.
- *Locatie van nieuwe fabrieken* wordt ingegeven door de beschikbare locaties en de (on)mogelijkheden in het productieproces. Hierbij is een hoofdonderscheid gemaakt tussen realisering van nieuwe fabrieken aan de noordzijde (aansluitend bij de huidige fabrieken) en realisatie van de Final Assembly verspreid op het terrein.

Bovenstaande leidt tot onderstaand schema waarin de contouren van de ruimtelijke scenario's worden gegeven.

Schema 3.1 Insteken om te komen tot scenario's



De volgende vijf scenario's zijn onderscheiden:

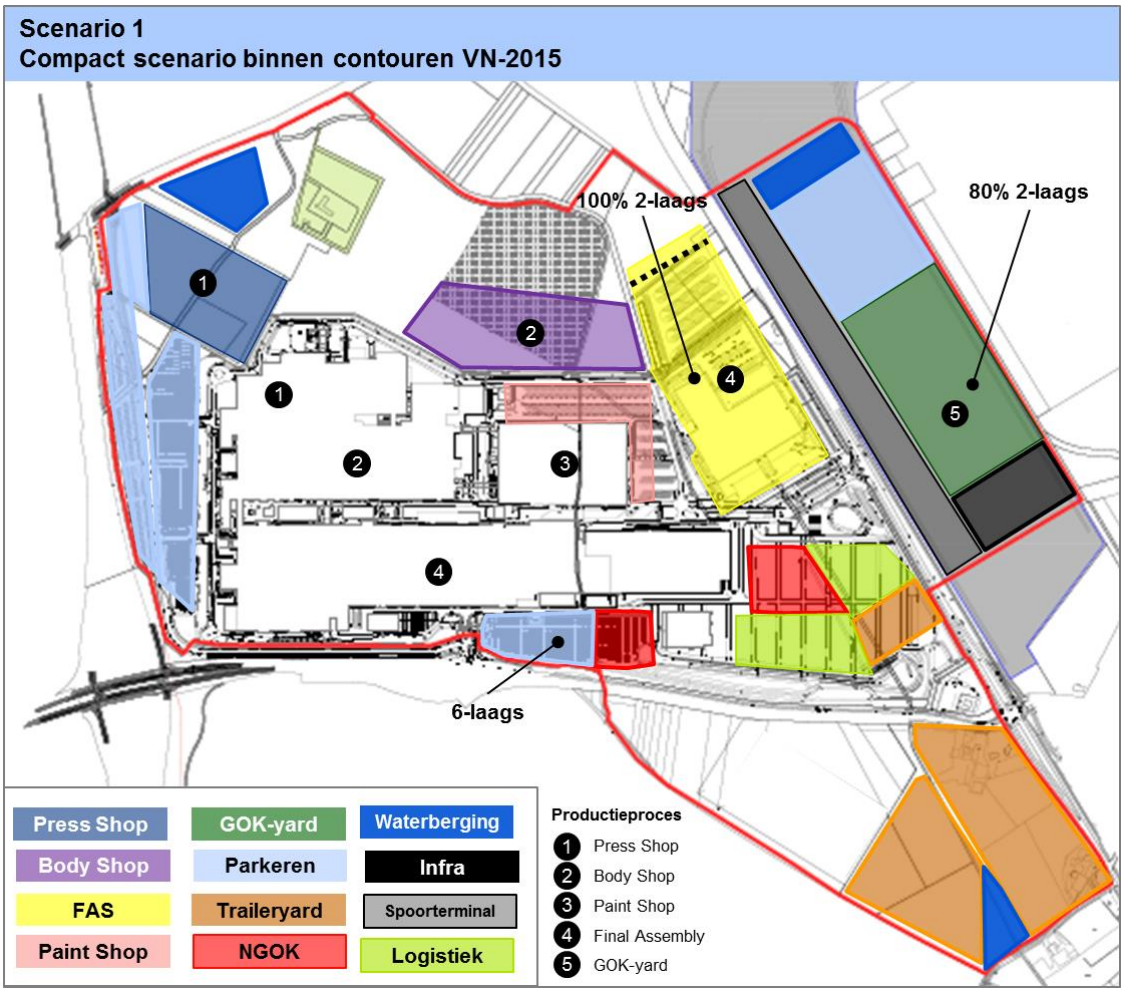
- *Scenario 1:* in dit scenario blijven de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de contouren van VN-2015. Dit wil zeggen dat er zo optimaal mogelijk met ruimte wordt omgegaan en zo min mogelijk aan de noordzijde wordt uitgebreid.
- *Scenario 2:* de fabriek wordt zo (bedrijfs)efficiënt als mogelijk gesitueerd en ingericht. Dit betekent dat alle productiefuncties gelijkvloers zijn en daarvoor de benodigde ruimte in het noorden wordt gesitueerd.
- *Scenario 3:* een combinatie waarin wordt gestreefd naar efficiëntie vanuit bedrijfsoptiek met zo min mogelijk additioneel ruimtegebruik en beperking van de (negatieve) effecten voor de omgeving.
- *Scenario 4 A/B:* in beide scenario's 4 wordt de Final Assembly op afstand geplaatst waardoor er aan de noordkant van het terrein zoveel mogelijk ruimte kan worden bespaard:
  - 4A: Final Assembly op IPS
  - 4B: Final Assembly op Yard-E

De scenario's worden hierna verder toegelicht en uitgewerkt.

Scenario 1 Compact scenario

Uitganspunt: veranderde ruimtebehoefte wordt ingepast in contouren van VN-2015. Dit is inclusief Pasveld en Wolfrath-Oost.

Figuur 3.2 Ruimtelijk Scenario 1



Opmerking: kaart niet volledig op schaal

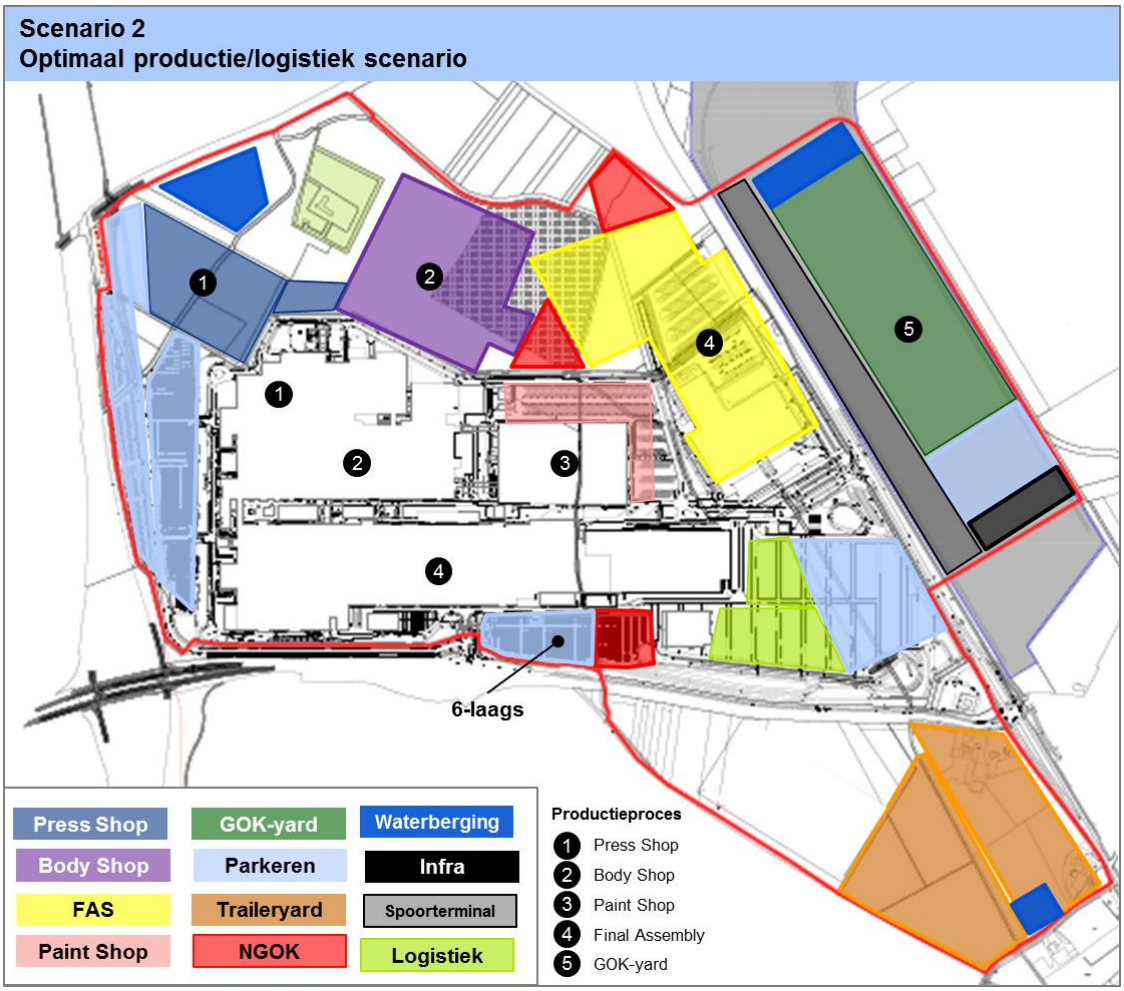
Belangrijke elementen:

- Gebouwen zijn zoveel waar mogelijk en nodig meerlaags:
  - Final Assembly 100%
  - GOK-yard 80%
  - Parkeergarage op Zuid 6-laags
- In dit scenario gaat de Final Assembly beperkt over de bestemmingsplangrens heen (zwarte stippellijn in kaart).
- Benodigde verbinding tussen de Press Shop en de Body Shop past niet in dit scenario. Aangezien een overdekte verbinding wel noodzakelijk is, wordt er een verbinding (tunnel) gerealiseerd over het dak van de reeds bestaande bebouwing.

Scenario 2 Optimaal productie/logistiek scenario

Uitgangspunt: Volledige concentratie van productie aan de noordzijde

Figuur 3.3 Ruimtelijk Scenario 2



Opmerking: kaart niet volledig op schaal

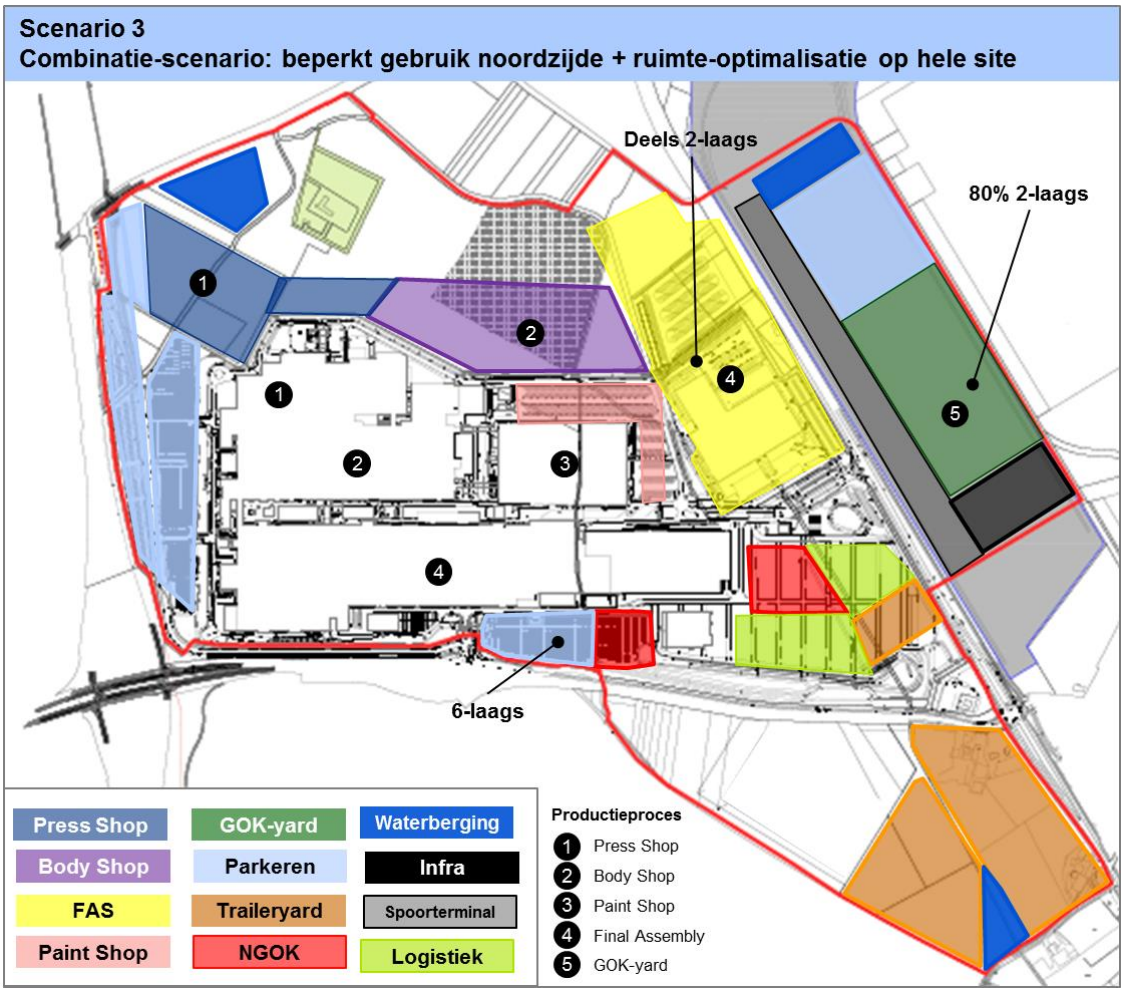
Belangrijke elementen:

- De ruimte in Wolfrath wordt benut in het platte vlak (geen meerlaagse gebouwen), hetgeen optimaal is voor het productieproces.
- De GOK-yard is gelijkvloers, stapelen is niet nodig.
- Een 6-laagse parkeergarage voor personeels-parken op zuid is nodig in dit scenario, om verder additioneel ruimtegebruik te beperken.

Scenario 3 Combinatie scenario

Uitgangspunt: Gebruik Noordzijde zoveel mogelijk conform VN-2015 (= beperkt gebruik Noordzijde) en ruimte-optimalisatie op hele site.

Figuur 3.4 Ruimtelijk Scenario 3



Opmerking: kaart niet volledig op schaal

Belangrijke elementen:

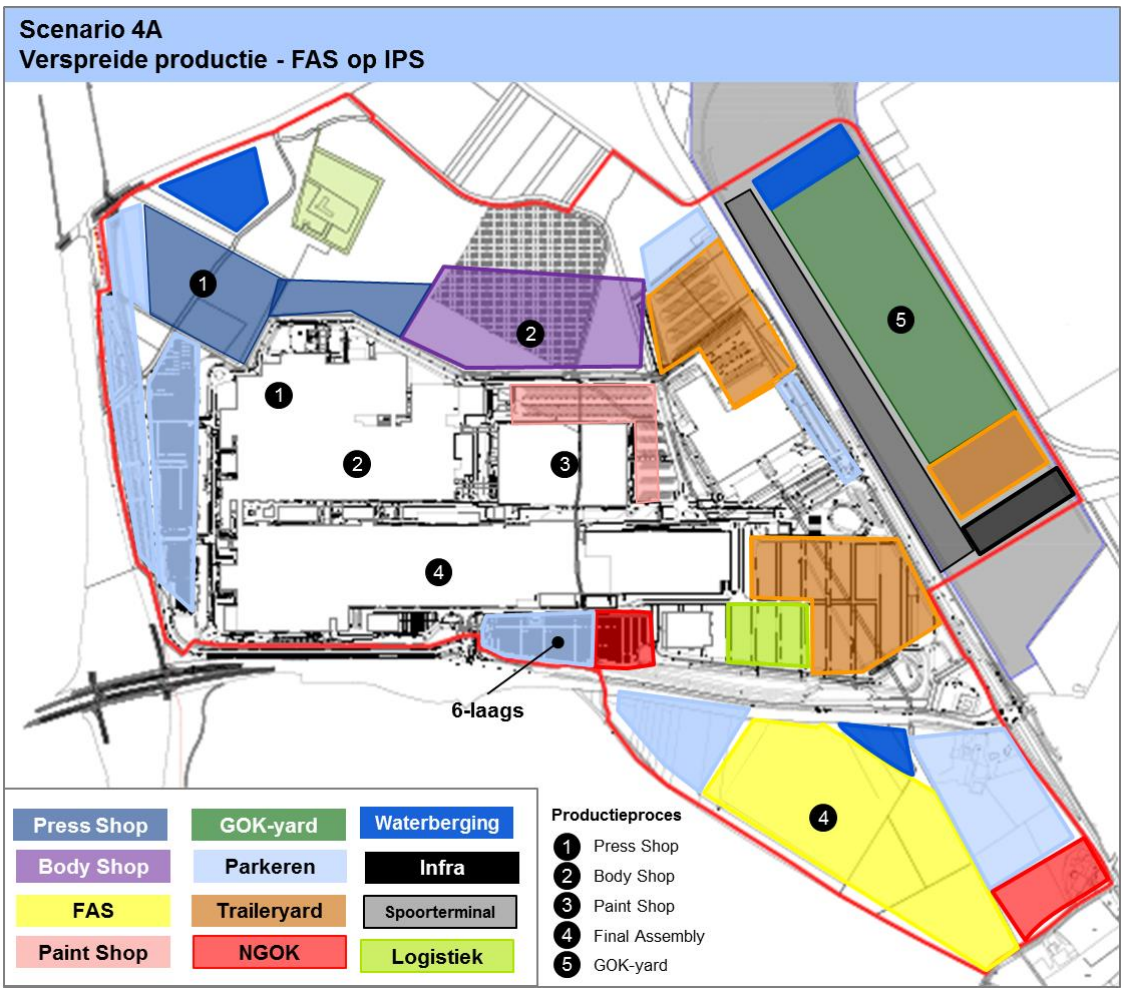
- Ruimte-optimalisatie door:
  - Final Assembly is deels 2-laags (ter vergelijking: volledig 2-laags in scenario 1).
  - GOK-yard is 2-laags.
  - Parkeergarage op zuid is 6-laags.
- Connectie tussen de Press Shop en de Body Shop is aanwezig in dit scenario d.m.v. fysiek gebouw.
- Doordat de Final Assembly verder naar het noorden komt, wordt de Body Shop iets verder naar het westen gedrukt. Hierdoor is landschappelijke inpassing in de westelijke bosrand niet mogelijk.

Scenario 4A Verspreide productie met FAS op IPS

Uitgangspunten:

- Beperkt gebruik noordzijde
- FAS op IPS: IPS wordt volledig gebruikt door VDL Nedcar inclusief het areaal dat nu in eigendom is van KatoenNatie waarop het Europese distributiecentrum van Mitsubishi (EDC-1)

Figuur 3.5 Ruimtelijk Scenario 4A



Opmerking: kaart niet volledig op schaal

Belangrijke elementen:

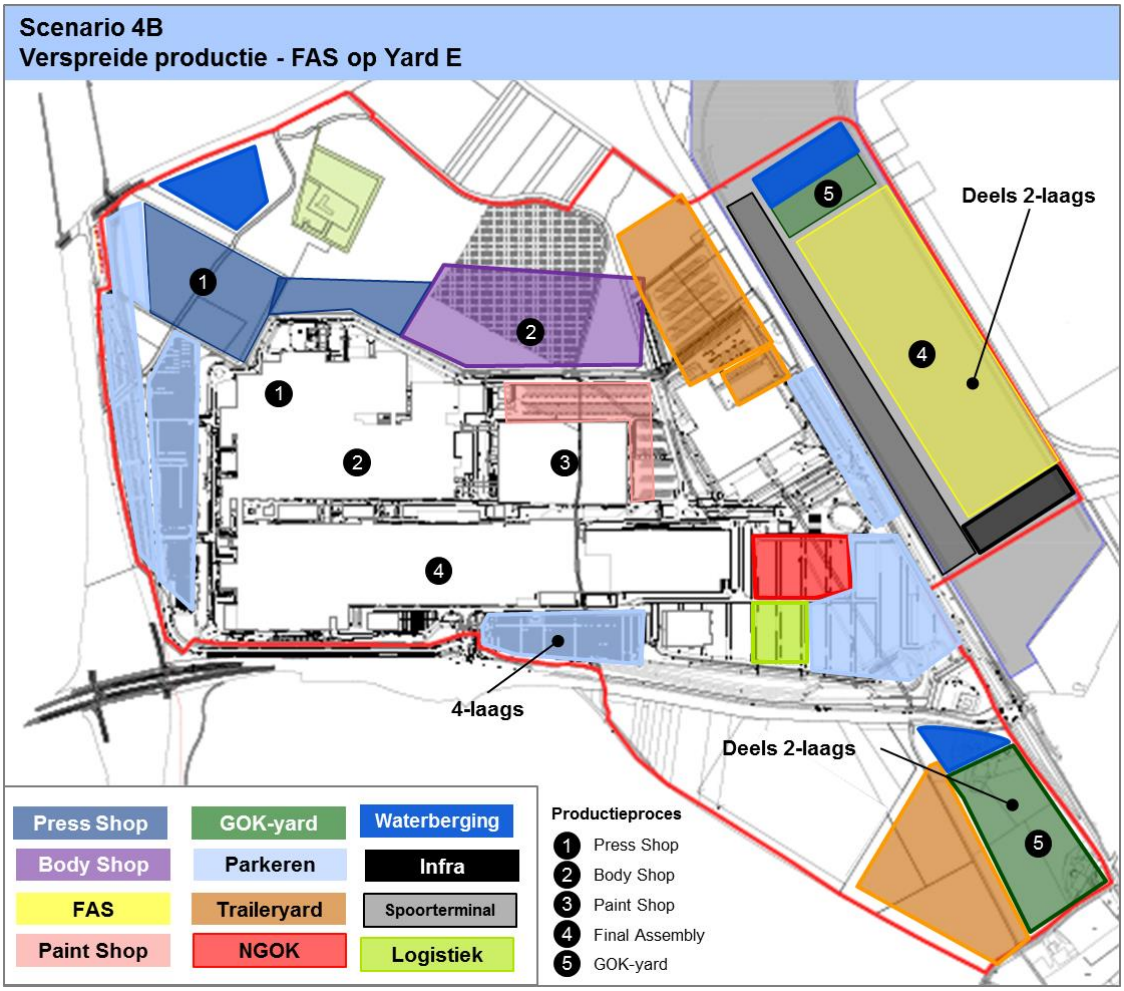
- GOK-yard is volledig gelijkvloers.
- Een 6-laags parkeergarage voorzien aan de zuidkant.
- Landschappelijke inpassing van Body Shop in de westelijke bosrand is (in tegenstelling tot scenario 3) mogelijk doordat de Final Assembly is geplaatst op IPS.

Scenario 4B Verspreide productie met FAS op Yard E

Uitgangspunten:

- Beperkt gebruik noordzijde
- FAS op Yard-E

Figuur 3.6 Ruimtelijk Scenario 4B



Opmerking: kaart niet volledig op schaal

Belangrijke elementen:

- Final Assembly is deels 2-laags
- GOK-yard is deels 2-laags.
- De parkeergarage bestaat uit 4 lagen in plaats van de 6 lagen in de andere scenario's.
- Landschappelijke inpassing van Body Shop in de westelijke bosrand is mogelijk (in tegenstelling tot scenario 3) doordat de Final Assembly is geplaatst op Yard-E.

4 Afweging ruimtelijke scenario's

Doelstelling van de Verkenningennota 2017 (VN-2017) is te komen tot een gedragen voorkeursscenario, dat richting geeft aan de ruimtelijke uitbreiding van VDL Nedcar. Om de opgestelde scenario's zoals geschetst in hoofdstuk 3 te beoordelen en af te wegen, is gebruikt gemaakt van een afwegingskader. Om te komen tot invulling en beoordeling hiervan, is nauw samengewerkt met medewerkers van VDL Nedcar en met thematische vakspecialisten van de Provincie Limburg, Gemeente Sittard-Geleen en de Gemeente Echt-Susteren.

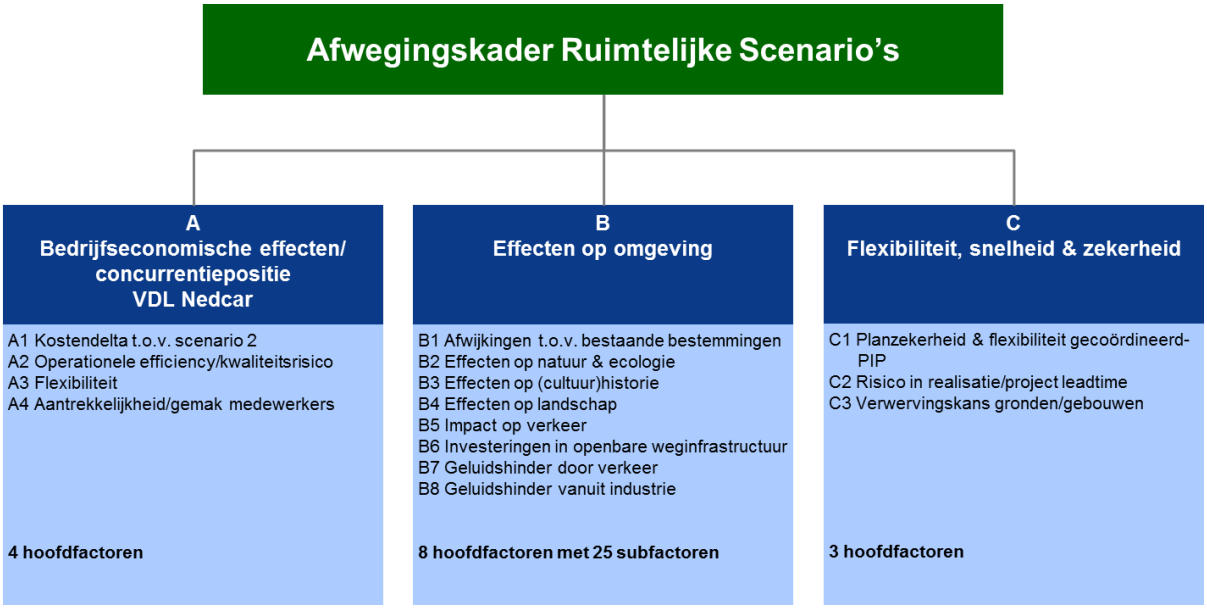
4.1 Afwegingskader

Voor een uitgebreide en zorgvuldige afweging van de vijf scenario's, is een afwegingskader gebruikt met daarin de perspectieven van alle stakeholders: bij de beoordeling en afweging van de scenario's is nadrukkelijk rekening gehouden met het bedrijfseconomische perspectief van VDL Nedcar én het maatschappelijke en omgevingsperspectief van de betrokken overheden en burgers. Het afwegingskader kent drie blokken:

- *Blok A Bedrijfseconomische effecten concurrentiepositie VDL Nedcar:* beoordeling naar bedrijfseconomische- en productie-logistieke overwegingen.
- *Blok B Effecten op omgeving:* beoordeling vanuit effecten op de (leef)omgeving-overwegingen.
- *Blok C Flexibiliteit, snelheid & zekerheid:* flexibiliteit vanuit planvorming, beoordeling snelheid (en de haalbaarheid daarvan), en zekerheid over het verkrijgen van bestemmingen/vergunningen.

Elk blok is opgebouwd uit hoofdfactoren en subfactoren die elk afzonderlijk zijn beoordeeld. Onderstaand schema (figuur 4.1) geeft de hoofdfactoren per blok weer.

Figuur 4.1 Afwegingskader ruimtelijke scenario's



Het grootste deel van de 15 hoofdfactoren is beoordeeld op een bij de factor passende 5-puntsschaal die weliswaar verschillend is per factor, maar in bijna alle gevallen loopt van 1/++ (meest gunstig) naar 5/- - (meest ongunstig). De factoren A1 (kostenverschillen tussen de scenario's) en B6 (investeringen openbare weginfrastructuur) betreffen kostencomponenten en zijn dus uitgedrukt in geld (€). Waar hoofdfactoren bestaan uit subfactoren is een weging gebruikt om een totaal (gewogen) score per hoofdfactor te kunnen samenstellen. Uiteindelijk is in de finale afweging van de scenario's over alle hoofdfactoren een eindoordeel gevormd.

4.2 Blok A Bedrijfseconomische effecten en concurrentiepositie

In dit blok zijn de bedrijfseconomische- productie-logistieke overwegingen van VDL Nedcar meegenomen. Het blok kent vier hoofdfactoren:

- *A1 Kostendelta t.o.v. scenario 2 per lifecycle*[21]**:** Verschil tussen de scenario's in investeringen en jaarlijkse operationele kosten die scenario-specifiek zijn. De factor maakt inzichtelijk hoeveel extra kosten gemaakt worden als gevolg van de ruimtelijke eisen die gesteld worden aan een scenario.
- *A2 Operationele efficiency/kwaliteitsrisico's:* Beoordeling in hoeverre de investeringen onder A1 leiden tot een efficiënte fabriek en in welke mate de ruimtelijke eisen leiden tot kwaliteitsrisco's.
- *A3 Flexibiliteit/ruimte om in te spelen op veranderende omstandigheden/wensen klanten:* Beoordeelt de mogelijkheden om binnen het gegeven scenario's af te wijken van de geprojecteerde lay-out.

[21] Een lifecycle duurt 7 jaar

- *A4 Aantrekkelijkheid/gemak vanuit medewerkersperspectief:* Afstand van de parkeerplaatsen tot aan de werkplek van de medewerkers.

Hoofdfactor A1 is een kostencomponent en is daarom uitgedrukt in euro's (€) per scenario. Bij de overige hoofdfactoren A2, A3 en A4 zijn de scenario's vooral ten opzichte van elkaar bekeken en beoordeeld op een schaal van ++ (zeer gunstig) tot - - (zeer ongunstig). Op alle factoren binnen blok A wordt hierna achtereenvolgens ingegaan.

Opmerking: alle factoren in blok A zijn ten opzichte van elkaar beoordeeld

A1 Kostendelta t.o.v. scenario 2 per lifecylce

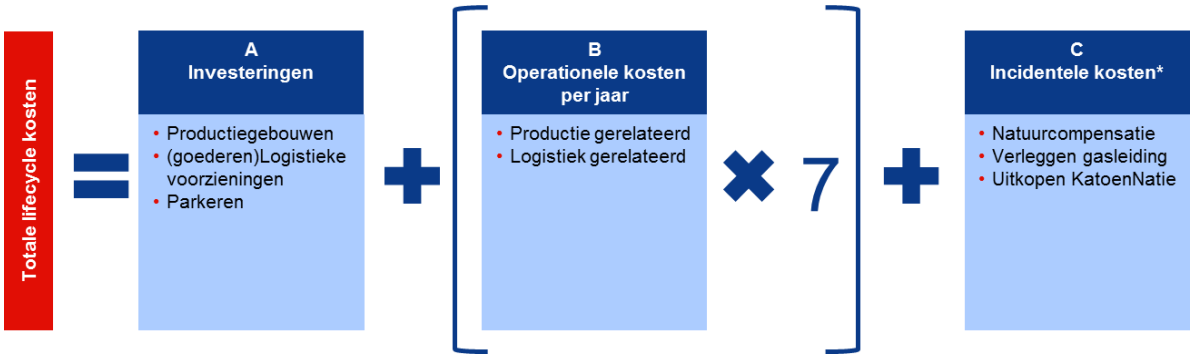
Om de verschillende tussen de scenario's te bepalen is uitgerekend hoeveel de totale investeringen en operationele kosten bedragen per lifecycle van 7 jaren. Dit betekent dat de totale kosten bestaan uit investeringen plus zeven keer de jaarlijks operationele kosten.
Om een reële kostenvergelijking te maken tussen de scenario's zijn alleen de kosten berekend die per scenario verschillen. Dit wil zeggen dat investeringen en operationele kosten die in alle scenario's gelijk zijn, *niet* zijn meegerekend.

De berekende totale lifecycle-kosten zijn exclusief:

- verwervingskosten grond- en bouwrijp maken Yard E en IPS-ZO, omdat deze deelterreinen in alle scenario's nodig zijn;
- Press Shop en Paint Shop omdat deze ook in alle scenario's nodig zijn en niet qua locatie en vorm verschillen tussen de scenario's;
- investeringen in productie equipment en installaties;
- kapitaallasten;
- kostenverhaal activiteiten in buitengebied;
- mogelijk deel infra-investeringen;
- investeringen in bronmaatregelen plus mogelijk deel compensatie geluidshinder;
- proceskosten om tot de benodigde plandocumenten en vergunningen te komen;
- diverse niet-onderscheidende elementen.

Onderstaand figuur 4.2 is een visuele weergave van de berekening, inclusief een overzicht van de kostencomponenten die zijn meegenomen.

Figuur 4.2 Totale lifecycle kosten & mee-gecalculeerde componenten



** Alleen meegerekend wanneer relevant voor het scenario*

De verschillen in investeringen en operationele kosten tussen de scenario's worden vooral veroorzaakt door:

- *meerlaagse gebouwen:* meerlaags bouwen vereist hogere investeringen en hogere operationele kosten door een minder efficiënte lay-out;
- *afstand tussen productiegebouwen:* grotere afstand tussen productiegebouwen vereist hogere investeringen in tunnels en hogere operationele kosten door vervoer van delen tussen de productiefuncties en kan leiden tot kwaliteitsissues.

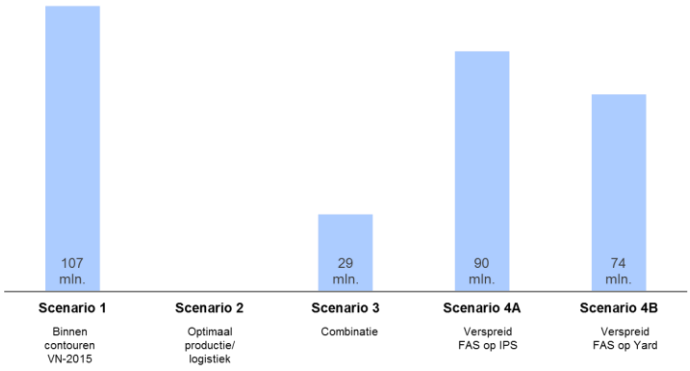
Tabel 4.1 geeft een overzicht van de belangrijkste drivers voor investeringen en operationele kosten in de vijf scenario's:

Tabel 4.1 Drivers voor investeringen & operationele kosten per scenario

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4a	Scenario 4b
FAS	• Volledig dubbel-laags	• Gelijkvloers	• Deels 2-laags	• Gelijkvloers • Grote afstand tot fabriek	• Deels 2-laags • Grote afstand tot fabriek
GOK-yard	• 80% 2-laags	• Gelijkvloers	• 80% 2-laags	• Gelijkvloers	• 80% 2-laags
Parkeren	• 6-laags op Zuid	• 6-laags op Zuid	• 6-laags op Zuid	• Alles gelijkvloers	• 6-laags op Zuid
Overig	• N.v.t.	• N.v.t.	• N.v.t.	• Uitkopen KatoenNatie • Slopen EDC-1	• Verleggen gasleiding

Onderstaande grafiek laat zien hoe de scenario's onderling verschillen met scenario 2 (het meest productie-logistiek efficiënte en dus het meest kosten-gunstige scenario).

Tabel 4.2 Verschil in kosten per lifecycle t.o.v. scenario 2



Bron: VDL Nedcar

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4A	Scenario 4B
A1 Kosten delta t.o.v. scenario 2 (€ x miljoen)	+€108	€0	+€29	+€90	+€74

- Het maximale kostenverschil op basis van een 7-jarige lifecycle tussen het meest gunstige scenario 2 en het meest ongunstige scenario 1 bedraagt €108 miljoen. Het verschil tussen scenario 2 en de scenario's 3, 4A en 4B bedraagt respectievelijk €29, €90 en €74 miljoen.
- Ervan uitgaande dat er ongeveer 1 miljoen auto's in een 7-jarige lifecycle worden geproduceerd, leggen deze extra kosten ten opzichte van scenario 2 een fors beslag op de winst per auto voor VDL Nedcar. Deze extra kosten kunnen vanwege het competitieve karakter van de markt waarin VDL Nedcar opereert, niet worden doorberekend aan de klant.

A2 Operationele efficiency/kwaliteitsrisico's

Om een productiecapaciteit van 400.000 auto's per jaar te realiseren, investeert VDL Nedcar vele honderden miljoenen. Deze investering moet dan wel leiden tot één van Europa's meest efficiënte autofabrieken om zo richting de toekomst blijvend concurrerend te kunnen zijn. Dat maakt dat naast kosten, ook operationele (sturings-) en kwaliteitsfactoren een belangrijke rol spelen. De beoordeling geeft aan in hoeverre er sprake is van een efficiënte fabriek en in welke mate er sprake is van kwaliteitsrisico's.

Tabel 4.3 Beoordeling factor A2

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4A	Scenario 4B
A2 Operationele efficiency/kwaliteitsrisico	-/- -	++	0/+	-	-

++	Zeer gunstig
+	Gunstig
0	Noch gunstig/noch ongunstig
-	Ongunstig
- -	Zeer ongunstig

Toelichting beoordeling:

- Scenario 2 krijgt de meest gunstige beoordeling. Alle productieonderdelen zijn in dit scenario immers gelijkvloers én liggen zo dicht als mogelijk bij elkaar.
- Het meest ongunstig is scenario 1, hierin zitten de meeste meerlaagse functies en ontbreekt een directe connectie tussen de Press Shop en Body Shop.
- Scenario 4A en 4B krijgen eveneens een ongunstige beoordeling doordat de Final Assembly op forse afstand van de andere productieonderdelen (Paint Shop) ligt. De grote afstand van de Final Assembly tot de andere delen van de fabriek is nadelig vanwege de volgende elementen:
  - *impact langere pijplijn*: doordat het aantal auto's in de pijplijn tussen Paint Shop en Final Assembly toeneemt, is de impact van verstoringen groter. Meerdere auto's bevinden zich dan in een pijplijn, waardoor verstoringen later worden ontdekt en meer kosten gemaakt moeten worden om deze te herstellen.
  - *communicatie:* productie- en kwaliteitsmedewerkers van beide productieonderdelen hebben regelmatig contact over de auto's die van de ene naar de volgende afdeling gaan. Hoe groter de afstand tussen de twee onderdelen, hoe lastiger het wordt overleg te plegen.
- Scenario 3 krijgt een relatief neutrale beoordeling, omdat er weliswaar een aantal meerlaagse onderdelen inzitten, maar de productiegebouwen wel goed op elkaar aangesloten zijn en niet te ver van elkaar liggen.

A3 Flexibiliteit/ruimte om in te spelen op veranderende omstandigheden/wensen klanten

Met de aanwezige expertise binnen VDL Nedcar kan een goede inschatting worden gemaakt hoe de lay-out van de fabriek eruit moet zien om ongeveer een extra 200.000 auto's per jaar te produceren. Desondanks is dit pas zeker op het moment dat de klant(en) een productiecontract tekenen. Het is bijvoorbeeld denkbaar dat er niet 200.000 auto's per jaar voor één klant worden geproduceerd, maar twee keer 100.000 auto's voor twee verschillende klanten. In dat geval kent de fabriek een aangepaste lay-out, omdat de gebouwen niet zonder meer door de helft gedeeld kunnen worden. De beoordeling weerspiegelt de ruimte die het betreffende scenario biedt.

Tabel 4.4 Beoordeling factor A3

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4A	Scenario 4B
A3 Flexibiliteit/ruimte om in te spelen op veranderende omstandigheden/ wensen klanten	-	++	0	0	0

Toelichting beoordeling:

- In scenario 2 is de meeste ruimte voor aanpassingen aan de voorziene lay-out doordat het noordelijke terrein volledig ter beschikking staat van VDL Nedcar en er daar geen beperkingen (meer) zijn ten aanzien van de natuur.

- Scenario 1 biedt de minste ruimte aangezien de productieprocessen weliswaar in het noorden zijn geconcentreerd, maar de manoeuvreerruimte zeer beperkt is doordat binnen de contouren van VN-2015 moet worden gebleven.
- Scenario 3 scoort neutraal omdat er iets meer ruimte voor flexibiliteit is dan in scenario 1, maar minder dan in 2.
- Scenario 4A en 4B scoren 'neutraal' doordat de ruimte voor de fabriek aan de noordzijde beperkt is, maar er meer flexibiliteit voor de Final Assembly gelegen op IPS dan wel Yard-E.

A4 Aantrekkelijkheid/gemak vanuit medewerkers-perspectief

Vanuit het perspectief van de medewerkers van VDL Nedcar is de afstand tussen de parkeerplaats en werkplek, in ruimtelijke zin het meeste van belang. Hoe gunstiger de score voor deze factor hoe kleiner de afstand tot de werkplek voor de meeste werknemers.

Tabel 4.5 Beoordeling factor A3

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4A	Scenario 4B
A4 Aantrekkelijkheid/gemak vanuit medewerkers-perspectief	+	+	+	0	+

Toelichting beoordeling:

- Bijna alle scenario krijgen dezelfde positieve beoordeling. Over vrijwel de gehele linie zijn de parkeerplaatsen zo gesitueerd dat deze op loopafstand tot de werkplekken bij de verschillende productiegebouwen liggen.
- In scenario 4A is de beoordeling lager doordat er minder plaatsen zijn nabij de bestaande Final Assembly en dus meer werknemers op grotere afstand moeten parkeren.

4.3 Blok B Effecten op de omgeving

In blok B worden de scenario's beoordeeld vanuit planologische overwegingen. De hoofdfactoren, deelgebieden en elementen zijn in het onderstaande overzicht (tabel 4.6) toegelicht.

Tabel 4.6 Factoren, deelgebieden en elementen blok B

Hoofdfactoren	Deelgebieden	Elementen	Toelichting
B1 Afwijking t.o.v. bestaande bestemmingen	-		Afwijking geplande functies t.o.v. vigerende bestemmingsplan
B2 Effecten op natuur & ecologie	**B2.1 Noord**	• Goudgroene-natuur	Beoordeling van 6 afzonderlijk elementen voor 3 deelgebieden van de effecten op de natuurgebieden rondom het VDL Nedcar-terrein.
	B2.2 Oost	• Bomenlaan Op de Baan • Geleenbeek • Agrarisch-cultureel landschap	
	B2.3 Zuid	• Bomenlaan Gelders Eind • Limbrichterbos	
B3 Effecten op (cultuur) historie	**B3.1 Noord**	• Rijksmonument Wolfrath	Beoordeling van 2 afzonderlijk elementen voor 2 deelgebieden van de effecten op de cultuurhistorie rondom het VDL Nedcar-terrein.
	B3.2 Oost	• Stadswal Nieuwstad	
B4 Effecten op landschap	**B4.1 Noord**	• Landschap Wolfrath • Landschap langs A2	Beoordeling van 8 afzonderlijke elementen voor 3 deelgebieden van de effecten op het landschap rondom het VDL Nedcar-terrein.
	B4.2 Oost	• Bomenlaan Op de Baan • Geleenbeek • Agrarisch-cultureel landschap	
	B4.3 Zuid	• Bomenlaan Gelders Eind • Limbrichterbos • Agrarisch-cultureel landschap	
B5 Impact op verkeer	**B5.1 Oversteekbarheid**	n.v.t.	Beoordeling van effecten op 4 afzonderlijke elementen als gevolg van de verkeersaanzuigende werking van VDL Nedcar.
	B5.2 Effectiviteit maatregelen	n.v.t.	
	B5.3 Bereikbaarheid Nieuwstadt	n.v.t.	
	B5.4 Bereikbaarheid Holtum	n.v.t.	
B6 Investeringen in de openbare weginfra	-		Benodigde investeringen om geconstateerde knelpunten aan te pakken
B7 Geluidshinder door verkeer	**B7.1 Geluidshinder N276**	n.v.t.	Beoordeling van geluidshinder als gevolg van toename verkeer op 3 verschillende wegvakken
	B7.2 Geluidshinder N297	n.v.t.	
	B7.3 Overige wegvakken	n.v.t.	
B8 Geluidshinder vanuit industrie	-		Beoordeling geluidshinder vanuit industrie

Opmerking: emissies als gevolg van verkeerstoename zijn niet meegenomen, aangezien daarover geen informatie bekend is; grofweg lopen de effecten parallel met die van B7.
Om te komen tot een eindoordeel over blok B is als volgt gewerkt:

Stap 1: bepaling score op alle subfactoren waarbij een bij de betreffende subfactor passende 5-punts schaal is gebruikt om de vijf scenario's te beoordelen;
Stap 2: bij alle subfactoren in blok B zijn wegingen toegepast in relatie tot de deelgebieden of elementen waarop het effect van toepassing is. Dit geldt niet voor de hoofdfactoren B1, B6 en B8, omdat deze geen subfactoren kennen die gewogen worden.

Beoordelingen van sub- en hoofdfactoren zijn successievelijk per hoofdfactor uitgewerkt. Bij elke hoofdfactor wordt eerst een toelichting gegeven op welke gebieden en elementen er

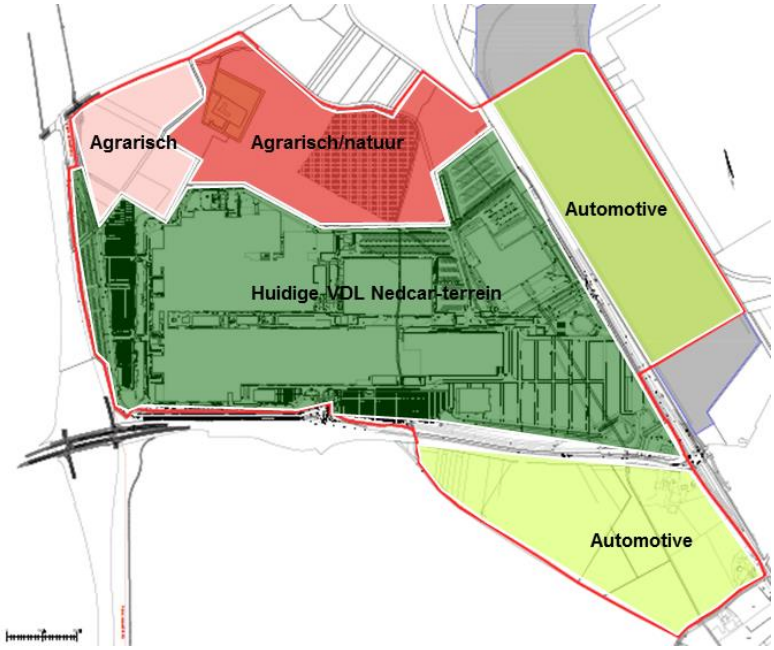
beoordeeld is. Vervolgens wordt een tabel gepresenteerd met de toegekende scores, inclusief een korte toelichting. Voor de hoofdfactoren die subfactoren kennen, wordt daarna een weging toegekend. De factor-beoordeling eindigt met een overall-beeld in de vorm van een gewogen totaalscore per hoofdfactor.

Opmerking: alle factoren in blok B (met uitzondering van B1) zijn beoordeeld ten opzichte van de feitelijke situatie

B1 Afwijking ten opzichte van bestaande bestemmingen

In hoofdstuk 2 is een inventarisatie gemaakt van de totale ruimte die VDL Nedcar nodig heeft om de productiecapaciteit uit te breiden tot 400.000 auto's per jaar. Deze uitbreiding realiseren op eigen terrein is niet mogelijk aangezien het terrein benut is. Gevolg hiervan is dat uitbreidingsruimte deels 'buiten de hekken' moet worden gezocht. Welke percelen hiervoor worden ingezet en welke functies waar komen wordt bepaald door het betreffende scenario (zie hoofdstuk 3). Onderstaande kaart (figuur 4.3) geeft weer hoe de verschillende percelen binnen het zoekgebied in de huidige situatie bestemd zijn.

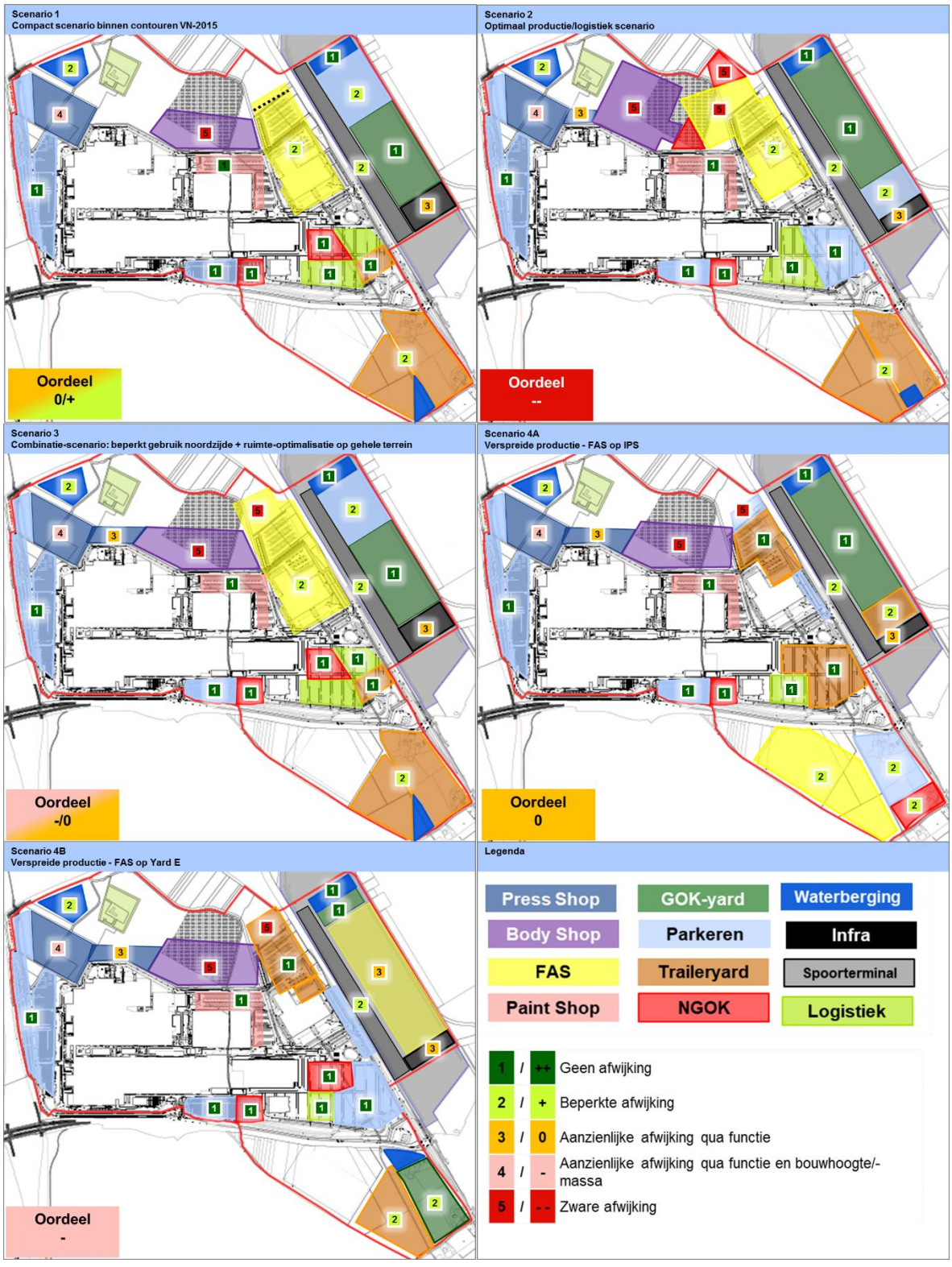
Figuur 4.3 Huidige bestemmingen



Bron: gemeente Sittard-Geleen, 2017

Hoofdfactor B1 brengt in kaart in welke mate geplande uitbreidingen plaatsvinden op terreinen die daar niet voor bestemd zijn, en hoe groot de afwijking overall is binnen de vijf scenario's. Van elk scenario is bekeken in hoeverre de geplande functie afwijkt van de huidige bestemming die onder het terrein ligt. Dit is gedaan door een score aan de functie toe te kennen van 1 (geen afwijking - past binnen huidig bestemmingsplan) tot 5 (zware afwijking - past helemaal niet binnen huidig bestemmingsplan qua functie en bouwhoogte/-massa).
De onderstaande kaarten (in figuur 4.4) geven weer per scenario in hoeverre de geplande functies afwijken van de huidige bestemmingen.

Figuur 4.4 Afwijking van functies ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan



Bron: gemeente Sittard-Geleen, 2017

Overall-beeld factor B1

Tabel 4.7 Eindbeoordeling B1

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4a	Scenario 4b
B1 Afwijking t.o.v. bestaande bestemmingen	0/+	- -	-/0	0	-

++ Afwijking meest beperkt
+
0
-
- - Afwijking minst beperkt

Toelichting beoordeling:

- In alle scenario's wijken de in de scenario's geprojecteerde functies over de gehele linie af van de huidige bestemmingen.
- In scenario 1 (dat binnen de contouren van VN-2015 blijft) is de afwijking het meest beperkt, omdat hier het minste gebruikt van het noorden wordt gemaakt dat nu nog geen bedrijfsbestemming kent.
- De scenario's waarin productieactiviteiten voorzien zijn op plekken die nog geen bedrijfsbestemming hebben (Wolfrath + Pasveld) én nog geen automotive-productie bestemming Yard/IPS (scenario 4A/B, FAS op Yard/IPS) hebben de meest ongunstige beoordeling

B2 Effecten op natuur & ecologie

In deze factor worden de effecten van de uitbreiding van de VDL Nedcar-fabriek beoordeeld vanuit natuur- en ecologieperspectief. Natuurbescherming bestaat uit twee elementen:

- *Soortenbescherming:* zorgdragen dat zowel flora als fauna beschermd worden en verzekering dat soorten voldoende overlevingsmogelijkheden hebben.
- *Gebiedsbescherming:* hoeveelheid natuur in de regio op peil houden.

Vanuit deze twee perspectieven is bekeken op welke gebieden de fabrieksuitbreiding effect heeft. Het gaat om vooral natuurelementen in het noorden, oosten en ten zuiden van de fabriek. In het westen zijn er nauwelijks effecten op de natuur, aangezien daar de snelweg A2 loopt en daar geen uitbreiding mogelijk is. Onderstaande tabel 4.8 brengt in kaart welke gebieden en natuurelementen in de beoordeling zijn meegenomen.

Tabel 4.8 Deelgebieden en elementen die beoordeeld zijn

Deelgebieden & elementen	Toelichting
B2.1 Noord Goudgroene-natuur	• Lanen rond Pasveld (broedvolgels) • Sterrebos in Wolfrath:6 ha loofbos van meer dan 200 jaar oud met goed ontwikkelde flora en oude eiken. Kenmerkende plantensoorten zijn: Bosanemoon, Dalkruid, Veenbes en Slanke sleutelbloem. Behoort tot de oudste bossen van Limburg, slechts 6% van de bossen in Limburg is van deze leeftijd. Bos kent 2 dassenburchten aan de zuidkant. Daarnaast vleermuissoorten (Dwergvleermuis, Laatvlieger en Rosse Vleermuis) en diverse broedvogels zoals de Specht, Uilen en diverse Zangvogels. • Populierenbos tussen de RdB-laan en Lindbeek kent dassenbijburcht. • Akkerland tussen Holtummerweg en noordrand VDL-complex is foerageergebied van de das.
B2.2 Oost Bomenlaan Op de Baan	• Langs N267 • Belangrijk voor vleermuizen
Geleenbeek	• Loopt langs de oostkant langs Yard-E • Leefgebied alpenwatersalamander
Agrarisch-cultureel landschap	• Tussen fabriekscomplex en Nieuwstadt.
B2.3 Zuid Bomenlaan Gelders Eind	• Bomenlaan gesitueerd langs N297
Limbrichterbos	• Bosgebied gelegen aan de zuidkant van de N297

Bron: Teamanalyse

Van elk gebied is op element-niveau beoordeeld welke schade uitbreiding volgens het betreffende scenario met zich meebrengt. De gebruikte schaal loopt van 1 (geen schade) tot 5 (grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is).

Tabel 4.9 Overzicht scores B2

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4a		Scenario 4b	
Noord Goudgroene-natuur	3	• Ca. helft Sterrebos verdwijnt • Dassenburchten te verplaatsen Z→N • Foerageergebied voldoende aanwezig	5	• Sterrebos verdwijnt helemaal • Dassen, vleermuizen en broedvogels zijn niet in het gebied vervangbaar	4	• Ca. helft Sterrebos verdwijnt + bos ten noorden van EDC-2 • Dassenburchten te verplaatsen Z→N	3	• Ca. helft Sterrebos verdwijnt • Dassenburchten te verplaatsen Z→N • Foerageergebied voldoende aanwezig	4	• Ca. helft Sterrebos verdwijnt + bos ten noorden van EDC-2 • Dassenburchten te verplaatsen Z→N
Oost Bomenlaan Op de Baan	3	• Verkeerstoename dag en nacht + invloed FAS op vleermuizen • Verstoring bestaande situatie	3	• Verkeerstoename dag en nacht + invloed FAS op vleermuizen • Verstoring bestaande situatie	3	• Verkeerstoename dag en nacht + invloed FAS op vleermuizen • Verstoring bestaande situatie	2	• Verkeerstoename dag en nacht invloed op vleermuizen • Verstoring bestaande situatie	4	• Verkeerstoename dag en nacht invloed op vleermuizen • Fysieke doorkruisingen laan door FAS op Yard
Geleenbeek	3	• Beek blijft ecologisch functioneren • Extra bebouwing wel van invloed	3	• Beek blijft ecologisch functioneren • Extra bebouwing wel van invloed	3	• Beek blijft ecologisch functioneren • Extra bebouwing wel van invloed	3	• Beek blijft ecologisch functioneren • Extra bebouwing wel van invloed	4	• Beek kan ecologisch blijven functioneren • Extra invloed van FAS • Bezonning neemt fors af
Agrarish-cultureel landschap	3	• Compenseerbaar	3	• Compenseerbaar	3	• Compenseerbaar	3	• Compenseerbaar	3	• Compenseerbaar
Zuid Bomenlaan Gelders Eind	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed
Limbrichterbos	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed

Bron: Teamanalyse
Afkortingen in tabel: Z→ N = Zuid naar Noord; FAS = Final Assembly

1 Geen schade
2 Beperkte schade
3 Aanzienlijke schade die wel herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf)
4 Aanzienlijke schade die niet herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf), maar wel vervangbaar elders
5 Grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is

Opmerkingen ten aanzien van de scores:

- alle scores boven de 1 (2 en hoger) leveren schade op aan de natuur; de ernst en de mogelijkheden tot herstellen/compenseren, verschillen echter;
- in het geval van een 3 is de schade (deels) oplosbaar/herstelbaar op de locatie zelf (bij-voorbeeld door natuur elders in het gebied tot te voegen);
- bij een score 4 kunnen er geen maatregelen op de locatie zelf worden genomen om de schade te herstellen/compenseren, deze moet elders plaatsvinden; dieren of dierenpo-pulaties worden in hun leefgebied aangetast, maar kunnen wel blijven voortbestaan.
- in het geval van een score vijf is de schade onherstel- en onvervangbaar; dieren en/of dierenpopulaties moeten als verloren worden beschouwd.

Tabel 4.10 Weging subfactoren B2

Onderscheiden subfactoren & weging				
Subfactor	**Gewicht**	**Toelichting**	**Onderscheiden element binnen subfactor**	**Gewicht**
B2.1 Noord	80%	• Het Noorden kent een groot aandeel goudgroene-natuur, inclusief het >200 jaar oude Sterrebos (5% van de Limburgse bossen is van een dergelijke leeftijd)	Goudgroene-natuur	100%
B2.2 Oost	15%	• Vanuit ecologisch perspectief hebben de Bomenlaan en de Geleenbeek een 'regionale' functie • Agrarisch-cultureel landschap is vervangbaar	Bomenlaan Op de Baan	40%
			Geleenbeek	40%
			Agrarisch-cultureel landschap	20%
B2.3 Zuid	5%	• Het aandeel natuur en ecologisch belang daarvan in het zuidelijk gebied is beperkt	Bomenlaan Gelders Eind	50%
			Limbrichterbos	50%
	100%			

Overall beeld B2

Tabel 4.11 Gewogen score B2

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4a	Scenario 4b
Gewogen score B2	**2,9**	**4,5**	**3,7**	**2,8**	**3,8**

1 Geen schade
2 Beperkte schade
3 Aanzienlijke schade die wel herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf)
4 Aanzienlijke schade die niet herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf), maar wel vervangbaar elders
5 Grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is

Toelichting beoordeling:

- Alle scenario's leveren vanuit natuur & ecologie-perspectief aanzienlijke schade (scores >3) op voor de omgeving van het VDL Nedcar-terrein, behalve op de gebieden aan de zuidkant.
- De meeste waardevolle natuur (goudgroen) bevindt zich in het noorden (beoordeeld in factor B2.1 en gewogen met een weging van 80%) met ecologische- en natuurwaarde voor de gehele regio. Het volgende ten aanzien van de verschillen tussen de scenario's:
  - Scenario 1 en 4A zijn het meest positief beoordeeld, omdat de aanzienlijke schade in het gebied gecompenseerd kan worden; de das kan door te verhuizen van het

zuiden naar het noorden van het bos, in het gebied blijven wonen met behoudt van een fors deel van zijn leefgebied.
  - In scenario 3 en 4B wordt ten opzichte van 1 en 4A ten noorden van EDC-2 ingrepen gedaan in het poplierenbos. Dit vormt belangrijk foerageergebied voor de das.
  - In scenario 2 verdwijnt het gehele bos en dus het hele leefgebied van belangrijke diersoorten waaronder de das en een flink aantal broedvogels en vleermuizen. Deze aanwezige dierenpopulaties moeten als (deels) verloren worden beschouwd.
- Vanuit natuur en ecologie geredeneerd zijn scenario 1 en 4B het minst impactvol; over alle factoren is de aanzienlijke schade compenseerbaar/herstelbaar.
- Scenario 3 en 4b scoren in 'het midden', waarbij 4b vooral slechter over de gehele linie scoort, maar het grootste effect hebben beide op het gebied in het noorden.
- Scenario 2 scoort vergelijkbaar met scenario's 1 en 3op de elementen B2.2 en B2.3; maar de ingreep in het noorden is zo groot dat gebied vanuit natuur- en ecologieperspectief verloren gaat.

In alle scenario's moet de natuurschade naar verloren oppervlakte gecompenseerd worden volgens de provinciale regeling. Voor het verlies in Wolfrath is deze natuurcompensatie opgenomen in factor A1 en dus mee-gecalculeerd in de kostenberekeningen.

B3 Effecten op cultuur(historie)

Het gebied rondom VDL Nedcar kent verschillende elementen die vanuit cultuur(historisch) perspectief van belang zijn. Onderstaande tabel 4.12 geeft een overzicht welke elementen in dit kader zijn meegenomen.

Tabel 4.12 Deelgebieden en elementen die beoordeeld zijn

Deelgebieden & elementen	Toelichting
B3.1 Noord Rijksmonument (totale ensemble) Pasveld + Wolfrath	Ensemble kasteel Wolfrath (gebouwd in de 18de eeuw) dat bestaat uit het kasteel, de lanen in Pasveld (grote & kleine Allee),grachten, de akker naast het kasteel en het Sterrebos.
B3.2 Oost Stadswal Nieuwstadt	Nieuwstadt is oorspronkelijk ommuurd, er resteert een klein stukje aan de zuidkant van Yard-E

Bron: Teamanalyse

Tabel 4.13 Overzicht scores B3

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4a		Scenario 4b	
Noord Rijksmonument (totale ensemble) Pasveld + Wolfrath	3	• Aantasting ensemble: – deel Sterrebos – lanen Pasveld	5	• Kasteel blijft over • Rest ensemble verdwijnt totaal	4	• Aantasting ensemble: – deel Sterrebos – lanen Pasveld – akker verkleind • Aantasting oostkant	4	• Aantasting ensemble: – deel Sterrebos – lanen Pasveld – akker verkleind • Aantasting oostkant	4	• Aantasting ensemble: – deel Sterrebos – lanen Pasveld – akker verkleind • Aantasting oostkant
Oost Stadswal Nieuwstadt	2	• Stadswal wordt minder beleefd	2	• Stadswal wordt minder beleefd	2	• Stadswal wordt minder beleefd	2	• Stadswal wordt minder beleefd	4	• Beleving zeer sterk verminderd door FAS op Yard

Bron: Teamanalyse
Afkortingen in tabel: FAS = Final Assembly

1 Geen schade
2 Beperkte schade
3 Matige schade (20-50%) die niet herstelbaar is
4 Aanzienlijke schade die niet herstelbaar is
5 Grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is

Opmerking: hier is een andere legenda dan bij B2 en B4 gebruikt, omdat aantasting van cultuur(historie) niet te herstellen is.

Tabel 4.14 Weging subfactoren B3

Onderscheiden subfactoren & weging				
Subfactor	**Gewicht**	**Toelichting**	**Onderscheiden element binnen subfactor**	**Gewicht**
B3.1 Noord	90%	• Rijksmonument strekt uit over Pasveld + Wolfrath en moet in zijn geheel worden beschouwd, d.w.z. kasteel + akker + Sterrebos + lanen • Ontwikkelingen brengen schade toe monument zelf	Rijksmonument Pasveld + Wolfrath (totale ensemble)	100
B3.2 Oost	10%	• Stadswal is beperkt qua omvang • Wal zelf wordt niet aangetast, wel de beleving daarvan	Stadswal Nieuwstad	100
	100%			

Overall beeld B3

Tabel 4.15 Gewogen score B3

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4a	Scenario 4b
Gewogen score B3	**2,9**	**4,7**	**3,8**	**3,8**	**4,0**

1 Geen schade
2 Beperkte schade
3 Matige schade (20-50%) die niet herstelbaar is
4 Aanzienlijke schade die niet herstelbaar is
5 Grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is

Toelichting beoordeling:

- Alle scenario's brengen matig tot grote schade (scores >3) met zich mee aan de cultuur(historie)
- De grootste schade levert scenario 2 op, doordat het ensemble rond het rijksmonument geheel verdwijnt (alleen het kasteel zelf blijft over)
- In alle scenario's is er geen directe schade aan stadswal Nieuwstadt, maar de beleving wordt in 4B bijna volledig tenietgedaan

B4 Effecten op landschap

Het gebied rondom het VDL Nedcar-terrein kent verschillende typen landschappen, elk met zijn eigen kenmerken en aangezichten. Vanuit landschapsoptiek is er voornamelijk gekeken naar:

- zicht (open versus gesloten) en zichtlijnen;
- samenhang tussen de verschillende landschapsonderdelen;
- puurheid en ongereptheid van het landschap, verstoring door bedrijfsactiviteiten.

Tabel 4.16 Beoordeelde elementen factor B4

Deelgebieden & elementen	Toelichting
B4.1 Noord Weerszijden Holt.weg/RdB-laan	Wolfrath en omgeving maakt deel uit van een oude structuur van een kralensnoer van solitaire bossen die gelegen zijn in het diepere midden terras van de Maas. Dit kralensnoer loopt vanaf Chemelot parallel aan de A2 en is nog steeds goed waarneembaar vanaf de A2. De invulling van het gebied Wolfrath (kasteel, bos en akkers) is ook nauw verbonden met de bekenzone (Geleenbeek en Vloedgraaf) die de groene/blauwe ader vorm van de Landgoederenzone Swentibold.
Landschap langs A2	Het landschap langs de A2 wordt gekenmerkt door openheid aan weerszijden van de weg.
B4.2 Oost Bomenlaan Op de Baan	De weg wordt omzoomd door massieve bomenlanen.
Geleenbeek	De beek is een belangrijke drager van de Landgoederenzone Swentibold, en is ooit langs de Yard heringericht.
Agrarish-cultutreel landschap	Kenmerken landschap in de Landgoederenzone Swentibold.
B4.3 Zuid Bomenlaan Gelders Eind	Aan de zuidkant van de weg is enige tijd geleden een nieuwe bomenlaan gerealiseerd.
Limbrichterbos	Onderdeel van een groter bosgebied langs de A2.
Agrarish-cultutreel landschap	Langs de N297 ligt nog een klein, open landschap in de overgang naar het Limbrichterbos.

Bron: Teamanalyse

Tabel 4.17 Overzicht scores B4

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4a		Scenario 4b	
Noord Weerszijden Holt.weg/RdB-laan	3	• Uitbreiding vanaf H.weg niet waarneembaar • Wel in het bos	5	• Samenhang (open/gesloten, bos/akker) landschap volledig weg	3	• Uitbreiding vanaf H.weg niet waarneembaar • Wel in het bos	3	• Uitbreiding vanaf H.weg niet waarneembaar • Wel in het bos	3	• Uitbreiding vanaf H.weg niet waarneembaar • Wel in het bos
Landschap langs A2	5	• PS blokkeert zicht op open landschap • Open landschap verdwijnt	5	• PS blokkeert zicht op open landschap • Open landschap verdwijnt	5	• PS blokkeert zicht op open landschap • Open landschap verdwijnt	5	• PS blokkeert zicht op open landschap • Open landschap verdwijnt	5	• PS blokkeert zicht op open landschap • Open landschap verdwijnt
Oost Bomenlaan Op de Baan	3	• Wordt minder beleefd in landschap rondom Nieuwstadt • Ontwikkelingen tasten laan aan	3	• Wordt minder beleefd in landschap rondom Nieuwstadt • Ontwikkelingen tasten laan aan	3	• Wordt minder beleefd in landschap rondom Nieuwstadt • Ontwikkelingen tasten laan aan	3	• Wordt minder beleefd in landschap rondom Nieuwstadt • Ontwikkelingen tasten laan aan	4	• Door FAS wordt laan niet meer beleefd in landschap rondom Nieuwstadt • Ontwikkelingen tasten laan aan
Geleenbeek	4	• Karakter beekdal sterk aangetast	4	• Karakter beekdal sterk aangetast	4	• Karakter beekdal sterk aangetast	4	• Karakter beekdal sterk aangetast	5	• Karakter beekdal zeer sterk aangetast
Agrarish-cultutreel landschap	3	• Compenseerbaar	3	• Compenseerbaar	3	• Compenseerbaar	3	• Compenseerbaar	5	• Niet compenseerbaar a.g.v. invloed FAS
Zuid Bomenlaan Gelders Eind	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	3	• Meer bouwmassa • Versterken laanstructuur	2	• Meer bouwmassa • Versterken laanstructuur
Limbrichterbos	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	1	• Geen invloed	3	• Meer bouwmassa • Versterken laanstructuur	2	• Meer bouwmassa • Versterken laanstructuur
Agrarish-cultutreel landschap	2	• Geen invloed	2	• Geen invloed	2	• Geen invloed	3	• Meer bouwmassa • Versterken laanstructuur	2	• Meer bouwmassa • Versterken laanstructuur

Bron: Teamanalyse
Afkortingen in tabel: PS = Press Shop; Holt.weg/H.weg=Holtumerweg; FAS = Final Assembly; RdB-laan = Ruys Beerenbroecklaan

1 Geen schade
2 Beperkte schade
3 Aanzienlijke schade die wel herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf)
4 Aanzienlijke schade die niet herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf) maar wel vervangbaar elders
5 Grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is

Tabel 4.18 Weging subfactoren B4

Onderscheiden subfactoren & weging				
Subfactor	**Gewicht**	**Toelichting**	**Onderscheiden element binnen subfactor**	**Gewicht**
B4.1 Noord	65%	• Noorden kent vanwege de aanwezige natuur het minst verstedelijkte landschap en daardoor hebben de ontwikkelingen de grootste impact in het noorden	Weerszijden Holt.weg/RdB-laan	60%
			Landschap langs A2	40%
B4.2 Oost	25%	• Kleinschalig diffuus landschap langs beek waardevol als buffer tussen Nieuwstadt en fabriekscomplex	Bomenlaan Op de Baan	20%
			Geleenbeek	40%
			Agrarisch-cultureel landschap	40%
B4.3 Zuid	10%	• In het zuiden is het landschap reeds het meest verstedelijkt door bebouwing (huizen en bedrijvigheid), ontwikkelingen hebben hier geringe impact op landschap	Bomenlaan Gelders Eind	⅓
			Limbrichterbos	⅓
			Agrarisch-cultureel landschap	⅓
	100			

Overall beeld B4

Tabel 4.19 Gewogen score B4

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4a	Scenario 4b
Gewogen score B4	**3,5**	**4,2**	**3,5**	**3,6**	**3,9**

1 Geen schade
2 Beperkte schade
3 Aanzienlijke schade die wel herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf)
4 Aanzienlijke schade die niet herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf) maar wel vervangbaar elders
5 Grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is

Toelichting beoordeling:

- Vanuit landschapsperspectief brengen alle scenario's aanzienlijke schade (scores >3) toe aan het landschap
- Scenario 2 brengt zeer aanzienlijke schade (score 4,2) aan als gevolg van de realisatie van productiefaciliteiten over bijna het gehele noorden, waardoor het landschap significant zal veranderen
- Scenario 4b brengt minder schade aan in het noorden, maar heeft significante impact op het landschap langs de Yard (als gevolg van de in dit scenario daar gesitueerde Final Assembly)

B5 Impact op verkeer

De uitbreiding van VDL Nedcar de komende jaren brengt een toename teweeg van het aantal vervoersbewegingen op de omliggende infrastructuur. Dit is het geval voor zowel het aantal vrachtwagens voor aanvoer van onderdelen en afvoer van geproduceerde auto's, als ook het aantal personenauto's door groei van het personeelsbestand. In deze factor worden de effecten daarvan beoordeeld op verschillende verkeersaspecten.

Opmerking: het gaat in deze factor niet om knelpunten ten aanzien van wegcapaciteit en verkeersdoorstroming. Deze vertalen zich in investeringen in de openbare weginfrastructuur, die meegenomen zijn onder factor B6.

Tabel 4.20 Beoordeelde elementen factor B5

Deelgebieden & elementen	Toelichting
B5.1 Oversteekbaarheid van N297 en N276 voor langzaam verkeer	Beoordeling in hoeverre de veilige oversteekbaarheid van de provinciale wegen N297 en N276 voor schoolgaande jeugd en forenzen te fiets, wordt aangetast.
B5.2 Effectiviteit van voorgestelde maatregelen	De maatregelen om de wegcapaciteit en knelpunten in de doorstroming aan te pakken zijn onderdeel van factor B6. In principe worden deze maatregelen genomen om de knelpunten volledig op te lossen, maar de verwachting is dat deze maatregelen verschillen in hun effectiviteit.
B5.3 Bereikbaarheid Nieuwstad t (Aan de Linde- Limbrichterstraat)	Beoordeelt de effecten van de verkeerstoename op de toegangswegen naar Nieuwstadt.
B5.4 Bereikbaarheid Holtum (sluipverkeer)	Beoordeling of de verkeerstoename leidt tot extra sluipverkeer door Holtum.

Bron: Teamanalyse

Tabel 4.21 Overzicht scores B5

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4a		Scenario 4b	
Oversteekbaarheid N297 en N276 voor langzaam verkeer	4	• Situatie verslechtert • Vooral tijdens dienstwissel is impact schoolgaande jeugd groot	4	• Situatie verslechtert • Vooral tijdens dienstwissel is impact schoolgaande jeugd groot	4	• Situatie verslechtert • Vooral tijdens dienstwissel is impact schoolgaande jeugd groot	5	• Situatie verslechtert • Vooral tijdens dienstwissel is impact schoolgaande jeugd zeer groot vanwege toename volledig aan oostzijde	4	• Situatie verslechtert • Vooral tijdens dienstwissel is impact schoolgaande jeugd groot
Effectiviteit van voorgestelde maatregelen	1	• Verkeersafwikkeling gewaarborgd • Tijdens piekmomenten blijft enige wachtrijvorming en vertraging	1	• Verkeersafwikkeling gewaarborgd • Tijdens piekmomenten blijft enige wachtrijvorming en vertraging	1	• Verkeersafwikkeling gewaarborgd • Tijdens piekmomenten blijft enige wachtrijvorming en vertraging	2	• Verkeersafwikkeling gewaarborgd • Tijdens piekmomenten blijft enige wachtrijvorming en vertraging • Geen OGK op Zuid • Meer verkeer KP 3	1	• Verkeersafwikkeling gewaarborgd • Tijdens piekmomenten blijft enige wachtrijvorming en vertraging
Bereikbaarheid Nieuwstadt (Aan de Linde-Limbrichterstraat)	3	• Geen toename op Aan de Linde • Sterke toename op N276, N297 en KP 3 • Tijdens piekmomenten extra reistijd van/naar Nieuwstadt	2	• Geen toename op Aan de Linde • Sterke toename op N276, N297 en KP 3 • Tijdens piekmomenten extra reistijd van/naar Nieuwstadt	3	• Geen toename op Aan de Linde • Sterke toename op N276, N297 en KP 3 • Tijdens piekmomenten extra reistijd van/naar Nieuwstadt	3	• Geen toename op Aan de Linde • Sterke toename op N276, N297 en KP 3 • Tijdens piekmomenten extra reistijd van/naar Nieuwstadt	1	• Geen toename op Aan de Linde • Beperkte toename N276 • Beperkte extra reistijd van/naar Nieuwstadt
Bereikbaarheid Holtum (sluipverkeer)	2	• Kans op extra sluipverkeer door Holtum • Eventueel aansluiting HvDweg/Hweg saneren	2	• Kans op extra sluipverkeer door Holtum • Eventueel aansluiting HvDweg/Hweg saneren	2	• Kans op extra sluipverkeer door Holtum • Eventueel aansluiting HvDweg/Hweg saneren	1	• Geen extra sluipverkeer verwacht	2	• Kans op extra sluipverkeer door Holtum • Eventueel aansluiting HvDweg/Hweg saneren

Bron: Teamanalyse
Afkortingen in tabel: OGK= ongelijkvloerse kruising; KP 3 = Kruispunt 3 (zie figuur 4.5); HvDweg = Hub van Doorneweg, Hweg = Holtumerweg

1 Zeer gering negatief effect
2 Gering negatief effect
3 Negatief effect
4 Groot negatief effect
5 Zeer groot negatief effect

Tabel 4.22 Weging subfactoren B5

Onderscheiden subfactoren & weging		
Subfactor	**Gewicht**	**Toelichting**
B5.1 Oversteekbaarheid N297 en N276	50%	• Oversteekbaarheid van de provinciale wegen en ontsluitingswegen VDL Nedcar is van groot belang voor langzaam verkeer (schoolgaande jeugd, forenzen te fiets). Middagspits schoolgaande jeugd hangt samen met dienstwissel VDL Nedcar • Grote impact vanwege veiligheid
B5.2 Effectiviteit maatregelen	10%	• Voorgestelde maatregelen hebben doel knelpunten weg te nemen, maar kunnen verschillen in hun effectiviteit
B5.3 Bereikbaarheid Nieuwstadt	25%	• Verkeersontwikkelingen hebben directe gevolgen voor de dorpskern van Nieuwstadt
B5.4 Bereikbaarheid Holtum	15%	• Directe bereikbaarheid van Holtum komt niet in het geding; beperkte toename van sluipverkeer
	100%	

Bron: Teamanalyse

Overall beeld B5

Tabel 4.23 Gewogen score B5

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4a	Scenario 4b
Gewogen score B5	**3,2**	**2,9**	**3,2**	**3,6**	**2,7**

1 Zeer gering negatief effect
2 Gering negatief effect
3 Negatief effect
4 Groot negatief effect
5 Zeer groot negatief effect

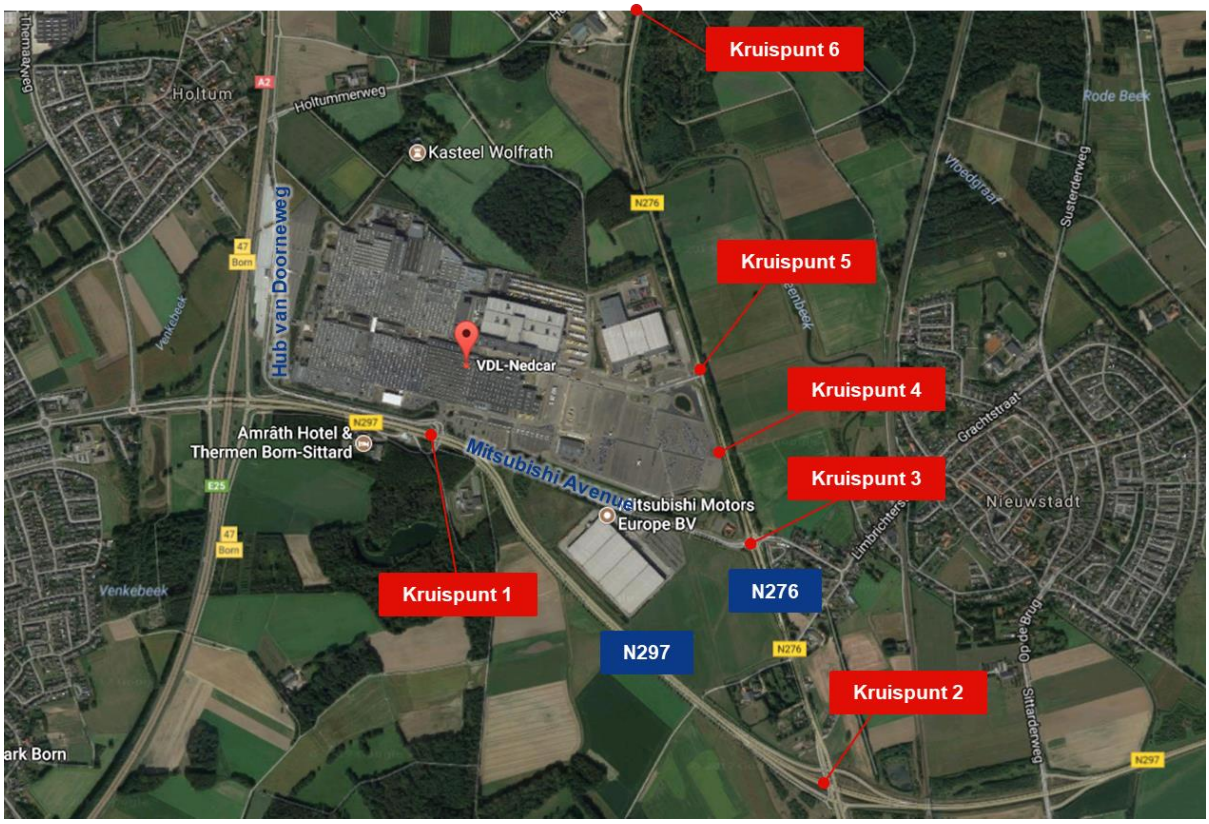
Toelichting beoordeling:

- Alle scenario's hebben een negatief effect (scores > 3) op de verkeerssituatie, ondanks maatregelen om knelpunten op te lossen
- Vooral scenario 4a heeft een nadelige impact vanwege volledige concentratie verkeer aan de oostelijke provinciale weg (N276)

B6 Investeringen in de openbare weginfrastructuur

Zoals beschreven bij factor B5 gaat de verkeersbelasting op de wegen rondom VDL Nedcar de komende jaren flink toenemen. In deze factor is onderzocht welke maatregelen nodig zijn om een soepele verkeersafwikkeling te waarborgen en eventuele knelpunten daarin weg te nemen. Onderstaande kaart (figuur 4.5) geeft een overzicht van de wegvakken en kruispunten die onderzocht zijn.

Figuur 4.5 Onderzochte wegvakken en kruispunten



Voor alle kruispunten en wegvakken die in de verschillende scenario's tot knelpunten leiden in de verkeersafwikkeling, is een pakket aan maatregelen bekeken. Deze maatregelen variëren van het realiseren van verkeersregelinstallaties tot wegverbreding of het aanleggen van een ongelijkvloerse kruising. Onderstaande tabel 4.25 geeft een overzicht van de kosten van de voorgestelde maatregelen, inclusief kosten voor compensatiemaatregelen en eventuele planschade-effecten.

Opmerking: de kosten van de maatregelen zijn indicatief (+/- 40%) vanwege de planfase (haalbaarheidsfase) en de mate van detailniveau van uitwerking en beschikbare basisinformatie op dit moment.

In de scenario's zijn op één of meerdere kruispunten maatregelen zoals genoemd in de tabel 4.24 nodig. Tabel 4.25 geeft aan op welke kruispunten welke maatregelen nodig zijn.

Tabel 4.24 Aanduiding maatregelen en toelichting

Aanduiding maatregel	Toelichting
OGK	Aanleg van ongelijkvloerse kruising
VRI	Inrichting van het kruispunt met een verkeersregelinstallatie
VRI+	Uitbreiding van kruispunt met extra rijstroken
VRI++	Volledige reconstructie van het kruispunt + aanleg extra rijstroken
Viaduct +	Toevoegen extra rijstroken + eventuele verbreding viaduct
Verbreding 2x2	Verbreding van het wegvak naar 2 x 2 rijstroken

Tabel 4.25 Overzicht van maatregelen en kosten

€ x mln.	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4a	Scenario 4b
Kruispunt 1 (KP 1) Kruispunt Zuid	OGK	OGK	OGK	VRI++	OGK
Kruispunt 2 (KP 2) N297-N276	VRI+	VRI+	VRI+	Viaduct+	VRI+
Kruispunt 3 (KP 3) N267-Mitsubishi Avenue	VRI+	VRI+	VRI+	VRI++	-
Kruispunt 4 (KP 4) N276-Yard	VRI+	VRI+	VRI+	VRI	-
Kruispunt 5 (KP 5) N276-VDL Nedcar-oost	VRI	VRI	VRI	VRI	VRI
Kruispunt 6 (KP 6) N276-Holtummerweg	-	-	-	-	-
N297	-	-	-	-	-
N276	Verbreding naar 2x2	Verbreding naar 2x2	Verbreding naar 2x2	Verbreding naar 2x2	-
Aansluiting A2	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.
Subtotaal kosten infrastructuur (€ x mln.)	**€22,0**	**€21,0**	**€22,0**	**€13,0**	**€15,5**
Planschade Esso/Amrath	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja
Uitkopen Esso	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee
Aanpassen fietsinfrastructuur	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Saneren woningen N276-west	Mogelijk	Nee	Mogelijk	Mogelijk	Nee
Saneren woningen N276-oost	Nee	Mogelijk	Nee	Nee	Nee
Compenserende maatregelen geluidshinder	0,9	1,1	0,9	0,9	1,2
Subtotaal kosten compensatie (€ x mln.)	**€7,7**	**€7,3**	**€7,7**	**€11,7**	**€5,7**
Totale kosten infra maatregelen (€ x mln.)	**€29,7**	**€28,3**	**€29,7**	**€24,7**	**€21,2**

Opmerking: het pakket aan maatregelen in scenario 4A is minder effectief dan de voorgestelde maatregelen in de andere scenario's (zie factor B5)

Toelichting beoordeling:

- In alle scenario's zijn forse investeringen in de openbare infrastructuur + compensatiemaatregelen (planschade, eventueel te saneren woningen en geluidsmaatregelen) nodig oplopend van ongeveer €21 tot circa €30 miljoen (+/-40%).
- In alle scenario's zijn aanpassingen aan de aansluiting van de A2 nodig, de extra impact hiervan wordt nog onderzocht.

- Als gevolg van aanpassingen aan de openbare weginfrastructuur bestaat er een kans dat mogelijk een nog nader te bepalen aantal huizen zal moeten worden geamoveerd.

Opmerking: ten tijde van de het maken van de analyse onder deze nota was er nog geen volwaardig bruikbaar verkeersmodel voorhanden om de effecten volledig door te rekenen. Op basis van expert-judgement is een verwachting uitgesproken van de toename van verkeersintensiteiten op wegvakken en kruispunten en zijn op basis hiervan maatregelen bepaald. De definitieve doorrekening van het uiteindelijke te kiezen voorkeursscenario met de exacte omvang van de maatregelen bevestigen dan wel kunnen leiden tot kleine nuanceringen. Vooralsnog is uitgegaan van een worst-case scenario en zullen de maatregelen waarschijnlijk niet groter uitvallen.

B7 Geluidshinder door verkeer

Met de verwachting dat het verkeer op de wegen rondom het VDL Nedcar-terrein flink toeneemt, zal de geluidsoverlast van het verkeer voor de omwonenden ook toenemen. In deze factor is het volgende beoordeeld:

- Het aantal huizen waarbij de geluidbelasting toeneemt boven de *voorkeurswaarde* maar waar de maximale ontheffingswaarde van 68 dB niet wordt overschreden. Voor deze woningen geldt een inspanningsverplichting om de geluidstoename te compenseren met bron- en overdrachtsmaatregelen.
- Het aantal huizen waarbij en de mate waarin de geluidbelasting toeneemt boven de *maximale ontheffingswaarde* van 68 dB. Deze toename dient volledig gecompenseerd te worden, ongeacht de kosten die dat met zich meebrengt.

Tabel 4.26 Overzicht scores B7

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4a		Scenario 4b	
N276 Gevolgen geluidshinder	4	• Toename boven max. ontheffingswaarde bij ca. 5 woningen • Toename boven voorkeurswaarde bij 10-35 woningen • Toename geluidbelasting 2-5 dB primair als gevolg verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar	4	• Toename boven max. ontheffingswaarde bij ca. 5 woningen • Toename boven voorkeurswaarde bij 10-35 woningen • Toename geluidbelasting 2-5 dB primair als gevolg verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar	4	• Toename boven max. ontheffingswaarde bij ca. 5 woningen • Toename boven voorkeurswaarde bij 10-35 woningen • Toename geluidbelasting 2-5 dB primair als gevolg verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar	5	• Forse toename boven de max. ontheffingswaarde bij circa 5 woningen • Toename boven de voorkeurswaarde bij 35-40 woningen • Toename geluidbelasting 2-5 dB primair als gevolg verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar	4	• Toename boven max. ontheffingswaarde bij ca. 5 woningen • Toename boven voorkeurswaarde bij 10-35 woningen • Toename geluidbelasting 2-5 dB primair als gevolg verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar
N297 Gevolgen geluidshinder	3	• 5-10 woningen boven voorkeurswaarde maar onder maximumwaarde • Toename geluidbelasting 2-5 dB, als gevolg van autonome groei verkeer en in beperkte mate verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar	3	• 5-10 woningen boven voorkeurswaarde maar onder maximumwaarde • Toename geluidbelasting 2-5 dB, als gevolg van autonome groei verkeer en in beperkte mate verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar	3	• 5-10 woningen boven voorkeurswaarde maar onder maximumwaarde • Toename geluidbelasting 2-5 dB, als gevolg van autonome groei verkeer en in beperkte mate verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar	3	• 5-10 woningen boven voorkeurswaarde maar onder maximumwaarde • Toename geluidbelasting 2-5 dB, als gevolg van autonome groei verkeer en in beperkte mate verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar	3	• 5-10 woningen boven voorkeurswaarde maar onder maximumwaarde • Toename geluidbelasting 2-5 dB, als gevolg van autonome groei verkeer en in beperkte mate verkeersaantrekkende werking VDL Nedcar
Overige wegvakken Gevolgen geluidshinder	2	• Beperkte toename verkeer en/of geen woningen in invloedgebied	2	• Beperkte toename verkeer en/of geen woningen in invloedgebied	2	• Beperkte toename verkeer en/of geen woningen in invloedgebied	2	• Beperkte toename verkeer en/of geen woningen in invloedgebied	2	• Beperkte toename verkeer en/of geen woningen in invloedgebied

Bron: Teamanalyse

1 Geen invloed
2 Beperkte invloed
3 Overschrijding voorkeurswaarde, maar niet de maximale waarde
4 Overschrijding maximale waarde voor beperkt aantal huizen
5 Forse overschrijding maximale waarde voor groter aantal huizen

Tabel 4.27 Weging subfactoren B7

Onderscheiden subfactoren & weging		
Subfactor	**Gewicht**	**Toelichting**
B7.1 Geluidshinder N276	50%	• Meeste huizen langs de N276, dus grootste impact
B7.2 Geluidshinder N297	40%	• Minder huizen langs de N297 dan N276
B7.3 Overige wegvakken	10%	• Nauwelijks huizen langs overige wegvakken
	100%	

Overall beeld B7

Tabel 4.28 Gewogen score B7

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4a	Scenario 4b
Gewogen score B7	**3,4**	**3,4**	**3,4**	**3,9**	**3,3**

Toelichting beoordeling:

- Alle scenario's brengen overschrijding van de voorkeurswaarde van een variërend aantal huizen met zich mee
- In scenario 4a is de overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wezenlijk hoger dan in de overige scenario's
- Als gevolg van geluidshinder bestaat er een kans dat mogelijk een nog nader te bepalen aantal huizen zal worden geamoveerd.

Opmerking: ten tijde van de het maken van de analyse onder deze nota was er nog geen volwaardig bruikbaar verkeersmodel voorhanden om de effecten volledig door te rekenen. Op basis van expert-judgement is een verwachting uitgesproken van de toename van verkeersintensiteiten op wegvakken en kruispunten en zijn op basis hiervan maatregelen bepaald. De definitieve doorrekening van het uiteindelijke te kiezen voorkeursscenario met de exacte omvang van de maatregelen bevestigen dan wel kunnen leiden tot kleine nuanceringen. Vooralsnog is uitgegaan van een worst-case scenario en zullen de maatregelen waarschijnlijk niet groter uitvallen.

B8 Geluidshinder vanuit industrie

Voor alle vijf de scenario's zijn de akoestische gevolgen van VDL Nedcar voor de omgeving inzichtelijk gemaakt.

Tabel 4.29 Overzicht score B8

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4a		Scenario 4b	
Geluidshinder industrie	4	• Overwegend overschrijding 's avonds/'s nachts	4	• Overwegend overschrijding 's avonds/'s nachts	4	• Overwegend overschrijding 's avonds/'s nachts	4	• Overwegend overschrijding 's avonds/'s nachts	4	• Overwegend overschrijding 's avonds/'s nachts

1	Geen overschrijding (passen binnen de vigerende geluidzone)
2	Beperkte overschrijding
3	Overschrijding
4	Wezenlijke overschrijding
5	Forse overschrijding (niet passen binnen vigerende geluidzone en maximale ontheffingswaarde)

Toelichting bij beoordeling:

- In alle scenario's wordt de huidige geluidscontour 's avonds en 's nachts overschreden;
- De scenario's zijn akoestisch gezien niet onderscheidend;
- Alle scenario's vergen het opstellen van een nieuw zonebewakingsmodel van het bevoegd gezag.

Opmerking: investeringen in bronmaatregelen zijn vooralsnog niet meegenomen, exacte maatregelen moeten nader worden onderzocht op basis van het te kiezen voorkeursscenario

4.4 Blok C Snelheid & zekerheid

Opmerking: alle factoren in blok C zijn ten opzichte van elkaar beoordeeld

C1 Planzekerheid & flexibiliteit bij gekozen gecoördineerd-PIP

In het kader van de RO-procedures die doorlopen moeten worden ter realisatie van het uiteindelijke ruimtelijke scenario, wordt in hoofdstuk 6 beargumenteerd om dit te doen door middel van een gecoördineerd-PIP (PIP = Provinciaal Inpassingsplan).
Onder planzekerheid en flexibiliteit vallen de volgende aspecten:

- lengte- bezwaar en beroepsprocedures;
- flexibiliteit/ruimte in bestemmingen/plannen;
- zekerheid match plan met wensen VDL Nedcar;
- timing aanleveren concrete plannen door VDL Nedcar;
- zorgvuldigheid procedures ('Raad van State-proof');
- flexibiliteit veranderende marktomstandigheden.

Tabel 4.30 Overall-beeld C1

	Scenario 1 VN-2015	Scenario 2 Optimale productie/ logistiek	Scenario 3 Combinatie scenario	Scenario 4A Verspreide productie-FAS op IPS	Scenario 4B Verspreide productie-FAS op Yard
C1 Planzekerheid & flexibiliteit bij gekozen gecoördineerd-PIP	0	0	0	0	0

++ Zeer gunstig
\+ Gunstig
0 Noch gunstig/noch ongunstig
\- Ongunstig
\- - Zeer ongunstig

Doordat de keuze voor een gecoördineerd-PIP scenario-onafhankelijk is, verschilt de score voor factor C1 per scenario niet. Daarom zijn alle scenario's als neutraal beoordeeld. Met andere woorden: doordat de planvorm scenario-onafhankelijk is, wegen flexibiliteit in planvorming en zekerheid over procedures even zwaar. Dit wil niet zeggen dat dit vanzelfsprekend aansluit bij de vraagplanning van VDL Nedcar (zie hoofdstuk 6).

C2 Risico in realisatie/project leadtime (zekerheid timing)

Voor VDL Nedcar is zekerheid over de doorlooptijd in realisatie van een bepaald ruimtelijk scenario van essentieel belang. In het kader hiervan zijn er twee aspecten die een verstorende werking op de planning kunnen hebben:

- *Verleggen gasleiding:* inschattingen op basis van indicaties afgegeven door de Gasunie wijzen erop dat verleggen van de gasleiding tussen de 44 en 50 maanden duurt (inclusief: onderhandelingen met Gasunie, verleggen leiding, gebruiksklaar maken gronden).
- *Verhuizing distributiecentrum Mitsubishi (EDC-1):* verhuizing wordt geschat op 44-50 maanden (onderhandelingen + grondverwerving nieuwe locatie voor KatoenNatie + nieuwbouw KatoenNatie + verhuizen Mitsubishi + slopen gebouw + nieuwbouw Final Assembly).

Belangrijk om hierbij op te merken is dat na deze procedures VDL Nedcar nog moet beginnen met het bouwen en het daaropvolgend installeren van equipment en testen, alvorens met de productie te kunnen starten.

Tabel 4.31 Overall-beeld C2

	Scenario 1 VN-2015	Scenario 2 Optimale productie/ logistiek	Scenario 3 Combinatie scenario	Scenario 4A Verspreide productie-FAS op IPS	Scenario 4B Verspreide productie-FAS op Yard
C2 Risico in realisatie/project leadtime (zekerheid timing)	0	0	0	- -	- -

++ Zeer gunstig
\+ Gunstig
0 Noch gunstig/noch ongunstig
\- Ongunstig
\- - Zeer ongunstig

Toelichting beoordeling:

- Beide scenario's 4 krijgen een negatieve beoordeling, omdat in 4A KatoenNatie moet worden uitgekocht en in 4B de gasleiding die loopt over Yard-E en onder de geplande Final Assembly, moet worden verlegd. Dit levert haast onoverkomelijke risico's/vertraging op voor het realiseren van een productiestart zoals gevraagd in de planning van VDL Nedcar (zie hoofdstuk 1).

C3 Verwervingskans gronden/gebouwen

Eveneens belangrijk voor het realiseren van een tijdige productiestart is het verwerven van gronden en gebouwen. De situatie en de verwervingskans van de terreinen benodigd voor de uitbreiding is als volgt:

- Pasveld: reeds in eigendom van VDL Nedcar
- Wolfrath: reeds in eigendom van VDL Nedcar
- Yard-E: eigendom van de Provincie Limburg
- IPS (exclusief grond onder EDC-1 en de Kleine Driehoek): grotendeels in handen van de Provincie Limburg
- IPS, grond onder EDC-1: eigendom van KatoenNatie = verwervingsrisico

Tabel 4.32 Overall-beeld C3

	Scenario 1 VN-2015	Scenario 2 Optimale productie/ logistiek	Scenario 3 Combinatie scenario	Scenario 4A Verspreide productie-FAS op IPS	Scenario 4B Verspreide productie-FAS op Yard
C3 Verwervingskans gronden/gebouwen	0	0	0	- -	0

++ Zeer gunstig
\+ Gunstig
0 Noch gunstig/noch ongunstig
\- Ongunstig
- - Zeer ongunstig

Toelichting beoordeling:

- In scenario 4a is het nodig de grond onder EDC-1 te verwerven. Dit wordt als een fors risico gezien.
- In alle andere scenario's wordt de verwervingskans als kansrijk ingeschat.

4.5 Samenvattend beeld & advies

In onderstaand overzicht (tabel 4.33) zijn alle eindscores van de hoofdfactoren voor de drie blokken opgenomen.

Conclusies bij blok A Bedrijfseconomische effecten/concurrentiepositie VDL Nedcar

- Het maximale kostenverschil op basis van een 7-jarige lifecycle tussen het meest gunstige scenario 2 en het meest ongunstige scenario 1 bedraagt €107 miljoen. Het verschil tussen scenario 2 en de scenario's 3, 4A en 4B bedraagt respectievelijk €29, €90 en €74 miljoen.
- Ervan uitgaande dat er ongeveer 1 miljoen auto's in een 7-jarige lifecycle worden geproduceerd, leggen deze extra kosten ten opzichte van scenario 2 een fors beslag op de winst per auto voor VDL Nedcar. Deze extra kosten kunnen vanwege het competitieve karakter van de markt waarin VDL Nedcar opereert, niet worden doorberekend aan de klant.
- De inefficiënties (uitgedrukt in extra investeringen en operationele kosten én in lagere scores op de kwalitatieve factoren A2 en A3) door afstand tussen de productiehallen en/of meerlaagse-gebouwen zijn nu berekend over één lifecycle. De meerkosten en kwaliteitsrisico's die deze inefficiënties veroorzaken komen echter ook terug in een volgende lifecycle en veroorzaken daarmee een structureel concurrentienadeel.

Conclusies bij Blok B Omgevingseffecten

- De mate van afwijking ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan bij factor B1 is in alle scenario's fors, met uitzondering van scenario 1.
- De natuur-, landschaps- en cultuurhistorische-overwegingen bij de factoren B2, B3 en B4, laten zeer ongunstige scores zien voor scenario 2. Scenario 1 scoort het beste, terwijl van de drie overige scenario's (3, 4A en 4B), met name scenario 4B slecht scoort.
- De impact op verkeer (B5) varieert beperkt tussen de scenario's; alleen scenario 4A scoort ongunstiger.
- De investeringen in de openbare weginfrastructuur (B6) variëren van tussen de €21 miljoen (4B) en €30 miljoen (scenario's 1 en 3)
- Los van de absolute toename van geluidshindereffecten door verkeer (B7) en door industrie (B8) variëren deze effecten slechts beperkt tussen de scenario's; alleen bij B7 scoort scenario 4A iets slechter.

Conclusies bij blok C Flexibiliteit, snelheid & zekerheid

- Doordat de keuze voor een gecoördineerd-Provinciaal Inpassingsplan (zie onderdeel H van deze samenvatting) scenario-onafhankelijk is, verschillen de uitkomsten per scenario niet. Doordat de planvorm scenario-onafhankelijk is, wegen flexibiliteit in planvorming en zekerheid over procedures in de diverse scenario's even zwaar.

- Specifieke timingrisico's bestaan in de beide scenario's 4: in 4A door het moeten verwerven van het KatoenNatie-eigendom op IPS en verhuizing van het Europese Distributiecentrum van Mitsubishi; in 4B door de noodzaak om de gasleiding te verleggen.

Scenario 3 is het meest gunstig; vanuit bedrijfseconomisch perspectief zijn de meerkosten per lifecycle met €29 miljoen beheersbaar, terwijl de beoordeling van effecten op de omgeving een redelijk evenwichtige balans laat zien.

Scenario 3 heeft de voorkeur boven de andere scenario's, omdat:

Scenario 1	is vanuit kostenperspectief dermate onvoordelig voor VDL Nedcar dat dit scenario voor VDL Nedcar niet haalbaar is.
Scenario 2	scoort op alle omgevingsfactoren (zeer) ongunstig
Scenario 4A/B	Scenario's waarbij FAS verspreid over het terrein wordt gelokaliseerd (Yard, IPS) levert naast additionele substantiële kosten ook strategische en operationele risico's, die bij voorkeur moeten worden vermeden. In vergelijking met scenario 3 scoort 4B ongunstiger op de natuur-/cultuurhistorische- en landschapsfactoren (B2, B3, B4); in het scenario 4A zijn er weliswaar minder negatieve effecten op natuur & ecologie, maar zijn de verkeerseffecten/verkeersgeluid (vooral voor Nieuwstadt) duidelijk ongunstiger De timingsrisico's bij deze scenario's (verwerven KatoenNatie-gebouw + verhuizing (4A) en verleggen gasleiding (4B)) zijn vanuit het perspectief van snelheid & zekerheid (zie punt 5) haast onoverkomelijk.

Scenario 3 geeft de beste balans tussen enerzijds het bedrijfseconomische perspectief van VDL Nedcar en anderzijds het belang om de negatieve gevolgen voor de omgeving zo beperkt mogelijk te houden.

De ruimtelijke en financiële implicaties van een keuze voor scenario 3 zijn als volgt:

- totale (her)ontwikkeling(en) van en rondom het VDL Nedcar-terrein bedraagt ongeveer 84 ha[22]:
  - herontwikkeling van circa 18 hectare op eigen terrein;
  - uitbreiding van circa 41 hectare op voor automotive gereserveerde en bestemde terreinen IPS en Yard-E;
  - uitbreiding in het noorden (Pasveld + Wolfrath) is 25 ha, dat is 9 ha meer dan voorzien in VN-2015.

[22] Is groter dan het totaal in hoofdstuk 2.3 doordat de omvang van de beschikbare terreinen iets groter is dan de totale ruimtebehoefte.

- het nadeel voor de winst in een zevenjarige lifecycle van VDL Nedcar bedraagt €29 miljoen;
- op basis van een eerste schatting is er voor de uitbreiding van VDL Nedcar op basis van scenario 3, circa €30 miljoen (in deze fase +/- 40%) nodig aan investeringen in de openbare weginfrastructuur en voor compenserende/mitigerende maatregelen (inclusief eventuele planschade, exclusief compensatie voor KatoenNatie-eigendom);
- de wettelijke natuurcompensatie voor Wolfrath bedraagt €2 miljoen; buiten de nog nader te onderzoeken compenserende en mitigerende maatregelen voor flora & fauna.

5 Bereikbaarheid

5.1 Bereikbaarheidssituatie

Als gevolg van de uitbreiding van VDL Nedcar (tot een jaarlijkse productiecapaciteit van ma-maal 400.000 auto's) zal de verkeersdruk op de wegen rondom het terrein flink toenemen. De infrastructuur zal vooral op de piekmomenten rondom de dienstwissel zwaar(der) worden belast. In het voorgestelde scenario 3 is dan ook circa €30 miljoen (+/- 40%) nodig (zie hoofdstuk 4; B6) om knelpunten weg te nemen (aanleg ongelijkvloerse kruising bij ingang zuid aan N297, aanpassen/reconstructie kruispunten, deels verbreden provinciale wegen).

Ten aanzien van de benodigde maatregelen beschreven in hoofdstuk 4 (B6) is de volgende kanttekening van toepassing. In de huidige situatie is er tijdens piekmomenten sprake van *wachtrijvorming*[23] met name op de aansluiting van de N297 met de A2 en op kruispunt Zuid (KP 1 in figuur 4.5). In het provinciale concept-verkeersmodel (ontwikkeld door Royal HaskoningDHV) dat ten grondslag ligt aan de analyse in deze nota, zijn de volgende ontwikkelingen meegenomen die een projectie richting 2030 vormen:

A Autonome verkeersgroei richting 2030;
B Verbreding A2 Kerensheide – Het Vonderen
C Invloed openstellen o.a. B56n en Buitenring Parkstad;
D Groei Chemelot (in minimum en maximum scenario);
E Groei VDL Nedcar (in minimum en maximum scenario).

Deze elementen tezamen leiden tot de noodzakelijkheid van de voorgestelde set aan maatregelen die onder deze factor B6 zijn beschreven.
Daarnaast is een inschatting gemaakt in hoeverre deze maatregelen toe te schrijven zijn aan de groei van VDL Nedcar. Door deze (element E hierboven) uit het verkeersmodel te halen is op hoofdlijnen berekend welke maatregelen nodig zijn als de elementen A, B, C en D overblijven. De situatie is dan als volgt:

- Ten opzichte van de huidige situatie is er geen sprake van *wachtrijvorming*[17] op de N297 van oost naar west, maar van *filevorming*[24].
- Dit is op te lossen door een combinatie van ontvlechting van de verkeerssituatie op kruispunt Zuid (scheiden doorgaand en VDL Nedcar-verkeer) en het anders inregelen en optimaliseren van de reeds bestaande verkeersinstallaties. Er is dus alleen sprake van optimalisatie van de bestaande situatie met eventueel verlengen van opstelvakken (verbreding is niet nodig).

[23] Situatie waarbij sprake is van enige vertraging op kruispuntniveau als gevolg van kleine overbelasting
[24] Situatie waarbij sprake is van structurele vertraging op kruispuntniveau als gevolg van ruime overbelasting

- Dit pakket aan maatregelen om bovenstaande knelpunten (elementen A, B, C, D én in het scenario waarin VDL Nedcar niet groeit) kost ongeveer €1 a €2 miljoen (+/- 40%). Hierbij zijn ook de compenserende/mitigerende maatregelen (planschade, mogelijk saneren woningen), als onderdeel van circa €30 miljoen (zoals hierboven aangegeven), niet nodig.

Ondanks het nemen van een uitgebreid pakket aan maatregelen, ontstaan als gevolg van een combinatie van een groei aan personenvervoer en logistiek de volgende aandachtspunten met betrekking tot bereikbaarheid (zie hoofdstuk 4; B5):

- oversteekbaarheid N297 en N276 verslechtert voor langzaam verkeer (schoolgaande jeugd en forenzen te fiets), om dit tegen te gaan zijn ingrijpende maatregelen in de lokale fietsstructuur nodig om de veiligheid te vergroten;
- door sterke toename van verkeer op de N276/N297 en het kruispunt N276/Aan de Linde, zal er extra reistijd ontstaan van/naar Nieuwstadt (voornamelijk tijdens dienstwissel);
- concentratie van logistieke functies aan de oostzijde van het VDL Nedcar-terrein (Traileryard op IPS en GOK-yard op Yard-E) zal zorgen voor grote toename van het aantal vrachtwagens op de N276 (met als gevolg toename van geluid).

5.2 Afvoer per spoor

In VN-2015 is de mogelijkheid verkend om geproduceerde auto's per spoor af te voeren. Overwegingen daarbij waren kostenefficiëntie (hetgeen de concurrentiekracht kan verbeteren) en duurzaamheid & bereikbaarheid (vermindering uitstoot en minder grote belasting A2). In de Verkenningennota 2015 zijn ten aanzien van de businesscase de volgende conclusies getrokken:

- *De investeringen in het spoor (van hoofdbaan tot aan het terminalterrein) moeten grotendeels (zoals gebruikelijk in Nederland) worden betaald door de overheden, want deze miljoeneninvesteringen volledig terugverdienen via de handling van auto's is onmogelijk. Daar staat tegenover dat een carterminal (die openbaar is, d.w.z. multi-user) een aantrekkelijke versterking van het regionale vestigingsklimaat kan zijn.*
- *Op kortere afstanden is het spoorproduct (inclusief laden en lossen van auto's op treinwagons) niet concurrerend genoeg in vergelijking met vervoer over de weg. Dit betekent dat vervoer naar bijvoorbeeld zeehavens in de Benelux over het spoor een kostennadeel oplevert. Over langere afstanden (bijv. Duitse zeehavens/ Italië) is afvoer per spoor wél concurrerend en voordeliger dan vervoer via de weg.*
- *Het profijtelijk draaien van een car handling rail terminal is mogelijk indien het op-/uitladen van de auto's in één pakket wordt gecombineerd met het rijden van treinen. Zeker op het langere afstandsvervoer per spoor is deze optie dan interessant.*
- *Marktpartijen tonen interesse om als terminal exploitant/railtransporteur te fungeren.*
  (Bron: Verkenningennota 2015, p.51)

Op basis van deze conclusies is in 2015 het volgende advies opgesteld:

VDL Nedcar is als vehicle contract manufacturer afhankelijk van de termijnen die de klanten in contracten hanteren. In de eindfase van de onderhandelingen met klanten ontstaat duidelijkheid omtrent de wensen voor de afvoer van het gereed product voor wat betreft volumes en bestemmingen. Dan is ook duidelijk of het gereed product per spoor afgevoerd moet of kan worden. Daar staat tegenover dat de doorlooptijden voor de voorbereiding en realisering van een spoorverbinding al snel 5 jaar bedragen. Gevoegd bij de karakteristieke productiecyclus van 6-7 jaar van een model ontstaat er spanning tussen de benodigde flexibiliteit om snel op wensen van nieuwe klanten te kunnen inspelen en de genoemde doorlooptijden.
Als de overheden de voorwaarden willen scheppen voor groei van de werkgelegenheid bij VDL Nedcar en de verbetering van de duurzaamheid dan is het raadzaam de voorbereidingen voor een spoorverbinding voort te zetten. Vanuit dit perspectief kan immers tijdwinst geboekt worden voor het geval de spoorverbinding opportuun blijkt. Er kan op korte termijn gestart worden met de planvorming met Pro Rail en de voorbereidingen van de planologische procedures. Daarnaast wordt geadviseerd geen ruimtelijke plannen te faciliteren die de optie van de spoorverbinding kunnen dwarsbomen.
(Bron: Verkenningennota 2015, p.52)

Ten behoeve van de Verkenningennota 2017 heeft een nadere verkenning plaatsgevonden om de business case voor de spoorterminal te versterken in twee richtingen:

A (on)mogelijkheden voor versteviging business case Car Handling Terminal te verkennen, uitsluitend op automotive gericht;
B (on)mogelijkheden voor verbreding scope terminal te verkennen.

Een werkgroep van VDL Nedcar en Buck Consultants International heeft intensieve gesprekken gevoerd met een aantal relevante marktpartijen. Doelstelling van deze gesprekken was om bovengenoemde vragen te verkennen en te onderzoeken of een spoorterminal nabij de fabriek van VDL Nedcar -al dan niet met verbrede scope- haalbaar zou zijn.

Ad A Verkenning versteviging Business Case CHT met automotive

Uit de verkenning komen de volgende bevindingen naar voren:

- Volumes in het maximumscenario van VDL Nedcar die in aanmerking komen voor spoorvervoer, zijn voor een dedicated car handling terminal – ook internationaal vergeleken – (te) beperkt;
- Twee bestemmingshavens komen door volume (er moet genoeg volume naar een haven gaan zodat frequentie van aanvoer hoog genoeg is en wachttijden voor klanten niet al te veel oplopen) in aanmerking: Zeebrugge (korte afstand) en Bremerhaven (lange afstand). De volume verhoudingen tussen deze twee bestemmingshavens zijn t.o.v. 2015 in ongunstige zin voor spoor veranderd;

Tabel 5.1 Vergelijking verhouding korte/lange afstandsvervoer 2015 vs 2017

Verhouding korte/lange afstandsvervoer		2015	2017
Korte afstand vervoer	Spoor **niet** competitief	38%	65%
Lange afstand vervoer	Spoor onder voorwaarden competitief	65%	35%
		100%	**100%**

- Klanten van VDL Nedcar geven geen meerjarig vervoerscommitment voor afvoer van auto's per spoor zolang niet blijkt dat afvoer per spoor een concurrerende optie is. Dit leidt tot grote onzekerheid bij potentiële terminalexploitanten, omdat voldoende volume daarmee niet gegarandeerd is en een investering in spoor en terminal hoogst onzeker maakt;
- Toeleveranciers van onderdelen blijken geografisch erg verspreid en het volume per toeleverancier is beperkt, waardoor bundeling van inkomende goederenstromen (voorwaarde waaronder vervoer per spoor concurrerend is) te beperkt mogelijk is;
- Kans op integraal OBL (outbound logistics; afvoer gereed product)- of OBL/IBL (inbound logistics; onderdelen)-vervoerscontract niet groot;
- Retourvracht bepaalt concurrentiekracht spoor en truck;
  - vrachtwagens zijn in de praktijk flexibeler omdat deze meer (soorten) retourvracht mee kunnen nemen en dus een hogere beladingsgraad hebben. Hierdoor zijn vrachtwagens ook op langere afstanden vaak concurrerend;
  - in de Verkenningennota 2015 zijn bloktreinen voorzien, die (vrijwel) leeg terugkomen, hetgeen kostenineffici ënt is en vervoer per trein relatief duur maakt.
- Born ligt dicht bij de Nederlandse, Belgische en Duitse zeehavens, waardoor (ook naar verwachting bij een tweede grote klant voor VDL Nedcar) de afvoer per spoor om kostenredenen (spoor in vergelijking met trucks) relatief duur blijft.

Conclusie: een dedicated Car Handling Terminal met alleen overslag van auto's is niet haalbaar vanwege enerzijds de niet aangetoonde concurrentiekracht van spoor in vergelijking met de weg en anderzijds het (te) geringe volume dat in aanmerking komt voor afvoer per spoor. Daarnaast is de verhouding tussen afvoer van auto's naar zeehavens op korte en lange afstand tot Born ongunstig veranderd ten opzichte van 2015. Het grootste gedeelte gaat naar havens op korte afstand, waarvoor vervoer per spoor bijna nooit concurrerend is ten opzichte van vervoer over de weg.

Ad B Verkenning mogelijkheden tot scope-verbreding

Enkele partijen hebben aangegeven te willen investeren in een **multipurpose terminal**. Deze partijen verbinden aan hun investeringsbereidheid een fiks aantal strategische en operationele voorwaarden. De scopeverbreding van de terminal (van 'cars only' naar multipurpose) levert een zevental *substantiële problemen* op:

A *Business Case*. In het voorgaande (zie Ad A) is geconstateerd dat de kostencompetitiviteit voor afvoer van auto's per trein ten opzichte van vrachtwagens onzeker is en tevens dat het relevante volume (transport over lange afstand) is afgenomen in vergelijking met

2015. Discussies over verbreding van de scope hebben hiervoor geen aantoonbare oplossing opgeleverd. Het is dus onwaarschijnlijk dat een terminal op basis van een verbrede scope op korte termijn zal leiden tot verdere verankering van het automotive cluster.

B *Extra terminalruimte*. De terminal (aanvankelijk voorzien 7 ha van het totaal 27 ha grote Yard-terrein) wordt met 14 ha dubbel zo groot, waardoor het voorkeurscenario op losse schroeven komt te staan. Dit zogeheten combinatiescenario 3 (waarin zo goed mogelijk het bedrijfseconomisch-/kostenperspectief van VDL Nedcar wordt gecombineerd met optimalisatie ruimtegebruik door slechts in beperkte mate ruimte te gebruiken op Wolfrath) gebruikt reeds alle ruimte op bestemde gronden (huidig terrein, IPS, Yard) intensief met diverse meerlaagse gebouwen. Het op een andere plaats in het plangebied vinden van 70.000 m^2 is zeer lastig en alleen tegen hoge additionele kosten mogelijk. De gevonden eventuele 'oplossing' bestaat uit:

- 6-laags parkeergarage voor personeel op Yard E;
- t.o.v. scenario 3 40.000 m^2 extra ruimte in gebruik nemen op Wolfrath.

Per saldo bedragen de meerkosten voor VDL Nedcar ± 25 mln. euro én staat deze oplossing haaks op de uitgangspunten van het voorkeursscenario.

C *Ruimtelijke omgevingseffecten*. De impact van een multipurpose terminal op de omgeving (m.n. Nieuwstadt) is een stuk negatiever dan alleen een car handling terminal: meer treinen om de terminal rendabel te krijgen leidt tot meer geluidshinder (hetgeen een nieuwe milieu-effectenstudie vergt, anders dan in het huidige voorontwerp provinciaal inpassingsplan) en tevens meer vrachtautobewegingen, omdat de niet-automotive lading aan- of afgevoerd wordt per vrachtwagen. Bovendien vragen de exploitanten 24/7 openstelling (bij voorkeur 7 dagen per week) en het gebruik van grote overslagkranen of reachstackers als alternatief (grotere geluidsbelasting).

D *Verkeerscongestie*. In het maximumscenario worden met de huidige verhoudingen van afvoerhavens ongeveer 10.000[25] vrachtautobewegingen over de weg per jaar bespaard. Indicaties van de twee terminal-operators gaan uit van meer dan 50.000 extra vrachtwagens (maximaal) over de weg (bij gebruik van spoor vindt aan- of afvoer immers plaats over de weg). Dat betekent op een totaal van 275.000 vrachtwagens per jaar (zie hoofdstuk 5.3 ad A) voor de wegen rondom de VDL Nedcar-site een substantiële additionele verkeersbelasting. Daar tegenover staat overigens het positieve (macro) milieueffect van meer milieuvriendelijk spoorvervoer over de gehele afstand van het af te leggen traject.

[25] In VN-2015 werd ervan uitgegaan dat in het maximale scenario jaarlijks 60% van 400.000 geproduceerde auto's in aanmerking voor afvoer per spoor (deel met exporthavens als bestemming). Destijds is gebleken dat afvoer per spoor naar de dichtstbijzijnde havens *niet* rendabel was. De verhouding korte-/langeafstandsvervoer was in 2015 38%-62%. Deze verhouding is in 2017 omgeslagen naar 65%-35%, waardoor de reductie van het aantal vrachtwagens in deze Verkenningennota lager is dan in VN-2015.

E *Tijdpaden*. De mogelijke terminalexploitanten vragen om 6 tijdpaden op de drukbezette spoorhoofdbaan Maastricht-Eindhoven, waarvan ProRail in een eerder stadium al heeft laten weten daar nauwelijks mogelijkheden voor te zien. In het voorontwerp-PIP wordt - na overleg met ProRail - uitgegaan van 4 tijdpaden.

F *Participatie VDL Nedcar*. Potentiële exploitanten stellen een (minderheids)participatie van VDL Nedcar in het terminalexploitatie-bedrijf als randvoorwaarde. VDL Nedcar heeft aangegeven een terminal te willen ondersteunen door de grond van de terminal op Yard E tegen gunstige voorwaarden ter beschikking te stellen. Maar het investeren en exploiteren van een (multipurpose) terminal past niet in het beleid en expertise van de VDL-groep. Daarbij dient ook te worden opgemerkt dat de afvoer van auto's naar hun eindbestemming contractueel de verantwoordelijkheid is van de opdrachtgever(s) zoals BMW en niet van VDL Nedcar (dit uitgangspunt staat ook al in de Verkenningsnota 2015).

G *Investeringen overheden*. Buiten de aanleg van de spoorinfrastructuur verwachten beide mogelijke terminalexploitanten een forse (op dit moment nog niet nader gespecificeerde) overheidsbijdrage in de terminalinvesteringen, hetgeen vooralsnog niet past in het beleid van de provinciale en lokale overheden.

Conclusie: vanwege strakke voorwaarden van potentiële terminal exploitanten voor een multi-purpose terminal met aanzienlijke ruimtelijke, leefomgevings- en financiële consequenties, en het feit dat een dergelijke multi-purpose terminal vooralsnog niet tot een verdere verankering van het automotive cluster leidt, wordt scope-verbreding niet haalbaar geacht.

Door beide conclusies onder Ad A (Verkenning versteviging Business Case CHT met automotive) en Ad B (Verkenning mogelijkheden tot scope-verbreding) ligt het niet in de rede de verdere voorbereiding van een spooraansluiting te continueren.

5.3 Vervolgstappen rondom bereikbaarheidsproblematiek

Om de overlast voor de omgeving, zoals geformuleerd in paragraaf 5.1, te minimaliseren verdienen de volgende twee thema's nadere uitwerking bij de ruimtelijke plannen rondom de uitbreiding van VDL Nedcar:

A Goederenlogistiek
B Personenvervoer

Ad A Goederenlogistiek

Verankering van het automotive cluster, bereikbaarheid en duurzaamheid zijn als overwegingen geformuleerd in VN-2015. Weliswaar is gebleken dat spoor op korte termijn noch noodzakelijk noch haalbaar is voor verankering van het automotive cluster, maar dat

betekent tevens dat de andere twee overwegingen nog recht overeind staan. Als vervoer per spoor (waarmee in de verkeersprognoses wel rekening is gehouden) vervalt dan vergroot de overlast als gevolg van een groter aantal vrachtwagens dat nodig is om de auto's af te voeren. Bij een maximale jaarlijkse productie van 400.000 auto's is er sprake van circa 275.000 licht en zwaar vrachtwagenverkeer (inbound & outbound; x 2 voor het aantal bewegingen) per jaar en 1.153[26] per dag (=70-75 per uur; betekent 140-150 bewegingen per uur). Het totaalaantal voertuigen dat rijdt op de N276 tussen het kruispunt met de N297 en de Mitsubishi Avenue (kruispunt 3; zie hoofdstuk 4 B6) is circa 22.500 per etmaal en op de N276 tussen Mitsubishi Avenue en ingang Oost (kruispunt 5; zie hoofdstuk 4 B6) is circa 18.000 per etmaal. Voor de bereikbaarheid leveren deze additionele vrachtwagens beperkte additionele problemen op, omdat de te nemen maatregelen gedimensioneerd worden op de piek van het personenvervoer (groter volume dan het vrachtverkeer). Vrachtwagens brengen wel extra effecten met zich mee als langzaam optrekken en extra uitstoot ten opzichte van personenauto's.

Tegen deze achtergrond adviseert BCI dan ook om een uitdagend programma voor *Innovatieve & Duurzame Logistiek (IDL)* op te stellen.
Doel van een dergelijk programma is om (1) de efficiency in de logistieke keten van VDL Nedcar nog verder te vergroten en (2) de verkeersbelasting/ negatieve omgevingsaspecten (m.n. voor Nieuwstadt) te verminderen (de benodigde aantallen voor de aanvoer van onderdelen veranderen niet). Ideeën die in een dergelijk programma een plaats kunnen vinden en waaruit vervolgens de meest realistische zullen worden geselecteerd:

- *smart logistics*: zodanige geleiding van komende en gaande vrachtwagens dat verkeersoverlast en verkeersopstoppingen worden beperkt. Voorbeelden van (uit te werken en in business cases te vertalen) ideeën zijn: (verdere) consolidatie van (groupage)/vrachtwagenladingen op locaties niet–direct nabij VDL Nedcar; integratie van planningen van enerzijds verkeersmanagement van de wegen en anderzijds logistiek management van VDL Nedcar; truck platooning, waarbij 'treintjes van vrachtauto's' worden gevormd, met positieve impact op de beschikbare wegcapaciteit en brandstofverbruik.
- *sustainable logistics:* te denken valt aan vermindering vrachtwagenbewegingen door inzet van LZV (langere en zwaardere voertuigen van 25 meter) en maximaal gebruik van elektrische motoren van o.a. tugmasters voor trailers en vorkheftrucks op en rond het VDL Nedcar-terrein.
- *multimodal logistics*: intensieve verkenning van mogelijk gebruik van aan- en afvoer van (inbound) en/of deelbestemmingen van auto's/goederen via rail- (en barge)terminals in de (Eu)regio.

Het advies aan VDL Nedcar is om een programma Innovatieve & Duurzame Logistiek op te stellen, bestaande uit een selectie van te onderzoeken ambitieus-realistische projecten. Waar relevant, eventueel in samenwerking met collega-bedrijven/sites in de buurt met eenzelfde ambitie, zoals Chemelot.

[26] Gebaseerd op 240 werkdagen per jaar

Ad B Personenvervoer

In het kader van personenvervoer is al een aantal maatregelen op hoofdlijnen verkend (onder andere beïnvloeden keuze alternatieve modaliteiten zoals fiets/OV, alternatieve parkeerlocaties op afstand, collectief vervoer). Tot zover leveren deze nog geen bruikbare alternatieven op, mede vanwege het carpoolpercentage dat al hoog is, diensttijden (vroege ochtend/nacht), overlap in shifts (productielijn kan niet stilstaan) en de grote afstand tot de woonplaatsen van het personeel. Uitgangspunt is de zoektocht naar alternatieven te continueren en te intensiveren.

Gerelateerd aan bovenstaande aandachtspunten omtrent de bereikbaarheid van de VDL Nedcar-omgeving (paragraaf 5.1), zal in de nadere uitwerking van de integrale ruimtelijke plannen ingezet moeten worden op optimalisaties en verdere maatregelen om de verkeershinder (en daarmee samenhangende leefbaarheidseffecten) voor de omgeving te minimaliseren. Daarbij zullen realistische maatregelen (vanuit kosten-, effect- en medewerkersperspectief) ten aanzien van eventuele alternatieven voor parkeren op de site, collectief vervoer, e.d. -buiten de reeds onderzochte en ondernomen initiatieven- verder moeten worden onderzocht en de meest veelbelovende worden geïmplementeerd.

6 Ruimtelijke ordeningsprocedures

Om het geadviseerde voorkeursscenario te realiseren in ruimtelijke zin is het nodig de bestemmingen op de terreinen waarop de uitbreiding gaat plaatsvinden aan te passen. Hiermee kunnen alle functies gerealiseerd worden op terreinen die de juiste bestemming hebben:

- terreinen die nog geen bedrijfsbestemming hebben, wel als zodanig bestemmen;
- waar de bestemmingen de beoogde functie (nog) niet toelaten, moet de bestemming worden aangepast.

Voor de te volgen ruimtelijke ordeningsprocedures (RO-procedures) gelden twee belangrijke uitgangspunten[27]:

- *Flexibiliteit:* maximale flexibiliteit in bestemmingen tot het moment van aanleveren concrete bouwplannen en een robuust ruimtelijk plan waarin functieverschuivingen richting de toekomst mogelijk zijn.
- *Snelheid:* maximale snelheid in het doorlopen van procedures en zo snel mogelijk zekerheid over het geregeld krijgen van bestemmingen/vergunningen. Dit met het oog op zekerheid ten aanzien van het zo snel mogelijk kunnen faciliteren van de tweede klant.
- *Zekerheid:* maximale zekerheid in het tijdig verkrijgen van bestemmingen en vergunningen.

Om het bovenstaande binnen het voorkeursscenario 3 te realiseren zijn verschillende ruimtelijke ordeningsprocedures (RO-procedures) mogelijk. Dit hoofdstuk bevat een inventarisatie van die procedures, de kenmerken en op basis hiervan een advies.

6.1 Inventarisatie RO-procedures

Om te mogen bouwen en bedrijfsactiviteiten op een bepaald terrein te mogen uitvoeren zijn twee zaken[28] nodig:

A *Ruimtelijk plan:* hierin is de bestemming voor een terrein geregeld en is bepaald welke activiteiten zijn toegestaan.
B *Omgevingsvergunning:* vergunning voor het mogen uitvoeren van bouw- en milieuactiviteiten (bijvoorbeeld slopen, bouwen, kappen).

[27] Zie hoofdstuk 2 voor meer achtergrond betreffende deze vragen
[28] Overige vergunningen zijn niet meegenomen, omdat deze niet tijds-kritisch zijn

In beginsel zijn beide nodig voor de uitbreiding van VDL Nedcar; om te mogen bouwen en voor het aanpassen van de infrastructuur. Wanneer bedrijfsactiviteiten en bouwplannen passen binnen het vigerende bestemmingsplan, dan is er alleen een omgevingsvergunning nodig. Dit wil zeggen dat de omgevingsvergunning alleen kan worden verleend wanneer de activiteit waarvoor de vergunning wordt aangevraagd, niet strijdig is met het ruimtelijk plan[29]. In het geval van de uitbreiding van VDL Nedcar is ook aanpassing van de bestemmingsplannen m.b.t. de terreinen binnen het plangebied nodig, vanwege de volgende twee redenen:

- in het voorkeursscenario is uitbreiding voorzien op terreinen die (nog) geen bedrijfsbestemming hebben;
- vanuit het flexibiliteitsoogpunt is het gewenst dat terreinen die wel een bedrijfsbestemming hebben maar (nog) geen automotive-productie bestemming, verruimd worden naar ook automotive-productie[30].

Onderstaande tabel 6.1 brengt in kaart voor welke terreinen binnen het plangebied, welke situatie geldt.

Tabel 6.1 Planologische benodigdheden per terrein

Plangebied	Huidige bestemming	Planologisch benodigd
Huidig terrein	Bedrijventerrein 1 Bedrijventerrein 2	Volledig bestemmen bedrijventerrein 1: integreren – actualiseren - verruimen
Pasveld	Agrarisch	Bestemmen voor automotive productie
Wolfrath	Natuur/agrarisch	Bestemmen voor automotive productie
IPS	Bedrijventerrein 2 voor automotive toeleveranciers	Verruimen naar ook automotive productie
Yard	Bedrijventerrein 2 voor automotive logistiek	Verruimen naar ook automotive productie
Infrastructuur	Infrastructuur	Planologisch gereedmaken voor benodigde aanpassingen

Om bovenstaande planologisch te regelen is het de bedoeling dat de initiatiefnemer -VDL Nedcar- de overheid verzoekt een ruimtelijke-ordeningsprocedure in gang te zetten. Met deze procedure kan vervolgens de juiste bestemming van de terreinen worden geregeld, zodat een omgevingsvergunning kan worden verleend ten behoeve het mogen uitvoeren van bouw- en milieuactiviteiten.

Zowel de ruimtelijke planprocedure als de omgevingsvergunningverlening kennen hun eigen procedures en doorlooptijden. Van beide procedures zijn in tabel 6.2 de typen planvormen en kenmerken in kaart gebracht.

[29] Het is mogelijk om een omgevingsvergunning aan te vragen die niet past binnen het bestemmingsplan en een vergunning te verlenen door middel van een afwijkingsbesluit. Deze procedure komt echter niet tegemoet aan de behoefte aan snelheid en zekerheid en is daarom in deze nota buiten beschouwing gelaten.
[30] Haalbaarheid hiervan moet blijven uit onderzoek en doorrekeningen

Tabel 6.2 Planologische benodigdheden per terrein

	I Ruimtelijk plandocument		II Omgevingsvergunning
	A Bestemmingsplan	**B Provinciaal Inpassingsplan**	
1 Bevoegd gezag	Gemeente	Provincie	Gemeente/provincie; afhankelijk van activiteit: • Bouw: provincie • Milieu: provincie • Overige activiteiten: n.t.b.
2 Globaal plan mogelijk	Ja	Ja	n.v.t.
3 Coördinatieregeling mogelijk	Ja (maar ligt niet voor de hand)	Ja	Ja***
4 Valt onder Crisis- & herstelwet	Nee	Ja	Ja, maar alleen vergunningen ter verwezenlijking PIP
5 Fasen*	1 Voorontwerpfase plan 2 Ontwerpfase plan 3 Vaststellingsfase plan inclusief vaststelling	1 Voorontwerpfase plan 2 Ontwerpfase plan 3 Vaststellingsfase plan inclusief vaststelling	1 Aanvraag omgevingsvergunning 2 Ontwerp-omgevingsvergunning 3 Beslissing GS/B&W tot vergunningverlening (afhankelijk van vergunning)
6 Reguliere bezwaar- en beroepsprocedure**	4 Beroep bij Raad van State	4 Beroep bij Raad van State	4 Bezwaar bij gemeente/provincie 5 Beroep bij Rechtbank 6 Hoger beroep bij Raad van State

* *Voor dit project wordt uitgegaan van een voor-ontwerpplan, is niet wettelijk verplicht*
** *Zonder coördinatieregeling*
*** *Finale inventarisatie van alle benodigde en te coördineren vergunningen moet nog worden gemaakt*

Op de kenmerken 1, 2 en 3 wordt hierna ingegaan. Uitwerking van kenmerken 5 en 6 is opgenomen in de bijlage.

Ad 1 Bestemmingsplan versus Provinciaal Inpassingsplan (PIP)

Wanneer de bestemming onder een terrein gewijzigd dient te worden is het de gemeente die als bevoegd gezag de geëigende overheidsinstantie is om aan de slag te gaan met het wijzigen van het bestemmingsplan (BP). In het geval van een provinciaal ruimtelijk belang kan een provincie besluiten een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) te maken. De provincie wordt hiermee bevoegd gezag over het plangebied en gaat aan de slag met het ontwerp van het ruimtelijk plan. De procedure en fasering is hetzelfde als bij een bestemmingsplan[31], met het verschil dat het ruimtelijk plan wordt vastgesteld door Provinciale Staten in plaats van door de gemeenteraad. Daarnaast dient de gemeenteraad gehoord te worden door Gedeputeerde staten van Limburg, omdat Provinciale Staten in de bevoegdheid treedt van de gemeenteraad.

Ad 2 Globaal versus gedetailleerd ruimtelijk plan

Ruimtelijke plannen kunnen gedetailleerd worden opgesteld. In dat geval wordt zo precies mogelijk worden onderzocht wat de effecten op de omgeving zijn van het plan. Belanghebbenden weten daardoor zo goed mogelijk waar ze aan toe zijn. De betreffende overheid kan ook kiezen voor het opstellen van een globaal ruimtelijk plan.

Bij een globaal ruimtelijk plan worden de bestemmingen niet gedetailleerd geregeld (wél dat ergens een bepaalde productieactiviteit komt, niet welke productieactiviteit waar precies),

[31] Zonder coördinatieregeling. In het geval van een gecoördineerd-BP/PIP is de procedure anders, maar dit is het gevolg van het mee-coördineren van de omgevingsvergunning en niet van het bevoegd gezag dat verantwoordelijk is voor het ontwerpen en vaststellen van het ruimtelijk plan.

maar worden door de overheid kaders opgesteld waarbinnen de bedrijfs- en bouwactiviteiten moeten blijven. Dit brengt voor de initiatiefnemer flexibiliteit met zich mee, omdat pas bij het aanvragen van de omgevingsvergunning aangegeven hoeft te worden welke bedrijfsactiviteiten waar komen. In het geval van een gedetailleerd plan moet dit al bij de start van de ontwerpfase bekend zijn. Daarnaast is de kans groter dat bij een uitbreiding in de toekomst de bouwplannen en bedrijfsactiviteiten binnen het dan vigerende bestemmingsplan passen.

Globaal bestemmen wil niet zeggen dat van tevoren niet onderzocht wordt wat de effecten van het ruimtelijk plan zijn op de omgeving. Integendeel, in de voorontwerp fase wordt uitgegaan van de maximale effecten van hetgeen planologisch mogelijk is. Met andere woorden: alle mogelijkheden die het plan biedt, in alle varianten, moeten worden onderzocht en onderbouwd.

Ad 3 Coördinatieregeling
Bij elke ruimtelijke planprocedure heeft de gemeente of provincie[32] de mogelijkheid gebruik te maken van de coördinatieregeling. Dit maakt het mogelijk om de omgevingsvergunning aan te haken bij de bestemmingsplan- of inpassingsplanprocedure. Het ruimtelijk plan én de omgevingsvergunning worden dan tegelijk in procedure gebracht door de provincie of gemeente. Als gevolg hiervan staat tegen het gecoördineerde plan/vergunning rechtstreeks beroep open bij de Raad van State. Hierdoor is de reguliere procedure van bezwaar- en (hoger) beroep bij respectievelijk gemeente/provincie en rechtbank, niet van toeppassing. Dit resulteert in een sterk verkorte procedure (zie 6.1 ad. 2).

Om te kunnen coördineren is een besluit van de gemeenteraad of Provinciale Staten nodig. Daarnaast is het vereist dat de ontwerp-omgevingsvergunning tegelijk ter inzage wordt gelegd met het ontwerp van het ruimtelijk plan, hetgeen betekent dat de initiatiefnemer al in een vroege fase concrete bouwplannen moet aanleveren voor het aanvragen van de omgevingsvergunning (veel eerder dan in een reguliere ruimtelijke planprocedure waarin het college pas kan besluiten een vergunning te verlenen op het moment dat het nieuwe ruimtelijk plan in werking is getreden.

In de voorliggende situatie ligt coördineren door de gemeente in een bestemmingsplanprocedure niet voor de hand, omdat de meest belangrijke vergunningen (milieu- en bouwvergunning) verleend worden door de provincie. Daarnaast biedt de wet de provincie meer mogelijkheden om gemeentelijke vergunning te mee-coördineren dan andersom.

6.2 Afweging van procedures

Zoals in de inleiding van dit hoofdstuk beschreven staan er in de keuze voor de te volgen procedure twee kernvragen centraal:

1 Welke ruimtelijke ordeningsprocedure heeft de voorkeur vanwege **flexibiliteit?**
2 Welke ruimtelijke ordeningsprocedure heeft de voorkeur met het oog op **snelheid?**

[32] Afhankelijk van het bevoegde gezag dat het plan opstelt

Deze twee vragen zullen hierna afzonderlijk worden beantwoord.

Ad 1 Flexibiliteit: welke ruimtelijke ordeningsprocedure heeft de voorkeur vanwege flexibiliteit?

Een globaal kaderstellend-ruimtelijk plan geeft verhoudingsgewijs de meeste flexibiliteit. Aan het begin omdat de ontwikkeling van het ruimtelijk plan niet gebaseerd is op concrete bouwplannen en deze daardoor later kunnen worden aangeleverd. Maar daarnaast ook richting de toekomst: (productie)functies en type bebouwing kunnen later nog wisselen mits ze binnen kaders passen (geldt niet als omgevingsvergunning is verleend).

De belangrijkste voor- en nadelen van een globaal plan staan samengevat in de tabel 6.3.

Tabel 6.3 Voor- en nadelen globaal ruimtelijk plan

	Voordelen	Nadelen
Globaal kaderstellend-ruimtelijk plan	• Bij start ontwikkeling ruimtelijk plan nog geen concrete bouwplannen nodig • Flexibel naar de toekomst: binnen het ruimtelijk plan kunnen functies en type bebouwing wisselen	• Niet over het gehele terrein kan maximaal bestemd worden (bijv. in relatie tot geluidscontouren) *Opmerking: niet sneller maar ook niet langzamer in; totale doorlooptijd hangt af van moment omgevingsvergunning*

Globaal bestemmen komt dus tegemoet aan de vraag van VDL Nedcar om flexibiliteit. Tegelijkertijd biedt het de overheid de mogelijkheid om grenzen te stellen aan de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. De volgende kaders worden via het ruimtelijk plan gesteld:

- geluid;
- landschappelijke inpassing (bouwhoogte, licht, ecologie);
- duurzaamheid (water, luchtkwaliteit, duurzaam/innovatief ruimtegebruik);
- verkeer;
- veiligheid;
- activiteiten Noordzijde:
  - Bestemmen voor productie (en annex-productie logistieke-functies, d.w.z. géén traileryard of parkeren van personenauto's).
  - Om een onomkeerbare kap van (een deel van) het Sterrebos mogelijk te maken, wordt een ongeclausuleerde kapvergunning[33] (als onderdeel van de omgevingsvergunning) verleend, maar mag deze alleen onmiddellijk en onherroepelijk worden gebruikt in het geval van een aanbesteding van een productiegebouw ter plekke.
  - Ontheffing voor niet-productiefuncties mogelijk na goedkeuring bevoegd gezag.

Globaal-kaderstellend bestemmen komt vanwege flexibiliteit tegemoet aan de behoefte van VDL Nedcar én stelt de overheid in staat om vooraf grenzen ingegeven door bestaand beleid en wetgeving, te stellen aan de ruimtelijke ontwikkeling.

[33] Er is wel sprake van herplantplicht

Ad 2 Snelheid: welke ruimtelijke ordeningsprocedure heeft de voorkeur met het oog op snelheid?

Figuur 6.1 geeft de tijdslijn weer voor drie typen RO-procedures:

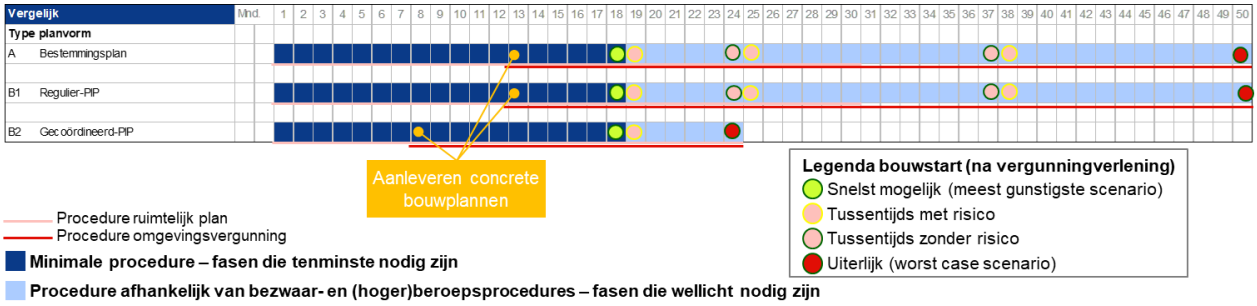
A Bestemmingsplan (door gemeente)
B1 Regulier-Provinciaal Inpassingsplan (zonder coördinatieregeling)
B2 Gecoördineerd- Provinciaal Inpassingsplan (met coördinatieregeling)

Zoals beschreven in paragraaf 6.1 ad. 3 is coördineren onder een bestemmingsplan ook mogelijk, maar dat ligt in deze casus niet voor de hand. Deze is in de beschouwing van doorlooptijden dan ook niet verder meegenomen.

Ten aanzien van de tijdslijnen de volgende opmerkingen vooraf:

- Aangehouden interne termijnen (bijvoorbeeld voor het opstellen van een BP/PIP of Nota van zienswijzen) zijn een inschatting op basis van eerdere gemeentelijke en provinciale projecten. Deze kunnen voor dit project dus afwijken, een nauwkeurigere (tijds)indicatie is in deze fase echter niet te geven. Als de termijnen substantieel verschuiven, vertraagt daarmee ook de latere besluitvorming.
- Termijn voor de Raad van State voor het doen van een uitspraak (6 maanden volgens Crisis- en herstelwet (Chw)) is een termijn van orde. Voor Chw-zaken haalt de RvS deze termijn meestal wel, maar dat is geen zekerheid. Het betekent in de praktijk tevens dat gewone beroepszaken (bijvoorbeeld een niet Chw-bestemmingsplan) vaak langer duren dan een 1 jaar.
- Overal is uitgegaan van maximale termijnen.

Figuur 6.1 Duur procedures ruimtelijk plan + omgevingsvergunning



- In het meest ongunstige geval kan pas worden gestart met bouwen na 49 maanden in het geval van een Bestemmingsplan of PIP en na 23 maanden voor een gecoördineerd-PIP (26 maanden verschil).
- In het geval van beroep kan tussentijds begonnen worden met bouwen met het risico van sloop na een eventueel negatief oordeel van de Raad van State.
- Voorwaarden om bovenstaande tijdslijnen te realiseren:
  – zo snel mogelijk beginnen met alle benodigde onderzoeken;

– concrete bouwplannen moeten worden aangeleverd: Globaal BP of PIP: bij aanvraag omgevingsvergunning in maand 14 voor BP en PIP; in maand 9 voor gecoördineerd-PIP.

Ondanks dat een bestemmingsplan in de praktijk de meest geëigende procedure is, blijkt een gecoördineerd-PIP het meest gunstig in termen van totale doorlooptijd. Daarmee is deze procedure het snelst én geeft het snelste zekerheid over haalbaarheid van bouwplannen en uitsluiting van risico's in bezwaar- en (hoger)beroepsprocedures. Andere planvormen bieden deze mate van snelheid en zekerheid niet.

6.3 Advies & timing

Volgend uit de overwegingen ten aanzien van flexibiliteit en snelheid zoals beschreven in de vorige paragraaf, wordt geadviseerd zo snel mogelijk na keuze van het voorkeursscenario te starten met het in gang zetten van een ruimtelijke ordeningsprocedure met de volgende insteek:

- globaal kaderstellend-ruimtelijk plan als meest flexibele planvorm;
- één gecoördineerde PIP- en vergunningprocedure voor de gronden met bedrijfsactiviteiten én weginfrastructuur vanwege de kortste doorlooptijd.

Dit betekent dat VDL Nedcar als initiatiefnemer de Provincie Limburg zal verzoeken te starten met de voorbereiding van een Provinciaal Inpassingsplan. Vanuit provinciaal oogpunt is er een ruimtelijk belang:

- VDL Nedcar is met het huidige aantal werknemers van circa 6.500 mensen één van de grootste werkgevers in de Provincie Limburg. Uitbreiding van de fabriek tot een productiecapaciteit van 400.000 auto's per jaar levert een additionele werkgelegenheid op van ongeveer 4.000 banen voor een periode van minimaal 7 jaren (duur van de lifecycle).
- Een gecoördineerd-PIP is de enige manier waarop VDL Nedcar zo snel mogelijk zekerheid heeft over de haalbaarheid van de voorziene uitbreiding. Terreinen geprojecteerd in het voorkeursscenario zijn *allemaal* nodig en uitbreiding kan per definitie niet op eigen terrein plaatsvinden. Daarnaast maken de leadtimes in de automotive industrie dat er binnen enkele maanden zekerheid moet zijn of VDL Nedcar het contract dat getekend gaat worden, wel na kan leven. Snelst mogelijk zekerheid over het kunnen starten met bouwen is essentieel voor de haalbaarheid van de uitbreiding.
- De provincie is in dit specifieke geval sowieso al het bevoegd gezag voor het verlenen van de omgevingsvergunning voor de activiteiten milieu- en bouwen en voor de openbare weginfrastructuur.

Zo snel mogelijk na publicatie van deze nota zal gestart dienen te worden met de voorbereiding om de ruimtelijke procedures in gang te zetten. Concreet betekent dat het volgende:

- overheden & VDL Nedcar : uitvoeren onderzoeken ten behoeve van ruimtelijk plan
- overheden: opstellen kaders voor ruimtelijk plan

In december 2017/januari 2018 is in opdracht van de Provincie Limburg door mr. M. Soppe (advocaat en deskundige m.e.r.) uitgezocht in hoeverre het ruimtelijke plan (PIP) inclusief infrastructurele maatregelen en omgevingsvergunningen MER-plichtig34 zijn. Om te beoordelen of de uitbreiding van VDL Nedcar MER-plichtig is zijn de relevante categorieën uit het Besluit MER naast de voorgenomen activiteiten gelegd. Hieruit zijn de volgende conclusies te trekken:

A Het ruimtelijk plan (PIP) is m.e.r.-beoordelingsplichtig[35] vanwege de verbreding van de N276 en de N297;
B Het PIP is m.e.r.-beoordelingsplichtig vanwege de wijziging/uitbreiding van het industrieterrein;
C Het PIP is plan-m.e.r.-plichtig[36,37] vanwege de wijziging/uitbreiding van een installatie voor de fabricage en assemblage van automobielen(motoren) die met een voorziene uitbreiding van ongeveer 200.000 auto's per jaar de drempel van 1.000 voertuigen overschrijdt;
D Als een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet is vereist (bijvoorbeeld door toename stikstofdepositie) dan is de voorgenomen activiteit plan-MER-plichtig.

Tevens is geadviseerd om de m.e.r./beoordelingsplichten (punt A en B) te laten opgaan in de plan-MER, die nodig is voor C en B en hier een gecombineerde plan-/project-MER[38] van te maken. Voor de inhoud en detailniveau van de op te stellen MER (milieueffectrapportage) maakt dit niet uit. De keuze voor een gecombineerde MER heeft als voordeel dat de MER ook een op een kan worden gebruikt voor het vergunningentraject en hier naderhand dus geen nieuwe MER voor hoeft te worden gemaakt.

Het type MER en de keuze voor een gecombineerde plan-/project-MER levert geen vertraging op de geschetste doorlooptijd van procedures (zie hieronder). De omvang van de werkzaamheden neemt wel iets toe, doordat in de MER een extra alternatief ten opzichte van het aanbevolen scenario moet worden beoordeeld.

---

[34] m.e.r.-procedure en MER: activiteiten die grote effecten op het milieu (kunnen) hebben kan het verplicht zijn een milieueffectenrapportage (m.e.r) uit te voeren en een Milieu Effect Rapportage (MER) op te stellen. Hierin worden de voor- en nadelen van het scenario afgewogen tegenover één of meerdere alternatieven.

[35] m.e.r.-beoordelingsplicht: in een m.e.r.-beoordeling onderzoekt het bevoegd gezag (Provincie) of een project belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Als dit zo is, moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen en een MER opgesteld. In dit geval maken de verbreding van de provinciale wegen N276 en N297 en de uitbreiding van het industrieterrein van VDL Nedcar het plan m.e.r.-beoordelingsplichtig.

[36] m.e.r-plicht: in dit geval is de m.e.r-plicht is het op voorhand duidelijk dat er een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen en een MER opgesteld.

[37] plan-m.e.r.-plicht: een ruimtelijk plan is plan-m.e.r.-plichtig als het ruimte biedt aan een activiteit die m.e.r.-plichtig is (in dit geval uitbreiding van de productie van auto's van meer dan 1.000 voertuigen per jaar). In dit geval dus moet op voorhand een m.e.r.-procedure worden doorlopen en een MER opgesteld.

[38] project-MER: een project-MER brengt de milieugevolgen van een geplande activiteit in kaart. Het verschil met een plan-MER is dat het bij een project-MER gaat om de milieugevolgen van concrete initiatieven en bij een plan-MER om de activiteiten die het ruimtelijke plan mogelijk maakt. Omdat in dit geval de omgevingsvergunning (voor de activiteit) mee wordt gecoördineerd, wordt ervoor gekozen een gecombineerde plan-/project-MER op te stellen.

Tabel 6.4 Planning start november



** In het geval van een gecombineerd plan/project-MER-plicht moeten de onderzoeken al in de beginfase gestoeld zijn op een concreet initiatief.*

Bovenstaande planning is gebaseerd op grote snelheid van werken en wettelijke procedure-termijn. Het niet halen van deze planning is mogelijk door vertraging in onderzoeken of uitloop van procedure-termijnen.

De totale doorlooptijd van de ruimtelijke planprocedures en vergunningsverlening bedraagt 18 tot 23 maanden. Vanaf het moment dat de vergunning is verleend en gestart kan worden met bouwen heeft VDL Nedcar nog 33 maanden nodig voor bouw- en installatiewerkzaamheden alvorens te kunnen starten met produceren.
Dit duurt waarschijnlijk (veel) langer dan de (eventuele) tweede klant wenst. Niettemin zullen alle partijen in nauwe samenwerking alles in het werk moeten stellen om de doorlooptijd zo kort mogelijk te houden.

Afsluitend wordt opgemerkt dat het voorkeursscenario de basis zal vormen voor de kaders van één gecoördineerde PIP- en vergunningenprocedure. Deze Verkenningennota dient als onderlegger waarin de visie op de ruimtelijke uitbreidingsplannen van VDL Nedcar uiteengezet en afgewogen wordt. In de voorbereidings- en onderzoeksfase van het ruimtelijk plan en omgevingsvergunningverlening zullen de effecten op de omgeving integraal worden beschouwd.

Bijlage 1 Productieproces auto's

VDL Nedcar is een 'vehicle contract manufacturer' (VCM), de enige in Nederland: een onafhankelijke autoproducent die op contract in serieproductie auto's produceert in opdracht van derden. In juli 2014 is bij VDL Nedcar de productie van BMW MINI's van start gegaan. In de aanloop daar naartoe is de autofabriek volledig omgebouwd en heringericht.

De productiefaciliteiten van VDL Nedcar zijn geschikt om voor verschillende automerken en in verschillende uitvoeringen tegelijkertijd te produceren. De continue opgave voor een VCM als VDL Nedcar is om voortdurend dusdanig concurrerend te opereren dat contracten worden gecontinueerd of vernieuwd. Voor VDL Nedcar is de uitdaging voor de komende periode om een nieuwe, tweede opdrachtgever te vinden. Continuïteit in contracten in deze industrie vereisen hoge kwaliteit, concurrerende kosten en optimale betrouwbaarheid.

VDL Nedcar is een productiebedrijf waar de complete productie van auto's plaatsvindt. Op het terrein zijn vier separate productielocaties gevestigd, die in een logische volgorde worden doorlopen tot het eindproduct (de auto) gereed is. Onderstaand wordt kort toegelicht welke stappen in het productieproces van auto's[39] kunnen worden onderscheiden.

1 Press Shop (Pershal)

De pershal ligt aan de noordwestkant van de site van VDL Nedcar en is circa 26.000 m² groot. In de pershal start het productieproces van de auto's. Dagelijks wordt hier een paar honderd ton staal en verzinkt staal verwerkt. In de pershal worden buig-, snij- en dieptrekprocessen uitgevoerd voor circa 250 verschillende geperste onderdelen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van geavanceerde apparatuur en technologie. Er vindt een hoge mate van procesbeheersing plaats met uitgebreide automatisering om de nauwkeurigheid van de persbewerkingen zeker te stellen en ervoor te zorgen dat onderdelen op het vereiste moment op de juiste plek beschikbaar zijn. Dit is van belang voor de 'Just-in-Time'-activiteiten. Een slim productieproces moet ervoor zorgen dat verstoringen van het productieproces tot een minimum worden beperkt.

[39] Bron: VDL Nedcar



1 Press Shop

2 Bodyshop

3 Paintshop

4 Final Assembly

2 Body Shop (Carrosseriebouw)

In de Bodyshop beginnen de auto's vorm te krijgen. In deze fabriek (inclusief extra transportlaag) worden geperste plaatdelen omgevormd tot complete carrosserieën met behulp van (punt)las en lijmtechnieken. De Bodyshop is sterk gerobotiseerd: circa 99% van de werkzaamheden wordt automatisch uitgevoerd. Met circa 1.265 robots worden onderdelen als bodemplaten, zijwanden, deuren, dakpanelen, en achterkleppen op het juiste moment en de juiste plek bij elkaar gebracht zodat de body steeds meer zijn uiteindelijke vorm krijgt.

3 Lakstraat (Paintshop)

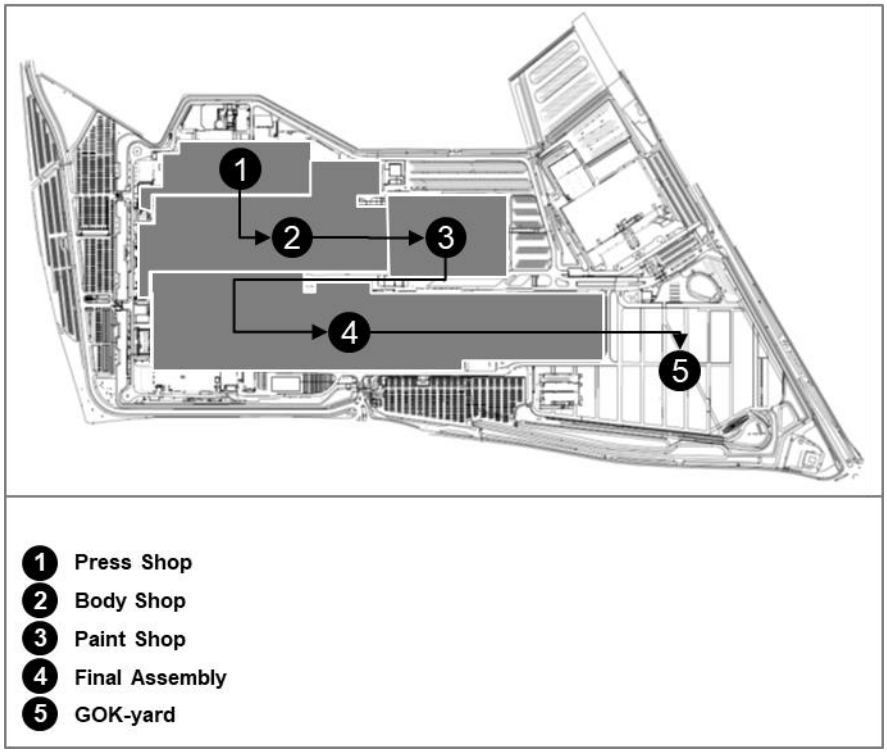
VDL Nedcar heeft een geavanceerde Paintshop. Kale body's worden hier gereinigd, ontvet en voorzien van een grondlaag, zodat de aflaklaag van waterafdunbare lak optimaal hecht.
In een elektroforetisch grondlakproces wordt de body geheel ondergedompeld, waardoor de body volledig beschermd is. Om de carrosserie te beschermen worden in de lakstraat ruim 13 m² coating en circa 90 meter kit aangebracht. De lakstraat voldoet aan zeer strenge eisen op het gebied van milieuwetgeving.

4 Final Assembly (Montage)

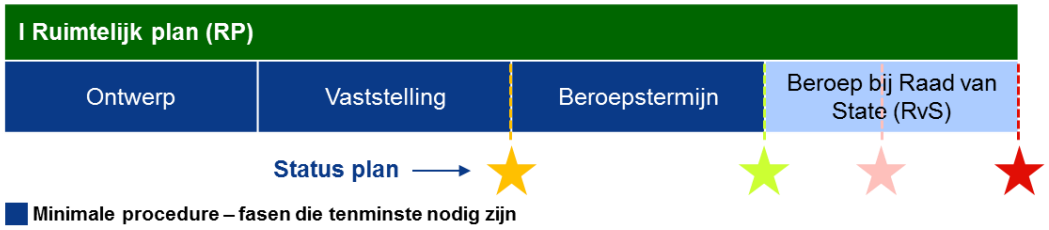
De gelakte carrosserie wordt vanuit de Paintshop op de Final Assembly geplaatst, een montagelijn van 1,5 kilometer lang. Afhankelijk van de individuele wensen van de eindgebruiker brengen specialisten met hulp van 15 robots circa 2.500 verschillende onderdelen aan. Aan het eind van de montagelijn is de auto af. De auto wordt vanaf de Final Assembly -na een laatste uitgebreide controle en functionaliteitstest- op de Green Okay Yard (GOK) geplaatst. Vanaf de GOK-yard worden de auto's in opdracht van de opdrachtgever (in dit geval BMW) vervoerd naar klanten.

In de huidige situatie vinden al deze activiteiten plaats op de site van VDL Nedcar. Onderstaande kaart (figuur 2.1) laat zien hoe de activiteiten ten opzichte van elkaar zijn geplaatst, teneinde een optimaal efficiënt productieproces te kunnen doorlopen, met minimale risico's ten aanzien van de kwaliteit van het product.

Figuur 6.1 Activiteitenoverzicht huidige VDL Nedcar-terrein



Bijlage 2 Fasen in ruimtelijke ordeningsprocedures



Minimale procedure – fasen die tenminste nodig zijn

Procedure afhankelijk van bezwaar- en (hoger)beroepsprocedures – fasen die wellicht nodig zijn

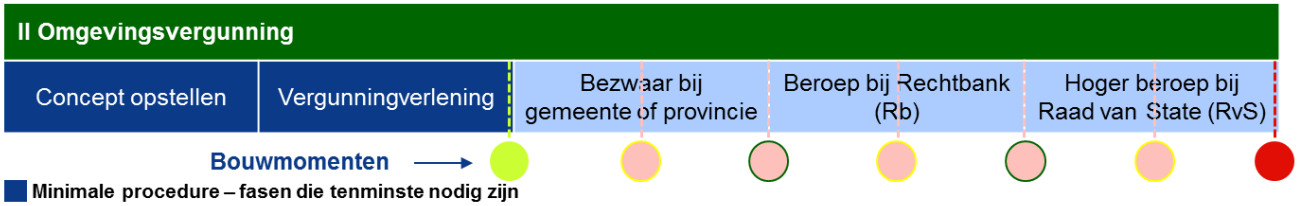
Vastgesteld plan
- Vaststelling door gemeenteraad of Provinciale Staten
- Resultaat is vastgesteld plan

Inwerking getreden plan
- Tijdens de beroepstermijn kan beroep worden ingesteld tegen het plan
- Bij geen beroep treedt het plan in werking én is het onherroepelijk
- In het geval van beroep volgt een beroepsprocedure bij de Raad van State

Inwerking, maar nog niet onherroepelijk
- Tijdens de beroepsprocedure treedt het plan in werking, maar is nog niet onherroepelijk. Gedurende de looptijd van het beroep kan bij spoedeisend belang een voorlopige voorziening worden aangevraagd
- Bij een toegewezen voorlopige voorziening (vv) kan er niet gebouwd worden tot moment positieve uitspraak in het beroep
- Bij afwijzing van de voorlopige voorziening kan gedurende het beroep de bouw starten* met het risico op ongedaan maken bij negatief oordeel

Onherroepelijk plan
- Onherroepelijk plan bij positief oordeel RvS
- In geval negatieve beslissing moeten eventuele bouwwerkzaamheden ongedaan worden gemaakt en het landschap in ere hersteld (worst-case)

Toelichting bij voorlopige voorziening:
- Tijdens bezwaar- en (hoger)beroepsprocedure kan door bezwaar makende partij voorlopige voorziening worden aangevraagd
- Bij afwijzing mag er gewoon worden gebouwd (met risico op sloop bij negatieve beslissing (hoger)beroep
- Bij toewijzing moet de finale beslissing worden afgewacht



Minimale procedure – fasen die tenminste nodig zijn

Procedure afhankelijk van bezwaar- en (hoger)beroepsprocedures – fasen die wellicht nodig zijn

Verleende vergunning (snelst mogelijke bouwstart – meest gunstige scenario)
- Bij verlening van de omgevingsvergunning kan de bouw starten

Bezwaar bij gemeente of provincie (tussentijdse bouwstart met óf zonder risico)
- Bij toewijzing voorlopige voorziening kan er niet gebouwd worden
- Bij afwijzing voorlopige voorziening kan gedurende de bezwaarprocedure de bouw starten met het risico op ongedaan maken bij negatief oordeel
- Als er geen beroep wordt aangetekend kan gebouwd worden zonder verdere risico's

Beroep bij de Rechtbank (tussentijdse bouwstart met óf zonder risico)
- Bij toewijzing voorlopige voorziening kan er niet gebouwd worden
- Bij afwijzing voorlopige voorziening kan gedurende de beroepsprocedure de bouw starten met het risico op ongedaan maken bij negatief oordeel
- Als er geen hoger beroep wordt aangetekend kan gebouwd worden zonder verdere risico's

Hoger beroep bij de Raad van State (tussentijdse bouwstart met óf zonder risico)
- Bij toewijzing voorlopige voorziening kan er niet gebouwd worden
- Bij positief oordeel RvS kan bouw starten en hoeft bij eventuele eerdere start niets ongedaan worden gemaakt
- In geval negatieve beslissing moeten eventuele bouwwerkzaamheden ongedaan worden gemaakt en het landschap in ere hersteld

Let op: vergunning kan alleen verleend worden bij een inwerking getreden bestemmingsplan

Ruimtelijk plan (RP) – Bestemmingsplan (BP) of Provinciaal Inpassingsplan (PIP)

	Fase		Vastgesteld	Inwerking	Onher-roepelijk	Bouwen? (mits Ov)	Risico
★	Vaststelling		●	○	○	-	-
★	Beroepstermijn	Geen beroep	●	●	●	Ja	Nee
★	Beroepsprocedure	Afgewezen vv	●	●	○	Ja	Ja
		Toegewezen vv	●	○	○	Nee	-
★	Beslissing RvS	Positief	●	●	●	Ja	Nee
		Negatief	○	○	○		

Omgevingsvergunning

	Fase		Vergund	Bouwen? (mits RP)	Risico
●	Beslissing GS		●	Ja	Nee
●	Bezwaar	Afgewezen vv	●	Ja	Ja
		Toegewezen vv	●	Nee	-
●	Beroepsprocedure	Afgewezen vv	●	Ja	Ja
		Toegewezen vv	●	Nee	-
●	Hoger beroep	Afgewezen vv	●	Ja	Ja
		Toegewezen vv	●	Nee	-
●	Beslissing RvS	Positief	●	Ja	Nee
		Negatief	○		

○ *Niet* ● *Wel*

- GS kan omgevingsvergunning verlenen op het moment dat er een ruimtelijk plan in werking is waarbinnen de aanvraag past
- Om te kunnen bouwen is een ruimtelijk plan nodig dat in werking is (hoeft nog niet onherroepelijk te zijn) + verleende omgevingsvergunning
- Bezwaar en beroep hebben geen opschortende werking tenzij een voorlopige voorziening (vv) wordt aangevraagd
- Wanneer een voorlopige voorziening toegewezen wordt, moet de bouw worden gestaakt totdat de Rechtbank/ RvS een uitspraak heeft gedaan
- Wanneer de voorlopige voorziening afgewezen wordt kan gestart worden met bouwen, maar is het risico bij een negatief RvS-besluit in de bodemprocedure, dat de oorspronkelijke situatie hersteld moet worden (slopen) doordat het plan nog niet onherroepelijk is geworden. Alleen als het gebrek in het ruimtelijk plan niet meer hersteld kan worden kan sloop in beeld komen

Haalbaarheid ontzien Sterrebos (BCI, 2019)

Buck Consultants International

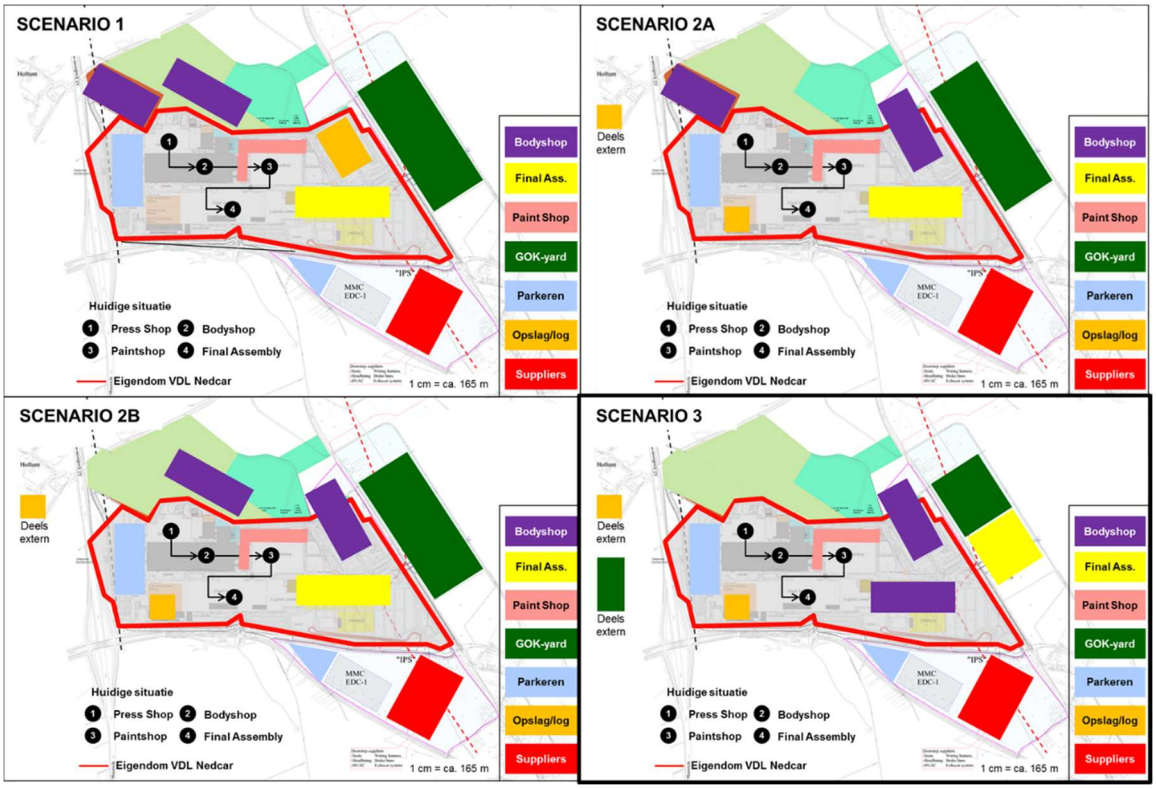
Definitief
18-06-2019

Uitbreiding VDL Nedcar – Analyse (on)haalbaarheid volledig ontzien Sterrebos

A Achtergrond

1 De Verkenningennota 2015 (VN-2015) -opgesteld op verzoek van de Provincie Limburg en de gemeente Sittard-Geleen, in nauwe samenwerking met VDL Nedcar-, gaf koers aan de ruimtelijke uitbreidingsmogelijkheden van VDL Nedcar.
In VN-2015 zijn om deze uitbreiding af te wegen drie (hoofd)scenario's ontwikkeld en de bijbehorende investeringskosten doorberekend. Op basis hiervan is destijds geconcludeerd dat de gewenste uitbreiding van VDL Nedcar niet op het bestaande fabrieksterrein kan plaatsvinden. De benodigde ruimte dient 'buiten de hekken'[1] te worden gevonden.

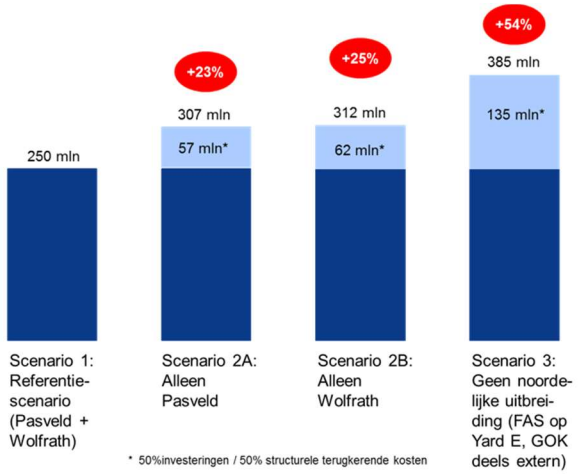
Figuur 1 Overzicht ontwikkelscenario's VN-2015 (situatie 2015)



Bron: Verkenningennota, 2015

[1] Buiten het bestaande VDL Nedcar-terrein, maar op de naastgelegen terreinen binnen het zoekgebied.

Figuur 2 Overzicht kosten per ontwikkelscenario VN-2015



Bron: VDL Nedcar/ Brink, 2015

2 Op basis van die uitwerking van de scenario's en de doorrekening van bijbehorende investeringen zijn in VN-2015 de volgende conclusies getrokken:

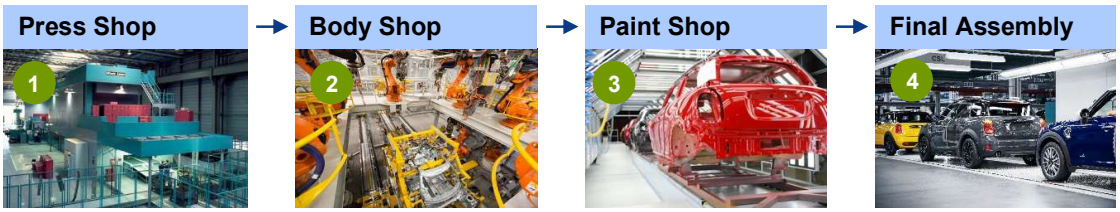
- scenario 3 waarbij het volledige noorden wordt ontzien, is onrealistisch vanwege de zeer hoge kosten en een onlogisch gebruik van het Yard E-terrein;
- uitbreiding van de fabriek naar het noorden is onvermijdelijk, omdat daarmee de afstand tussen het 'hart' van het productieproces (Paint Shop, Final Assembly) zo kort mogelijk kan worden gehouden (vermijden kwaliteitsrisico's en additionele kosten).

Het advies in VN-2015 luidde dan ook om: 1) voor Pasveld zo snel mogelijk een vooront-werp-bestemmingsplan te maken, en 2) voor Wolfrath een ontwikkelvisie op te stellen.

3 In de Verkenningennota 2017 (VN-2017) zijn door veranderende marktomstandigheden en een grotere ruimtebehoefte, vijf nieuwe ontwikkelscenario's (1 t/m 4A/B) opgesteld en afgewogen.
Deze nieuwe ontwikkelscenario's om de nieuwe ruimtebehoefte in te vullen en af te we-gen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- als gevolg van de analyse in de Verkenningennota 2015 in combinatie met het feit dat de ruimtebehoefte van VDL Nedcar alleen maar is toegenomen, is uitbreiding 'buiten de hekken' en in het noorden onontkoombaar;
- voor VDL Nedcar staat voorop dat de toekomstige fabriek zo efficiënt mogelijk inge-richt dient te worden door volgordelijkheid van het productieproces ofwel 'logica van de plek' en ruimtelijke concentratie van productiestappen na te streven (zie figuur 3);
- vanuit planologisch en maatschappelijk perspectief is het uitgangspunt zo min moge-lijk toevoeging van stedelijk gebied en zoveel mogelijk behoud van natuur en cul-tuur(historie) in het noorden en in de rest van het zoekgebied.

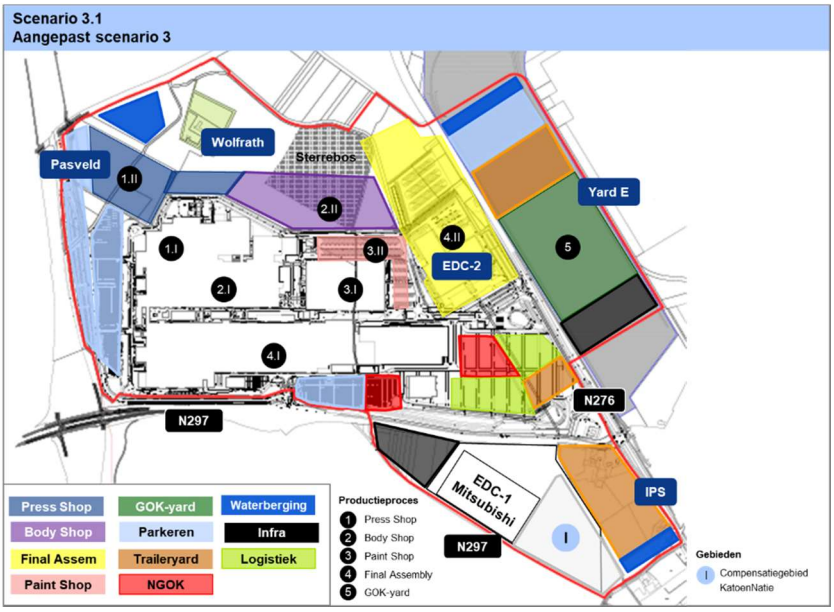
Figuur 3 Volgordelijkheid productieproces & logica van de plek



4 Vanuit de beoordeling van de vijf ruimtelijke scenario's is scenario 3.1 naar voren gekomen als voorkeursscenario, want: 1) vanuit bedrijfseconomisch perspectief zijn de meerkosten per lifecycle met €29miljoen[2] beheersbaar en 2) de beoordeling van effecten op de omgeving laat een redelijk evenwichtige balans zien.

Onderstaand figuur is de ruimtelijke uitwerking van het VN-2017 voorkeursscenario 3.1.

Figuur 4 Uitwerking scenario 3.1 (geoptimaliseerd scenario 3) – situatie 2017/2018



Opmerking
Het verschil tussen scenario 3 en 3.1 is als volgt:

- Gereserveerde niet benodigde spoorterminal-ruimte op Yard E wordt ingezet voor als Traileryard
- Kleine driehoek op IPS is gereserveerd voor ontsluiting zuidelijke toegang VDL Nedcar-terrein (ongelijkvloerse kruising)
- Zuidoostelijke deel IPS (oostzijde EDC-1) verkocht aan KatoenNatie

Bron: Verkenningennota, 2017

5 In VN-2017 wordt de conclusie dat uitbreiding naar het noorden onvermijdelijk is als uitgangspunt voor de ruimtelijke scenario's gehanteerd. Uitbreiding in het noorden wordt als noodzakelijk gezien, omdat:

- uit VN-2015 blijkt dat méérkosten om het noorden geheel te ontzien (Pasveld + Wolfrath) +54% zijn en om alleen Wolfrath (en daarmee het Sterrebos) volledig te ontzien zijn +23% ten opzichte van het referentiescenario in VN-2015.

[2] In VN-2017 worden de meerkosten per scenario (1 t/m 4A/B) vergeleken met scenario 2, het -voor VDL Nedcar- bedrijfsmatig meest gunstige scenario. De meerkosten van scenario 3.1 bedragen dus €29 mln. ten opzichte van scenario 2.

- in het VN-2017 voorkeursscenario 3.1 is de 'logica van de plek' zeer sterk: situering van de geplande Body Shop in Wolfrath past precies in de stappen in het productieproces: ten oosten van de voorgaande stap in het productieproces, namelijk de Pershal (aanvoer van geperste onderdelen) én ten noorden van de volgende productieprocesstap, namelijk de Paint Shop (afvoer van gelaste carrosserieën naar de Paint Shop).

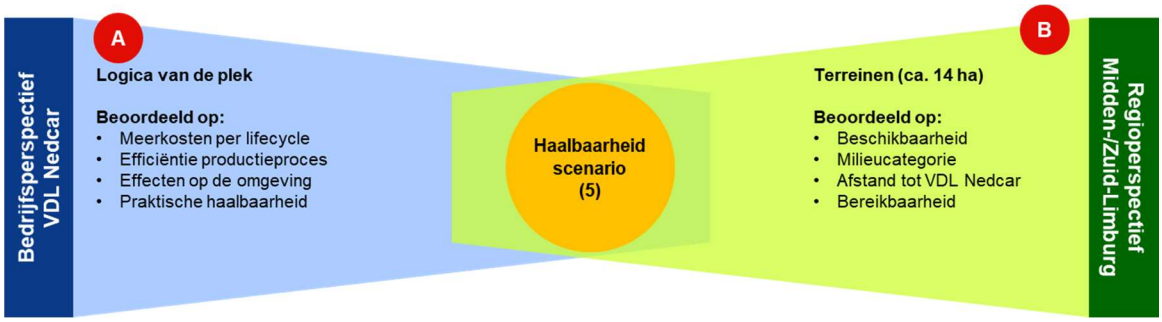
6 Hoewel op basis van de Verkenningennota's 2015 en 2017 een uitbreiding naar het noorden als onvermijdelijk wordt gezien, is er het besef dat de impact op de natuur- en cultuurhistorische waarden in Wolfrath substantieel is. Ten behoeve van zorgvuldigheid en volledigheid is BCI dan ook gevraagd de haalbaarheid te analyseren van een nieuw scenario waarin het Sterrebos volledig wordt ontzien.

B Opzet analyse

7 In de voorliggende analyse is ten opzicht van de in Verkenningen 2017 onderzochte 4 scenario's een extra scenario (5) ontwikkeld waarin geen kap van het Sterrebos nodig is en het bos dus volledig behouden blijft. De haalbaarheid van dit scenario wordt beoordeeld vanuit twee perspectieven:

A *Bedrijfsperspectief VDL Nedcar:* beoordeling van bedrijfseconomische- en productielogistieke overwegingen inclusief omgevingseffecten op en rondom het VDL Nedcar-terrein;
B *Regioperspectief Midden-/Zuid-Limburg:* alternatieve terreinen in de regio die beschikbaar en geschikt zijn.

Figuur 5 Opzet analyse vanuit twee perspectieven



Bron: BCI, 2019

Uiteindelijk worden beide perspectieven bij elkaar gebracht, resulterend in een (overall) beoordeling van de haalbaarheid van dit scenario 5.

C Invulling scenario: van 3.1 naar volledig ontzien Sterrebos (scenario 5)

8 Wanneer over het noorden gesproken wordt in relatie tot het zoekgebied voor de uitbreiding van VDL Nedcar, gaat het om de volgende twee terreinen:

- *Pasveld* is de locatie ten noorden van het VDL Nedcar-terrein, gelegen tussen de Doctor Hub van Doorneweg (pal ten oosten van de A2) en kasteel Wolfrath. Deze locatie is in eigendom van VDL Nedcar. De huidige bestemming van dit terrein is agrarisch, maar is voorheen voorzien geweest als automotive locatie en is ook zo voorzien in het voorontwerp-bestemmingsplan (2017).
- *Wolfrath* ligt aan de noordzijde van de site van VDL Nedcar naast Pasveld. Het perceel is sinds 2016 eigendom van VDL Nedcar. Een groot deel van dit perceel heeft de status van beschermd rijksmonument. Onderdeel daarvan is een bos met hoge natuurwaarden (Sterrebos) en het historische kasteel Wolfrath. De huidige bestemming van dit terrein is agrarisch/goudgroene-natuur.

9 Op basis van zorgvuldige afweging en zoveel mogelijk ruimte-optimalisatie is in het VN-2017 voorkeursscenario 3.1 een uitbreiding van 25 hectare in het noorden (Pasveld + Wolfrath) voorzien.

Tabel 1 Omvang noordelijke uitbreiding

Terrein	Functie voorzien
Pasveld	Press Shop
Wolfrath - Sterrebos - Overig Wolfrath	Body Shop (Inclusief verbinding met Press Shop)
Totale noordelijke uitbreiding	**Ca. 25 hectare**

In het nieuwe scenario 5 wordt wel uitbreiding op Pasveld voorzien, maar wordt ter bescherming van de goudgroene-natuur en voor het zoveel mogelijk behouden van cultuur(historie), een uitbreiding in Wolfrath beperkt.

10 Het ‘volledig ontzien Sterrebos’-scenario (5) is ontwikkeld aan de hand van de volgende uitgangspunten:

- *Vertrekpunt is scenario 3.1 uit VN-2017:* dit is het aanbevolen voorkeursscenario en een potentieel scenario waarin het Sterrebos wordt ontzien, is een optimalisatie van dit scenario 3.1.
- *Logica van de plek:* ruimtelijke concentratie van productiestappen blijft gewaarborgd (zie figuur 3)

11 Bij ontwikkeling van scenario 5 is op basis van scenario 3.1 (zie figuur 4) voor elk productieonderdeel gezocht naar een alternatieve plek in het zoekgebied, met daarbij inachtneming van de logica van de plek én met het doel het Sterrebos niet aan te tasten.

Tabel 2 Alternatieve mogelijkheden voor (productie)functies

Productieonderdeel	(Potentieel) Alternatieve locatie
1. Paint Shop: uitbreiding van de Paint Shop (3.II) op de huidige locatie (eigen terrein VDL Nedcar).	Plaatsing op huidig terrein, aangesloten op bestaande Paint Shop (3.II) -- zoals ook voorzien in scenario 3.1 Elders een uitbreiding van de Paint Shop realiseren is onmogelijk, omdat de bestaande en nieuwe te realiseren productielijnen bij elkaar moeten blijven en verplaatsing van de Paint Shop vanwege de hoge kosten niet mogelijk is.
2. Press Shop: tweede Press Shop (1.II) moet ten oosten van beide Body Shops (2.I+2.II) worden gesitueerd, vanwege volgordelijkheid productieproces én nabij de bestaande Press Shop (1.II); in beide Press Shops worden delen geperst voor beide Body Shops	Pasveld -- zoals ook voorzien in scenario 3.1
3. Body Shop: tweede Body Shop (2.II) aangesloten op bestaande fabriekscomplex; anders aanvoer van geperste delen vanuit Press Shop (1.I + 1.II) + afvoer gelaste carrosserieën naar Paint Shop (3.I/II) op afstand	Enige twee mogelijkheden die liggen op eigen terrein (zodat productieproces aangesloten kan blijven): • Wolfrath (Sterrebos) • EDC-2 (een locatie in het noordoost van eigen terrein); plaats waar Final Assembly (4.2) geprojecteerd is in scenario 3.1 Enige optie is EDC-2; want, Wolfrath is geen optie in dit scenario Opmerking: het plaatsen van de Body Shop op deze locatie is niet optimaal, vanwege investeringen in langere tunnels vanaf beide Press Shops en hogere logistieke kosten. Deze effecten zijn niet meegewogen in dit scenario.
4. Final Assembly: FAS (4.II) kan op geen enkele locatie op het huidige VDL Nedcar-terrein, omdat met de Body Shop op EDC-2 de mogelijkheden om productieonderdelen op eigen terrein te plaatsen, volledig zijn uitgeput. De Final Assembly moet op afstand van de rest van het fabriekscomplex geplaatst worden	Twee opties: • IPS (VN-2017 scenario 4A) • Yard-E (VN-2017 scenario 4B) Enige optie is Yard E; want IPS is géén optie meer doordat het terrein door het compensatiegebied voor KatoenNatie[3] te klein is geworden om daarop de Final Assembly (4.II) te realiseren (in combinatie met de in VN-2017 reeds opgemaakte ongunstige effecten van dit scenario). Opmerking: In de huidige afspraken tussen VDL Nedcar en de Provincie Limburg is overeengekomen geen productiefunctie te realiseren op Yard E
5. GOK-yard en Traileryard: als gevolg van plaatsen FAS (4.II) op Yard E moeten de daar geplande functies (GOK-yard + Traileryard) elders gelokaliseerd worden	Op het gehele terrein is geen ruimte en de op Yard E voorziene functies zullen extern geplaatst moeten worden

Conclusie: het enige mogelijke scenario om het Sterrebos onaangetast te houden én tenminste de fabrieksonderdelen bij elkaar te houden, is:

- **1) de Final Assembly op afstand van de rest van het fabriekscomplex te plaatsen, omdat er geen alternatieven op het huidige VDL Nedcar-terrein zijn waarbij dit productieonderdeel volledig aangesloten blijft**

[3] De kleine driehoek op IPS die in scenario 3.1 wordt voorzien als benodigd terrein voor aanleg van een ongelijkvloerse kruiding die toegang geeft tot het VDL Nedcar-terrein, is eigendom van KatoenNatie. Ter compensatie is het zuidoostelijke deel van IPS (oostzijde van het Mitsubishi-gebouw) verkocht aan KatoenNatie.

- **2) externe uitplaatsing van ongeveer 15 hectare[4] (omvang FAS) aan logistieke functies die oorspronkelijk (in scenario 3.1) op Yard E zijn voorzien.**

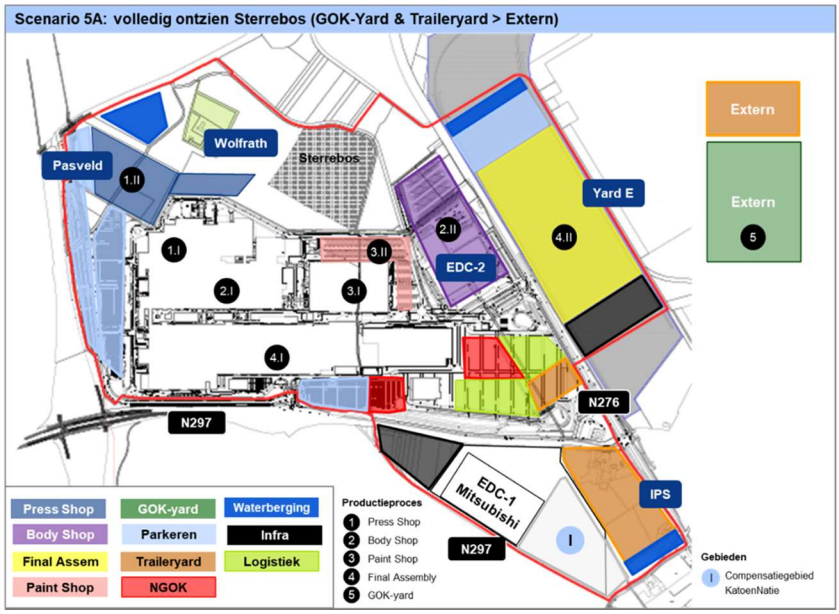
Voor het extern uitplaatsen van de door de Final Assembly op Yard E 'verdrongen' logistieke functies zijn twee verschillende mogelijkheden. Beide mogelijkheden hebben voor- en nadelen voor VDL Nedcar, zowel in termen van meerkosten per lifecycle als de impact op productie-logistieke processen. Daarom worden beide mogelijkheden meegenomen in deze analyse, en ontstaan binnen scenario 5 twee varianten (A+B), die hieronder worden toegelicht:

- *Scenario 5, variant A:* één-op-één deze logistieke functies extern uitplaatsen, te weten GOK-yard (12 hectare[5]) en een gedeelte Traileryard[6] (3 hectare);
- *Scenario 5, variant B:* GOK-yard realiseren op IPS (waar in scenario 3.1 Traileryard voorzien is) en de daardoor verdrongen Traileryard (tezamen met klein stukje verdrongen Traileryard van Yard E) extern uitplaatsen (samen ongeveer 15 hectare)

Opmerking: deze analyse betreft een verkenning van de (on)haalbaarheid van een dergelijk scenario. Wanneer het scenario haalbaar blijkt moet de exacte (externe) ruimtebehoefte en type constructie (enkel vs. meerlaags) bepaald worden. Ruimtebehoefte en daarmee samenhangende kosten kunnen daarom enigszins gaan afwijken.

De figuren hieronder zijn een ruimtelijke uitwerking van beide scenario's 5 (A/B)

Figuur 6 Uitwerking scenario 5A: 'volledig ontzien Sterrebos' -- GOK-yard + Traileryard → extern

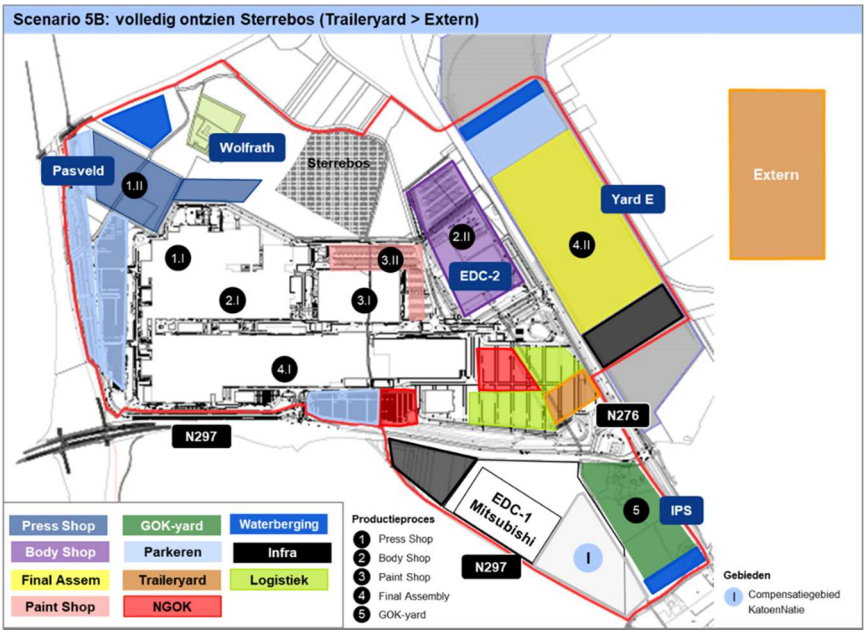


[4] Wijkt af van de genoemde omvang in tabel 1, omdat in dit scenario de Press Shop wel op Pasveld wordt gerealiseerd en de hiergenoemde omvang van 15 hectare alleen het verdringingseffect is van plaatsing van de Final Assembly op Yard E

[5] Dit betreft vrijwel de volledige GOK-yard, d.w.z. dat elke geproduceerde auto direct op een vrachtwagen gezet moet worden om afgevoerd te worden naar de externe GOK-yard

[6] De rest van de Traileryard bevindt zich in scenario 3.1 voornamelijk op IPS en een klein gedeelte op het huidige VDL Nedcar-terrein, nabij het fabriekscomplex

Figuur 7 Uitwerking scenario 5B: 'volledig ontzien Sterrebos' -- alleen Traileryard → extern



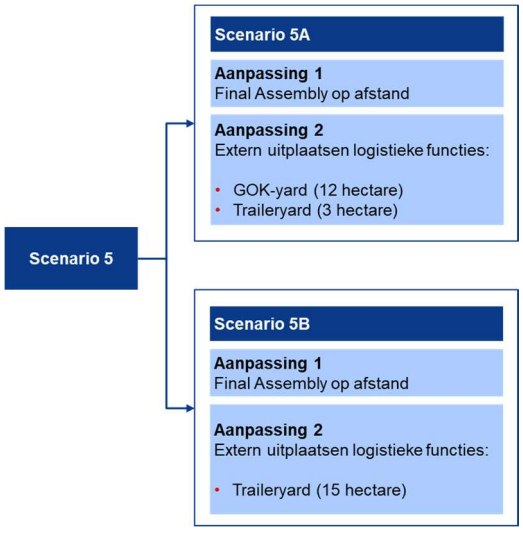
D Beoordeling haalbaarheid scenario 5 vanuit bedrijfsperspectief VDL Nedcar [perspectief A]

12 De ruimtelijke configuratie van scenario 5 (A/B) waarin het Sterrebos wordt ontzien, kent twee significante aanpassingen ten opzichte van VN-2017 scenario 3.1 waarvan de (on)haalbaarheid beschouwd moet worden:

- Aanpassing 1: Final Assembly op afstand van rest fabriekscomplex plaatsen
- Aanpassing 2: Extern uitplaatsen logistieke functies

De opbouw van de twee scenario's vijf met beide aanpassingen ten opzichte van scenario 3.1 staat hieronder schematisch uitgewerkt.

Figuur 8 Schematische weergave scenario's



Beide aanpassingen worden beoordeeld op de volgende vier aspecten:

- *Meerkosten:* extra investeringen in gebouwen & gronden en extra operationele kosten ten opzichte van VN-2017 scenario 3.1
- *Operationele effecten/kwaliteitsrisico's:* beoordeling in hoeverre de meerkosten leiden tot een wel/niet efficiënte fabriek en in welke mate de ruimtelijke aanpassingen leiden tot efficiency- en kwaliteitsrisico's
- *Effecten op de omgeving:* gevolgen voor natuur/ecologie, cultuurhistorie en landschap
- *Praktische haalbaarheid:* beoordeling van haalbaarheid in termen van realiseerbaarheid en doorlooptijd (huidige locatie VDL Nedcar + nieuwe terreinen)

Alle beoordelingen zijn gedaan in vergelijking met het voorkeursscenario 3.1 uit VN-2017.

Aanpassing 1: Final Assembly op afstand rest fabriekscomplex plaatsen (Yard E)

13 De onderstaande tabel beoordeelt de gevolgen van het op afstand plaatsen van de Final Assembly op Yard E.

Tabel 3 Beoordeling aanpassing 1: Final Assembly op afstand

Factor	Impact
Meerkosten per lifecycle	Op basis van de berekening in VN-2017 is t.o.v. scenario 3.1, de plaatsing van FAS op Yard E €45 miljoen[7] duurder op een 7-jarige lifecycle[8], door: • grote afstand tot fabriek (aanleg tunnels, inpandige transportsystemen & overbrugging provinciale weg N276) • hoofdtransportleiding voor gas
Operationele effecten/kwaliteitsrisico's	Gevolgen plaatsing Final Assembly op afstand van de rest van het bestaande productiecomplex: • impact langere pijplijn: grotere impact verstoringen, verstoringen later ontdekt • communicatie tussen kwaliteitsmedewerkers van beide productieonderdelen (Final Assembly en Paint Shop) wordt bemoeilijkt
Effecten op omgeving*	• Dit scenario 5A/B kent een positief omgevingseffect doordat het Sterrebos volledig gespaard blijft. • Als gevolg van het plaatsen van de Final Assembly op Yard E kent dit scenario ook nadelige effecten als het gaat om natuur, cultuurhistorie en landschap (zie detaillering volgende pagina).
Praktische haalbaarheid	• Over Yard E loopt een hogedruk gasleiding die moet worden verlegd bij plaatsing van FAS op Yard E, dit duurt 44-50 maanden (onderhandelingen, verleggen, gebruiksklaar maken gronden) • In dit scenario moet een nieuw tracé voor de gasleiding gevonden worden. Dit is moeilijk vanwege de risicocontour (bufferzone), die zeer dicht tegen de Final Assembly en de woonkern Nieuwstadt aan komt te liggen. Hiervoor zal een nieuw (volledig tracé) bestemmingsplan moeten worden opgesteld, hetgeen een extra timingsrisico oplevert ten aanzien van doorlooptijd genoemd bij het punt hierboven.

** Zie de tabel op de volgende pagina voor een detaillering van de omgevingseffecten per relevant deelgebied (noord + oost; Yard E)*

In de tabel hieronder wordt het VN-2017 voorkeursscenario 3.1 vergeleken met de scenario's 5 (A/B) relevant deelgebied: Noord (Pasveld + Wolfrath) en Oost (Yard-E). De

[7] In VN-2017 worden de meerkosten per scenario (1 t/m 4A/B) vergeleken met scenario 2 (het voor VDL Nedcar) bedrijfsmatig meest gunstige scenario. De meerkosten van scenario 3.1 bedragen €29 mln. en die van 4B (waarbij de FAS op Yard E wordt geplaats en in lay-out dus vergelijkbaar is de scenario's 5A/B) €74 mln; de meerkosten van deze scenario 5 ten opzichte van scenario 3.1 bedragen dus €45 mln. (€74 mln. - €29 mln.)

[8] Is als volgt berekend (een lifecycle duurt 7 jaren): totale lifecycle kosten = investeringen + (operationele kosten x 7) + incidentele kosten

overige deelgebieden zijn niet vergeleken, omdat daar in scenario 5 ten opzichte van scenario 3.1 geen veranderingen optreden. De omgevingseffecten natuur, cultuurhistorie en landschap worden hier vergeleken. De overige VN-2017 omgevingsfactoren (geluid, verkeer) zijn niet meegenomen, omdat ze óf niet (of maar weinig) onderscheidend zijn voor beide scenario's óf omdat ze momenteel nader onderzocht worden (bijv. verkeer)[9].

Tabel 4 Detaillering beoordeling effecten op de omgeving per deelgebied (Noord + Oost)

	Scenario 3.1		Scenario 5A/B	
Effecten op natuur & ecologie: flora & fauna – soortenbescherming & gebiedsbescherming				
Noord Goudgroene-natuur	4	• Ca. helft Sterrebos verdwijnt + bos ten noorden van EDC-2 • Dassenburchten te verplaatsen Z→N	1	• Sterrebos blijft volledig behouden
Oost Bomenlaan Op de Baan	3	• Verkeerstoename dag en nacht + invloed FAS op vleermuizen • Verstoring bestaande situatie	4	• Verkeerstoename dag en nacht + invloed op vleermuizen • Fysieke doorkruisingen laan door FAS op Yard
Geleenbeek	3	• Beek blijft ecologisch functioneren • Extra bebouwing wel van invloed	4	• Beek kan ecologisch blijven functioneren • Extra invloed van FAS • Bezonning neemt fors af
Agrarish-cultureel landschap	3	• Compenseerbaar	3	• Compenseerbaar
Effecten op cultuur(historie)				
Noord Rijksmonument Pasveld + Wolfrath (totale ensemble = kasteel + akker + Sterrebos + lanen)	4	• Aantasting ensemble: – deel Sterrebos – lanen Pasveld – akker verkleind • Aantasting oostkant	3	• Aantasting ensemble: – lanen Pasveld – akker verkleind
Oost Stadswal Nieuwstadt	2	• Stadswal wordt minder beleefd	4	• Beleving zeer sterk verminderd door FAS op Yard E
Effecten op landschap – Zicht (open vs. gesloten)/samenhang/puurheid				
Noord Weerszijden Holt.weg/RdB-laan	3	• Uitbreiding vanaf H.weg niet waarneembaar, wel in het bos	3	• Uitbreiding vanaf H.weg niet waarneembaar, wel in het bos
Landschap langs A2	5	• PS blokkeert zicht op open landschap • Open landschap verdwijnt	5	• PS blokkeert zicht op open landschap • Open landschap verdwijnt
Oost Bomenlaan Op de Baan	3	• Wordt minder beleefd in landschap rondom Nieuwstadt • Ontwikkelingen tasten laan aan	4	• Door FAS wordt laan niet meer beleefd in landschap rondom Nieuwstadt • Ontwikkelingen tasten laan aan
Geleenbeek	4	• Karakter beekdal sterk aangetast	5	• Karakter beekdal zeer sterk aangetast
Agrarish-cultutreel landschap	3	• Compenseerbaar	5	• Niet compenseerbaar a.g.v. invloed Final Assembly

PS = Press Shop; H.weg=Holtumerweg; FAS = Final Assembly; RdB-laan = Ruys Beerenbroecklaan

Legenda ecologie + landschap

1 Geen schade
2 Beperkte schade
3 Aanzienlijke schade die wel herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf)
4 Aanzienlijke schade die niet herstelbaar is (op of rondom de locatie zelf), maar wel vervangbaar elders
5 Grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is

Legenda (cultuur)historie

1 Geen schade
2 Beperkte schade
3 Matige schade (20-50%) die niet herstelbaar is
4 Aanzienlijke schade die niet herstelbaar is
5 Grote schade die onherstelbaar en onvervangbaar is

Bron: Verkenningennota, 2017/ BCI, 2019

[9] Momenteel wordt onderzocht (in verschillende varianten) welke infrastructuuroplossing de meest robuuste oplossing biedt als het gaat om het bereikbaar houden van gehele omgeving rondom het VDL Nedcar terrein. De uitkomst hiervan heeft echter geen substantiële invloed op het scenario voor ruimtelijke uitbreiding van het fabrieksterrein.

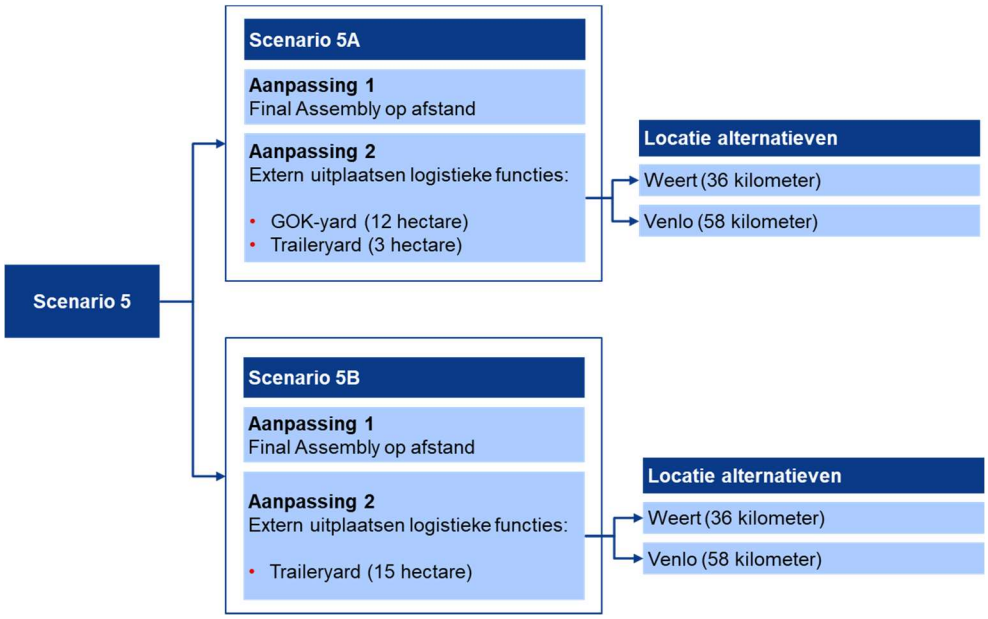
Conclusie: buiten de winst die dit scenario oplevert voor het noorden als gevolg van het ontzien van het Sterrebos, scoort dit scenario op alle omgevingseffecten voor het gebied rondom Yard E (ecologie, cultuurhistorie en landschap) slechter dan het voorkeursscenario 3.1 door de grote impact die het plaatsen van de Final Assembly op Yard E heeft ten opzichte van de daar eerder voorziene logistieke functies (GOK-yard, Traileryard).

Aanpassing 2: Extern uitplaatsen logistieke functies

14 Hieronder worden de gevolgen van het extern uitplaatsen van logistieke functies bepaald. Twee opmerkingen vooraf:

- er zijn twee varianten voor het uitplaatsen van logistieke functies (zie punt 11); scenario 5A: GOK-yard + deel Traileryard; of scenario 5B: alleen Traileryard. Op de aspecten meerkosten per lifecycle en operationele effecten/kwaliteitsrisico's worden beide scenario's 5 (A/B) apart behandeld. Dit is bij de factoren effecten op de omgeving en praktische haalbaarheid niet gedaan, omdat de beide scenario's 5 op deze factoren niet verschillen in hun impact.
- bij de factor meerkosten per lifecycle wordt verwezen naar twee locaties: Weert en Venlo. Deze locaties zijn het resultaat van de analyse vanuit het regioperspectief [Perspectief B] waarin wordt bepaald of en zo ja, welke terreinen beschikbaar en geschikt zijn in de regio (provincie Limburg) om de logistieke functies extern naar uit te plaatsen (zie punt 15-16). Deze locaties zijn relevant voor zowel scenario 5A als 5B; met andere woorden in beide scenario's 5 kunnen de logistieke functies naar één van deze terrein worden uitgeplaatst.

Figuur 9 Schematische weergave scenario's + locatiealternatieven



Tabel 5 Beoordeling aanpassing 2: uitplaatsen logistieke functies

Factor	Impact
Meerkosten per lifecycle	**Investeringen (beide scenario's)** • Kosten grondverwerving: €21 miljoen (o.b.v. €140/m2 voor 15 hectare) • Desinvestering Wolfrath (huidig eigendom VDL Nedcar) **Additionele operationele kosten (zie detaillering tabel 6 hieronder)** Operationele meerkosten (afhankelijk van scenario (5A/B) en afstand tot terrein Weert of Venlo): • Scenario 5A: €71 mln. (Weert) -- €91 mln. (Venlo) • Scenario 5B: €90 mln. (Weert) -- €125 mln. (Venlo)
Operationele effecten/kwaliteits-risico's	• Scenario 5A: Grotere kans op schade aan geproduceerde auto's door extra handling moment + vervoer over openbare weg voordat het juridisch eigendom overgaat op de klant (vervoerder) + kans op stilvallen fabriek als er een opstopping ontstaat in de afvoer van geproduceerde auto's naar de externe locatie (bijvoorbeeld bij file op A2 en rondom terrein) • Scenario 5A & 5B: Vervoer auto's (gereed product) + onderdelen over (waarschijnlijk) A2 van elders in Limburg; huidige grote verkeersdrukte A2 is bedreiging voor just-in-time proces (mogelijk stilvallen productieproces door stagneren aanlevering onderdelen)
Effecten op omgeving	**Beide scenario's** • Bij productie van 400.000 auto's komen er jaarlijks 275.000 lichte- en zware vrachtwagens aan bij het VDL Nedcar-terrein • Aantal vervoersbewegingen zal niet afnemen rond VDL Nedcar-terrein, omdat het aantal aan te voeren onderdelen + af te voeren auto's (gereed product) gelijk blijft (herkomst-/bestemmingslocatie is alleen anders) • Rondom de externe locatie neemt verkeersbelasting toe doordat ook daar onderdelen aangevoerd/auto's afgevoerd moeten worden
Praktische haalbaarheid	• Alle benodigde terreinen voor realisatie van het VN-2017 voorkeursscenario scenario 3.1 zijn nu al in het bezit van VDL Nedcar; het verkrijgen van gronden elders in Limburg + verkrijgen vergunningen leggen extra druk op de kritische tijdslijnen

Tabel 6 Detaillering meerkosten per scenario

Detaillering meerkosten per lifecycle			
		Weert (36 km)	**Venlo (58 km)**
Aanschaf grond		€21 mln.	€21 mln.
Logistiek extern	*GOK-yard*	*€53 mln.**	*€66 mln.***
	Traileryard	*€18 mln.*	*€25 mln.*
		€ 71 mln	€ 91 mln
Totaal Scenario 5A		**€92 mln.**	**€112 mln.**
Aanschaf grond		€21 mln.	€21 mln.
Logistiek extern	Traileryard	€90 mln.	€125 mln.
Totaal scenario 5B		**€111 mln.**	**€146 mln.**

Bron: VDL Nedcar, 2019

** Gebaseerd op €20/geproduceerde auto, jaarlijks volume = 400.000 auto's*

*** Gebaseerd op €24/geproduceerde auto, jaarlijks volume = 400.000 auto's*

Op basis van de tabel hierboven bedragen de extra investeringen en operationele meerkosten tussen de €92 (Weert) en €112 miljoen (Venlo) voor Scenario 5A. Voor Scenario 5B is dit tussen de €111 (Weert) en €146 miljoen (Venlo).

Conclusies perspectief A -- Beoordeling haalbaarheid scenario 5 vanuit bedrijfsperspectief VDL Nedcar (d.w.z. aanpassing 1: Final Assembly op afstand + aanpassing 2: extern uitplaatsen logistieke functies):

- *Meerkosten:* Scenario 5A is in totaal **€137 mln.** (Weert) tot **€157 mln.** (Venlo) en scenario 5B is **€156 mln**. (Weert) tot **€191 mln**. (Venlo) duurder dan het VN-2017 voorkeurkeursscenario 3.1. Het totale bedrag omvat deels eenmalige investeringen en deels operationele kosten, die elke volgende 7-jarige lifecycle terugkeren.
- *Operationele effecten/kwaliteitsrisico's:* De scenario's 5A/B kennen forse productie-logistieke en kwaliteitsrisico's: communicatie & verstoringsrisico's door het op afstand plaatsen van de Final Assembly, afvoer van geproduceerde auto's (gereed product) over de openbare weg, met het risico op stilvallen van de fabriek als hierin opstoppingen plaatvinden (bijvoorbeeld bij het vaststaan van het verkeer op de A2); fabriek wordt volledig afhankelijk van geconcentreerde aanvoer van onderdelen vanaf een externe locatie (nu komen leveranciers de onderdelen verspreid brengen)
- *Praktische haalbaarheid:* verleggen van de gasleiding door plaatsing van de Final Assembly op Yard E en het moeten verwerven van gronden en het verkrijgen van vergunningen op de externe locatie, leveren een langere doorlooptijd op met een extra tijdvertragingsrisico.

Conclusie beoordeling effecten op de omgeving:

- buiten de winst die dit scenario oplevert voor het noorden als gevolg van het ontzien van het Sterrebos, scoort dit scenario op alle omgevingseffecten voor het gebied rondom Yard E (ecologie, cultuurhistorie en landschap) slechter dan het voorkeursscenario 3.1 door de grote impact die het plaatsen van de Final Assembly op Yard E heeft ten opzichte van de daar eerder voorziene logistieke functies (GOK-yard, Traileryard).
- extern uitplaatsen van logistieke functies levert rondom die nieuwe externe locatie extra druk op voor de infrastructuur. Per saldo is dit een nadelig effect voor de regio, omdat de druk op de infrastructuur rondom het VDL Nedcar-terrein niet afneemt.

E Beoordeling haalbaarheid vanuit regioperspectief Midden-/Zuid-Limburg [Perspectief B]

15 In dit deel van de analyse wordt de haalbaarheid van de 'volledig ontzien Sterrebos'-scenario's onderzocht vanuit regioperspectief. De kernvraag is of het mogelijk is om geschikte ruimte te vinden op bedrijventerreinen in de regio Limburg. Om in aanmerking te komen als geschikt terrein wordt gezocht naar terreinen met de volgende drie kenmerken:

- *zoekgebied:* vanwege de nabijheid tot het huidige VDL Nedcar-terrein en het uitgangspunt dat VDL Nedcar haar supply chain op Nederlands grondgebied wil organiseren (vanwege extra complexiteit grensoverschrijdende logistiek) is het zoekgebied beperkt tot de provincie Limburg.
- *omvang & eigenschappen:* terreinen dienen een minimale aangesloten omvang te hebben van 15 hectare. Versnipperde kavels/terreinen worden vanuit efficiencyoverwegingen en vanwege de onzekerheid in het onderhandelen met verschillende grondeigenaren bij grondverwerving niet in overweging genomen.
- *termijn beschikbaarheid:* de te overwegen terreinen moeten direct beschikbaar zijn of anders ver gevorderd in het ruimtelijk planproces. Wanneer terreinen pas op een te lange termijn beschikbaar komen, past dit niet bij de planning van VDL Nedcar van de uitbreiding naar een productiecapaciteit van 400.000 auto's per jaar

Terreinen/kavels die aan bovenstaande kenmerken voldoen zijn meegenomen in de analyse en beoordeeld op:

- *afstand tot VDL Nedcar:* afstand verhoogt logistieke kosten, maar beperkt tevens het aantal keren dat een truck per dag heen-en-weer kan rijden tussen de fabriek en de externe opslaglocatie.
- *milieucategorie:* terreinen moeten een milieucategorie hebben van minimaal drie, opdat logistieke activiteiten zijn toegestaan.
- *afstand tot de snelweg:* een te grote afstand tot de snelweg levert beperkingen op voor het vele zware vrachtverkeer dat dagelijks van en naar de locatie toe moet.

16 De tabel hieronder laat zien dat zoektocht binnen het zoekgebied 8 terreinen oplevert die voldoen aan de uitgangscriteria.

*Tabel 7 Potentieel geschikte terreinen**

Terreinnaam	Gemeente	Kavelnummer	Milieu categorie	Afstand tot snelweg	Afstand tot VDL
Lanakerveld	Maastricht	002	2	5 km (A2)	30 km
Business Park Aviation Valley	Beek	029	4	1 km (A2)	15 km
Kampershoek 2.0	Weert	101	4	0 km (A2)	36 km
Klaver 8	Horst en Maas	011	5	1 km (A67)	58 km
Klaver 7	Horst en Maas	016	5	2 km (A67)	58 km
Klaver 5	Horst en Maas	014	5	2 km (A67)	58 km
Tradeport Noord	Venlo	297	5	5 km (A67)	59 km
De Brem	Gennep	017	3	0 km (A77)	98 km

Bron: Provincie Limburg, 2019

** Nagegaan is of er momenteel terreinen beschikbaar zijn voor revitalisering. Het is gebleken dat dit niet mogelijk is voor een terrein met een aaneengesloten omvang van minimaal 15 hectare*

Van de in totaal acht potentieel geschikte terreinen vallen er drie af:

- *Lanakerveld:* heeft een te lage milieucategorie, zware logistieke activiteiten zijn hier niet toegestaan.
- *Business Park Aviation Valley:* richt zich op luchtvaartgerelateerde bedrijvigheid (platformgebonden), hieronder valt VDL Nedcar niet.
- *De Brem:* is met een afstand van bijna 100 km te ver weg bij het huidige VDL Nedar-terrein.

Deze drie terreinen zijn niet verder in de beschouwing meegenomen. Voor de overige vijf terreinen is de kavelgeschiktheid bepaald.

Tabel 8 Potentieel geschikte terreinen

Kavel	Terrein-naam	Totaal beschikbaar (ha)	Omvang kavel (m^2)	Beschik-baar	Termijn beschik-baar	Eigendom	Opties	Prijs (min./ max.)	Milieu-Cat.	Afstand tot autosnelweg (km)	Afstand tot VDLN
101	**Kampershoek 2.0**	**35,2**	155.214	Direct	Direct	Publiek	Nee	€ 121– € 152	4	0 (A2)	36 km
011	**Klaver 8**	**14,8**	148.407	Direct	Direct	Privaat	Ja	Niet bekend	5	1 (A67)	58 km
016	**Klaver 7**	**57,7**	178.838	Niet direct	Niet bekend vanwege bestemmingsplan-ontwikkeling	Privaat	Nee	Nog niet bekend	5	2 (A67)	58 km
014	**Klaver 5**	**69,3**	284.118	Niet direct	Enkele maanden	Privaat	Nee	Nog niet bekend	5	2 (A67)	58 km
297	**Tradeport Noord**	**97,9**	302.381	Niet direct	Enkele maanden	Privaat	Nee	€ 130– € 145	5	5 (A67)	59 km

Bron: Provincie Limburg, 2019

Voor twee terreinen (Klaver 5 en Tradeport Noord) geldt dat deze niet direct beschikbaar zijn, maar wel over enkele maanden. Voor Klaver 7 is niet op korte termijn beschikbaar; voor dit terrein nog een bestemmingsplannen worden ontwikkeld.

Slechts twee terreinen zijn direct beschikbaar:

- Kampershoek 2.0 in Weert;
- Klaver 8 in Venlo.

Beide terreinen zijn potentieel geschikt voor het extern uitplaatsen van logistieke functies door VDL Nedcar.

F Samenvattend-beeld & Conclusies

17 Een scenario voor de uitbreiding van VDL Nedcar waarbij het Sterrebos volledig wordt ontzien is in ruimtelijke zin mogelijk, als:

- Final Assembly op afstand van de rest van het fabriekscomplex wordt geplaatst op Yard E;

- Ongeveer 15 hectare aan logistieke functies wordt extern uitgeplaatst naar een locatie elders in de regio.

18 In de provincie Limburg (zoekgebied) zijn in principe twee terreinen beschikbaar die voldoen aan de uitgangseisen (omvang, termijn beschikbaarheid) en geschikt zouden kunnen zijn in termen van milieucategorie, afstand tot VDL Nedcar en afstand tot de snelweg:

- Kampershoek 2.0 in Weert op 36 kilometer afstand.
- Kalver 8 in Venlo op 58 kilometer afstand.

19 Beide scenario's 5 kennen ***meerkosten*** in vergelijking met scenario 3.1 door het plaatsen van de Final Assembly op afstand van het fabriekscomplex én het uitplaatsen van 15 hechtare aan logistieke functies.

Tabel 9 Totale meerkosten (investeringen + operationele kosten)

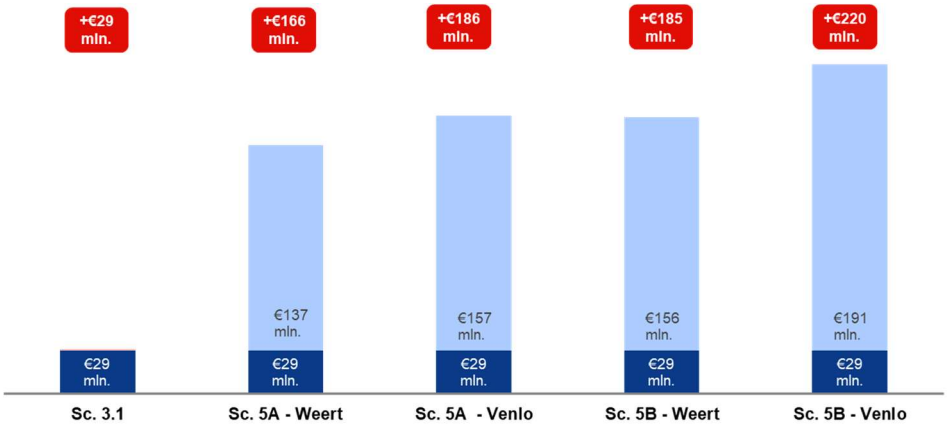
Totale meerkosten scenario 5A – 7-jarige lifecycle		
	Weert (36 km)	**Venlo (58 km)**
FAS op Yard E (investeringen + operationele kosten)	€45 mln.	€45 mln.
Aanschaf grond	€21 mln.	€21 mln.
Extern uitplaatsen logistiek (operationele meerkosten)	€71 mln.	€91 mln.
Totaal	**€137 mln.**	**€157 mln.**

Totale meerkosten scenario 5B – 7-jarige lifecycle		
	Weert (36 km)	**Venlo (58 km)**
FAS op Yard E (investeringen + operationele kosten)	€45 mln.	€45 mln.
Aanschaf grond	€21 mln.	€21 mln.
Extern uitplaatsen logistiek (operationele meerkosten)	€90 mln.	€125 mln.
Totaal	**€156 mln.**	**€191 mln.**

Scenario 5A is in totaal **€137 mln.** (Weert) tot **€157 mln.** (Venlo) en scenario 5B is **€156 mln**. (Weert) tot **€191 mln**. (Venlo) duurder dan het VN-2017 voorkeurkeursscenario 3.1. Het totale bedrag omvat deels eenmalige investeringen en deels operationele kosten, die elke volgende 7-jarige lifecycle terugkeren.

In VN-2017 is Scenario 3.1 vergeleken met het voor VDL Nedcar meest kosteneffectieve scenario 2. Dit scenario blijkt €29 miljoen duurder dan scenario 2. Wanneer de scenario's 5 worden vergeleken met scenario 2 lopen deze kosten op tot maximaal €186 miljoen voor scenario 5A en tot maximaal €220 miljoen voor scenario 5B.

*Figuur 10 Meerkosten in vergelijking met VN-2017 scenario 2**



** Opmerking: scenario 2 is €0*

Daarnaast leveren deze zeer hoge additionele investeringen en operationele meerkosten geen efficiënte fabriek op. De scenario's 5A/B kennen namelijk de volgende productie-logistieke en kwaliteitsrisico's:

- communicatie en verstoringsrisico's door het op afstand plaatsen van de Final Assembly;
- afvoer van geproduceerde auto's (gereed product) over de openbare weg, met het risico op stilvallen van de fabriek als hierin opstoppingen plaatvinden (bijvoorbeeld bij het vaststaan A2);
- fabriek wordt volledig afhankelijk van geconcentreerde aanvoer van onderdelen vanaf een externe locatie (nu komen leveranciers de onderdelen verspreid brengen)

20 Onderstaande tabel is een samenvatting van de ***beoordeling van de omgevingseffecten*** in beide scenario's 5A/B.

Tabel 10 Samenvatting beoordeling effecten op omgeving

		Scenario 3.1	Scenario 5A/B
Effecten op natuur & ecologie: flora & fauna – soortenbescherming & gebiedsbescherming			
Noord	Goudgroene-natuur	4	1
Oost	Bomenlaan Op de Baan	3	4
	Geleenbeek	3	4
	Agrarisch-cultureel landschap	3	3
Effecten op cultuur(historie)			
Noord	Rijksmonument Pasveld + Wolfrath	4	3
Oost	Stadswal Nieuwstadt	2	4
Effecten op landschap – Zicht (open vs. gesloten)/samenhang/puurheid			
Noord	Weerszijden Holt.weg/RdB-laan	3	3
	Landschap langs A2	5	5
Oost	Bomenlaan Op de Baan	3	4
	Geleenbeek	4	5
	Agrarisch-cultutreel landschap	3	5

Buiten de winst die de beide scenario's opleveren voor het noorden als gevolg van het ontzien van het Sterrebos, scoren deze scenario's slechter op andere omgevingseffecten:

- uit tabel 4 blijkt dat op alle omgevingseffecten voor het gebied rondom Yard E (ecologie, cultuurhistorie en landschap) dit scenario slechter scoort dan het voorkeursscenario 3.1 door de grote impact die het plaatsen van de Final Assembly op Yard E heeft ten opzichte van de daar eerder voorziene logistieke functies (GOK-yard, Traileryard).
- extern uitplaatsen van logistieke functies levert rondom die nieuwe externe locatie extra druk op voor de infrastructuur. Per saldo is dit een nadelig effect voor de regio, omdat de druk op de infrastructuur rondom het VDL Nedcar-terrein niet afneemt.

21 In termen van ***praktische haalbaarheid*** kennen de scenario's 5A/B een tweetal problemen:

- verleggen van de gasleiding door plaatsing van de Final Assembly op Yard E levert een extra vertraging op van maximaal 50 maanden (ongeveer 4 jaren). Pas na deze periode kunnen de bouw- en installatiewerkzaamheden die ongeveer 2,5 jaar in beslag nemen van start gaan. Dit is voor de potentiele klanten van VDL Nedcar een onacceptabele doorlooptijd.
- verwerven van gronden en het verkrijgen van vergunningen op de externe locatie kan pas beginnen als de uitbreiding van het huidige VDL Nedcar terrein zeker gesteld is. Dit levert dus een nog langere doorlooptijd op met een extra tijdvertragingsrisico.

Realisatie van een scenario waarbij het Sterrebos wordt ontzien is onhaalbaar:

- **onacceptabel hoge meerkosten voor VDL Nedcar die elke lifecycle terugkomen, in combinatie met de inefficiënte lay-out van de fabriek, maken het vrijwel onmogelijk voor VDL Nedcar om te concurreren als onafhankelijk autoproducent**
- **positieve omgevingseffecten zijn – behoudens de besparing van het Sterrebos - beperkt door verslechterde situatie rondom Yard E en additionele ongunstige verkeerseffecten**
- **In termen van planning- en timingsrisico's zijn beide scenario's 5A/B niet acceptabel**

Buck Consultants International

Nijmegen, 18 juni 2019

Verkeersplan VDL Nedcar en omgeving (Arcadis, 2016)

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

VERKEERSPLAN VDL NEDCAR EN OMGEVING - BORN

15 DECEMBER 2016



Contactpersonen

ROBERT GROENHOF
adviseur / projectleider infrastructuurontwikkeling

T +31 884261261
M +31 627062294
E robert.groenhof@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Werkwijze 5

2 HUIDIGE SITUATIE 6

2.1 Wegennet 6

2.2 Verkeersveiligheid 6

2.3 Verkeersafwikkeling 9

3 ONTWIKKELINGEN 12

3.1 Plannen VDL Nedcar 12

3.2 Ontwikkelingen wegennet 13

4 TOEKOMSTIGE SITUATIE 15

4.1 Autonome verkeerssituatie 2030 conform verkeersmodel 15

4.2 Verkeerssituatie met groei VDL Nedcar 2030 16

4.3 Verkeersknelpuntenanalyse 18

4.3.1 Ingangen Dr. H. van Doorneweg 18

4.3.2 Kruispunt H.v.Doorneweg /N297 18

4.3.3 Kruispunt N276/N297 18

4.3.4 Ingang Oost /N276 18

4.3.5 Aansluiting A2 18

4.3.6 VDL Nedcar parkeren 19

4.3.7 VDL Nedcar goederen 19

5 OPLOSSINGSRICHTINGEN 20

5.1 Actuele VDL Nedcar oplossingsmaatregelen/acties 20

5.2 Algemene oplossingsrichtingen 20

5.3 Oplossingsrichtingen voor centrale knelpunten 20

5.3.1 Mitsubishi-Avenue 20

5.3.2 Entree parkeerterrein zuid (bij N297) 21

5.3.3 Oplossingsrichting “rechtstreekse aantakking op A2” 22

5.4 Overige oplossingsrichtingen 22
5.4.1 Reconstructie Dr. H. van Doorneweg 22
5.4.2 Verbeteren fiets en voetgangers toegangelijkheid 23
5.5 Wegennet 23
5.5.1 Verbetering kruispunt N276-N297 23
5.5.2 Verbetering N297 23

6 ACTIELIJST 24

BIJLAGEN

BIJLAGE A INTENSITEITEN EN WACHTTIJDEN VRI N297 26

BIJLAGE B INTENSITEITEN EN WACHTTIJDEN VRI N297-A2 28

BIJLAGE C INTENSITEITEN EN WACHTTIJDEN VRI N297-N276 30

BIJLAGE D BEPALING TOEKOMSTIGE INTENSITEITEN VDL NEDCAR 32

BIJLAGE E MOBILITEITSMANAGEMENT 33

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

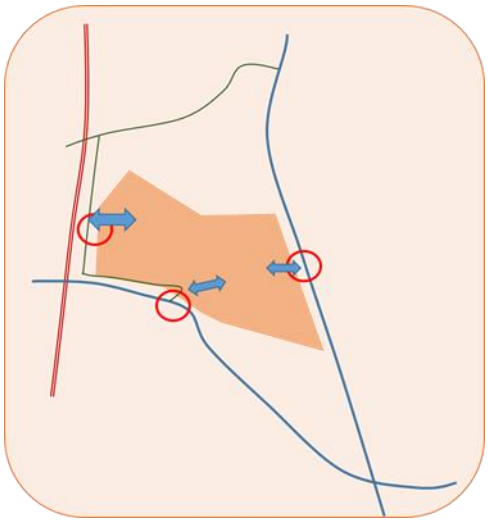
VDL Nedcar heeft een groeiscenario opgesteld met betrekking tot de groei van de productie en daarmee samenhangend de groei van medewerkers. Dit groeiscenario is gemaximaliseerd op basis van de verkenningennota (productie van 400.000 auto's op jaarbasis per ca. 2025) voor het bedrijf (in juni 2015 in gemeenteraad Sittard/Geleen behandeld).

Een hogere productie leidt tot meer vervoersbewegingen van en naar het terrein van VDL Nedcar van zowel medewerkers als goederen. De groei van het verkeer rond het terrein heeft echter ook een risico dat de bereikbaarheid van het bedrijf en de omgeving ervan minder wordt. Deze bereikbaarheid is voor VDL Nedcar juist van belang voor zowel personeel, de toeleveranciers van materialen als het eindproduct (nieuwe auto's).

Ook bij de ontwikkeling van nieuwe of extra productielijnen is het van belang dat de bereikbaarheid van de locatie optimaal is.

In dat kader is een onderzoek gestart naar de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid rond de site ook in relatie tot de diverse entreelocaties van de site. Daarbij worden ook nu vastgestelde toekomstige ontwikkelingen meegenomen om een goed beeld te krijgen van zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie.

Doel van het plan is om inzicht te krijgen in de bereikbaarheids-opgave voor VDL Nedcar als de omgeving van VDL Nedcar en de daarbij mogelijke oplossingsrichtingen



Figuur 1: schematische weergave ontsluiting VDL Nedcar/entreelocaties

1.2 Werkwijze

De werkwijze om te komen tot het verkeersplan bestaat uit meerdere stappen. Op basis van een inventarisatie van de huidige situatie bij VDL Nedcar en het omliggende wegennet is een goed beeld gekregen van de bestaande knelpunten.

Door in overleg te treden met de wegbeheerders is bekeken in hoeverre zij deze knelpunten ook zien. Daarnaast is met de wegbeheerders gekeken naar de plannen voor de toekomst. Hierdoor kan optimaal worden ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen en veranderingen.

Vervolgens is een vertaalslag gemaakt naar de toekomstige situatie. Hiervoor is als uitgangspunt genomen de groei die VDL Nedcar, conform vergunning kan maken. Deze groei is uitgezet tegen de groei van het reguliere verkeer conform het verkeersmodel van 2030. Daaruit komen ook knelpunten.

Het resultaat is een beeld van huidige en toekomstige knelpunten waarvoor nu of op termijn oplossingen moeten worden gezocht. Samen met de wegbeheerders is gekeken welke oplossingsrichtingen er mogelijk zijn en op welke termijn verwacht wordt dat deze nodig zijn. Daarbij is niet alleen naar het omliggende wegennet gekeken maar ook juist naar de aansluitpunten en het parkeren van VDL Nedcar zelf.

2 HUIDIGE SITUATIE

2.1 Wegennet

VDL Nedcar is gesitueerd direct aan de Aansluiting Born van de A2. Langs de zuidzijde loopt de provinciale weg N297, die ter hoogte van het VDL Nedcar-terrein een weg is met 2x2 rijstroken. Langs de oostzijde van het terrein loopt de N276, een enkelbaans 80 km/uur weg. De hoofdingang van VDL Nedcar ligt aan de Dr. H. van Doorneweg, een zijweg van de N297, die deels parallel aan de A2 ligt. Dit is een 60 km/uur weg. Het ‘’vierkant’’ van wegen om VDL Nedcar is af te sluiten met de Holtummerweg, een 60 km/uur weg die aan de noordzijde een verbinding maakt tussen de Dr. H. van Doorneweg en de N276.

Op het verlengde van de Holtummerweg, Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan geldt een geslotenverklaring voor vrachtverkeer. Dit geldt voor het wegvak tussen het A2-viaduct en de rotonde Verloren van Themaatweg.



Figuur 2: situering site VDL Nedcar

De belangrijkste toegangen van VDL Nedcar liggen aan 1) de westzijde van het terrein aan de Dr. H. van Doorneweg (hoofdingang personeel, kantoren, parkeerruimte, beperkt goederen) en 2) de oostzijde N276 (hoofdentree goederen). Daarnaast ligt er 3) een entree aan de zuidzijde op de Dr. H. van Doorneweg (personeel en parkeren).

Recent is een proef geweest om de entree aan de zuidzijde minder te belasten en werknemers verkeer via 4) de Mitsubishi Avenue af te wikkelen naar de N276. Hiermee ontstaat een extra ontsluitingsmogelijkheid voor VDL Nedcar.

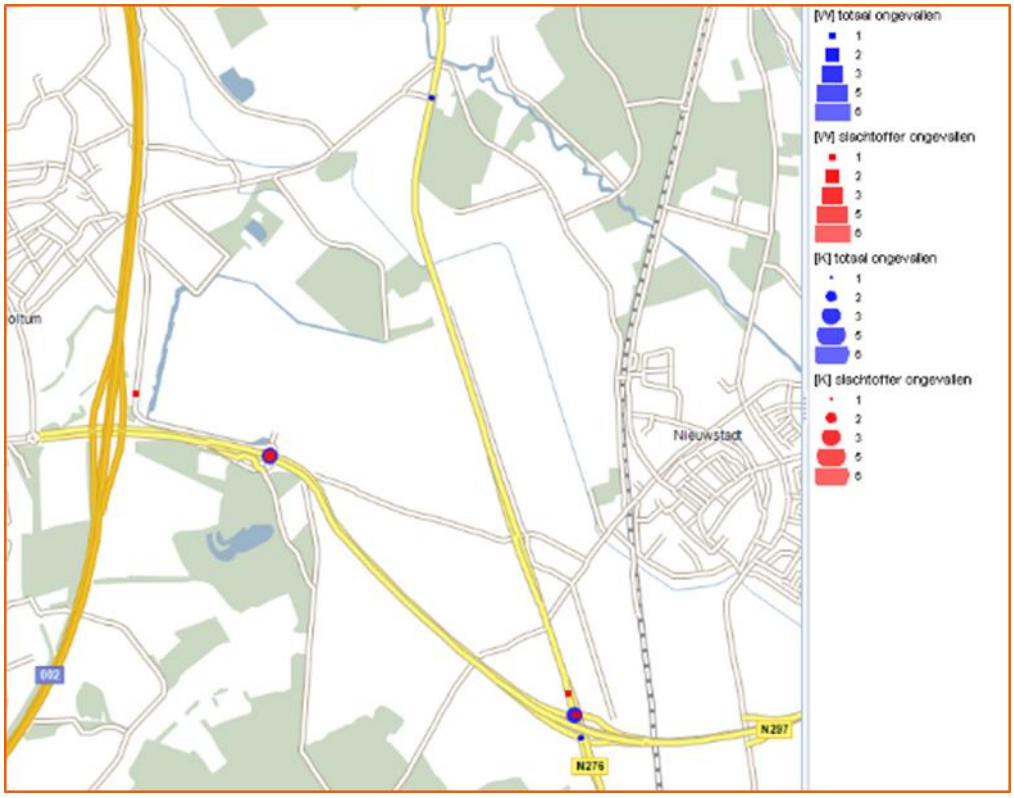
Algemeen kan worden gesteld dat de locatie aan meerdere zijden is ontsloten op de hoofdinfrastructuur.

2.2 Verkeersveiligheid

Voor de verkeersveiligheid is gewerkt met twee bronnen. Enerzijds is gekeken naar de geregistreerde verkeersongevallen over de periode 2010-2014 die op de openbare weg zijn gemeld. Anderzijds is een observatie uitgevoerd, waaruit potentieel onveilige locaties naar voren komen. Deze observatie geeft meer een beeld van de subjectieve verkeersonveiligheid. Vanuit subjectieve verkeersonveiligheid is ook even gekeken naar meldingen op de website van VVN (Meldpunt Veilig verkeer). Daaruit zijn geen meldingen geregistreerd voor het wegennet direct rondom VDL Nedcar.

Objectieve verkeersonveiligheid

Vanuit de registratie is sprake van 11 geregistreerde verkeersongevallen over de afgelopen 5 jaar op het omliggende wegennet, waarvan 6 ongevallen met gewonden. Er zijn geen dodelijke slachtoffers bij deze ongevallen betrokken. Alleen de direct omliggende openbare wegen van het VDL Nedcar terrein zijn bij deze analyse betrokken.



Figuur 3: geregistreerde verkeersongevallen wegennet rond VDL Nedcar 2010-2014

Er is sprake van:

- 1 Ongeval met een gewonde op de Dr. H. van Doorneweg, waarbij een bromfietser en een geparkeerd voertuig was betrokken.
- 1 Ongeval op de kruising van de Holtummerweg met de N276, waarbij geen voorrang werd verleend tussen twee auto's.
- 3 Ongevallen met 2 ongevallen met gewonden op en rond de kruising van de N297 met de Dr. H. van Doorneweg. Daarbij is bij alle drie de ongevallen sprake van rood-licht negatie als toedracht. Alle ongevallen hebben plaatsgevonden tussen gemotoriseerd verkeer.
- 6 Ongevallen met 3 ongevallen met gewonden op en rond de kruising van de N297-N276. Dit zijn allen ongevallen tussen gemotoriseerd verkeer, wel zijn hier twee motoren bij betrokken. Ook hier is sprake van 4 van de 6 ongevallen van rood-licht negatie als hoofdtoedracht van de ongevallen.

Als wordt gekeken naar het aantal en de ernst van de ongevallen is dit gezien de verkeersdrukte relatief beperkt. Er is geen sprake van ernstige ongevallen-concentraties. Rood-licht negatie is wel een aandachtspunt, aangezien bij deze ongevallen ook vaak gewonden vallen. Gezien het lage aantal ongevallen en de diversiteit qua tijdstip en maand is hier geen conclusie aan te verbinden.

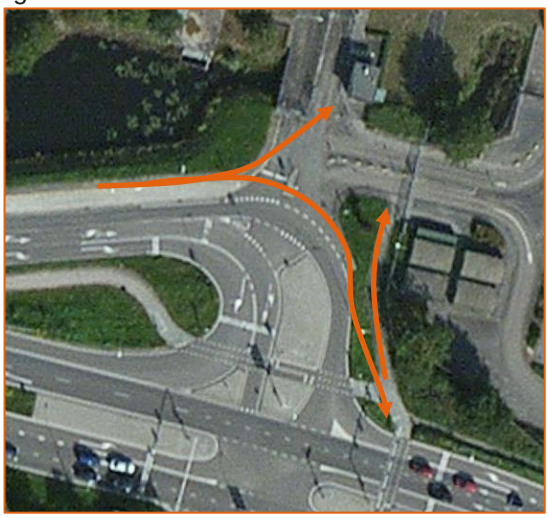
Subjectieve verkeersonveiligheid

Op basis van een observatie op verschillende momenten van de dag op het wegennet zijn een aantal opmerkelijke zaken geconstateerd. Dit zijn potentiele onveilige situaties, vaak nog niet tot daadwerkelijke ongevallen hebben geleid.

- Vrachtauto parkeren langs en op de rijbaan van de Dr. H. van Doorneweg
  De vrachtauto's die er staan geparkeerd leiden tot verwarrende situaties, aangezien de strook waar ze staan niet altijd herkenbaar is als een parkeerstrook. Ook wordt deze strook gebruikt voor losse trailers en overnachtingen van chauffeurs, waar door direct langs de weg allerlei activiteiten plaatsvinden die de verkeersonveiligheid verhogen. Vrachtauto's staan direct langs de rijbaan, waarbij ze een risico zijn voor langsrijdende verkeer. Chauffeurs die achter of naast de vrachtauto's verblijven zorgen voor, voor de overige weggebruikers onverwachte en daardoor onveilige situaties.

Deze geparkeerde vrachtauto's hebben ook een aantrekkende werking van andere vrachtauto's. Vrachtverkeer zonder een bestemming VDL Nedcar zien deze locatie ook als mogelijke rust- en overnachtingslocatie.

- Overstekende voetgangers en fietsers op de Dr. H. van Doorneweg
  Een deel van de werknemers moet de Dr. H. van Doorneweg oversteken. Ondanks dat het een 60 km/uur weg is, is de oversteek niet veilig doordat er verkeer met hogere snelheden over de rechte weg rijdt. Door de ook geparkeerde auto's langs de weg is het zicht op het aankomende verkeer minder goed. Zeker nu het aantal parkeerplaatsen in de strook tussen de Dr. H. van Doorneweg en de A2 is uitgebreid is sprake van meer oversteekbewegingen.
- Slecht zicht vanuit uitritten parkeerterrein op aankomende verkeer door zicht belemmerende geparkeerde auto's.
  Door de parkeerstrook langs de Dr. H. van Doorneweg heeft verkeer vanaf de parkeerplaatsen minder goed zicht op het aankomende verkeer op de weg.
- Onduidelijke in/uitrit situaties bij de Dr. H. van Doorneweg
  Er liggen meerdere uitritten van het parkeerterrein aan de Dr. H. van Doorneweg. Verschillende uitritten zijn matig aangegeven en minder goed zichtbaar. Hierdoor kan verwarring optreden bij deze uitritten door afslaand verkeer.
- Vormgeving en markering Dr. H. van Doorneweg
  De markering van de weg is gebaseerd op een 80 km/uur weg buiten de bebouwde kom (gescheiden rijbanen, vrij liggend fietspad), terwijl de functie van de weg een erftoegangsweg is (snelheidsregime 60 km/uur). Landelijk zijn afspraken gemaakt over de inrichting van de weg in relatie tot de functie van de weg. Dit heeft als doel om te zorgen dat een weggebruiker vanuit de vormgeving snapt welke verkeerssituatie hij kan verwachten en welk verkeersgedrag van hem wordt verwacht. Als dit niet met elkaar in overeenstemming is, kan het leiden tot onveiligheid.
  Op deze weg zien we dit conflict ontstaan door de verkeerde markering die is toegepast. De vormgeving van de weg en langere rechtstanden zorgen voor hogere snelheden, echter parkeren en oversteken en uitritten vragen juist om een beperking van de snelheid.
  Ook het aantal uitritten dat direct aan de weg en de langsparkeerstrook past weer meer bij een erftoegangsweg. Het verwachtingspatroon van de weggebruiker is gericht op een doorgaand route, terwijl er allerlei kruisende en overstekende bewegingen plaatsvinden. De vormgeving van de weg sluit daardoor niet aan bij de functie van de weg waardoor onveilige situaties ontstaan.
- Vormgeving kruispunt zuid (entree VDL Nedcar – N297)
  De vormgeving van het kruispunt is door de korte opeenvolging van kruispuntjes bij de entree van VDL Nedcar rommelig en leidt tot onoverzichtelijke situaties. Een heldere plaats op de weg voor voetgangers en fietsers ontbreekt. De situering van de bushalte direct na de bocht kan leiden tot onduidelijke situaties over het gebruik van de strook.
  Er is sprake van rood-lichtnegatie op de piek momenten bij het uitrijdende verkeer van de Dr. H. van Doorneweg. Door de filevorming die hier optreedt, kiest verkeer er voor om toch door rood-licht te rijden in plaats van een cyclus te wachten.



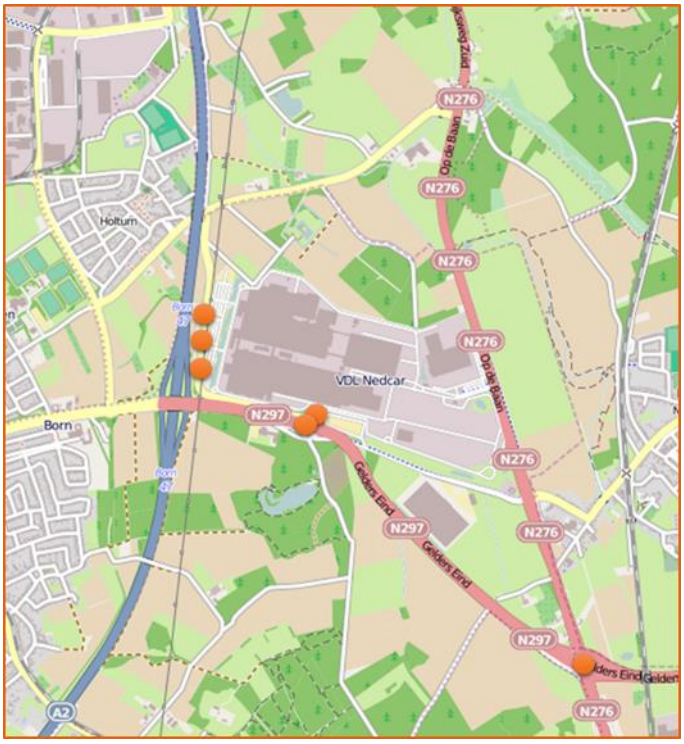
Figuur 4: langzaam verkeersverbindingen die niet goed worden gefaciliteerd bij entree VDL Nedcar.

Voor de aansluiting aan de N276 ter hoogte van VDL Nedcar zijn geen opmerkingen ten aanzien van de verkeersveiligheid. De enige opmerking die bij dit kruispunt wordt gemaakt is het ontbreken van een oversteek op de hoofdrijbaan voor langzaam verkeer die fysiek is gescheiden (dus niet alleen markering).

Knelpunten verkeersveiligheid

De knelpunten in de huidige situatie ten aanzien van verkeersveiligheid kunnen als volgt worden samengevat:

- Dr. H. van Doorneweg: conflict van functie en vormgeving dat leidt tot subjectief onveilige situatie.
- Kruispunt N279 – Dr. H. van Doorneweg en de zuidelijke entree VDL Nedcar: kort op elkaar gesitueerde kruispunten en kruisende verkeersstromen leidt tot onoverzichtelijke situaties in combinatie met het ontbreken van goede voorzieningen voor langzaam verkeer. Op het kruispunt vinden ongevallen met gemotoriseerd verkeer plaats met rood-licht negatie.



Figuur 5: Knelpunten verkeersveiligheid

2.3 Verkeersafwikkeling

Bij de verkeersafwikkeling op de wegen moet onderscheid worden gemaakt tussen de reguliere spitsuren (ochtend en avond) en de standaard werktijden/piekuren van het personeel van VDL Nedcar. Deze momenten wijken van elkaar af.

De aankomst/vertrekpiekuren van de productiemedewerkers bij VDL Nedcar (de ochtendpiek ligt tussen 6:00-6:30 uur en de middagpiek ligt tussen 14.00-15:30 uur) liggen circa een half tot één uur voor de reguliere spits. Bij shiftverlenging (bv 9,0 uur) komt er meer overlap met de reguliere spits. Het kantoorpersoneel werkt in de regel tussen 8:00-17:30 uur, maar is qua aantallen geen probleem.

Van de in totaal rond de 2.500 medewerkers (voor 1 shift) is de belasting in de spitsuren beperkt tot het kantoorpersoneel (± 500 medewerkers). In bijlage A, B, en C zijn grafieken opgenomen van intensiteitstellingen en wachttijdmetingen bij de verschillende, met verkeerslichten geregelde kruispunten. Hieruit zijn goed de knelpunten te analyseren voor de huidige situatie. (zie H.4.3 Knelpuntenanalyse)

VDL Nedcar - ochtendpiek

Rond 6.00 uur is de verkeersdruk van het reguliere verkeer op het wegennet nog relatief laag, waardoor zich bijna geen knelpunten in de verkeersafwikkeling voordoen. De medewerkers komen vanuit verschillende richtingen, parkeren ook via meerdere ingangen op het terrein en komen met een spreiding van een half uur binnen). Er is dan wel sprake van het tijdelijk vollopen van de voorsorteervakken op de N297, echter dit lost ook weer snel op.

Vanaf de kant van de A2 is sprake van enige congestie doordat veel verkeer linksaf wil slaan naar de Dr. H. van Doorneweg.

Door het ontbreken van controles bij de poort van de parkeerterreinen, treedt er geen terugslag op de openbare weg op. Daarnaast verdelen de medewerkers zich over meerdere parkeerterreinen (P-zuid, P-west (weerszijden rijbaan)) waardoor de verkeersdruk vermindert.

VDL Nedcar heeft zelf aangegeven dat het ’s ochtends rond 6.00 uur druk is op de N276 richting de entree van het logistieke centrum, waarbij ook de N276 soms wordt geblokkeerd met vrachtverkeer. Dit is echter een korte piek, vlak voor de openingstijden van de logistieke entree.

Reguliere ochtendspits

De huidige tellingen en gegevens uit het regionale verkeersmodel (plan jaar 2012) laten zien dat het op de provinciale weg N297 druk is, echter niet leidt tot structurele congestie. Het verkeer wikkelt zich bij de kruispunten van de A2 goed af en ook bij het kruispunt met de Dr. H. van Doorneweg is wel sprake van langere wachtrijen, echter is van meerdere keren langere tijd wachten geen sprake. Ook liggen de kruispunten ver genoeg van elkaar zodat er geen wachtrijen ontstaan die terug slaan tot op een voorliggend kruispunt.

Ter plaatse van het kruispunt van de N297-N276 is in de ochtendspits wel sprake van congestie die in enkele gevallen leidt tot terugslag tot op de hoofdrijbaan. Dit heeft voornamelijk te maken met verkeer dat vanaf de N297 richting de N276-zuid wil rijden, waardoor ook het voorsorteer vak voor het linksaf slaande verkeer wordt belemmerd.

Op de N276 zijn verder geen congestieknelpunten geconstateerd, gelet op de gegevens van de kruispunten en het verkeersmodel.

VDL Nedcar – middagpiek

Op dit moment is er wel sprake van een piek van verkeer dat naar huis wil. Deze piek is meer geconcentreerd en leidt bij het uitrijden tot congestie rondom het kruispunt N297-Dr. H. van Doorneweg. Hier komen zowel het verkeer vanaf het parkeerterrein aan de westzijde als de zuidzijde samen op een plaats waar weinig opstelruimte is. Dat leidt in de piek tussen 15:00-16:00 tot congestie en filevorming op de parkeerplaatsen en de Dr. H. van Doorneweg.

Voor deze situatie is inmiddels een proef gelanceerd waarbij medewerkers op de zuidelijke parkeerplaats via de calamiteitenuitgang op de Mitsubishi Avenue kunnen wegrijden naar de N276. Hiermee wordt de verkeersdruk op het kruispunt met de N297 ontlast. De eerste resultaten van de proef laten een positief effect op de verkeersafwikkeling en veiligheid zien. Deze effecten zijn nog niet verwerkt in de intensiteitsoverzichten.

Ook voor het aankomende verkeer voor de tweede shift treedt congestie op komend van de A2 op het linksaf vak voor de richting Dr. H. van Doorneweg. Het voorsorteervak loopt vol en auto’s staan zelfs op de rijbaan stil.

Reguliere avondspits

In de avondspits zien we twee verkeersstomen die behoorlijk druk zijn. De stroom vanaf de A2 richting de N297 en de N276 (zuid) (verkeer richting Sittard). Daarnaast is de stroom verkeer naar de A2 toe sterk. Voor de A2 is regelmatig sprake van wachtrijen die echter ook weer oplossen. Daarbij is het aandachtspunt dat de A2 zelf volloopt, waardoor het verkeer daar niet weg kan. Dit wordt al opgelost door middel van het openstellen van de spitsstrook waardoor de capaciteit toeneemt.

De Provincie geeft zelf aan dat de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit op de N297 onder de 0,8 ligt (geen congestie), op de N276-zuid is wel sprake van regelmatig structurele congestie (boven de 0,9). Voor de N276 ten noorden van de aansluiting met de N297 zijn geen i/c knelpunten geconstateerd. Opgemerkt wordt dat op dit moment aan de ongelijkvloerse kruising N276 – Dr. Nolenslaan wordt gewerkt waardoor hier extra congestie optreedt. Eind 2016 moet dit knelpunt zijn opgelost waarna de doorstroming weer beter is.

Mitsubishi-Avenue

Deze weg ontsluit aan de zuidzijde het VDL Nedcar terrein, echter kent daar geen directe aansluiting. De weg komt in het oosten uit op de N276. Er heeft de afgelopen periode een proef gelopen om parkeerverkeer te ontsluiten via deze weg. De weg kan dit verkeer tot nu toe goed verwerken en heeft nog capaciteit om meer verkeer te verwerken. Uit vervolg onderzoek moet blijken hoeveel meer de Mitsubishi-Avenue nog kan

verwerken. Alleen de uitgang naar het oosten is minder gunstig voor de oriëntatie van een deel van de medewerkers (meer A2 gericht).

Deze proef is nu doorgezet in een definitieve oplossing, waarbij uitrijdend verkeer van de zuidelijke parkeerplaats naar twee zijden kan ontsluiten. Hierdoor neemt de druk op het kruispunt met de N297 en de Dr. H. van Doorneweg af.

Knelpunten in de verkeersafwikkeling

De knelpunten in de verkeersafwikkeling in de huidige situatie (2016) kunnen als volgt worden samengevat:

- N297: wachtrijen voor het kruispunt met de Dr. H. van Doorneweg tijdens de reguliere spitsuren.
- Dr. H. van Doorneweg: wachtrijen bij vertrekmomenten van personeel door piekintensiteiten en samenvoeging twee verkeersstromen bij uitrit parkeerterrein.
- Kruispunt N276-N297: verkeersafwikkeling rondom de N276-zuid, waardoor ook andere rijrichtingen vastlopen. Dit knelpunt zal afnemen na de reconstructie van het kruispunt met de Dr. Nolenslaan. Op termijn groeit het verkeersaanbod wel weer waardoor de congestieknelpunten weer zullen toenemen.



Figuur 6: Knelpunten verkeersafwikkeling huidige situatie

3 ONTWIKKELINGEN

3.1 Plannen VDL Nedcar

VDL Nedcar is voornemens te groeien en een tweede Bodyshop te plaatsen. Daarnaast zijn er nog ontwikkelingen waarbij op termijn nog een extra bodyshop kan komen. Extra ruimte voor een bodyshop betekent ook dat andere voorzieningen moeten uitbreiden (opslag, voorraad, paintshop, assembly-lijn, ruimte voor logistieke afhandeling auto's). In welk tempo deze ontwikkelingen gaan is nog niet vastgesteld. Wel is duidelijk dat VDL Nedcar wil groeien naar wat maximaal binnen de verkenningennota is vastgesteld (rond de 400.000 auto's op jaarbasis bouwen).

Er zijn twee concretere ontwikkelingen die spelen voor zowel het terrein Pasveld als voor het terrein Wolfrath. Voor beide situatie zal gelden dat deze uitbreiding wel zal leiden tot een hogere productie, maar niet automatisch hoeft te leiden tot meer verkeersbewegingen van medewerkers. Bij de ontwikkeling van een 2e bodyshop op Pasveld is geen sprake van een toename van personeel. Er vindt een interne verschuiving plaats van personeel. Op termijn, afhankelijk van de markt, zal er sprake zijn van het werken in 1 dienst naar het werken in meerdere diensten. Voor Pasveld betekent dit 200 medewerkers per ploeg, waarbij er rond de wisselmomenten 400 medewerkers aanwezig zijn. Deze toenames op termijn zijn meegenomen in de algemene groei van VDL passend bij het maximale productievolume (400.000 auto's per jaar). Voor Wolfrath is sprake van een visie waarbij de details nog niet bekend zijn. Voor Wolfrath is sprake van een zelfde situatie (max 250 voertuigen bij dienstwissel), waarbij personenverkeer via N276 wordt ontsloten. Dit zal niet tot knelpunten leiden.

In de visie van VDL Nedcar zal bij beide ontwikkelingen sprake zijn dat de logistieke bewegingen nog steeds via de N276 aan de oostzijde het terrein opkomen en verlaten. Voor de medewerkers wordt ook uitgegaan van de huidige parkeerlocaties (met mogelijk een uitbreiding), er zijn geen plannen om bij de nieuwe ontwikkelingen grote nieuwe parkeerstromen te creëren.

Daarnaast spelen er nog twee andere ontwikkelingen. Dit betreft de ontwikkeling van de Yard, aan de oostzijde van de N276. Dit plan is nog niet in dit verkeersplan opgenomen, aangezien de planning nog onzeker is en de verwachting is dat dit niet leidt tot een sterke verzwaring van de druk op het wegennet. Er is in het vigerende bestemmingsplan al wel rekening gehouden met een ongelijkvloers kruising van de N276 om verplaatsingen tussen de bestaande site van VDL Nedcar en de Yard mogelijk te maken. Daarnaast is er de ontwikkeling van IPS, dat zuidelijk van het terrein van VDL Nedcar gaat plaatsvinden. Ook hiervoor is nog onduidelijk wat de exacte omvang en invulling wordt. Wel zal dit plan zijn ontsluiting krijgen richting de Mitsubishi-Avenue en de N276.

De toename van het aantal te maken auto's en de toename aan personeel en aan- en afvoer van goederen past binnen de vigerende milieuvergunning. Echter door de toevoeging van een nieuw gebouw wijzigen de verkeersbewegingen en kunnen daarmee invloed hebben op de omgeving. Daarnaast zijn er plannen rondom de terreinen IPS (aan de Mitsubishi Avenue) en de Yard (oostzijde N276). Deze ontwikkelingen zijn nog minder concreet.

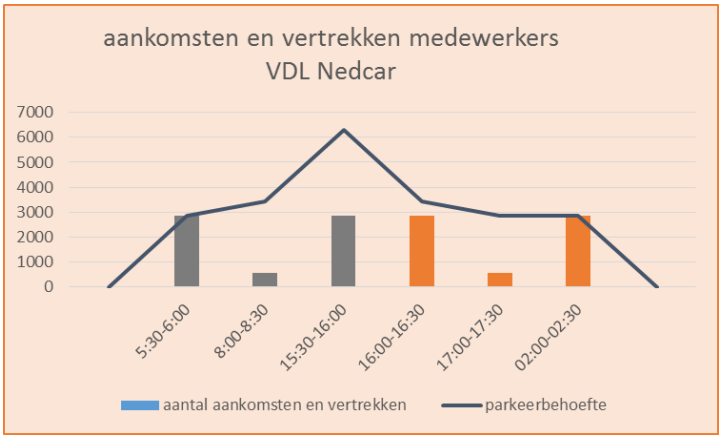
In het groeimodel van VDL Nedcar is ook opgenomen dat er de mogelijkheid is om niet met 1 shift te werken maar dat wordt gewerkt met 2 shifts. Deze shifts gaan in deze situatie lopen van 6:30- 15:00 en van 15:00-23:30 uur. Ook zijn kortere en langere shifts mogelijk. Wel wordt er gekozen om de shiftwisselingen niet samen te laten vallen met de reguliere spitsmomenten om de aan en afvoer van medewerkers zo soepel mogelijk te laten verlopen (voor VDL Nedcar zelf en voor de omgeving). Daarbij wordt bij het werken voor meerdere klanten en in meerdere shifts ook nog uitgegaan van verschoven shifttijden.

	shift 1	shift 2
Klant 1:	6.30-15.00	15.00-23.30
Klant 2:	7.30-16.00	16.00-00.30

Tabel 1: Principe van verschoven shifts

Daarbij groeit het aantal productie medewerkers naar rond de 8.600 en 700 medewerkers op kantoor. Voor deze medewerkers moeten parkeerplaatsen aanwezig zijn en moet de bereikbaarheid goed worden geregeld. In geval van deze eindsituatie zal sprake zijn van een verkeersprestatie door de werknemers van rond de 16.300 mvt/etmaal (in + uit), dat zich verdeeld over 6 piekmomenten op de dag.

Door de dubbele shifts zijn de pieken op het wegennet beperkter, echter qua parkeercapaciteit is wel de dubbele hoeveelheid parkeerplaatsen nodig om gedurende de shiftswisseling iedereen van een parkeerplaats te kunnen voorzien. Dit betekent dat in de eindsituatie (met 2 klanten) er rond de 6.300 parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn.



Figuur 7: Overzicht parkeerbehoeftes op verschillende momenten op de dag bij een productiecapaciteit van 400.000 auto's en 2 shifts, zonder rekening te houden met effecten van verschoven shifts. Tijdstippen van de shifts kunnen ook nog variëren.

Een productiecapaciteit van 400.000 auto's betekent ook dat er een toename is aan de aan- en afvoer van goederen (basismateriaal, afval, eindproducten: auto's). De geschatte hoeveelheid vrachtverkeer behorend bij deze productie is 1.370 vrachtauto's per dag (in +uit). Waar in de huidige situatie sprake is van een logistieke afhandeling alleen op werkdagen van 6:00-18:00 uur, is de kans aanwezig dat bij deze hogere productie de logistieke werkzaamheden zich ook zullen spreiden over een langere periode. Hier zijn nog geen besluiten over genomen.

Mitsubishi-Avenue

De Mitsubishi-Avenue wordt inmiddels al gebruikt als ontsluitingsweg van de zuidelijke parkeerplaats naar de N276. In de huidige situatie rijdt z'n 30% van de parkeerders via de Mitsubishi-Avenue weg, op lange termijn moet (ook met uitbreiding van de zuidelijke parkeerplaats) zo'n 70% van de parkeerders via deze route de parkeerplaats verlaten. Dit betekent een In de huidige situatie is het dus nog beperkt tot zo'n 200 mvt, in de groeisituatie kan dit oplopen tot rond de 1.500 – 2.200 mvt die over een etmaal verdeeld van deze ontsluiting gebruik maken. Deze extra ontsluiting heeft als doel om het knelpunt rondom de aansluiting Dr. H. van Doorneweg – N297 te reduceren. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of deze weg ook als toegang kan worden gebruikt.

3.2 Ontwikkelingen wegennet

Project verbreding A2

Rijkswaterstaat is van plan de A2 tussen Het Vonderen en Kerensheide te verbreden naar twee keer drie rijstroken plus vluchtstrook. Volgens planning beginnen de werkzaamheden in 2022. Voordat de verbreding kan worden gerealiseerd moet een wettelijke procedure gevolgd worden, de Tracéwetprocedure. Verwacht wordt dat het voorlopig ontwerp en het landschapsplan in het voorjaar 2016 bekend zijn. Eind 2016 wordt het Ontwerp Tracébesluit verwacht. Eind 2017 wordt het Tracébesluit verwacht.

Als gevolg van de verbreding is de kans zeer groot dat ter hoogte van VDL Nedcar de A2 naar het oosten opschuift. Dit betekent dat mogelijk een gedeelte van de beschikbare parkeerruimte aan de westzijde van het VDL Nedcar terrein verloren gaat. Pas in de loop 2016 ontstaat zicht op het effect hiervan. Wel is duidelijk dat de Dr. H. van Doorneweg aangesloten zal blijven en beschikbaar voor de ontsluiting van VDL Nedcar naar het hoofdwegennet.

De kruispunten van de aansluiting met de A2 worden conform de prognoses ook ruimer uitgevoerd en beter geregeld, waardoor een hogere capaciteit kan worden verwerkt. Hierdoor zullen de bestaande knelpunten in de verkeersafwikkeling worden opgelost.

Doortrekking N297 naar Duitsland

De doortrekking van de N297 naar Duitsland is nog steeds in ontwikkeling. Aan de Duitse kant moeten nog wegvakken worden gerealiseerd voordat de weg kan worden opengesteld. Dit is al meerdere keren uitgesteld. Verwachting is dat de weg pas rond 2017 wordt aangesloten. Dan zal er ook een toename te zien zijn op de N297. De geprognotiseerde toename op het oostelijke deel van de N297 gaat van 9.000 mvt/etmaal naar 15.000 mvt/etmaal in 2030. Dit is een toename van 6.000 mvt/etmaal. Deze toename zien we ook terug op het westelijke deel van de N297.

De Provincie en gemeenten hebben geen andere plannen voor de wegen in de directe omgeving van de VDL Nedcar-locatie.

N276 – Dr. Nolenslaan

De provincie Limburg is in samenwerking met de gemeente Sittard-Geleen bezig met de reconstructie van het kruispunt N276 – Dr. Nolenslaan. Hier wordt een ongelijkvloerse aansluiting gerealiseerd, waarbij het verkeer op de N276 straks ongehinderd door kan rijden. Dit project is eind 2016 gereed. Hierdoor zal de verkeersdoorstroming op de N276 verbeteren, waardoor de knelpunten die in de huidige situatie zijn op de N276-zuid worden opgelost.

Aansluiting Spoornet

De provincie Limburg is een marktconsultatie gestart voor de aanleg van een spooraansluiting bij het bedrijventerrein van autofabrikant VDL Nedcar in Born. Bij een positieve besluitvorming gaat de mogelijkheid bestaan dat in de toekomst een deel van de nieuwe auto’s via het spoor in plaats van via de weg wordt gedistribueerd. Op welke termijn dit gaat spelen is nog niet bekend. Vanuit de logistiek van VDL Nedcar is de verwachting dat dit alleen invloed heeft op de afvoer van nieuwe auto’s en geen invloed op de aanlevering van basismaterialen, aangezien dat ‘just in time’ plaatsvind waarbij de voorraad van VDL Nedcar zo beperkt mogelijk is.

4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

4.1 Autonome verkeerssituatie 2030[1] conform verkeersmodel

Vanuit het regionale verkeersmodel is gekeken naar de verkeersbelasting op het wegennet. De uiteindelijke verkeersbelasting wordt bepaald door enerzijds autonome groei en anderzijds concrete ontwikkelingen (bv. groei VDL Nedcar). Voor zover dit al vastgestelde ontwikkelingen zijn, zijn die meegenomen in de verkeerscijfers in het verkeersmodel. Voor wat betreft de groei van VDL Nedcar is dit nadrukkelijk niet gedaan. De verkeersproductiecijfers die in het verkeersmodel zijn opgenomen voor de VDL Nedcar-locatie staan hieronder.

2012 werkdag					2030 werkdag				
Arbeids-plaatsen	Vertrekken		Aankomsten		Arbeids-plaatsen	Vertrekken		Aankomsten	
	(pa= personenauto / va= vrachtauto)					(pa= personenauto / va= vrachtauto)			
	pa	va	pa	va		pa	va	pa	va
1.822	2.612	968	2.276	826	1.572	2.856	846	2.376	804

*. de veronderstelde arbeidsplaatsen ontwikkeling is het resultaat van huidige situatie + meegenomen plannen en vervolgens schaling van totalen (voor de hele regio) naar scenariototalen. In deze zone valt behalve VDL Nedcar ook de bedrijfsactiviteiten aan de Mitsubishi Avenue.

Tabel 2: overzicht basisgegevens conform regionaal verkeersmodel

Voor de huidige situatie (2012 – 2014) lijken de cijfers vrij hoog. Een berekening van de verkeersproductie voor alleen VDL Nedcar op basis van de te verwachten aantal te maken auto's voor 2014 resulteerde 3.772 mvt/etmaal (3.600 personenauto's en 172 vrachtauto's).

Kijkend naar de toekomstige situatie is de productie in het verkeersmodel vrijwel stabiel te noemen (+200 vtg. over 18 jaar). Dat sluit weer niet aan bij de plannen van VDL Nedcar naar de toekomst toe. Als wordt gekeken naar de toekomstige situatie genereert VDL Nedcar rond de 13.400 mvt/etmaal.

2015					2030				
Arbeids-plaatsen	Vertrekken		Aankomsten		Arbeids-plaatsen	Vertrekken		Aankomsten	
	(pa= personenauto / va= vrachtauto)					(pa= personenauto / va= vrachtauto)			
	pa	va	Pa	va		pa	va	pa	Va
2.500	1.800	86	1.800	86	9300	8.069	685	8.069	685

Tabel 3: overzicht basisgegevens conform productiecijfers VDL Nedcar

Conclusie

De cijfers uit het regionale verkeersmodel moeten we herijken om de effecten van de groei van VDL Nedcar mee te nemen om te voorkomen dat we een onderschatting van de verkeerseffecten krijgen. In de volgende

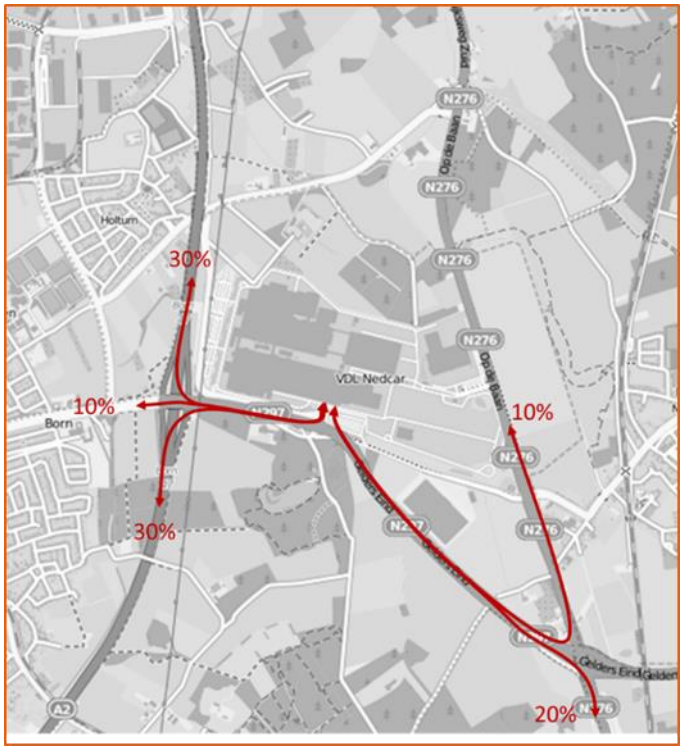
[1] Binnen het verkeersmodel wordt 2030 als prognosejaar gebruikt, waarvoor alle verkeersintensiteiten bekend zijn. Aanname is gedaan dat de productie van 400.000 auto's ook in 2030 is gerealiseerd. Hierdoor is het mogelijk om de intensiteiten bij elkaar te voegen. Natuurlijk kan hier verschil in optreden, afhankelijk van de algemene economische groei en de groei van VDL Nedcar.

paragraaf is de verkeersproductie voor de toekomstige situatie vertaald naar een totaal intensiteit op het wegennet. Dit resulteert in hogere cijfers dan in het regionale verkeersmodel zijn opgenomen.

4.2 Verkeerssituatie met groei VDL Nedcar 2030

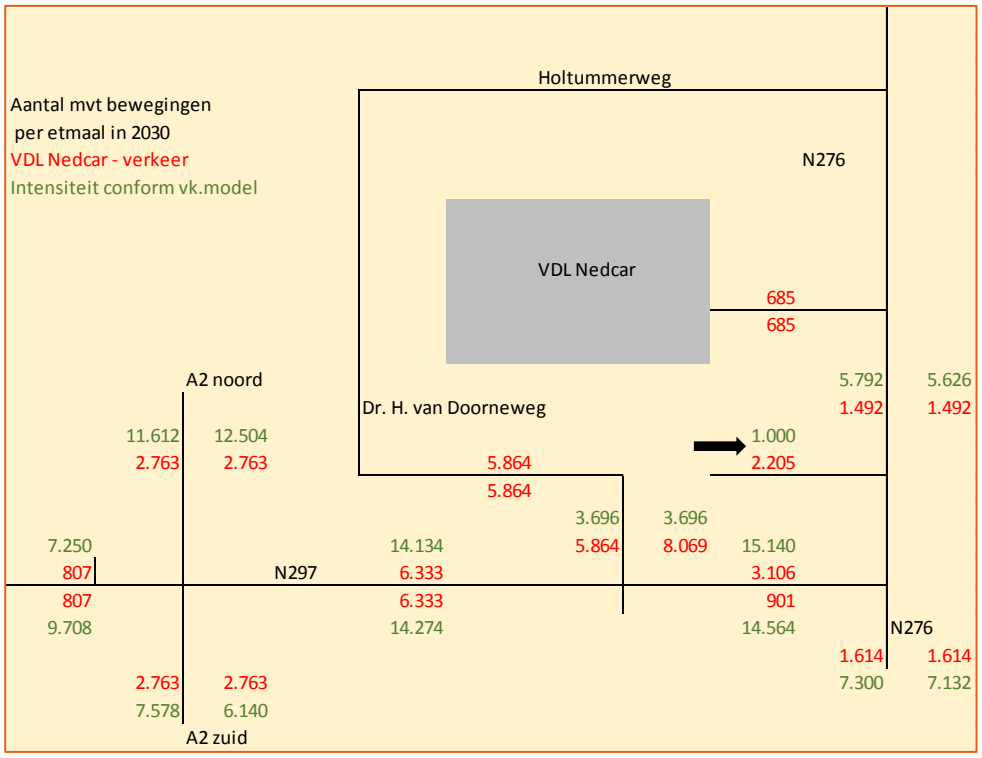
De toename van 13.400 mvt/etmaal verdeelt zich op een bepaalde manier over het wegennet. De nadruk daarbij ligt op de relatie met de A2, die zowel voor medewerkers als ook het aan en afvoeren van goederen van groot belang is.

Daarnaast moet worden gekeken naar de verschillende piek momenten van de aan- en afvoer van medewerkers en de juist meer gespreide verdeling van het vrachtverkeer. Vanuit andere studies is al gebleken dat vrachtverkeer de spitsuren ook al probeert te mijden in verband met het risico van files. Meestal voor de ochtendspits ligt de piek voor het vrachtverkeer, zodat handling, laden/lossen tijdens de spits kan plaatsvinden.



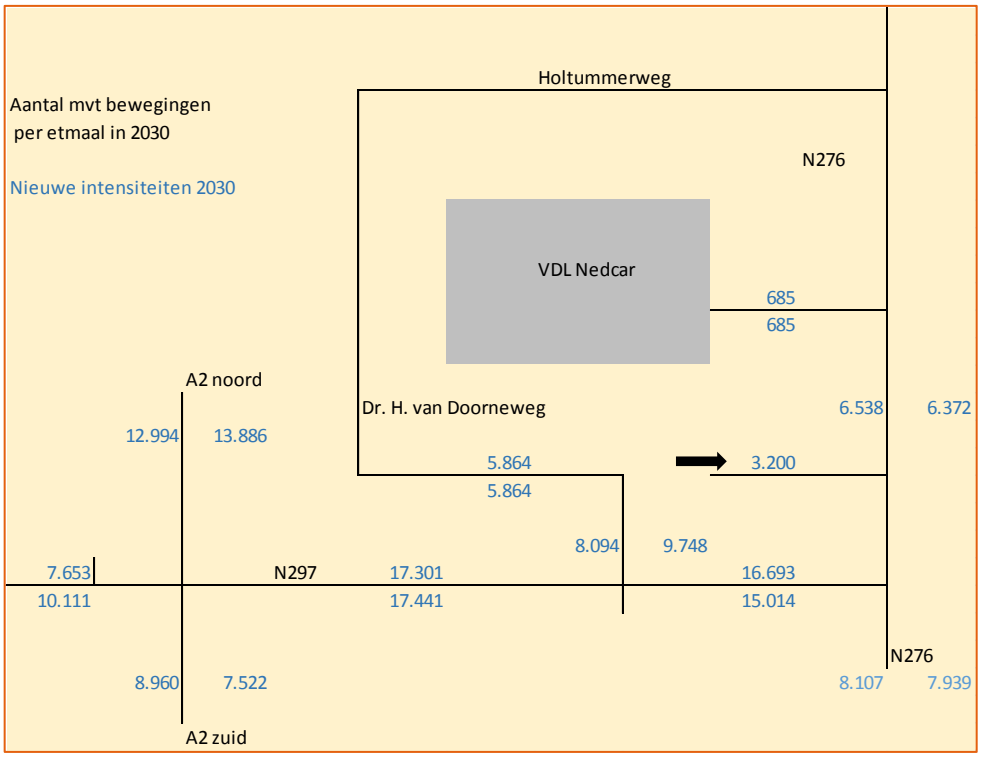
Figuur 8: verdeling van de verkeersstromen voor medewerkers VDL Nedcar

Voor het vrachtverkeer geldt dat er sprake zal zijn dat er zich elke minuut een vrachtauto bij de poort meldt om in/uit te rijden, uitgaande van opgerekte werktijden van de logistieke afdeling van 15 uur (6:00-21:00). Als de werktijden korter worden zal de druk toenemen. De focus van het vrachtverkeer is daarbij volledig aan de A2 toegerekend. Wanneer de verkeersbewegingen worden vertaald naar het wegennet ontstaan de volgende intensiteitsplaatjes (zie bijlage D). Dit is alleen de verkeersproductie van VDL Nedcar. Vervolgens is deze intensiteit naast de intensiteit vanuit het verkeermodel geplaatst. Dit geeft het volgende beeld.



Figuur 9: overzicht verkeersproductie VDL Nedcar en intensiteiten verkeersmodel 2030

Deze cijfers mogen niet bij elkaar worden opgeteld, aangezien een deel van de verkeersproductie van VDL Nedcar al in het verkeersmodel is opgenomen. De extra bijdrage is bepaald op basis van het verschil in verkeersprestatie (arbeidsplaatsen, aankomsten en vertrekken van personeel en vrachtverkeer) tussen het model en de opgave van VDL Nedcar. Dit levert het volgende beeld van de etmaalintensiteiten in motorvoertuigen in 2030.



Figuur 10: verwachte etmaalintensiteiten 2030 (totaal verkeer)

4.3 Verkeersknelpuntenanalyse

Doordat het merendeel van het VDL Nedcar verkeer buiten de spitsuren wordt afgewikkeld en verdeeld is over meerdere pieken valt de uur intensiteit mee. Toch zijn bij deze getallen een aantal aandachtspunten te plaatsen.

4.3.1 Ingangen Dr. H. van Doorneweg

Een intensiteit van meer dan 11.000 mvt/etmaal past niet op de Dr. H. van Doorneweg. Deze intensiteit kan hier niet worden afgewikkeld. Dit betekent dat hier ook knelpunten gaan optreden bij het oprijden van het terrein. De piekuurbelasting kan niet binnen 1 uur over 1 rijstrook worden afgewikkeld. Zeker bij het afrijden van het terrein kunnen twee zware verkeersstromen niet goed samenvoegen tot 1 rijstrook die op het kruispunt met de N297 uitkomt. De maximale intensiteit die een rijstrook hier kan afwikkelen ligt rond de 1000 -1500 mvt/uur. Dit betekent dat bij het afrijden de file op de weg voor het kruispunt met de N297 tot op het parkeerterrein op de Dr. H. van Doorneweg terug slaat. Voor het zuid-oostelijke parkeerterrein betekent dit dat op het parkeerterrein gedurende langere tijd (meer dan een half uur) een wachtrij staat van medewerkers die het terrein willen verlaten. De uitgang bij de Mitsubishi-Avenue zorgt voor een reductie echter kijkend naar de groei, zal dit een knelpunt blijven.

4.3.2 Kruispunt H.v.Doorneweg /N297

De verkeersbelasting op de N297 neemt sterk toe. Op het gedeelte tussen VDL Nedcar en de A2 zijn al 2x2 rijstroken beschikbaar. Door de aanpassingen aan de kruispunten van de aansluiting met de A2 zal het mogelijk betekenen dat de voorsorteervakken van beide kruispunten in elkaar door lopen. Daarmee kan dit wegvak de intensiteit goed afwikkelen. Door de groei zal wel de regeling op het kruispunt moeten worden geoptimaliseerd om de piekstromen beter te faciliteren. Dit kan betekenen dat ook de infrastructuur moet worden uitgebreid. Op het gedeelte tussen VDL Nedcar zijn 2x2 rijstroken aanwezig. De etmaalintensiteit stijgt hier tot rond de 32.000 mvt/etmaal (in twee richtingen samen). Belangrijk daarbij is dat de bijdrage van VDL Nedcar hier aanwezig is, echter ook door de doortrekking van de weg naar Duitsland zorgt hier voor een forse toename. Gezien de capaciteit van de weg zullen hier op wegvakniveau geen knelpunten voordoen. Wel kunnen de wachtrijen voor de kruispunten toenemen.

4.3.3 Kruispunt N276/N297

Het huidige kruispunt N297-N276 is een knelpunt, wat deels wordt veroorzaakt door de ombouw van de zuidelijk gelegen aansluiting met de Dr. Nolenslaan. Op zich moet de N276 daarna weer voldoende ruimte hebben om het verkeer af te wikkelen. Toch moet rekening worden gehouden met de groei van het verkeer. Voor 2030 is de prognose dat er toch een toename van verkeer is op de N276 (zuid), waardoor hier toch weer een congestie knelpunt gaat ontstaan. Zeker bij een de toename van vrachtverkeer voor VDL Nedcar dat richting de N276 moet voor de logistieke toegang zal de capaciteit op deze relatie sterk moeten worden vergroot. Dit knelpunt is een groot risico in de bereikbaarheid van VDL Nedcar.

4.3.4 Ingang Oost /N276

De toename van vrachtverkeer bij de logistieke entree van VDL Nedcar is fors. Dit betekent dat het bestaande kruispunt hier op moet worden aangepast. Afslaand vrachtverkeer leidt in de huidige situatie voornamelijk rondom de opening van de poort rond 6.00 uur tot knelpunten. Dit knelpunt zal zonder maatregelen toenemen.

4.3.5 Aansluiting A2

Voor de aansluiting A2 worden mogelijk wel knelpunten verwacht op de piek momenten, wanneer de VDL Nedcar-piek ligt. In een regulier scenario vertrekken bij shifteinde ca 1.800 mvt, waarvan 35% (630 auto’s) via de A2 naar het zuiden. Bij de actuele situatie dat 70% in de eerste 15 min vertrekt is dit een uurbelasting op de linksaffer van ca . 630*0,7*4= 1.760 mvt. Daarmee is de grens van de capaciteit van een enkele rijstrook wel bereikt (waarbij het reguliere verkeer nog niet is meegerekend). Ondanks dat dit weliswaar een korte piek periode is kan het wel leiden tot congestie en mogelijke onveiligheid.

Dit vraagt er om dat in het kader van de studie naar de verbreding van de A2, waarbij ook de kruispunten op deze aansluiting opnieuw worden doorgerekend, extra aandacht moet zijn om voor deze VDL Nedcar-piek en niet alleen de reguliere spits. Deze pieken vragen mogelijk om extra regeltechnische dan wel infrastructurele maatregelen.

4.3.6 VDL Nedcar parkeren

Het parkeren voor medewerkers wordt verdeeld naar drie terreinen die via verschillende aanrijroutes zijn te bereiken. De verdere groei en verkeersdrukte maakt de huidige entree van het parkeerterrein aan de zuidzijde voor gemotoriseerd verkeer tot een knelpunt voor wat betreft het uitrijden maar ook voor het inkomende verkeer. De korte afstand tot het kruispunt met de N297 en de combinatie met de bocht maakt dit niet meer mogelijk. Dit betekent dat alternatieven moeten worden gezocht voor de toegang tot parkeerterrein zuid.

Voor de uitbreiding van de bestaande parkeerterreinen wordt maximaal gezocht naar:

- Beperking parkeerbehoefte door stimuleren carpooling.
- Indien nodig extra grond uitbreiding.
- Als grond uitbreidingen niet meer lukt wordt gekeken naar plekken waar we gestapeld kunnen parkeren.

Aan de westzijde van VDL Nedcar is hiervoor amper beschikbare ruimte en door de A2-verbreding zal nog een aanzienlijk aantal parkeerplaatsen verdwijnen.

Het accent van de verkeerstromen zal echter blijven liggen op:

- Uitgang zuid/N297.
- Uitgang MMC-avenue/N276.

4.3.7 VDL Nedcar goederen

Alle vrachtverkeer zal voornamelijk via de N276 via de bestaande oost toegang binnenkomen. Hier is nu al sprake van en het is goed om dit naar de toekomst door te zetten. Hier is ruimte om op te stellen en hier kan, mede in het kader van beveiliging, op een centrale plaats al het verkeer worden gecontroleerd. Dit betekent dat het gebruik van de Dr. H. van Doorneweg als toegang voor vrachtverkeer afneemt, waardoor er meer ruimte ontstaat voor personenverkeer.



Figuur 11: knelpunten wegennet toekomstige situatie

5 OPLOSSINGSRICHTINGEN

5.1 Actuele VDL Nedcar oplossingsmaatregelen/acties

De oplossingsrichtingen staan voor de verschillende knelpunten beschreven, echter de oplossingsrichtingen hebben veel met elkaar te maken. De keuze voor een uitbreiding van een parkeerplaats heeft gevolgen voor de verkeersstromen en daarmee ook voor de oplossingsrichting voor enkele kruispunten. Dit betekent dat een aantal oplossingsrichtingen ook integraal moeten worden gezien. Deze verschillende oplossings-richtingen kunnen resulteren in een aantal scenario's waarin de integrale oplossing is aangegeven.

Een aantal oplossingsrichtingen is al door VDL Nedcar in gang gezet:

- Gebruik van de Mitsubishi-Avenue voor het uitrijden van het parkeerverkeer van de zuidelijke parkeerplaats.
- Extra opstelruimte voor vrachtverkeer tussen het kruispunt van de N276 en de toegang van het VDL Nedcar terrein. Hiermee is het logistieke knelpunt aan de oostzijde opgelost. Inmiddels heeft VDL Nedcar al de logistieke tijd verruimd van 6:00-23:00 uur. Hierdoor ontstaat er meer ruimte (ook buiten de spitsuren) waardoor een betere verdeling kan worden gecreëerd.
- Aanleg van extra parkeerruimte aan de westzijde (Dr. H. van Doorneweg) en zuid. Tevens wordt gezocht naar verdere ruimte uitbreiding ten zuiden van VDL Nedcar om die deels een parkeerfunctie te geven.

5.2 Algemene oplossingsrichtingen

De knelpunten op het wegennet in de huidige en toekomstige situatie worden veroorzaakt door de piekbelasting in de aankomsten en vertrekken en zijn maximaal wanneer alle productieafdelingen gelijke shifttijden hebben. Omdat behoud van shiftflexibiliteit voor VDL Nedcar enorm belangrijk is moet altijd met bovenstaande worstcase benadering worden rekening gehouden.

Andere mogelijkheden van mobiliteitsmanagement zijn onder de aandacht, zoals:,

- Collectief busvervoer (niet wenselijk vanwege verlies shiftflexibiliteiten en ook kostbaar).
- Stimuleren carpooling (continu proces tot verhogen actuele percentage van circa 36% gemiddeld).
- Tijdelijk transferium (in geval van tijdelijke extra pieken).
- Stimuleren '(E)-bike via overheidsregelingen.

In geval dat verschoven shifts worden geïntroduceerd zal dit carpoolpercentage dalen. Carpooling wordt mede gestimuleerd door 3- en 4-pollers de mogelijkheid te bieden om dichterbij de ingang te parkeren.

Voor achtergrond informatie over mobiliteitsmanagement zie bijlage E.

5.3 Oplossingsrichtingen voor centrale knelpunten

Voor het centrale knelpunt rondom het kruispunt van de N297 en de Dr. H. van Doorneweg zijn een aantal oplossingsrichtingen ontwikkeld. Deze oplossingsrichtingen hebben allemaal betrekking op het knelpunt van het uitrijden van de parkeerplaatsen (west en zuid) en in de toekomst (met de groei van verkeersbewegingen) ook het inrijden van de parkeerplaatsen.

5.3.1 Mitsubishi-Avenue

Door de verkeersstromen naar de westelijke en zuidelijke parkeerplaats te scheiden, ontstaat ter hoogte van het kruispunt zuid een overzichtelijkere situatie die beter is te regelen. De zuidelijke parkeerplaats kan een ontsluiting krijgen aan de Mitsubishi-Avenue, waarbij er meerdere opties zijn:

- Alleen uitrijden via de Mitsubishi-Avenue en dus alleen inrijden via kruispunt zuid.
- Zowel in als uitrijden via de Mitsubishi-Avenue en geen verkeer via kruispunt zuid.
- Deels inrijden via kruispunt zuid en alleen uitrijden via de Mitsubishi-Avenue.

Afhankelijk van de groei van de parkeerplaatsen en de groei van het verkeer kunnen een aantal maatregelen ook nog worden gefaseerd in de tijd.

Dit is een maatregel die op korte termijn kan worden doorgevoerd.

5.3.2 Entree parkeerterrein zuid (bij N297)

De huidige entree tot het parkeerterrein zuid ligt in een krappe bocht op zeer korte afstand van het kruispunt. Voor het naar VDL Nedcar toerijdende verkeer splitsen zich hier de stromen naar westparkeren en zuidparkeren.

Voor de uitgaande stroom ontstaat een knelpunt in de verkeersafwikkeling aangezien vanuit twee kanten in één bocht het verkeer moet gaan ritsen. Daarnaast nemen de intensiteiten met de groei van VDL Nedcar toe, waardoor dit probleem wordt vergroot. Het blijft daardoor een knelpunt.

Oplossing a)

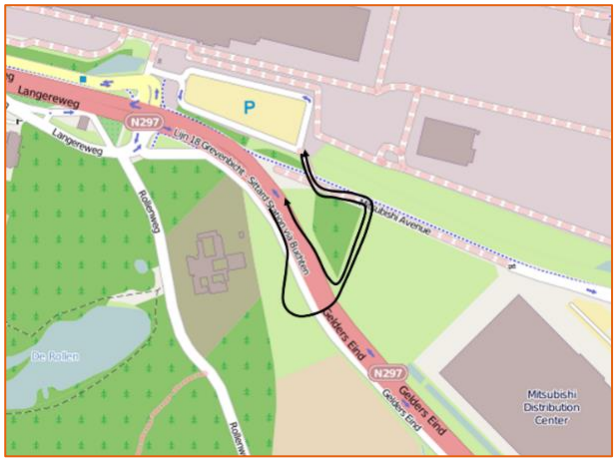
Voorgesteld wordt om deze twee parkeerplaatsen niet via dezelfde in en uitgang aan te sluiten op het hoofdwegennet. Via de Dr. H. van Doorneweg kan wel de parkeerplaats aan de westzijde wordt worden ontsloten, echter niet meer het parkeerterrein zuid.

Hierbij wordt gedacht om dit gehele parkeerterrein zuid te ontsluiten via de Mitsubishi Avenue richting de N276 (oplossingsrichting 1). Dit is een relatief goedkope optie. Aangezien veel medewerkers via de A2 rijden betekent dit voor hen wel een omrijdbeweging.

De Mitsubishi Avenue biedt de capaciteit om dit verkeer af te wikkelen. Daarentegen leidt deze oplossing ook weer tot een vergroting van het knelpunt op de N276/N297.

Oplossing b)

Een ander alternatief is om te kijken of het realiseren van een extra afrit en toe rit op de N297 mogelijk is. De afrit zal dan wel ongelijkvloers de N297 moeten kruisen. Hiermee treedt geen hinder op voor het doorgaande verkeer op de N297 (geen extra kruispunt) en kan het VDL Nedcar verkeer van en naar de A2 wel veilig uit- en invoegen. Gefaseerd in de tijd kan worden bekeken of op korte termijn de toerit kan worden gerealiseerd (gelijkvloers) en pas op langere termijn de afrit met onderdoorgang (Dit lijkt de meest preferente oplossing).





Oplossing c)

Er is ook gekeken naar een oplossing waarbij via de zuidzijde langs de N297 een nieuwe route kon worden gerealiseerd richting VDL Nedcar om zo te komen tot een splitsing in de verkeersstromen. Nadeel van die route is dat het een bosgebied met natuurwaarde aantast, waardoor het minder haalbaar is en mogelijk kostbaarder.

5.3.3 Oplossingsrichting “rechtstreekse aantakking op A2”

Door direct vanaf het VDL-terrein een toerit op de A2 te maken richting het noorden kan een deel van het verkeer direct worden afgewikkeld naar de A2 zonder dat het andere verkeersstromen belemmert. Bedacht moet worden dat dit een oplossing is die alleen gericht is op een beperkte doelgroep (A2-noord) en alleen voor 1 richting (uitgaand verkeer). In de ROA (Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen) wordt dit soort toeritten in principe niet toegestaan. Dit leidt tot extra verstoringen in het wegennet en zijn niet wenselijk in het kader van veiligheid en doorstroming. Ook meerdere toeritten op korte afstand van elkaar of gecombineerde toeritten zijn in dit kader niet wenselijk.

		voordelen	nadelen
1	Mitsubishi-Avenue	Snel te realiseren, bestaande infrastructuur.	Omrijafstand voor verkeer richting A2; knelpunt bij N297-N276 zal toenemen
2	Entree parkeerterrein bij N279	Vergt nieuwe infrastructuur, middellange termijn, directe eigen aantakking.	Toestemming Provincie, grondaankopen en kosten
3	Rechtstreekse aantakking op A2	Directe ontsluiting	Toestemming RWS, kosten van infrastructuur

5.4 Overige oplossingsrichtingen

5.4.1 Reconstructie Dr. H. van Doorneweg



Deze weg kent in de bestaande situatie knelpunten ten aanzien van vormgeving, de uitritten en het langsparkeren. Voor de toekomstige situatie zal de intensiteit hier verder toenemen met ook een knelpunt qua capaciteit. Dit vraagt om andere inrichting van de weg met een focus puur en alleen op de ontsluiting van het parkeerterrein voor de hoofdentree van VDL Nedcar.

Deze weg kent een zeer lage intensiteit van doorgaand verkeer. De weg vormt een verbinding tussen de kern Holtum en de N279, echter deze verbinding is ook via de kern van Holtum mogelijk als via de N276.

Idee is om deze weg als doorgaande verbindingsroute op te heffen en de weg bij het terrein van VDL Nedcar te betrekken. Ten behoeve van calamiteiten is het wenselijk dat de verbinding mogelijk blijft tussen de weg, echter in de normale situatie hoeft hier geen doorgaande weg te zijn. Het fietsverkeer kan achterlangs de parkeerplaats wel nog steeds een doorgaande route blijven. Groot voordeel is dat het gehele gebied kan worden ingericht als parkeerplaats (met meer parkeerplaatsen) en dat de openbare weg dan al aan de zuidzijde eindigt. Er is geen sprake meer van oversteekbewegingen over de openbare weg. Wel zal in deze situatie een oplossing moeten worden gevonden voor de buslijn die nu nog over de Dr. H. van Doorneweg ligt.

Andere oplossingsrichtingen voor deze weg zijn om de weg geheel naar het westen tegen de A2 aan te schuiven en te zorgen dat er alleen aan de oostzijde van de weg wordt geparkeerd. Dit wordt gekoppeld aan het reduceren van het aantal uitritten tot maximaal 3 die elk op een parkeerterrein/garage uitkomen. Hierdoor wordt het

oversteken voorkomen en kunnen de verschillende uitritten herkenbaar worden vormgegeven. Het opheffen van de vrachtautoparkeerstrook is daarbij ook een voorwaarde. Door bijvoorbeeld te kiezen voor 3 parkeervlekken, kan ook fasegewijs worden gewerkt aan het toevoegen van parkeerruimte middels een gebouwde voorziening.

Bij het openbaar toegankelijk houden van de weg is het gezien de intensiteit wenselijk om de weg op te waarden tot een gebiedsontsluitingsweg (80 km/uur), waarbij er geen langsparkeren (door vrachtverkeer) meer mogelijk is. Daarbij moeten de uitritten van het parkeerterrein van VDL Nedcar goed herkenbaar en ondergeschikt worden aangesloten en er een veilige oversteekvoorziening worden aangebracht.

5.4.2 Verbeteren fiets en voetgangers toegangelijkheid

Vanuit de knelpunten is geconstateerd dat voornamelijk rondom de zuidelijke entree de fiets en voetgangersvoorzieningen niet optimaal zijn uitgevoerd.

De bereikbaarheid van het VDL Nedcar terrein is goed te noemen voor fietsers. Aandachtspunt is dat bij een verdere uitbreiding van de parkeerplaatsen aandacht moet blijven voor de fietsers die op een veilige manier hun route naar een fietsenstalling kunnen vinden (zonder kruisingen met parkeerverkeer). Voor de voetgangers die met het openbaar vervoer komen is het van belang dat de routes vanaf en naar de bushalte veilig en goed zijn vormgegeven. Met name rond de zuidelijke entree zijn hier verbeteringen nodig.

Hierbij kan worden gedacht aan het realiseren van een directe vrij liggende looproute van de bushalte naar de entree. Ook geldt dat er een aparte fietspad kan worden gerealiseerd om vanaf de N297 direct richting de entree van VDL Nedcar te komen. In nauwe afstemming met aanpassingen aan het kruispunt en de wijze waarop het zuidelijke parkeerterrein wordt vormgegeven moeten deze maatregelen worden uitgewerkt om te voorkomen dat de routes de verkeersstroom van het parkeerverkeer moeten kruisen.

5.5 Wegennet

5.5.1 Verbetering kruispunt N276-N297

Dit kruispunt is cruciaal in de bereikbaarheid van VDL Nedcar gericht op de aan en afvoer van goederen. In de huidige situatie zien we op dit kruispunt een knelpunt in de verkeersafwikkeling waardoor de bereikbaarheid van VDL Nedcar vermindert. Door de groei van het verkeer zal dit knelpunt in de toekomst alleen maar zwaarder worden.

De Provincie heeft dit knelpunt ook gesignaleerd, en er loopt een onderzoek naar de verkeersafwikkeling. Als in de spitsuren de doorstroming hier stagneert, stagneert ook de aan- en afvoer van goederen voor VDL Nedcar. Deze locatie wordt cruciaal in de vrachtautobereikbaarheid van VDL Nedcar.

De oplossingen voor dit kruispunt moeten worden gezocht in het uitbreiden van de capaciteit op de afslaande richtingen vanaf de N297-west naar de N276 noord en zuid. Dit kan mogelijk met een aanpassing in de regeling maar kan ook met uitbreiding van infrastructuur in combinatie met een regeltechnische aanpassing. Vooralsnog zal even het effect moeten worden bekeken van de ongelijkvloerse aansluiting van de Dr. Nolenslaan op de verkeersafwikkeling op de N276.

5.5.2 Verbetering N297

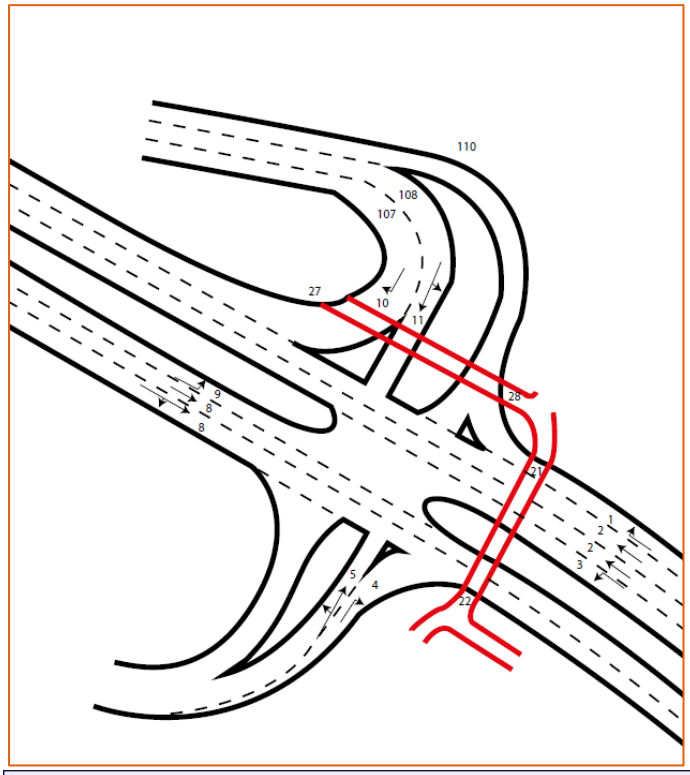
Vooralsnog lijkt deze weg de groei aan te kunnen. Het zijn de kruispunten die capaciteitsbepalend zijn.

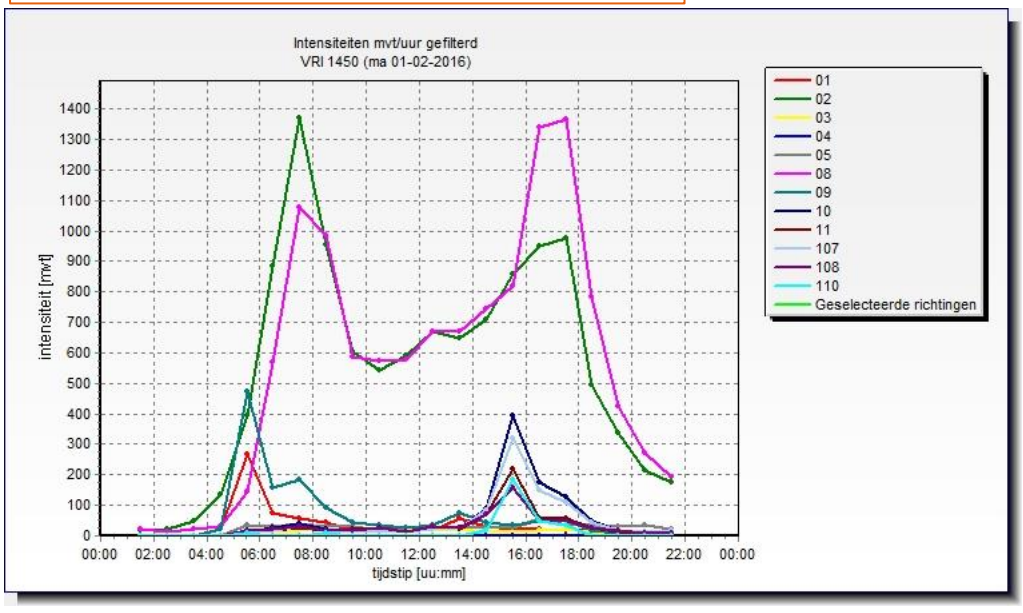
6 ACTIELIJST

gebied	probleem	oplossingsrichtingen	Korte termijn	Lange termijn	actie door	status
1. Dr. H. van Doorneweg	1.1 (Vracht)auto parkeren	Andere inrichting rijbaan, geen langsparkeren, parkeerverbod instellen voor vrachtauto's en personenauto's.	X		Gemeente	Te beslissen
	1.2 Vormgeving van de weg past niet bij gebruik	Andere inrichting rijbaan of wegonttrekking	X		Gemeente en VDL Nedcar	Te beslissen
	1.3 Oversteekplaatsen veiliger maken	Afhankelijk van besluit 1.2., aanpassen inrichting oversteekplaats	X		Gemeente en/of VDL Nedcar	Te beslissen
2. Kruispunt MMC-Avenue – N276	2.1 Afstroom van parkeer-plaats via MMC-Avenue garanderen	Optimaliseren VRI Extra invoegstrook	X	X	Provincie	Te beslissen
	2.2 Onderzoek naar mogelijkheden om ook toegang via MMC-Avenue te creëren	-Betere spreiding van verkeersstromen -Turborotonde	X	X	Provincie / gemeente / VDL Nedcar	Te beslissen
3. Kruispunt N297 - Zuid	3.1 Wachttijd verkorten inkomende verkeer VDL Nedcar vanaf de A2.	- Langere groentijd / verdubbelen - Extra linksafstrook voor inkomend verkeer parkeerplaats Zuid - Zuidparkeren via MMC-Avenue - Ongelijkvloerse kruising	X X	X X	Provincie	Te beslissen Zie 2.2
	3.2 Verbeteren fiets en voetgangers voorzieningen bij kruispunt / toegang VDL Nedcar	Betere fiets en voetgangers voorzieningen	X		Gemeente / VDL Nedcar	Te beslissen
	3.3 Wachttijd verkorten uitgaand verkeer VDL Nedcar naar de N297.	Uitgaand verkeer parkeerplaats Zuid grotendeels via MMC-Avenue	X			Geregeld

gebied	probleem	oplossingsrichtingen	Korte termijn	Lange termijn	actie door	status
4. Parkeren VDL	4.1 Ontwikkelen voldoende parkeerruimte (op zuid en west)	Uitbreiding parkeerruimte / (terrein of garage)	X		VDL Nedcar	In uitvoering
5. Kruispunt N297 / N276	5.1 Knelpunt in afwikkeling, ook na ombouw Dr. Nolenslaan.	Monitoren verkeersafwikkeling de komende jaren om doorstroming richting VDL Nedcar te borgen	X	X	Provincie	Te beslissen
	5.2 Doortrekking N297 naar Duitsland	Monitoring toename verkeer op N297 in relatie tot verkeersafwikkeling N276 en Dr. H. van Doorneweg	X	X	Provincie	Te beslissen
6. Kruispunt N297/met A2	6.1 Uitgaand verkeer VDLNedcar richting Maastricht (ca 35% van totaal) geeft hoge piek belasting	Mogelijk extra linksaffer nodig of andere maatregel	X		RWS/Provincie	Te beslissen
7. Mobiliteitsmanagement	6.1 Inzet op mobiliteits-management voor beperking aanleg parkeerplaatsen	Stimulering carpooling, Stimulering fiets	X		VDL Nedcar	Te beslissen
8. Aansluiting A2	8.1 Monitoring aanpassingen A2 en aansluiting N297-A2	Monitoring	X	X	VDL Nedcar	Te beslissen

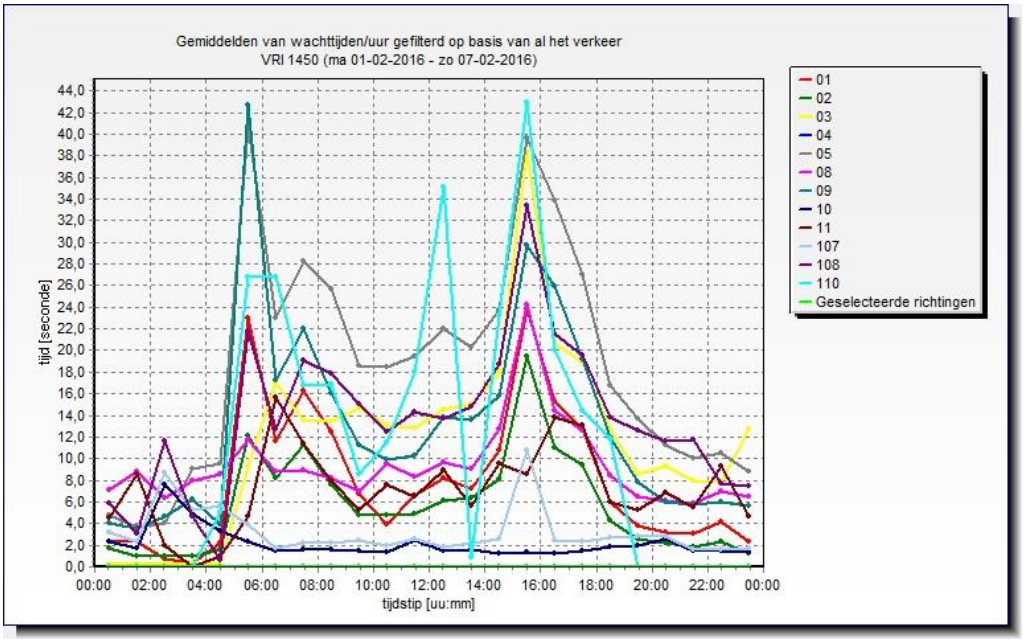
BIJLAGE A INTENSITEITEN EN WACHTTIJDEN VRI N297





Opvallende effecten:

- Pieken op de hoofdrichtingen (2 en 8) op de N297 zijn duidelijk zichtbaar in de spitsperiode.
- Pieken voor VDL Nedcar verkeer zijn herkenbaar in de ochtendspits (richtingen 1 en 9) naar de Dr. H. van Doorneweg toe. Duidelijk ligt deze piek ook voor de reguliere spitsmomenten.
- Pieken voor VDL Nedcar verkeer in de avondspits zijn goed herkenbaar (richtingen 10,11,110) vanuit de Dr. H. van Doorneweg richting de N297. Ook deze piek ligt net voor de reguliere spits.

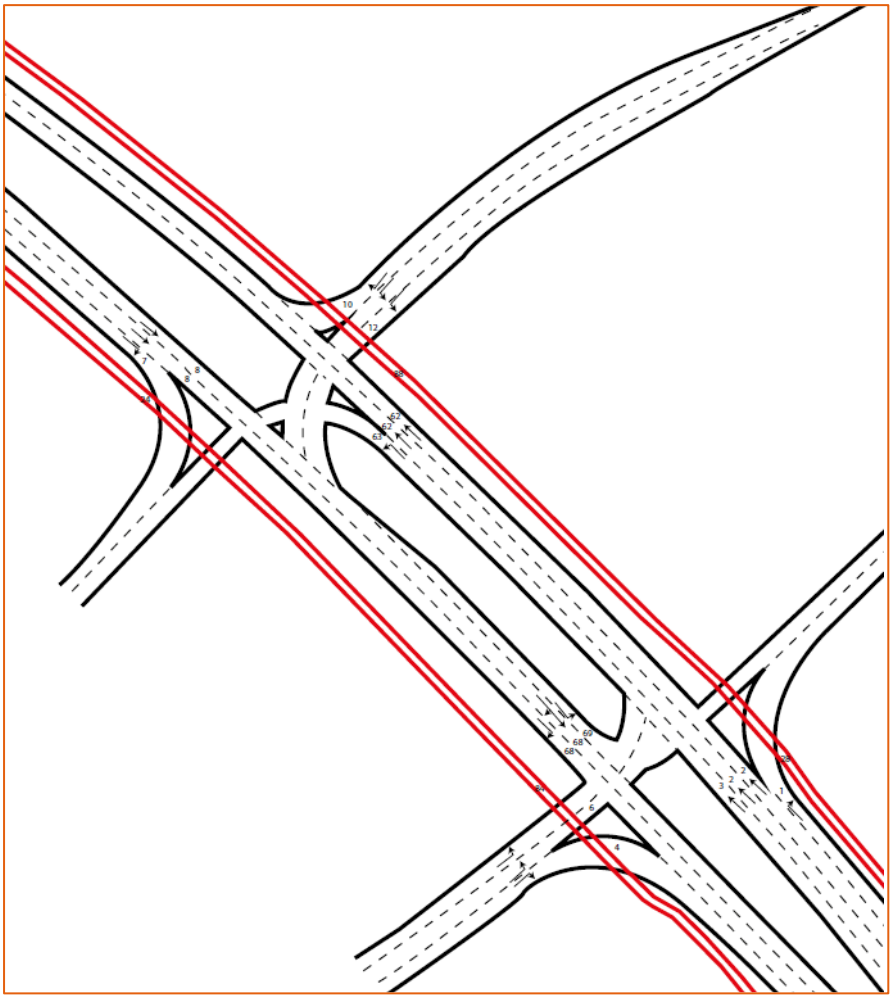


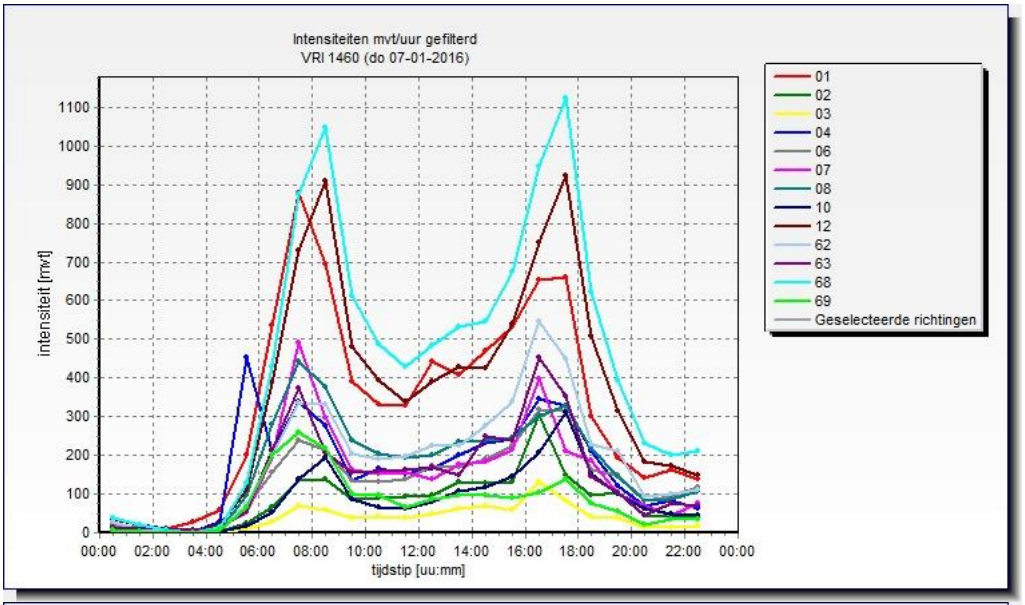
Opvallende zaken:

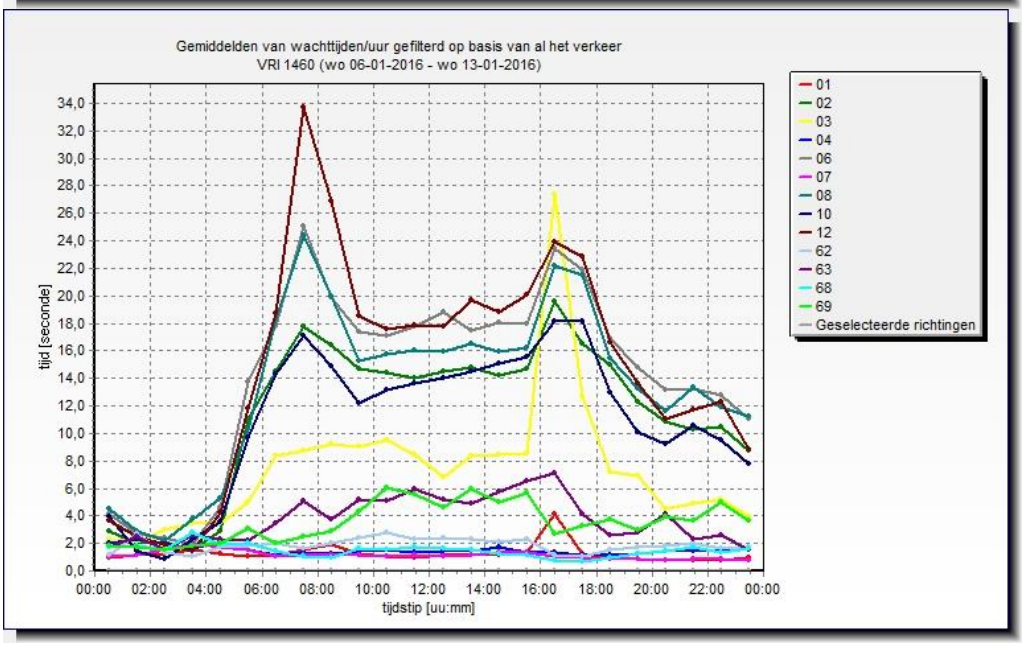
- Richting 9: N297-west linksaf richting Dr. H. van Doorneweg korte piekmomenten met langere wachttijden in met name de ochtend.
- Richting 110: uitgang VDL Nedcar op de Dr. H. van Doorneweg met name een piek in de middagspits en bij einde van de shift iets voor 16:00 uur
- Wachttijden op de hoofdrichting op de N297 zijn beperkt maar worden wel negatief beïnvloed door de piekmomenten van VDL Nedcar (effect van voertuigafhankelijk regeling).
- Wachttijden zijn in de huidige situatie niet extreem lang. Dit betekent dat in de piekmomenten het verkeer nog steeds afgewikkeld kan worden binnen één cyclus.

Bron: verkeersgegevens en wachttijden zijn aangeleverd door de Provincie Limburg op basis van VRI-tellingen voorjaar 2016.

BIJLAGE B INTENSITEITEN EN WACHTTIJDEN
VRI N297-A2





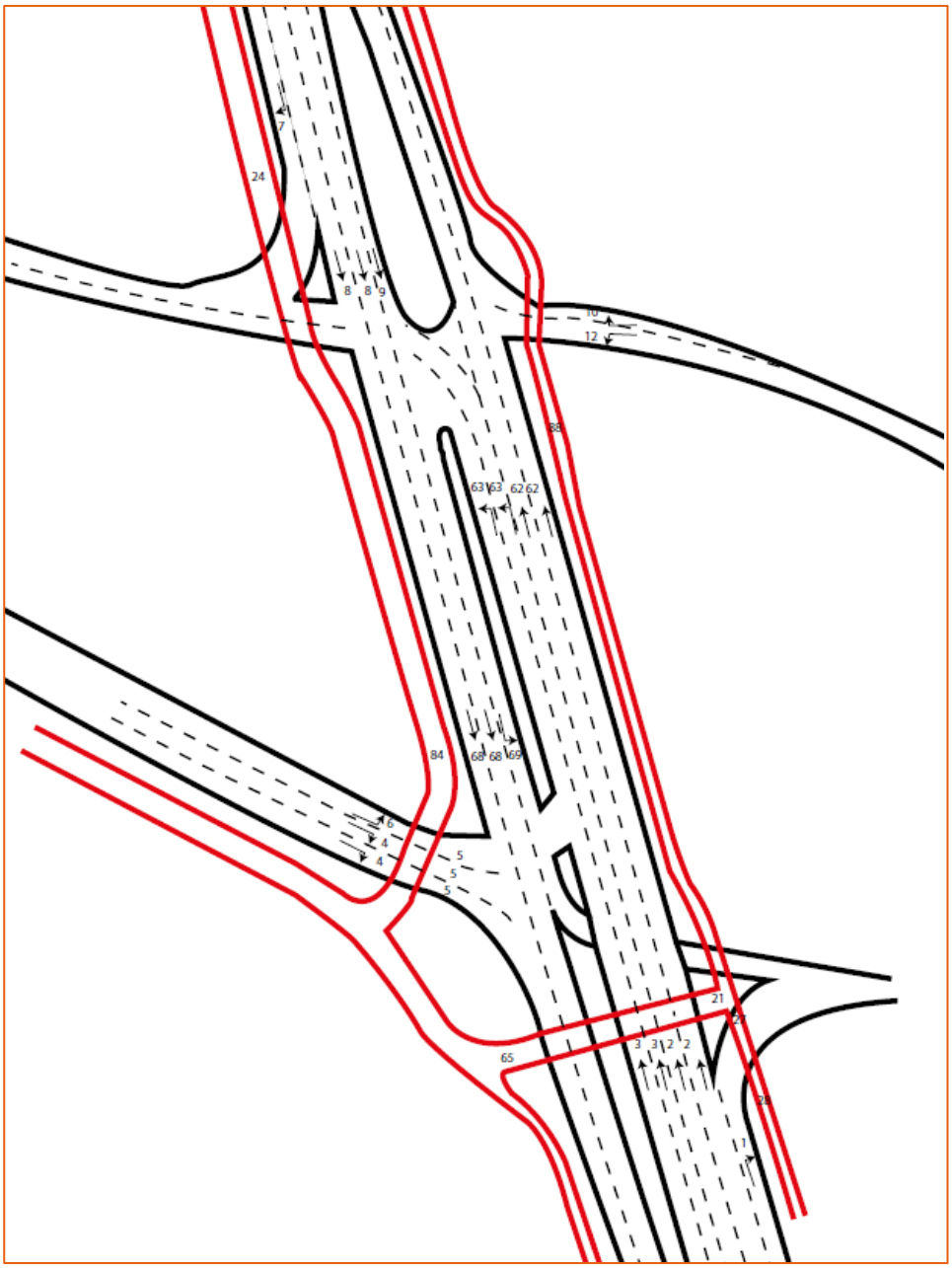


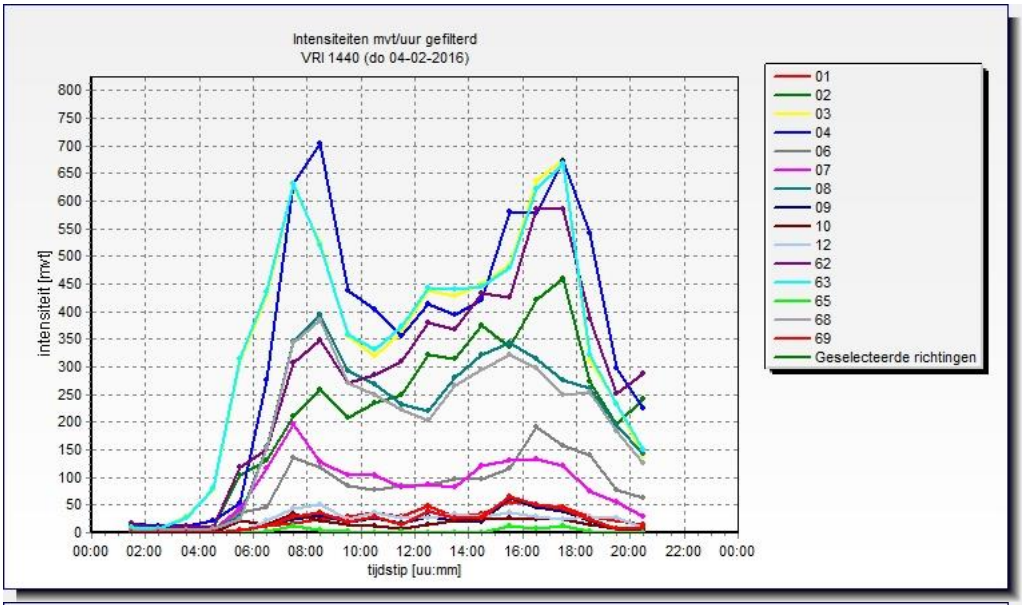
Opvallende zaken:

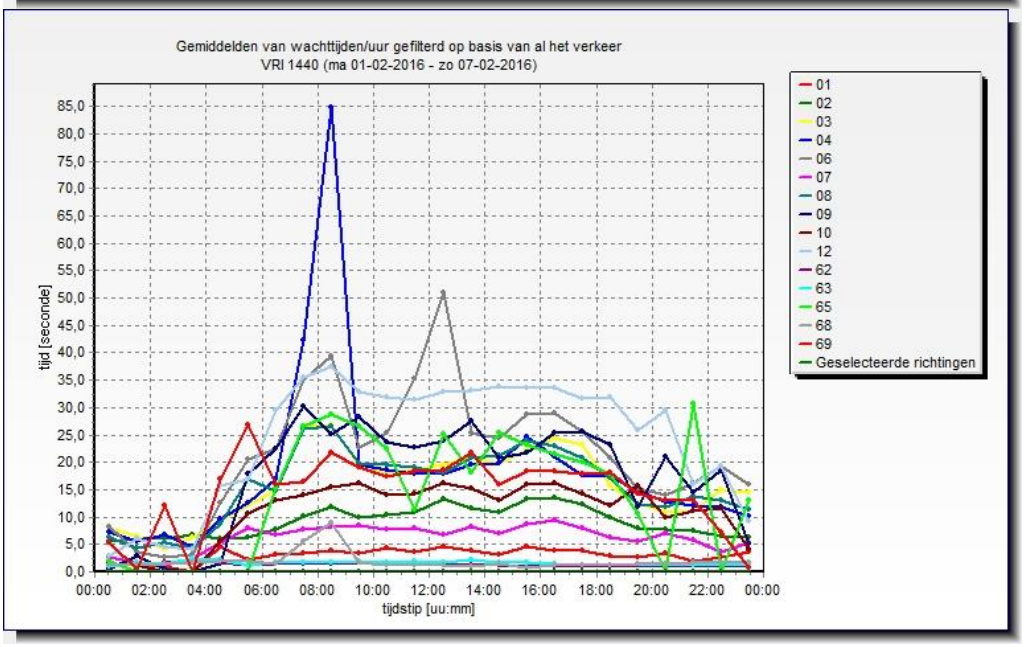
- Vrij normaal etmaal verloop en reguliere spitsen.
- Ook hier zie je de korte piekjes voor de regulieren spitsen die worden veroorzaakt door het VDL Nedcar verkeer. Gezien de lagere intensiteiten op de andere richtingen leidt dit niet tot knelpunten
- Wat de wachttijden betreft is de piek in de wachttijd komend vanaf de A2-noord richting de N297 hoog. Deze hoge wachttijd zit meer in de reguliere spits dan in de spits voor het VDL Nedcar verkeer. In de avondspits is met name de piek hoog voor het linksafslaande verkeer van de N297 naar de A2-zuid. Beide pieken zijn verklaarbaar aangezien het de linksafslaande bewegingen zijn die ook veel invloed op andere verkeersstromen hebben.
- Ook voor dit kruispunt vallen de wachttijden mee. Er is sprake van een redelijke goede verkeersafwikkeling.

Bron: verkeersgegevens en wachttijden zijn aangeleverd door de Provincie Limburg op basis van VRI-tellingen voorjaar 2016.

BIJLAGE C INTENSITEITEN EN WACHTTIJDEN VRI N297-N276



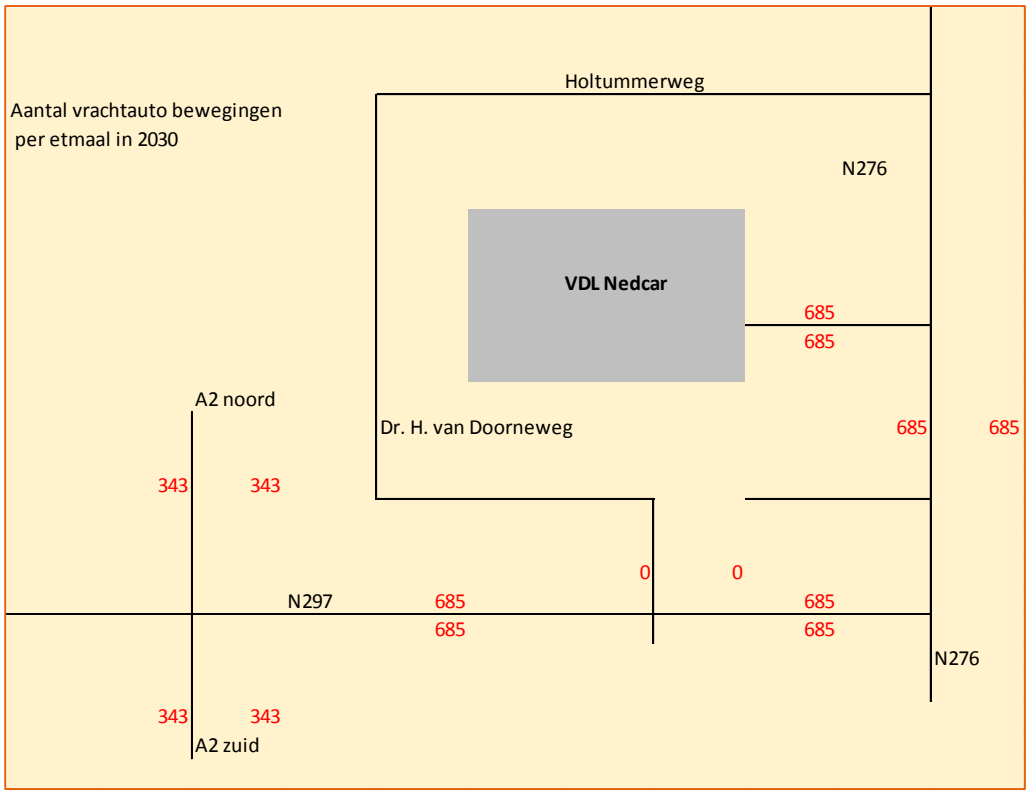




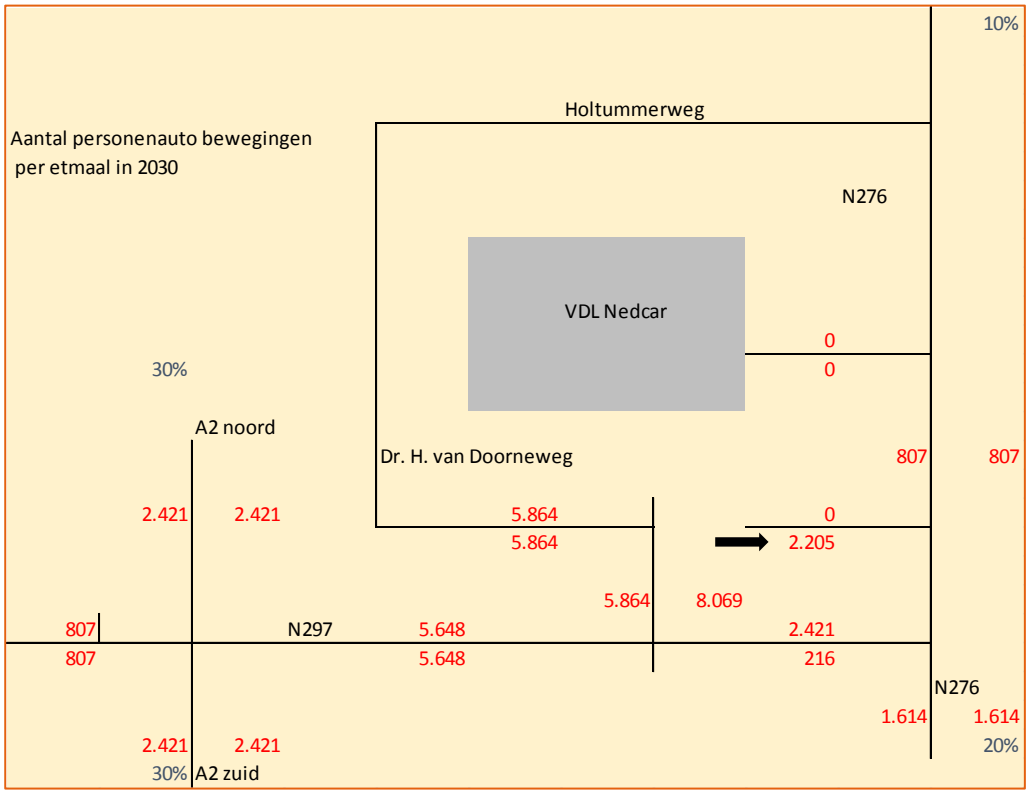
Opvallende zaken:

- Er is veel minder sprake van een dalperiode in de intensiteiten. De intensiteit blijft buiten de spitsen redelijk hoog.
- De piek in de wachttijden is de verbinding van de N297-west naar de N276-zuid. Dit is ook in de observaties gesignaleerd dat hier de wachtrijen terugslaan tot op de hoofdrijbaan van de N297. Hierdoor wordt ook de verkeersstroom naar de N276-noord belemmerd.

BIJLAGE D BEPALING TOEKOMSTIGE INTENSITEITEN VDL NEDCAR



Figuur 12: aantal vrachtautobewegingen VDL Nedcar per etmaal in 2030



Figuur 13: aantal personenautobewegingen VDL Nedcar per etmaal in 2030

BIJLAGE E MOBILITEITSMANAGEMENT

Mobiliteitsmanagement

Inleiding

Ten gevolge van de verwachte groei van VDL Nedcar is de vraag naar de mogelijkheden van een vorm van collectief vervoer naar voren gekomen. Hiervoor wordt vaak verwezen naar het verleden toen circa 2/3 van het personeel voor vervoer naar hun werk gebruik maakte van een verplichte collectieve busdienst. Voorstanders van deze vorm van transport wijzen op de positieve effecten voor het milieu (minder uitstoot) en ruimtebeslag (minder parkeerplaatsen). Algemeen uitgangspunt voor het instellen van een vorm van collectief vervoer is dat er voldoende hoeveelheden reizigers zijn (bus met minimaal 50 passagiers) die dezelfde vertrek en aankomsttijden hebben en hetzelfde traject afleggen. Ruim 10 jaar geleden hebben de Provincie Limburg en NedCar besloten om de ondersteuning aan collectief vervoer te stoppen. Hiervoor waren meerdere redenen. De vraag is nu of het opnieuw inrichten van een vorm van collectief vervoer zinvol is. VDL Nedcar (werkgever/ werknemer) zijn van mening dat dit in de oude vorm niet meer mogelijk/zinvol is. Dit standpunt zal vanuit de ervaringen vanuit het verleden en de actuele situatie worden toegelicht.

Historie

Tot begin deze eeuw kende NedCar een systeem van gesubsidieerd verplicht personeelsvervoer voor lijn gebonden productie medewerkers. Deze medewerkers waren min of meer gedwongen om gebruik te maken van dit vervoerssysteem. In plaats van een financiële vergoeding voor woon werk verkeer kregen zij een z.g. buskaart. Het vervoer werd ingevuld met, in de piek, 70 bussen die een 50 tal routes rondom Nedcar reden met een maximale afstand van 70 km. Iedere route kende meerdere stopplaatsen om medewerkers in- en uit te laten stappen. De bussen arriveerden bij NedCar minimaal 20 minuten voor aanvang en vertrokken maximaal 20 minuten na afloop van de dienst. Het was niet ongebruikelijk dat medewerkers die op 25 km van NedCar woonden 1 a 1,5 uur voor en na hun werk kwijt waren aan reistijd. Na discussie met de OR werd uiteindelijk de maximale reistijd op 1 uur gesteld, waarna de bezettingsgraad van de bussen verder daalde en de kosten stegen. Het inrichten, aanpassen en optimaliseren van de routes was een gecompliceerde zaak waarmee meerdere medewerkers bezig waren.

In 2005 is, mede t.g.v. de dalende productiecijfers en het afschaffen van de provinciale subsidie, het verplichte collectieve vervoer afgeschaft. Aanvankelijk zijn er nog pogingen gedaan om met een vrijwillige regelingen een vorm van collectief vervoer overeind te houden. Ondanks dat deze regelingen door NedCar voor de medewerkers kosten neutraal werd gehouden waren ze geen succes (gebruik < 10%). Uiteindelijk werd het collectief vervoer uitsluitend nog gebruikt door medewerkers die geen rijbewijs en/of geen auto hadden. Ook deze vorm van vervoer bestaat niet meer. De medewerker regelt nu zijn eigen vervoer.

Het voornaamste bezwaar vanuit werknemers perspectief zijn altijd de lange werkdagen geweest. Een standaard werkdag met collectief vervoer duurde al snel 11 uur (netto werktijd 8 uur, tussendoor een 1/2 uur pauze, wachttijd voor en na dienst 2 x 20 min, busreistijd 2x 1/2 uur, 2x tijd tot aan bus stop plaats). Bij een starttijd productie van 6.30 uur begon de werkdag voor menig medewerker dan al om 5 uur ‘s morgens. De middagdienst eindigde soms pas na 23 uur.

Actuele situatie

Met het stijgen van de productieaantallen en dien ten gevolge het stijgen van het aantal medewerkers (totaal 8000 waarvan max. 5000 lijngebonden) is het redelijk om aan te verwachten dat aan de primaire uitgangspunten (tijd/route) van verplicht collectief vervoer voldaan zou kunnen worden. Echter zowel de werknemer als het productie proces zijn wezenlijk anders als 10 – 15 jaar geleden.

Vanuit het perspectief van de werknemer kan men de navolgende vragen stellen:

- Kan ik door mijn werkgever verplicht worden om gebruik te maken van collectief vervoer als ik conform mijn cao c.q. belastingen recht heb op reiskostenvergoeding.
- Waarom wordt ik gedwongen te werken in een systeem waarin part- time, deeltijd of overwerk onmogelijk wordt gemaakt.
- Vanuit het perspectief van de werkgever is het voornaamste bezwaar dat er een grote groep werknemers is die niet flexibel zijn omdat ze een collectieve vaste begin en eindtijd hebben. Praktisch ontstaat er de navolgende frictie:
- Het werk is klaar maar de werknemer kan niet weg want de bus gaat nog niet.
- Het werk is nog niet klaar maar de werknemer kan niet blijven want de bus vertrekt.

Samengevat kan men constateren dat er een gemeenschappelijke wens tot flexibiliteit is.

Productie systemen

Historie

De productie van auto’s kent 4 hoofdstappen (pers hal, carrosserie bouw, lakstraat en montage). De gedetailleerde inhoud van deze productiestappen is beschreven in de algemene informatie van VDL Nedcar. In het verband van collectief vervoer is het belangrijk om te weten dat 20 jaar geleden de processtappen hecht met elkaar verbonden waren. Er werd een model gemaakt met weinig varianten (2 basisvarianten 4 modelvarianten)in een geschakeld proces, lopend vanaf de carrosserie bouw door de lakstraat tot en met de montage. Het gevolg hiervan was dat er in deze drie afdelingen dezelfde begin en eindtijden gehandhaafd konden worden.

Actuele situatie

Doordat VDL Nedcar geen onderdeel meer is van een OEM maar een zelfstandige toeleverancier van meerdere OEM’s zullen naast de productieaantallen zeker ook het aantal varianten stijgen. De automobilist wil geen zwarte T Ford meer maar een door hem persoonlijk samengestelde variant met de door hem gekozen opties. En dat is in ieder werelddeel anders (VDL Nedcar levert wereldwijd.) De verwachting is dat bij de in genoemde aantallen medewerkers 5 tot 7 wezenlijk verschillende basisvarianten (>10 modelvarianten) zullen worden geproduceerd. Iedere basis variant met een eigen productie faciliteit, doorlooptijd en volumeniveau.

Een belangrijk gevolg van deze modelvariatie is dat de productiestappen veel minder een geschakeld proces meer kunnen vormen. Carrosserie bouw, lakstraat en montage worden dan ook gescheiden door voorraad/frictie buffers met een omvang van meerdere honderden stuks. Naast het opvangen van de varianten hebben deze buffers ook de mogelijkheid om de frictie t.g.v. verstoringen op te vangen.

Daarnaast is de volumevraag per variant/model geen constante. Er zijn seizoen varianten, de populariteit van modellen wijzigt en er zijn allerlei economische invloeden op de vraag naar auto’s. Om dit flexibel op te kunnen vangen kan het productie volume per variant worden beïnvloed door te variëren in de dienstlengte (8 plus minus 1,5 uur) en het aantal productie dagen.

Het over-all effect van al deze productiesysteem wijzigingen (model en volume variaties) is dat het aantal medewerkers met dezelfde begin- en eindtijd steeds kleiner zal worden waarmee niet meer voldaan is aan het gelijke tijd uitgangspunt voor collectief vervoer.

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: E07031.002137

Onze referentie: 079199353 A

Verkeerssituatie omgeving VDL Nedcar, Verkenningsfase knelpunten en oplossingsrichtingen (Provincie Limburg, 2017)

VERKEERSSITUATIE OMGEVING VDL NEDCAR

VERKENNINGSFASE KNELPUNTEN EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

Maastricht, juni 2017

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1.	Achtergronden	3
1.2.	Leeswijzer	3
2.	**Achtergrondinformatie**	**4**
2.1.	Verkenningennota 2015	4
2.2.	Verkeersplan VDL Nedcar en omgeving - Born	4
2.3.	Nadere detaillering knelpunten verkeersafwikkeling op kruispunten	5
3.	**Korte termijn maatregelen naar aanleiding van recente problematiek 2016/2017**	**6**
3.1.	Coördinatiegroep verkeer	6
3.2.	Genomen maatregelen 2016/2017	7
3.2.1.	Infrastructurele maatregelen	7
3.2.2.	Mobiliteitsmaatregelen	7
3.3.	Nog te nemen maatregelen 2017/2018	8
4.	**Lange termijn maatregelen op basis van groeiverwachtingen**	**9**
4.1.	Groeiverwachtingen VDL Nedcar	9
4.2.	Verwachte knelpunten omgeving VDL Nedcar	9
4.3.	Varianten oplossingsrichtingen	9
4.3.1.	Variant 1A	11
4.3.2.	Variant 1B	12
4.3.3.	Variant 1C	13
4.3.4.	Variant 2A	15
4.3.5.	Variant 2B	16
4.3.6.	Variant 3A	17
4.3.7.	Variant 3B	19
4.3.8.	Variant 4A	20
4.3.9.	Variant 4B	22
4.4.	Trechtering varianten	23
4.5.	Aanbevelingen oplossingsrichtingen nadere uitwerking	23
5.	**Aanbevelingen voor noodzakelijke vervolgonderzoeken**	**25**
5.1.	Actualisatie Verkenningennota	25
5.2.	Actualisatie verkeersmodel Westelijke Mijnstreek	25

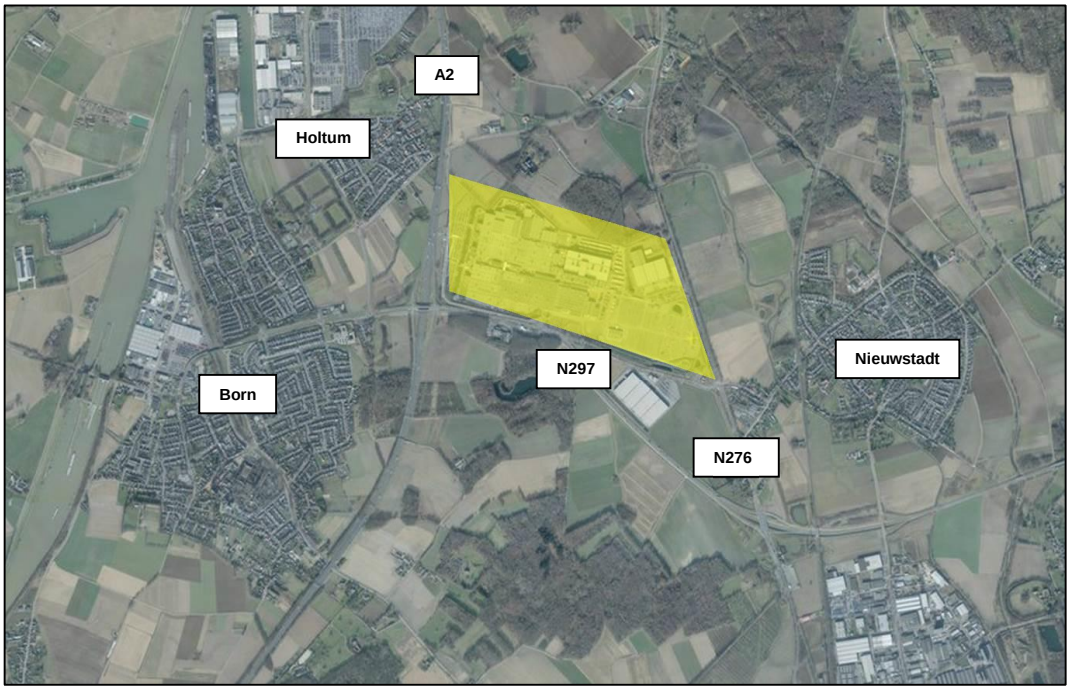
1. Inleiding

1.1. Achtergronden

De afgelopen jaren hebben diverse ontwikkelingen plaatsgevonden bij VDL Nedcar die er toe hebben geleid dat een aanzienlijke productiegroei van personenauto's heeft plaatsgevonden. Met name in 2016 is een aanzienlijke groei zichtbaar geweest, die er eveneens toe heeft geleid dat een aantal knelpunten is ontstaan op de wegen in de omgeving van het bedrijf. De toename van het aantal geproduceerde voertuigen heeft geleid tot het aantrekken van meer personeel, wat weer heeft geleid tot een grotere vraag aan parkeerplaatsen en een toename van het aantal verkeersbewegingen. Ook is de goederenstroom toegenomen, enerzijds vanwege de toename van de aanvoer van onderdelen en anderzijds vanwege de afvoer van gereed product (geproduceerde voertuigen).

Deze toegenomen verkeersstromen zorgen inmiddels bijna dagelijks tot vertraging en congestievorming op het provinciale wegennet tijdens het begin en einde van de diensten. Met name in de periode rondom de dienstwissel, die rond 15.30u plaatsvindt, is sprake van structurele knelpunten op de toeleidende infrastructuur, met name op de N297.

De ambities van VDL Nedcar reiken echter verder dan het huidige productieniveau. Daar waar de productie anno medio 2017 circa 200.000 voertuigen op jaarbasis bedraagt, heeft VDL Nedcar de ambitie uitgesproken om binnen circa vijf jaar een productie van 400.000 voertuigen op jaarbasis te bereiken danwel mogelijk te maken. Dit betekent enerzijds dat er een opgave ligt om het productieterrein bereikbaar te houden en daarmee het functioneren van de fabriek te kunnen waarborgen. Anderzijds is het uiteraard ook van belang om de doorstroming op de provinciale infrastructuur te kunnen waarborgen en daarmee het lokale, regionale en interregionale verkeer te kunnen faciliteren.



Figuur 1: VDL Nedcar en omgeving (bron: www.globbespotter.cyclomedia.com)

Ten behoeve van het bereikbaarheidsvraagstuk is door de provincie Limburg, in samenwerking met onder andere VDL Nedcar en gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen, in het voorjaar van 2017 een verkennende studie verricht, waarvan de resultaten in deze rapportage zijn beschreven.

1.2. Leeswijzer

Hoofdstuk twee geeft inzicht in de achtergronden van deze rapportage en onderzoeken die in het verleden zijn uitgevoerd. In hoofdstuk drie zijn de maatregelen voor de korte en middellange termijn beschreven , die reeds ten delen zijn uitgevoerd. In hoofdstuk vier zijn vervolgens de noodzakelijke maatregelen beschreven die noodzakelijk zijn bij een verdere groei van de productiecapaciteit bij VDL Nedcar. Hoofdstuk vijf tenslotte geeft inzicht in de inzichten die momenteel nog ontbreken om meer gedetailleerde uitspraken te kunnen doen over de verkeerskundige maatregelen.

2. Achtergrondinformatie

In het kader van de recente en nog gewenste groeiontwikkelingen rondom VDL Nedcar zijn door VDL Nedcar in het verleden reeds diverse onderzoeken verricht, onder andere om inzicht te geven in de verkeerssituatie rondom VDL Nedcar. In navolgende paragrafen wordt hierop beknopt ingegaan.

2.1. Verkenningennota 2015

In 2015 is op verzoek van provincie Limburg en gemeente Sittard-Geleen, in nauwe samenwerking met VDL Nedcar, een Verkenningennota 2015 opgesteld door Buck Consultants International. In deze Verkenningennota wordt ingegaan op de noodzakelijke ontwikkelingen van VDL Nedcar bij een groeiscenario van 400.000 geproduceerde auto's in 2023/2024. Er zijn in deze Verkenningennota uit 2015 diverse ruimtelijke scenario's ontwikkeld en beoordeeld op onder andere ruimtelijke en financiële haalbaarheid. Onder andere locatie Pasveld en Wolfrath-Oost zijn daarbij aangewezen als mogelijke groeilocaties, alsmede uitbreidingen op eigen terrein en op de Yard.

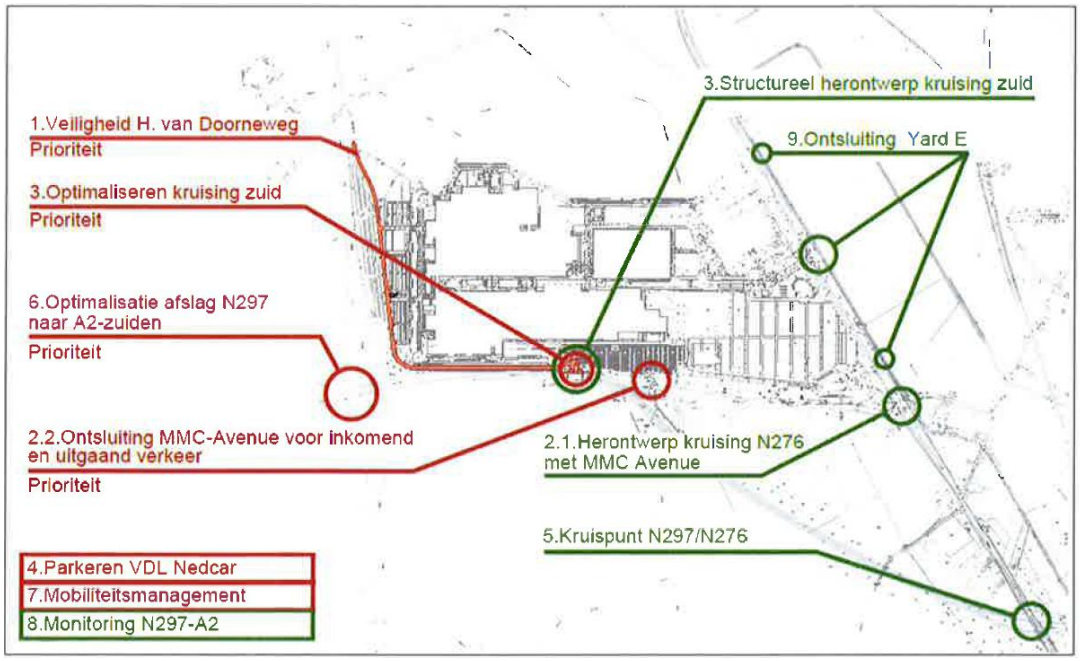
Bovendien is in de Verkenningennota 2015 een aantal andere aspecten benoemd, waarvan op gebied van verkeer en mobiliteit het volgende is opgenomen:

- Verkeers- en vervoersmanagementplan voor de maximale capaciteit (vervoer, verkeersafwikkeling en parkeren voor medewerkers en toeleveranciers).

Bovendien zijn naar aanleiding van de Verkenningennota 2015 voorbereidingen gestart / voortgezet ten behoeve van de realisatie van een spoorverbinding en een Carhandling Terminal op Yard. Dit om onder andere betere voorwaarden te scheppen voor de groei van de werkgelegenheid en de verduurzaming van het transport- en logistieke systeem. Er is in het voorjaar van 2017 zelfs een voorontwerp PIP in procedure gebracht voor de spooraansluiting en Carhandling terminal, wat tot op heden niet verder is doorgezet naar een volgende fase. De Verkenningennota was de aanleiding om opdracht te verstrekken aan Arcadis om een verkeersplan voor VDL Nedcar en de directe omgeving op te stellen, cf. het derde aandachtspunt zoals bovenstaand beschreven.

2.2. Verkeersplan VDL Nedcar en omgeving - Born

In 2016 is door Arcadis (Verkeersplan VDL Nedcar en omgeving – Born. Arcadis, 15 december 2016) een verkeersplan opgesteld waarin op hoofdlijnen de ontwikkelingen in de omgeving van VDL Nedcar zijn geschetst. Op basis van een inventarisatie van de actuele situatie in 2016 en de verwachtingen qua ontwikkelingen in de directe omgeving van VDL Nedcar, zijn de verwachte knelpunten op hoofdlijnen in beeld gebracht. Op basis van deze knelpunten zijn oplossingsrichtingen beschreven die mogelijk kunnen bijdragen aan het oplossen danwel voorkomen van knelpunten.



Figuur 2: Maatregelen VDL Nedcar uit Verkeersplan van Arcadis

Omdat de exacte invulling van het VDL Nedcar terrein ten tijde van het onderzoek van Arcadis nog niet bekend was, zijn de oplossingsrichtingen enerzijds niet actueel en anderzijds niet volledig om de toekomstige verkeersstromen voldoende te kunnen faciliteren. Ook is nog geen inzicht gegeven in de ruimtelijke en financiële haalbaarheid van de civieltechnische oplossingsrichtingen gegeven.

Van belang om te benoemen is dat door Arcadis is aanbevolen om niet alleen infrastructurele maatregelen te nemen, maar ook andere middelen in te zetten, hoofdzakelijk gericht op mobiliteitsmanagement:

- Stimuleren gebruik carpool, als een continu proces om het actuele percentage van circa 36% te verhogen:
- stimuleren fietsgebruik (e-bike).
- Aanbieden collectief busvervoer.
- Tijdelijk transferium.

2.3. Nadere detaillering knelpunten verkeersafwikkeling op kruispunten

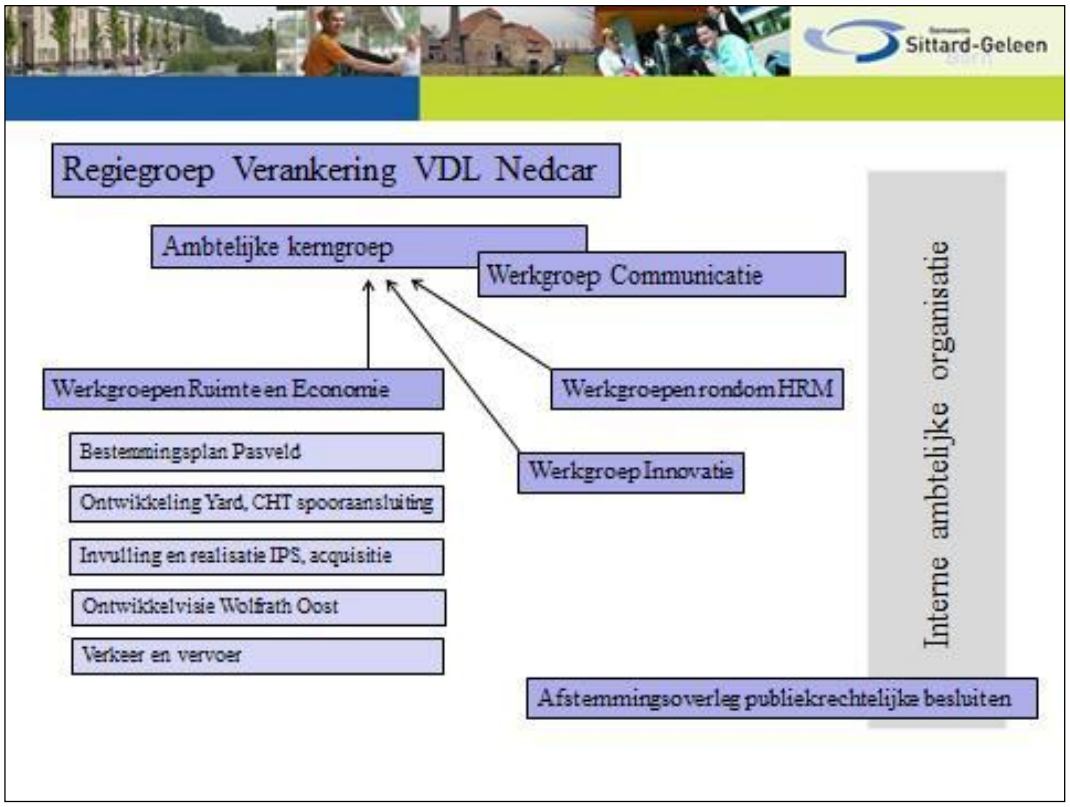
In voornoemd Verkeersplan van Arcadis zijn de knelpunten op hoofdlijnen inzichtelijk gemaakt. Om meer inzicht te krijgen in de omvang van de verwachte verkeersproblematiek heeft Kragten in opdracht van VDL Nedcar, eveneens in 2016, een aantal analyses en kruispuntberekeningen uitgevoerd. Deze kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd op basis van telcijfers uit de verkeersregelautomaten, opgehoogd met groeiprognoses van autonome ontwikkelingen in de regio die in 2016 bekend waren. Er was op dat moment geen actueel en betrouwbaar verkeersmodel beschikbaar, waardoor de kruispuntberekeningen op basis van gezamenlijk bepaalde aannames zijn uitgevoerd.

Op basis van deze kruispuntberekeningen is, onder andere in samenspraak met gemeente Sittard-Geleen en provincie Limburg, geconcludeerd dat naar verwachting structurele knelpunten ontstaan op kruispunten in de directe omgeving van VDL Nedcar indien de groei van VDL Nedcar zich zou doorzetten. Dit heeft geleid tot het besef en de noodzaak om de verkeersproblematiek in de omgeving van VDL Nedcar in breder verband te beschouwen. Voorliggende verkennende studie is hiervan dan ook een resultante.

3. Korte termijn maatregelen naar aanleiding van recente problematiek 2016/2017

3.1. Coördinatiegroep verkeer

Het instellen van een overlegstructuur met betrekking tot het thema verkeer en vervoer vloeit voort uit de verankering van de automotive sector in de gemeente Sittard-Geleen (zie onderstaand organisatieschema). In deze overlegstructuur zijn de partijen vertegenwoordigd die een rol hebben bij de bereikbaarheid van VDL Nedcar. De inhoudelijke basis voor het overleg is het verkeersplan VDL Nedcar en omgeving – Born, dat Arcadis heeft opgesteld (zie hoofdstuk 2) en het besef dat deze noodzaak aanwezig was werd versterkt door het onderzoek dat door Kragten is uitgevoerd.



Figuur 3: Organisatieschema verankering automotive sector

In het kader van de ontwikkelingen in de omgeving van VDL Nedcar is een coördinatiegroep verkeer in het leven geroepen waarin de betrokken partijen ambtelijk zijn vertegenwoordigd:

- Rijkswaterstaat.
- Provincie Limburg.
- Gemeente Sittard-Geleen.
- Gemeente Echt-Susteren.
- VDL Nedcar.

Het doel van het overleg is afstemmen tussen de verschillende projecten, ontwikkelingen en betrokkenen en de samenhang daartussen te bewaken. Met de vertegenwoordigers van de partijen die hebben deelgenomen aan deze overlegstructuur is in 2017 diverse malen gesproken over de ontwikkelingen, de verwachte knelpunten en relaties met andere regionale ontwikkelingen (o.a. verbreding A2 Kerensheide-Het Vonderen) en mogelijke maatregelen die kunnen bijdragen aan het oplossen van de knelpunten. Daarbij is gekeken naar zowel maatregelen die op korte als middellange termijn genomen kunnen worden om de bestaande knelpunten weg te nemen. Ook de maatregelen op lange termijn zijn tijdens overlegmomenten ter sprake gekomen, maar in minder detailniveau besproken vanwege de onzekerheden en onduidelijkheden over de exacte uitbreidingsplannen.

3.2. Genomen maatregelen 2016/2017

Aangezien de uitbreiding van de productiecapaciteit reeds in 2016 is ingezet naar het huidige niveau van circa 200.000 voertuigen per jaar, is reeds een aantal maatregelen voor de korte termijn nader onderzocht en/of reeds gerealiseerd. Hierbij is onderscheid gemaakt in infrastructurele maatregelen en mobiliteitsmaatregelen, waarbij zoveel mogelijk is aangesloten bij de bevindingen uit het eerder beschreven Verkeersplan van Arcadis.

3.2.1. Infrastructurele maatregelen

- Uitbreiding parkeercapaciteit: VDL Nedcar heeft aan de A2 zijde het aantal parkeerplaatsen uitgebreid om het huidige aanbod aan werknemers te faciliteren. Een deel van deze parkeerplaatsen komt echter weer te vervallen vanwege de ruimtelijke claim die door Rijkswaterstaat is gelegd op een deel van het parkeerterrein ten behoeve van de verbreding van de A2 tussen Kerensheide en Het Vonderen. Ook is het aantal parkeerplaatsen aan de zuidzijde van het fabrieksterrein uitgebreid.
- De instelling van de verkeerslichten op het kruispunt N297-Dr. Hub van Doorneweg is bij start- en eindtijden van de diensten optimaal afgesteld op de verkeersstromen van en naar het terrein VDL Nedcar. Dit leidt ertoe dat medewerkers tijdig aanwezig zijn in de fabriek en binnen acceptabele tijden het terrein ook weer verlaten. Gedurende deze momenten wordt het overige verkeer wel enigszins belemmerd in een optimale doorstroming.
- Aan de oostzijde van het terrein van VDL Nedcar heeft VDL Nedcar een trailerontvangst aangelegd.

3.2.2. Mobiliteitsmaatregelen

In het Verkeersplan van Arcadis zijn eveneens mobiliteitsmaatregelen opgenomen, die eveneens nader zijn onderzocht en/of geïmplementeerd.

- Stimuleren gebruik carpool, als een continu proces om het actuele percentage van circa 36% te verhogen: Inmiddels wordt hier door VDL Nedcar reeds op ingezet. Medewerkers worden actief gewezen op de mogelijkheid van carpoolen en met elkaar in contact gebracht om het carpoolgebruik te stimuleren. Dit heeft er toe geleid dat inmiddels een carpoolpercentage van circa 40% is bereikt onder de productiemedewerkers. Bij uitbreiding van de productiecapaciteit zal actief moeten worden ingezet op carpoolen om dit percentage te behouden.
- Bevorderen fietsgebruik (e-bike): Hierop is nog niet actief actie ondernomen door VDL Nedcar. Vanwege de woon-werk afstanden en de diensttijden (06.00u-15.30u en 15.30u-01.00u) zal fietsgebruik voor het gros van de medewerkers niet interessant zijn. Desondanks zal er nog enige winst te behalen zijn door, waarschijnlijk met name kantoorpersoneel, te stimuleren om met de fiets te komen.
- Aanbieden collectief busvervoer: De mogelijkheden voor het aanbieden van collectief busvervoer, zoals dat in het verleden gebeurde, zijn beschouwd. Daarbij zijn diverse bezwaren benoemd die er toe hebben geleid dat het aanbieden van verplicht collectief vervoer niet haalbaar is geacht. Op hoofdlijnen zijn onderstaand enkele overwegingen opgenomen, voor een uitgebreide toelichting wordt naar verwezen naar bijlage E van voornoemde rapportage van Arcadis.
    - Geen mogelijkheid tot verplichting collectief vervoer bij recht op reiskostenvergoeding (CAO).
    - Geen flexibiliteit van werknemers in geval van vaste reis- en diensturen.
    - Lange reistijden, incl. voor- en natransport zorgen voor extreem lange werkdagen, zeker met toenemende reisafstanden woon-werk. Bij de vraag naar meer personeel zal men medewerkers ook van verder moeten werven.
    - Grotere range aan woon-werkafstanden zal ook leiden tot meer spreiding in routing en daarmee langere reistijden tot gevolg hebben.
    - Uitbreiding van het aantal modellen leidt incidenteel ook tot langere diensten.
- Ook is een combinatie van collectief en openbaar vervoer in overleg met Arriva onderzocht, maar dit brengt een hoop praktische en financiële bezwaren met zich mee. Reizigers die vóór de start van de ochtenddienst met collectief vervoer reizen, moeten aan het einde van de dienst gebruik maken van openbaar vervoer om weer thuis te komen. Met name voor het voor- en natransport is dit erg onhandig en wellicht zelfs ondoenlijk. Bovendien moet er dan geïnvesteerd worden in zowel het aanbieden van frequent collectief als aanvullend openbaar vervoer, wat hoge operationele en exploitatiekosten met zich meebrengt. Gelet op de praktische bezwaren inzake bijvoorbeeld voor- en natransport is het potentieel gebruik beperkt.
- Tijdelijk transferium: Het aanleggen van een tijdelijk transferium kent meerdere bezwaren. Er dient fysieke ruimte te worden gezocht om tijdelijke parkeerplaatsen te realiseren, bij voorkeur binnen een straal van 5km van het terrein van VDL Nedcar. Vanwege de omvang van tijdelijke pieken dient deze voldoende groot te zijn en daardoor zijn de aanlegkosten hoog. Vervolgens dienen de medewerkers vanaf dit transferium vervoerd te worden naar het fabriekterrein. Op dat moment komt wederom een vorm van collectief vervoer om de hoek kijken. Een aantal nadelen zoals bij voorgaand punt komt dan weer om de hoek kijken. Bovendien betekent dit dat niet alleen aanlegkosten gemoeid zijn met het realiseren van een transferium, maar ook met de

exploitatiekosten voor het aanbieden van voldoende collectief vervoer van en naar dit transferium. Daarbij komen nog de logistieke uitdagingen om te bepalen wie van het transferium gebruik mag / moet maken en wie op het eigen terrein van VDL Nedcar parkeert. Vanuit onder andere deze bezwaren is een (tijdelijk) transferium niet haalbaar bevonden.

Met de (infrastructurele en mobiliteits-) maatregelen zoals beschreven in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2 kan het verkeer in de huidige situatie redelijk worden gefaciliteerd. Er ontstaan weliswaar wachtrijen nabij de A2 en het kruispunt N297-Hub van Doorneweg, maar van structurele filevorming, met bijvoorbeeld terugslag naar de A2, is momenteel nog geen sprake.

3.3. Nog te nemen maatregelen 2017/2018

Een aantal korte- en middellange termijn maatregelen is nog niet genomen en staat feitelijk nog op de planning om in 2017/2018 te realiseren.

- Begin 2017 is in opdracht van de gemeente Sittard-Geleen een ontwerp uitgewerkt voor de herinrichting van de Dr. Hub van Doorneweg. Het ontwerp voorziet in een prominentere inrichting van de 60km/h zone, er zijn voetgangersoversteken en plateaus ontworpen en aan de westzijde komt de parkeerstrook langs de weg te vervallen. Er wordt een fysieke middenberm gerealiseerd ten behoeve van oversteekbaarheid en verkeersveiligheid. Ten tijde van de uitwerking van deze studie is de herinrichting nog niet gerealiseerd.
- Om de verkeersdruk op het kruispunt Zuid (N297-Dr. Hub van Doorneweg) te verlichten is het wenselijk om de Mitsubishi Avenue open te stellen voor verkeer in twee richtingen. Hierdoor kan het parkeerterrein aan de zuidzijde via twee in- en uitgangen worden ontsloten. Met name verkeer uit zuidoostelijke richting (Sittard / Parkstad) kan dit parkeerterrein dan via de Mitsubishi Avenue bereiken / verlaten, waardoor minder verkeer via het (tijdens dienstwissels) overbelaste kruispunt N297-Dr. Hub van Doorneweg hoeft te rijden. Voor de korte en middellange termijn kan dit bijdragen aan het verlichten van de verkeersdruk.
- Provincie Limburg is in samenwerking met partijen in de regio de U-routes aan het beoordelen. Onder andere de route via de N294-N276-N297 staat op de planning om te worden verbeterd. In de directe omgeving van VDL Nedcar betekent dit dat de verkeerslichtenregelingen op de volgende kruispunten worden geoptimaliseerd en daarmee bijdragen aan een betere verkeersafwikkeling:
    - N276-N297.
    - N276-Mitsubishi Avenue (de financiële bijdrage van Echt-Susteren is nog niet geformaliseerd).
    - N297-Hub van Doorneweg.
    - N297-A2.

  Omdat er geïnvesteerd moet worden in zowel software als hardware is dit niet op korte termijn realiseerbaar.

4. Lange termijn maatregelen op basis van groeiverwachtingen

4.1. Groeiverwachtingen VDL Nedcar

De uitbreiding van het terrein van VDL Nedcar is gebaseerd op de toekomstvisie en –ambitie van VDL Nedcar. Voor wat betreft de maximale situatie is uitgegaan van navolgende prognoses:

- Productiecapaciteit van maximaal 400.000 voertuigen op jaarbasis.
- Ruim 11.000 arbeidsplaatsen:
  - Ca. 1.000 arbeidsplaatsen kantoren en facilitair.
  - Ca. 10.000 productiemedewerkers, verdeeld over twee diensten (06.00-15.30u en 15.30u-01.00u).
  - Overige, zoals onderhoudspersoneel etc.
- Ca. 7.400 parkeerplaatsen, hoofdzakelijk vanwege dubbele bezetting tijdens de dienstwissel.
- Ca. 2.100 transportbewegingen verkeer per dag (onder andere logistiek en afvoer gereed product), waarbij is uitgegaan van een reductie in het totaal aantal transportbewegingen als gevolg van de aanleg van een Carhandling terminal.

Ten tijde van dit onderzoek is echter nog onvoldoende zekerheid en duidelijkheid over de inrichting van het terrein van VDL Nedcar en de locaties waar parkeren voor werknemers is voorzien. Zodoende zijn in deze fase een aantal aannames gedaan voor wat betreft deze aspecten en daaraan gerelateerde knelpunten.

Omdat er onvoldoende zicht bestaat over de inrichting van het volledige terrein van VDL Nedcar is er vooralsnog vanuit gegaan dat het merendeel van de extra benodigde parkeerplaatsen wordt gerealiseerd op de Yard, aangezien hier nog voldoende ruimte beschikbaar is en deze locatie voor productie activiteiten minder geschikt is, mede vanwege de nabijgelegen buisleidingen van de Gasunie en de voorziene aanleg van een Carhandling Terminal op de Yard.

4.2. Verwachte knelpunten omgeving VDL Nedcar

Met de voorgaand beschreven groeiverwachtingen is het evident dat de knelpunten in de omgeving van VDL Nedcar in gelijke mate zullen toenemen indien geen maatregelen worden getroffen. Begin 2017 kende VDL Nedcar circa 4.700 medewerkers, vanwege de productie van de BMW X1 groeit dit aantal naar circa 6.000 medewerkers medio 2017. Een groei naar ruim 11.000 medewerkers betekent een toename van ruim 80% ten opzichte van medio 2017. Aangezien het merendeel van deze groei wordt veroorzaakt door productiepersoneel, zal ook de omvang van knelpunten als gevolg van het aankomst- en vertrekpatroon van medewerkers toenemen tijdens begin en einde van de diensten en tijdens de dienstwissel. De omvang van de verwachte knelpunten zal bovendien verder toenemen als gevolg van de autonome groei van het wegverkeer en overige ontwikkelingen in de regio, zoals de openstelling van de B56n en de Buitenring Parkstad. De combinatie van enerzijds groei van VDL Nedcar en anderzijds autonome ontwikkelingen vergroten de omvang van bestaande knelpunten. De verwachte knelpunten zijn onderstaand opgenomen:

- Toe- en afritten A2: In de huidige situatie zorgen de piekmomenten reeds voor incidentele wachtrijen bij beide toe- en afritten. Met de verwachte toename van verkeer is de kans op filevorming bij de toe- en afritten aanzienlijk groter.
- Het kruispunt N297-Hub van Doorneweg is in de huidige situatie reeds overbelast, met name tijdens de dienstwissel. Met een sterke toename van verkeersbewegingen tijdens de dienstwissel, door extra personeel enerzijds en autonome groei van het wegverkeer anderzijds, zal dit kruispunt volledig overbelast raken tijdens deze piekmomenten.
- Het kruispunt N276-N297 is in de huidige situatie ook reeds zwaar belast. Indien er een grote parkeercapaciteit op de Yard wordt gerealiseerd zullen de verkeersstromen op dit kruispunt ook aanzienlijk toenemen. Als gevolg hiervan zal dan ook meer sprake zijn van congestievorming.
- Op de N276 zijn meerdere knelpunten te verwachten als gevolg van het verkeer dat van en naar het parkeerterrein op de Yard rijdt. Het kruispunt N276-Mitsubishi Avenue-Aan de Linde wordt zwaarder belast en ook het oostelijke kruispunt bij de toegang tot het terrein van VDL Nedcar. Afhankelijk van de locatie waar verkeer de Yard oprijdt zijn ook hier maatregelen noodzakelijk om het verkeer op een vlotte en veilige wijze te kunnen afwikkelen. Vanwege de relatief korte onderlinge afstanden tussen de kruispunten op de N276 dient ook te worden beschouwd in welke mate er mogelijkheden zijn om gecoördineerde regelingen te ontwerpen.

4.3. Varianten oplossingsrichtingen

Ten behoeve van de verkenning om de bereikbaarheid van VDL Nedcar en de doorstroming van de provinciale wegen in de omgeving van VDL Nedcar te waarborgen is een aantal varianten uitgewerkt voor wat betreft de verkeersstructuur. Uitgangspunt voor deze varianten is dat de extra parkeervraag volledig wordt gerealiseerd op de Yard. Navolgende figuur toont de aanname voor wat betreft de verdeling van parkeercapaciteit op het terrein van de VDL Nedcar.

De rode pijl in onderstaande figuur betreft een viaduct dat VDL Nedcar genoodzaakt is te realiseren indien het gereed product op de Yard wordt geparkeerd.

Deze voertuigen mogen immers geen gebruik maken van de openbare weg en zodoende mogen deze de N276 niet gelijkvloers kruisen. Overigens is bewust gekozen voor een viaduct. Vanwege de nabijgelegen buisleidingen van de Gasunie is de aanleg van een tunnel niet haalbaar.



Figuur 4: Aanname parkeerlocaties ten behoeve van beoordeling varianten

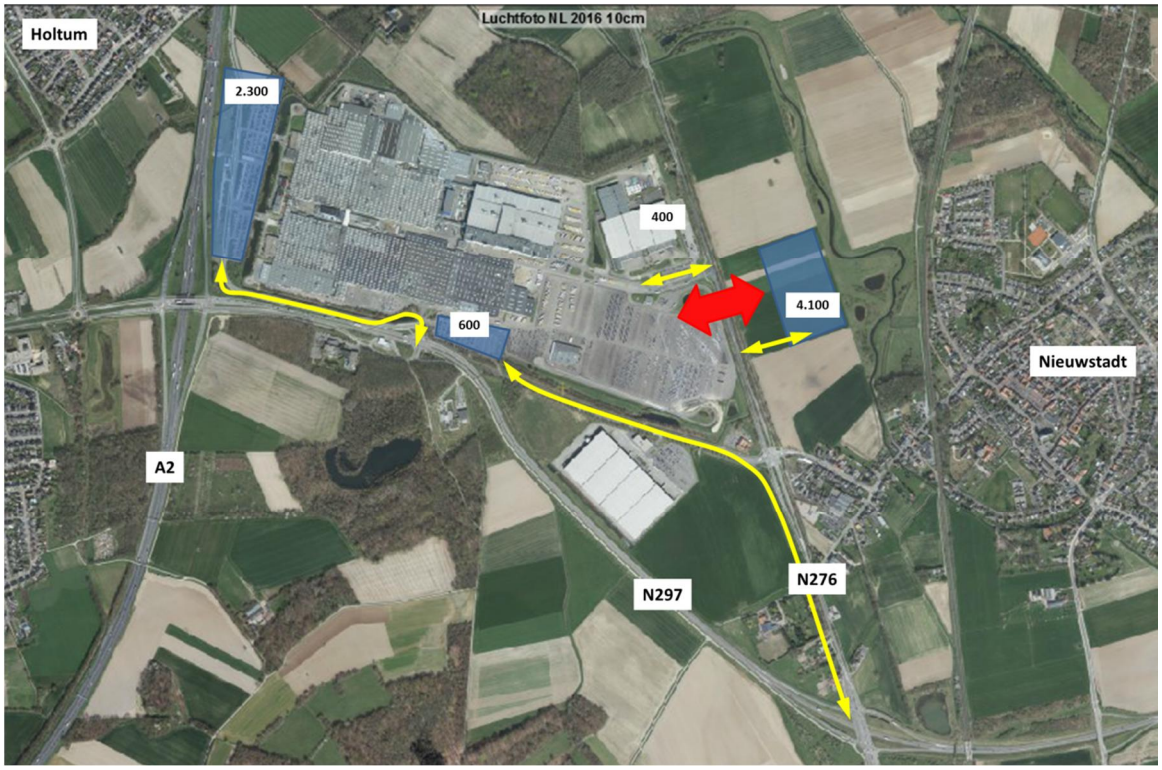
In navolgende paragrafen zijn de onderzochte varianten opgenomen en zijn deze beoordeeld op een aantal aspecten door middel van een 7-puntsschaal.

7-punts schaal	
++	zeer positief
+	positief
0/+	licht positief
0	neutraal
0/-	licht negatief
-	negatief
--	zeer negatief

Overigens zijn, in aanvulling op navolgende varianten, ook oplossingsrichtingen besproken die nog ingrijpender zijn. Er is bijvoorbeeld gesproken over een nieuwe verbindingsweg om de Yard heen of aanpassingen in de hoogteligging van de N276 om een geen viaduct naar de Yard aan te leggen. Het realiseren van een nieuwe weg rond de Yard is echter niet alleen kostbaar, maar doorsnijdt ook hoogwaardige natuur en een ecologische verbindingszone (Geleenbeek) die onvoldoende kan worden gemotiveerd vanuit nut en noodzaak. Ook heeft een dergelijke verbinding nog meer impact (omgevingshinder) op Nieuwstadt. Bovendien kruist een dergelijke verbinding de nieuw te realiseren spooraansluiting, en vanuit het functioneren van deze spooraansluiting is dit niet gewenst. Het verdiept aanleggen van de N276 is niet mogelijk vanwege de nabijgelegen gasleiding en het verhoogd aanleggen van de N276 vergt te veel ruimte en daarmee wordt de bedrijfsuitbreiding van VDL Nedcar belemmert.

4.3.1. Variant 1A

Variant 1A voorziet in het volledig gebruik maken van bestaande infrastructuur. De Hub van Doorneweg wordt uitsluitend gebruikt voor de ontsluiting van P-West. Alle overige parkeervoorzieningen zijn uitsluitend bereikbaar via de N276 en de Mitsubishi Avenue. Hierdoor wordt met name Nieuwstadt zwaarder belast. Voor de bereikbaarheid van de Yard is een nieuwe aansluiting voorzien op de N276.



Figuur 5: Variant 1A

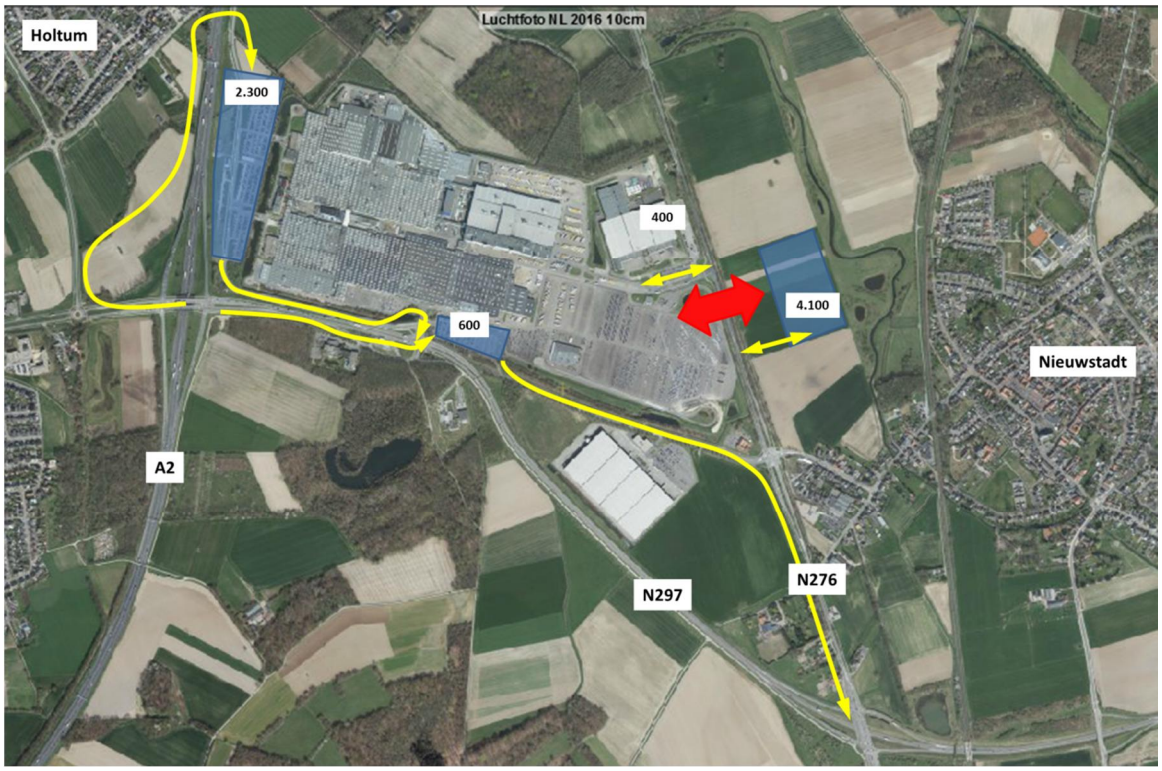
Tabel 1: Beoordeling variant 1A

	Variant 1A
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	0/+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	0
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	0
P-Zuid	-
P-Yard	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	0
Passend bij provinciale infrastructuur	0/-
Robuustheid	-
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	-
Ruimtebeslag	0
Planologische procedures	0
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	0
Investeringskosten	0/-

Omdat de bestaande infrastructuur zoveel mogelijk wordt gebruikt en kruispunten worden aangepast is de ruimtelijke en financiële impact weliswaar beperkt, maar de oplossingen zijn minder robuust en zodoende minder geschikt om de grote hoeveelheden verkeer af te wikkelen. Met de verwachte verkeerstoename is het met name de vraag of het verkeer op de N297-Hub van Doorneweg voldoende kan worden afgewikkeld. De directe bereikbaarheid van de Yard is wel positief en leidt niet tot onnodig omrijden, maar vanwege de omvang van het aantal parkeerplaatsen op de Yard en de routing naar P-Zuid via de N276 vraagt dit wel de nodigde aandacht voor wat betreft de capaciteit op de N276 (wegvakken en kruispunten) en de daardoor veroorzaakte omgevingshinder. Ook de kruispuntvorm voor de toegang tot de Yard moet nog worden gedimensioneerd.

4.3.2. Variant 1B

Variant 1B gaat uit van het ten dele inrichten van wegen voor éénrichtingsverkeer, om daarmee de verkeersstromen naar P-West en P-Zuid een afwijkende aankomst- en vertrekroute aan te bieden en het kruispunt N296-Hub van Doorneweg daarmee minder zwaar te belasten. Voor de bereikbaarheid van P-West dient daarvoor een nieuwe structuur via Holtum te worden gerealiseerd. De Yard is in twee richtingen bereikbaar via de N276.



Figuur 6: Variant 1B

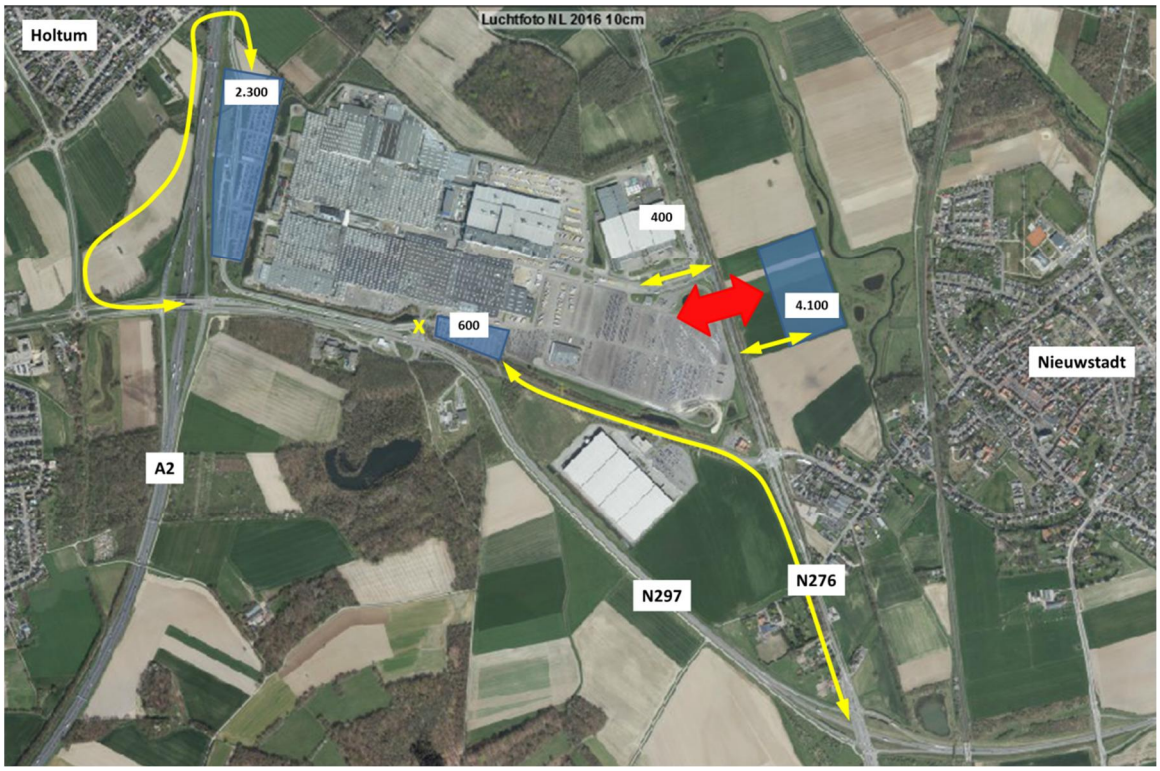
Het instellen van een eenrichtingsstructuur is voor de bereikbaarheid van de parkeerlocaties minder gunstig, wat leidt tot onnodige omrijafstanden (bijv.: een werknemer uit Sittard die op P-West moet parkeren, moet via Holtum omrijden). Dit geldt zowel voor het aankomende als voor het vertrekkende verkeer. Ook wordt Holtum met deze structuur zwaarder belast en zijn de te doorlopen ruimtelijke procedures voor een nieuwe verbindingsweg aan de westzijde van de A2 ingrijpend. De directe bereikbaarheid van de Yard is wel positief en leidt niet tot onnodig omrijden. Vanwege de omvang van het aantal parkeerplaatsen op de Yard en de routing naar P-Zuid via de N276 vraagt dit wel de nodigde aandacht voor wat betreft de capaciteit op de N276 (wegvakken en kruispunten) en de daardoor veroorzaakte omgevingshinder. Ook de kruispuntvorm voor de toegang tot de Yard moet nog worden gedimensioneerd.

Tabel 2: Beoordeling variant 1B

	Variant 1B
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	0/+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	0
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	0/-
P-Zuid	0/-
P-Yard	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	0
Passend bij provinciale infrastructuur	0/-
Robuustheid	-
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	-
Ruimtebeslag	-
Planologische procedures	-
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	0
Investeringskosten	-

4.3.3. Variant 1C

Variant 1C gaat uit van het volledig ontzien van het grootste knelpunt in de huidige situatie, namelijk kruispunt N297-Hub van Doorneweg. Voor de bereikbaarheid van de parkeerterrein worden verbindingen gerealiseerd via Holtum en/of via de Mitsubishi Avenue. De Yard is ook in deze variant rechtstreeks bereikbaar via de N276.



Figuur 7: Variant 1C

Tabel 3: Beoordeling variant 1C

	Variant 1C
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	0/+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	0
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	-
P-Zuid	-
P-Yard	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	0
Passend bij provinciale infrastructuur	0/-
Robuustheid	0/-
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	--
Ruimtebeslag	-
Planologische procedures	-
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	0
Investeringskosten	-

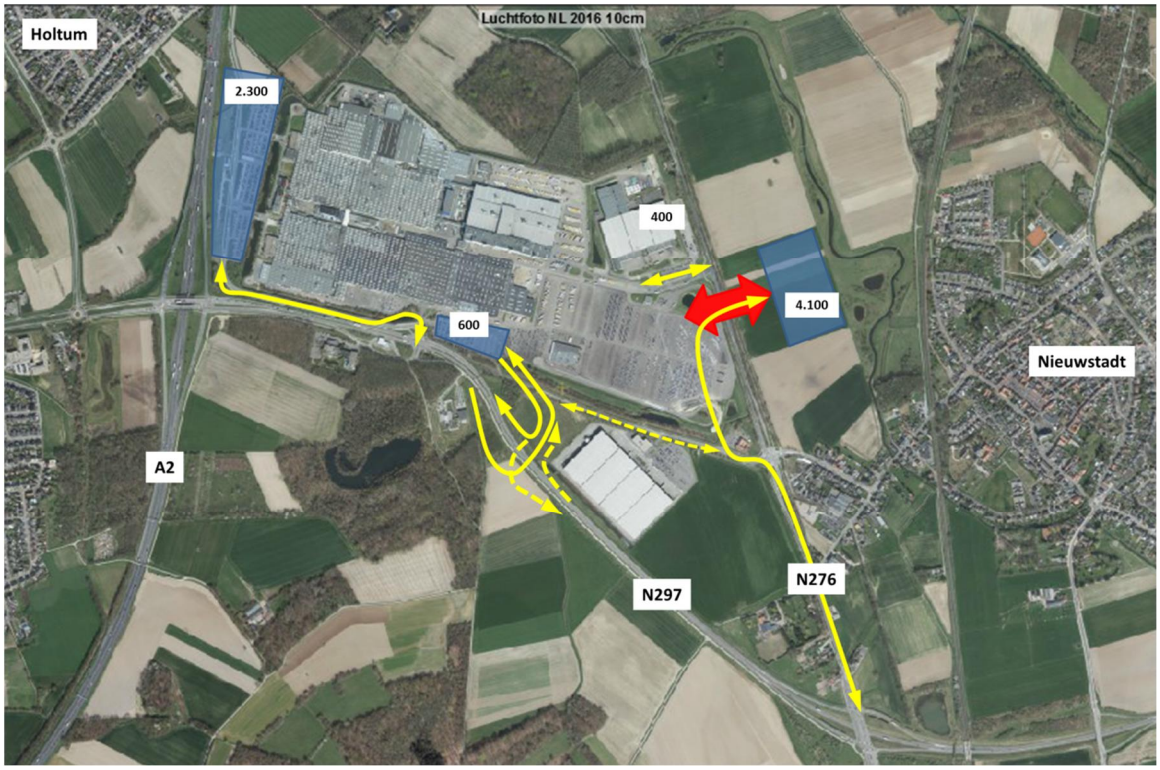
De directe bereikbaarheid van de parkeervoorzieningen is in deze variant niet optimaal en leidt tot onnodig omrijden. Bovendien wordt het herkomst- en bestemmingsverkeer van VDL Nedcar volledig langs de dorpskernen Holtum en Nieuwstadt geleid, terwijl in de huidige situatie alle verkeer via de N297 wordt afgewikkeld, waar nauwelijks aanwonenden zijn. Met name procedureel is dit een risico omdat veel weerstand wordt verwacht. Bovendien wordt de huidige provinciale structuur in deze variant niet optimaal benut en wordt een deel via gemeentelijk wegennet afgewikkeld.

Vanwege de omvang van het aantal parkeerplaatsen op de Yard en de routing naar P-Zuid via de N276 vraagt dit de nodige aandacht voor wat betreft de capaciteit op de N276 (wegvakken en kruispunten) en de daardoor veroorzaakte omgevingshinder. Ook de kruispuntvorm voor de toegang tot de Yard moet nog worden gedimensioneerd.

Indien de aansluiting van de Hub van Doorneweg wordt gesaneerd dient het bestaande kruispunt wel opnieuw te worden beschouwd, zodat de bereikbaarheid van zowel het Esso tankstation en Amrath hotel gewaarborgd blijven.

4.3.4. Variant 2A

Variant 2A gaat uit van een nieuwe ongelijkvloerse kruising ten behoeve van de bereikbaarheid van P-Zuid en ten dele van P-Yard. De ongelijkvloerse kruising moet daarmee het kruispunt N297-Hub van Doorneweg ontlasten. Dit blijft in deze variant wel in stand ten behoeve van de bereikbaarheid van P-West. P-Yard is in deze variant bereikbaar door middel van een separate verbinding over het te bouwen viaduct N276.



Figuur 8: Variant 2A

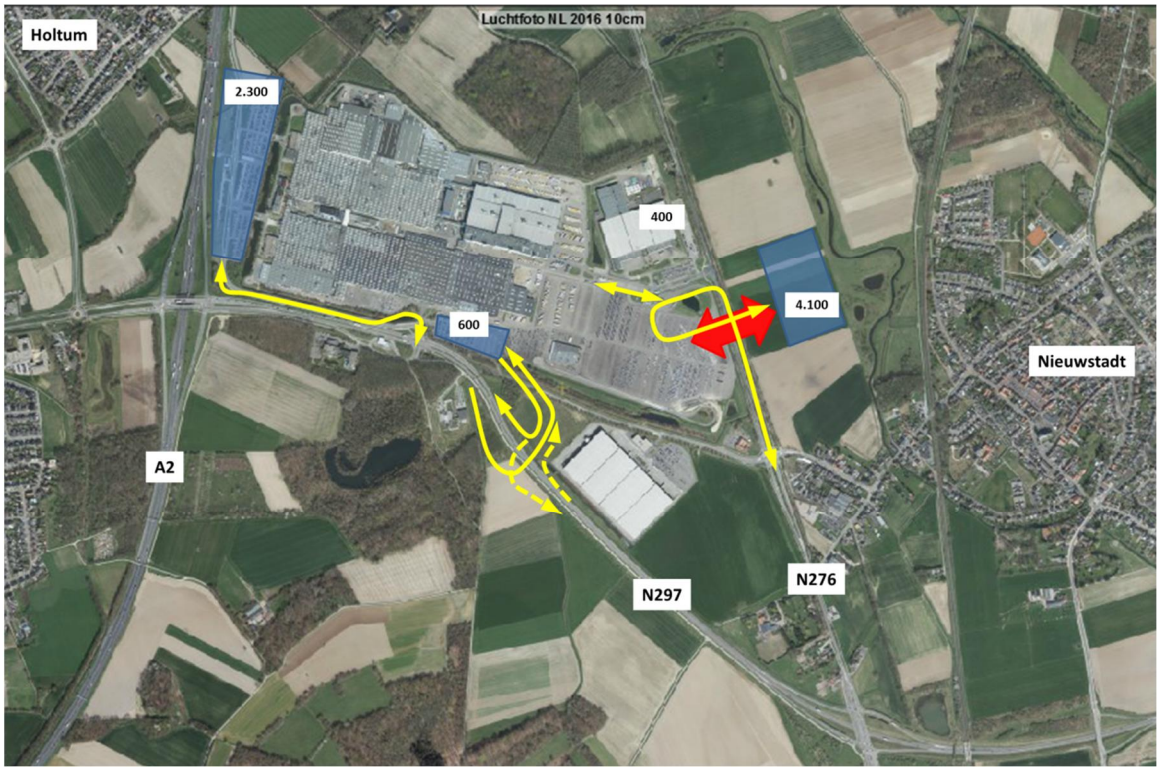
Tabel 4: Beoordeling variant 2A

	Variant 2A
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	--
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	0
P-Zuid	+
P-Yard	++
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	0
Passend bij provinciale infrastructuur	+
Robuustheid	+
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	0/-
Ruimtebeslag	-
Planologische procedures	-
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	0/-
Investeringskosten	-

De ongelijkvloerse kruising is een robuuste oplossingsrichting, maar voor de bereikbaarheid van hoofdzakelijk P-Zuid en een slechts een deel van het verkeer richting P-yard wellicht overgedimensioneerd. De afstand vanaf deze ongelijkvloerse kruising tot het kruispunt N297-Hub van Doorneweg is ook beperkt, wat kan leiden tot onderlinge beïnvloeding van de verkeersafwikkeling op de N297. De bereikbaarheid van de Yard via eigen terrein van VDL Nedcar betekent weliswaar dat minder kruispunten op de N276 aanwezig zijn, maar vergt eveneens een grotere ruimteclaim op het terrein van VDL Nedcar. Bovendien is de impact op de uitvoering en omvang van het nieuwe viaduct groot, omdat er een fysieke (en bij voorkeur beveiligde) scheiding dient te zijn tussen het reguliere verkeer (werknemers t.b.v. parkeren) en de GOK voertuigen (gereed en goedgekeurd product). Omdat een deel van het verkeer richting de Yard in deze variant via de nieuwe ongelijkvloerse kruising zal rijden is de impact op de N276 weliswaar minder groot, maar desalniettemin waarschijnlijk nog steeds van forse invloed op de omgevingshinder voor Nieuwstadt.

4.3.5. Variant 2B

Variant 2B gaat uit van een nieuwe ongelijkvloerse kruising ten behoeve van de bereikbaarheid van P-Zuid. De ongelijkvloerse kruising moet daarmee het kruispunt N297-Hub van Doorneweg ontlasten. Dit blijft in deze variant wel in stand ten behoeve van de bereikbaarheid van P-West. P-Yard is in deze variant bereikbaar door middel van een separate verbinding over het te bouwen viaduct N276. De toegang naar het terrein van VDL Nedcar is in deze variant voorzien via de huidige oostelijke ingang.



Figuur 9: Variant 2B

De ongelijkvloerse kruising is een robuuste oplossingsrichting, maar voor de bereikbaarheid van uitsluitend P-Zuid overgedimensioneerd. De afstand vanaf deze ongelijkvloerse kruising tot het kruispunt N297-Hub van Doorneweg is ook beperkt, wat kan leiden tot onderlinge beïnvloeding van de verkeersafwikkeling op de N297. De bereikbaarheid van de Yard via eigen terrein van VDL Nedcar betekent weliswaar dat minder kruispunten op de N276 aanwezig zijn, maar vergt eveneens een grotere ruimteclaim op het terrein van VDL Nedcar. Bovendien is de impact op de uitvoering en omvang van het nieuwe viaduct groot, omdat er een fysieke (en bij voorkeur beveiligde) scheiding dient te zijn tussen het reguliere verkeer (werknemers t.b.v. parkeren) en de GOK voertuigen (gereed en goedgekeurd product). De bereikbaarheid van de Yard via eigen terrein van VDL Nedcar betekent weliswaar dat minder kruispunten op de N276 aanwezig zijn, maar vergt eveneens een grotere ruimteclaim op het terrein van VDL Nedcar. Bovendien vinden in dat geval logistieke bewegingen en personeelsparkeren door elkaar plaats, wat ten tijde van dienstwissels erg ongunstig is voor de verkeersafwikkeling.

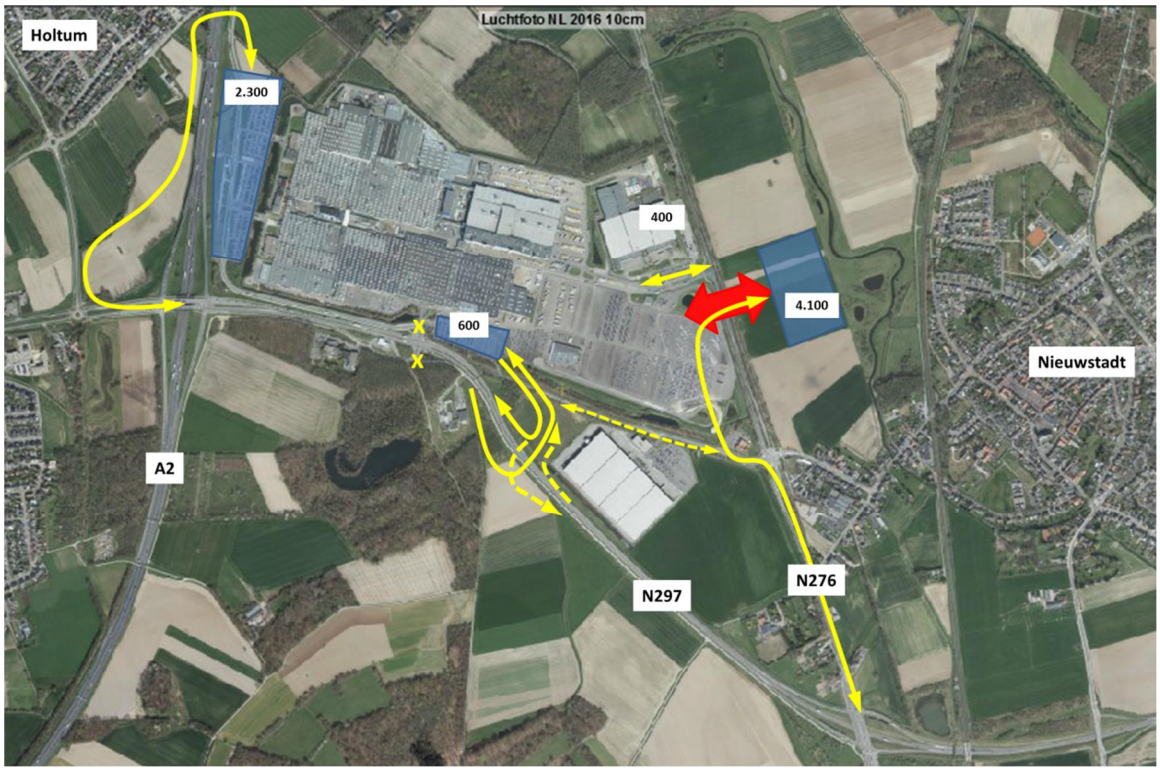
Vanwege de omvang van het aantal parkeerplaatsen op de Yard en de routing naar P-Zuid via de N276 vraagt dit de nodige aandacht voor wat betreft de capaciteit op de N276 (wegvakken en kruispunten) en de daardoor veroorzaakte omgevingshinder.

Tabel 5: Beoordeling variant 2B

	Variant 2B
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	-
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	0
P-Zuid	+
P-Yard	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	0
Passend bij provinciale infrastructuur	+
Robuustheid	0/+
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	0/-
Ruimtebeslag	-
Planologische procedures	-
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	-
Investeringskosten	-

4.3.6. Variant 3A

Variant 3A vormt feitelijk een combinatie tussen 1C en 2A. P-West is bereikbaar via een nieuwe verbinding aan de zijde van Holtum. P-Zuid en P-Yard zijn bereikbaar via een nieuwe ongelijkvloerse kruising en deels over eigen terrein van VDL Nedcar en het nieuwe viaduct. Het huidige kruispunt N297-Hub van Doorneweg vervalt in deze variant volledig.



Figuur 10: Variant 3A

Tabel 6: Beoordeling variant 3A

	Variant 3A
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	--
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	0/-
P-Zuid	+
P-Yard	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	-
Passend bij provinciale infrastructuur	+
Robuustheid	++
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	--
Ruimtebeslag	--
Planologische procedures	--
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	0/-
Investeringskosten	--

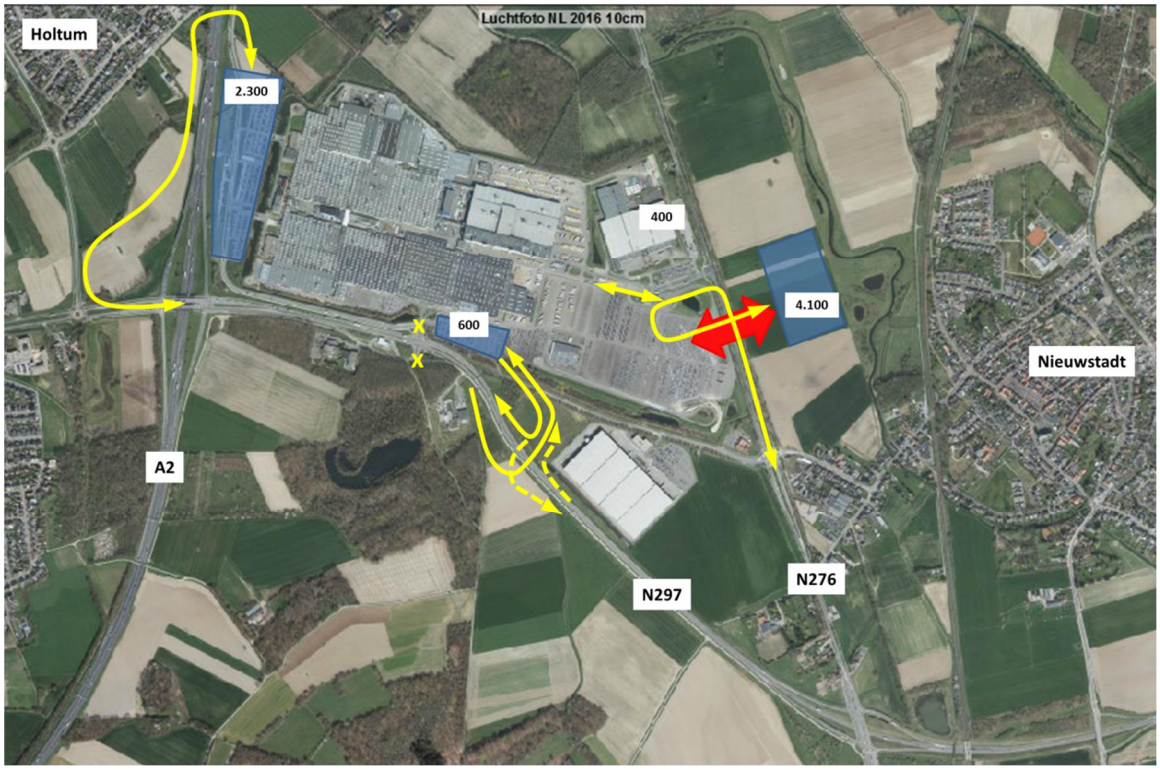
Omdat zowel een nieuwe verbinding aan de westzijde is voorzien én een nieuwe ongelijkvloerse kruising is de ruimtelijke en financiële impact groot. De directe bereikbaarheid van de parkeervoorzieningen is in deze variant niet optimaal en leidt tot onnodig omrijden. Bovendien wordt het herkomst- en bestemmingsverkeer van VDL Nedcar grotendeels langs de dorpskernen Holtum en Nieuwstadt geleid, terwijl in de huidige situatie alle verkeer via de N297 wordt afgewikkeld, waar nauwelijks aanwonenden zijn. Met name procedureel is dit een risico omdat veel weerstand wordt verwacht.

De ongelijkvloerse kruising is een robuuste oplossingsrichting, maar voor de bereikbaarheid van hoofdzakelijk P-Zuid en een slechts een deel van het verkeer richting P-yard wellicht overgedimensioneerd. De bereikbaarheid van Amrath hotel en tankstation dient in deze variant via de nieuwe ongelijkvloerse kruising plaats te vinden. De kans op nadeelcompensatie is in dat geval groot. Holtum wordt in deze variant wederom zwaarder belast met verkeer dat er nu niet rijdt.

De bereikbaarheid van de Yard via eigen terrein van VDL Nedcar betekent weliswaar dat minder kruispunten op de N276 aanwezig zijn, maar vergt eveneens een grotere ruimteclaim op het terrein van VDL Nedcar. Bovendien is de impact op de uitvoering en omvang van het nieuwe viaduct groot, omdat er een fysieke (en bij voorkeur beveiligde) scheiding dient te zijn tussen het reguliere verkeer (werknemers t.b.v. parkeren) en de GOK voertuigen (gereed en goedgekeurd product). Omdat een deel van het verkeer richting de Yard in deze variant via de nieuwe ongelijkvloerse kruising zal rijden is de impact op de N276 weliswaar minder groot, maar desalniettemin waarschijnlijk nog steeds van forse invloed op de omgevingshinder voor Nieuwstadt.

4.3.7. Variant 3B

Variant 3B vormt feitelijk een combinatie tussen 1C en 2B. P-West is bereikbaar via een nieuwe verbinding aan de zijde van Holtum. P-Zuid is bereikbaar via een nieuwe ongelijkvloerse kruising en P-Yard is deels over eigen terrein van VDL Nedcar bereikbaar via de oostelijke ingang en het nieuwe viaduct. Het huidige kruispunt N297-Hub van Doorneweg vervalt ook in deze variant volledig.



Figuur 11: Variant 3B

Tabel 7: Beoordeling variant 3B

	Variant 3B
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	++
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	-
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	0/-
P-Zuid	++
P-Yard	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	-
Passend bij provinciale infrastructuur	++
Robuustheid	+
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	--
Ruimtebeslag	--
Planologische procedures	--
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	-
Investeringskosten	--

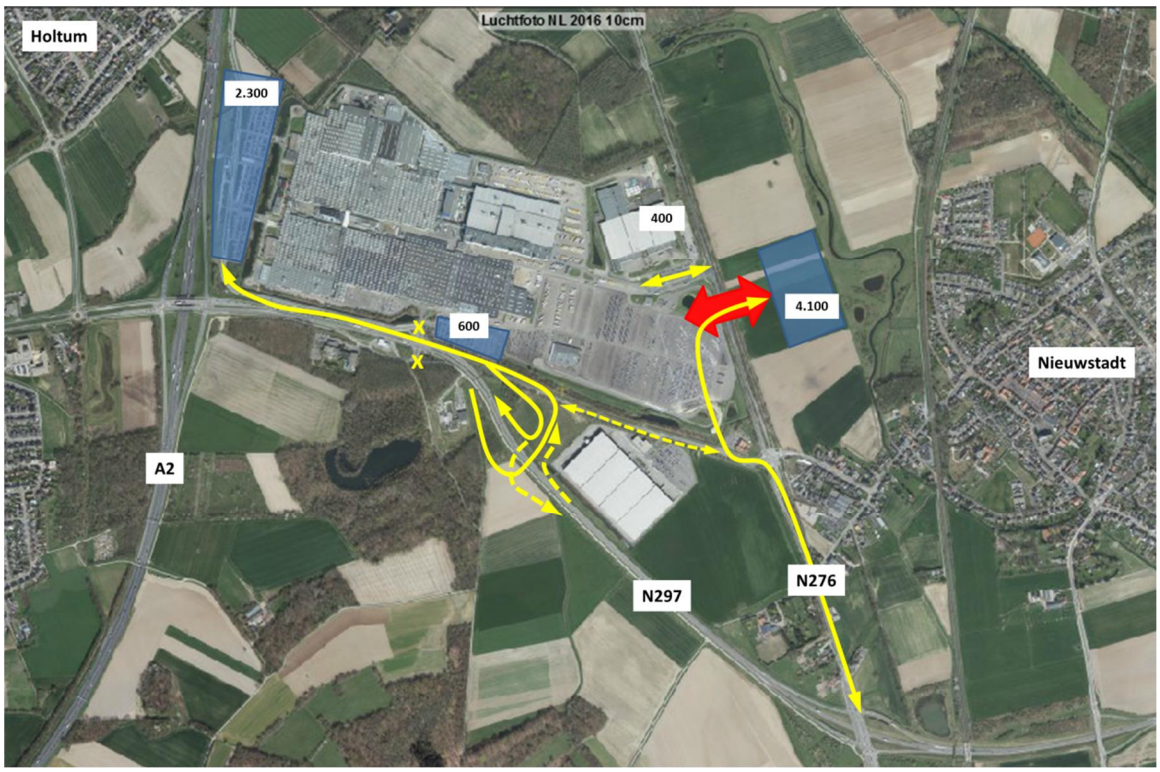
Omdat zowel een nieuwe verbinding aan de westzijde is voorzien én een nieuwe ongelijkvloerse kruising is de ruimtelijke en financiële impact groot. De directe bereikbaarheid van de parkeervoorzieningen is in deze variant niet optimaal en leidt tot onnodig omrijden. Bovendien wordt het herkomst- en bestemmingsverkeer van VDL Nedcar grotendeels langs de dorpskernen Holtum en Nieuwstadt geleid, terwijl in de huidige situatie alle verkeer via de N297 wordt afgewikkeld, waar nauwelijks aanwonenden zijn. Met name procedureel is dit een risico omdat veel weerstand wordt verwacht.

De ongelijkvloerse kruising is een robuuste oplossingsrichting, maar voor de bereikbaarheid van uitsluitend P-Zuid overgedimensioneerd. De bereikbaarheid van Amrath hotel en tankstation dient in deze variant via de nieuwe ongelijkvloerse kruising plaats te vinden. De kans op nadeelcompensatie is in dat geval groot. Holtum wordt in deze variant wederom zwaarder belast met verkeer dat er nu niet rijdt.

De bereikbaarheid van de Yard via eigen terrein van VDL Nedcar betekent weliswaar dat minder kruispunten op de N276 aanwezig zijn, maar vergt eveneens een grotere ruimteclaim op het terrein van VDL Nedcar. Bovendien is de impact op de uitvoering en omvang van het nieuwe viaduct groot, omdat er een fysieke (en bij voorkeur beveiligde) scheiding dient te zijn tussen het reguliere verkeer (werknemers t.b.v. parkeren) en de GOK voertuigen (gereed en goedgekeurd product). Vanwege de omvang van het aantal parkeerplaatsen op de Yard en de routing naar P-Zuid via de N276 vraagt dit de nodige aandacht voor wat betreft de capaciteit op de N276 (wegvakken en kruispunten) en de daardoor veroorzaakte omgevingshinder.

4.3.8. Variant 4A

In variant 4A is wederom voorzien in de aanleg van een ongelijkvloerse kruising. In deze variant dient deze echter ter ontsluiting van zowel P-West, P-Zuid en ten dele voor de ontsluiting van P-Yard. Het kruispunt N297-Hub van Doorneweg komt volledig te vervallen.



Figuur 12: Variant 4A

De ongelijkvloerse kruising is een robuuste oplossingsrichting. Voor de bereikbaarheid van P-West, P-Zuid en een deel van P-yard is dit een passende kruispuntoplossing. Aandachtspunt in deze variant is de bereikbaarheid van o.a. Amrath hotel en Esso tankstation. Mogelijk dat deze via de ongelijkvloerse kruising worden afgewikkeld of dat deze zijde van het huidige kruispunt op de N297 wordt behouden.

De bereikbaarheid van de Yard via eigen terrein van VDL Nedcar betekent weliswaar dat minder kruispunten op de N276 aanwezig zijn, maar vergt een grotere ruimteclaim op het terrein van VDL Nedcar. De impact op de uitvoering en omvang van het nieuwe viaduct is groot, omdat er een fysieke (en bij voorkeur beveiligde) scheiding dient te zijn tussen het reguliere verkeer (werknemers t.b.v. parkeren) en de GOK voertuigen (gereed en goedgekeurd product).

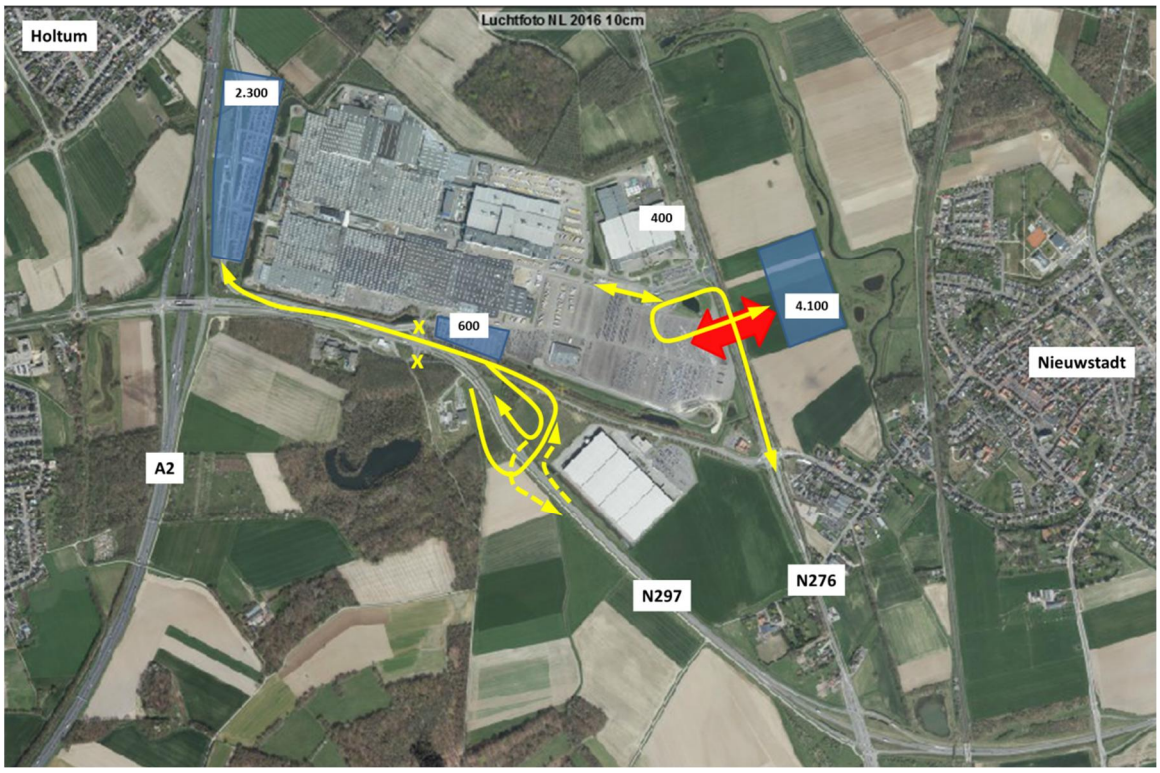
Vanwege de omvang van het aantal parkeerplaatsen op de Yard en de routing naar P-Zuid via de N276 vraagt dit de nodige aandacht voor wat betreft de capaciteit op de N276 (wegvakken en kruispunten) en de daardoor veroorzaakte omgevingshinder.

Tabel 8: Beoordeling variant 4A

	Variant 4A
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	--
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	0
P-Zuid	+
P-Yard	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	-
Passend bij provinciale infrastructuur	+
Robuustheid	+
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	0/-
Ruimtebeslag	-
Planologische procedures	-
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	0/-
Investeringskosten	-

4.3.9. Variant 4B

In variant 4B is ook voorzien in de aanleg van een ongelijkvloerse kruising. In deze variant dient deze echter ter ontsluiting van zowel P-West als P-Zuid. Het kruispunt N297-Hub van Doorneweg komt volledig te vervallen. P-Yard is in deze variant via de oostelijke ingang en eigen terrein bereikbaar, mede door middel van het nieuw te realiseren viaduct.



Figuur 13: variant 4B

Tabel 9: Beoordeling variant 4B

	Variant 4B
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	-
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen	
P-West (A2)	0
P-Zuid	+
P-Yard	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	-
Passend bij provinciale infrastructuur	+
Robuustheid	+
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	0/-
Ruimtebeslag	-
Planologische procedures	-
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	-
Investeringskosten	-

De ongelijkvloerse kruising is een robuuste oplossingsrichting. Voor de bereikbaarheid van P-West en P-Zuid is dit een passende kruispuntoplossing. Aandachtspunt in deze variant is de bereikbaarheid van o.a. Amrath hotel en Esso tankstation. Mogelijk dat deze via de ongelijkvloerse kruising worden afgewikkeld of dat deze zijde van het huidige kruispunt op de N297 alsnog wordt behouden.

De bereikbaarheid van de Yard via eigen terrein van VDL Nedcar betekent weliswaar dat minder kruispunten op de N276 aanwezig zijn, maar vergt een grotere ruimteclaim op het terrein van VDL Nedcar. De impact op de uitvoering en omvang van het nieuwe viaduct is groot, omdat er een fysieke (en bij voorkeur beveiligde) scheiding dient te zijn tussen het reguliere verkeer (werknemers t.b.v. parkeren) en de GOK voertuigen (gereed en goedgekeurd product).
Vanwege de omvang van het aantal parkeerplaatsen op de Yard en de routing naar P-Zuid via de N276 vraagt dit de nodige aandacht voor wat betreft de capaciteit op de N276 (wegvakken en kruispunten) en de daardoor veroorzaakte omgevingshinder.

4.4. Trechtering varianten

Op basis van voorgaande beoordeling van de afzonderlijke varianten is bekeken welke varianten, of onderdelen van deze varianten haalbaar worden geacht om in een nadere planvorming nader te onderzoeken.

Naar aanleiding van de beoordeling van de varianten is geconstateerd dat het realiseren van een nieuwe ontsluitingsstructuur voor P-West via de zijde van Holtum niet haalbaar en wenselijk is. Niet alleen zorgt een dergelijke verbinding voor extra hinder en verkeersonveiligheid nabij Holtum, maar ook is deze wijze van ontsluiting niet haalbaar en wenselijk, mede in relatie tot de voorgenomen verbreiding van de A2 tussen Het Vonderen en Kerensheide. De kosten zijn hoog en de planologische beperkingen zijn daardoor groot. Met deze wetenschap vallen feitelijk alle varianten met een dergelijke ontsluiting af, zijnde varianten 1B, 1C, 2B, 3A en 3B. Alle overige varianten hebben componenten die positief kunnen bijdragen aan een goede verkeersafwikkeling van het terrein van VDL Nedcar en waarborgen eveneens de doorstroming van het provinciale wegennet.

	Variant 1A	Variant 1B	Variant 1C	Variant 2A	Variant 2B	Variant 3A	Variant 3B	Variant 4A	Variant 4B
Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer	0/+	0/+	0/+	+	+	+	++	+	+
Verkeersafwikkeling (brom)fietsers	0	0	0	--	-	--	-	--	-
Directe bereikbaarheid P-voorzieningen									
P-West (A2)	0	0/-	-	0	0	0/-	0/-	0	0
P-Zuid	-	0/-	-	+	+	+	++	+	+
P-Yard	+	+	+	++	+	+	+	+	+
Bereikbaarheid tankstation en Amrath hotel	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Passend bij provinciale infrastructuur	0/-	0/-	0/-	+	+	-	++	+	+
Robuustheid	-	-	0/-	+	0/+	++	+	+	+
Omgevingshinder en maatschappelijk draagvlak (Holtum en/of Nieuwstadt)	-	-	-	0/-	0/-	-	-	0/-	0/-
Ruimtebeslag	0	-	-	-	-	--	--	-	-
Planologische procedures	0	-	-	-	-	--	--	-	-
Invloed op logistieke stromen VDL Nedcar	0	0	0	0/-	-	0/-	-	0/-	-
Investeringskosten	0/-	-	-	-	-	--	--	-	-

Nadere uitwerking en afweging van maatregelen uit deze varianten kan echter pas plaatsvinden als er meer duidelijkheid is over de invulling van het volledige terrein en in actuele prognoses voor verkeersintensiteiten.

4.5. Aanbevelingen oplossingsrichtingen nadere uitwerking

Omdat ten tijde van de totstandkoming en beoordeling van deze varianten nog geen duidelijkheid en zekerheid bestaat over de invulling van het volledige terrein van VDL Nedcar dienen deze oplossingsrichtingen nader te worden beschouwd. De exacte ligging en omvang van parkeerclusters is daarvoor noodzakelijk en eveneens dient inzichtelijk te zijn gemaakt wat de omvang van verkeersstromen op wegvak- en kruispuntniveau is om de uiteindelijke omvang van maatregelen te kunnen bepalen. Onderstaande aanbevelingen dienen in de nadere uitwerking te worden beschouwd:

- Gelet op de omvang van het totale parkeeraanbod en de piekmomenten tijdens begin- en eindtijden van de diensten, alsmede tijdens de dienstwissel, is het aan te bevelen om de toegankelijkheid van het terrein van VDL Nedcar via meer dan één ontsluiting mogelijk te maken. Eén ontsluiting is immers erg kwetsbaar. Niet alleen kunnen de grote piekmomenten zorgen voor grote gelijktijdige verkeersstromen vanuit meerdere richtingen, maar in geval van calamiteiten (bijv. een ongeval) kan de volledige toegang tot het terrein worden geblokkeerd. Dit heeft ook grote impact op de bedrijfsvoering en de fabricage van voertuigen.
- In de nadere planvorming dient te worden afgewogen of de bereikbaarheid van hotel Amrath en het Esso tankstation via een eventuele nieuwe ongelijkvloerse kruising dient plaats te vinden of dat een zuidelijke aansluiting op de N297 gehandhaafd kan blijven. Gelet op het relatief geringe aantal verkeersbewegingen is het

handhaven van de zuidelijke aansluiting op de N297 wellicht de meeste geëigende oplossing. Bijkomend voordeel hiervan is dat een claim voor planschade / nadeelcompensatie kan worden voorkomen.

- De toegankelijkheid tot de Yard is enerzijds afhankelijk van de omvang van het parkeeraanbod dat hier wordt gerealiseerd. Anderzijds is dit ook afhankelijk van de ruimtelijke mogelijkheden om een directe aansluiting op de Yard te maken, e.e.a. afhankelijk van het benodigde ruimtebeslag van een Carhandling Terminal. In deze afweging dient eveneens meegenomen te worden of het wenselijk en haalbaar is om een ontsluiting over eigen terrein van VDL Nedcar te realiseren die aansluit op het nieuw te realiseren viaduct. Enerzijds heeft dit te maken met de benodigde ruimteclaim voor deze ontsluiting en anderzijds met de noodzaak om het personeel en gereed product volledig van elkaar te scheiden op het viaduct en beveiligingsaspecten voor wat betreft de stalling van gereed product.
- Gelet op de sterke toename van verkeersbewegingen door gemotoriseerd verkeer dient de inpassing van veilige (brom)fietsvoorzieningen in de nadere planfase te worden beschouwd, zodra meer zicht bestaat op de noodzakelijke en gewenste kruispuntvormen.
- De toename van het aantal verkeersbewegingen is dermate groot dat infrastructurele maatregelen onoverkomelijk zijn. Desalniettemin dient in een vervolgfase eveneens te worden beschouwd in welke mate mobiliteitsmaatregelen bij kunnen dragen aan het beperken van de knelpunten.

5. Aanbevelingen voor noodzakelijke vervolgonderzoeken

5.1. Actualisatie Verkenningennota

Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven is in 2015 een Verkenningennota opgesteld, met daarin een ruimtelijk voorkeursscenario. Gelet op de actuele ontwikkelingen bij VDL Nedcar is gebleken dat niet alle uitgangspunten uit deze nota van 2015 nog correct zijn. Bovendien heeft VDL Nedcar sinds de afronding van de verkenningennota 2015, ruimtelijke keuzes op eigen terrein moeten maken voor de korte termijn (o.a. bouw LC-FAS), waardoor het gekozen voorkeursscenario uit de Verkenningennota 2015 niet meer uitvoerbaar blijkt. Met de huidige inzichten voor wat betreft de uitbreiding van de productiecapaciteit en de daarvoor benodigde ruimte zijn de maatregelen zoals benoemd in de Verkenningennota 2015 niet meer actueel.

Dit in overweging nemende, in combinatie met de behoefte aan een duidelijke invulling van het parkeervraagstuk en daaraan gerelateerde verkeersstromen zoals in voorgaand hoofdstuk beschreven, maakt het noodzakelijk om de Verkenningennota te actualiseren. Hiermee dient duidelijkheid te ontstaan over de volledige inrichting van het terrein, inclusief alle financiële, ruimtelijke en planologisch-juridische consequenties en de verkeersafwikkeling daarin integraal mee te nemen.

Voor wat betreft de infrastructurele en mobiliteitsopgave is het van belang om inzicht te verkrijgen in de locaties en omvang van de parkeerlocaties, zodat de definitieve infrastructurele en mobiliteitsmaatregelen daarop kunnen worden bepaald. De aanbevelingen uit hoofdstuk vier vormen daarbij de basis om dit verder te concretiseren.

5.2. Actualisatie verkeersmodel Westelijke Mijnstreek

In het voorjaar van 2017 is gestart met de actualisatie van het verkeersmodel van de regio Westelijke Mijnstreek. Om beter inzicht te krijgen in de huidige en toekomstige knelpunten op het wegennet in deze regio zijn knelpunten geïnventariseerd en zijn de ruimtelijke en autonome ontwikkelingen inzichtelijk gemaakt. Met deze gegevens wordt een beeld geschetst voor de verwachte knelpunten en omvang van knelpunten. Ten tijde van het beoordelen van de varianten, zoals beschreven in hoofdstuk 4, is echter nog onvoldoende informatie uit het verkeersmodel beschikbaar, waardoor verdere uitwerking niet heeft plaatsgevonden.

Om in de omgeving van VDL Nedcar gedetailleerde uitspraken te kunnen doen over de te nemen maatregelen is het noodzakelijk dat de hiervoor genoemde actualisatie van de Verkenningennota inzicht geeft in het aantal en de omvang van parkeerlocaties. Op basis hiervan kunnen de verkeersstromen van en naar deze locaties beter inzichtelijk worden gemaakt met behulp van het verkeersmodel. Knelpunten kunnen vervolgens beter worden geanalyseerd en de maatregelen zoals deze in hoofdstuk vier zijn beschreven bij de diverse varianten, nader worden onderzocht en worden onderbouwd.

Verkenning knelpunten westelijke mijnstreek (RHDHV, 2018)

RAPPORT

Verkenning knelpunten Westelijke Mijnstreek

Klant: Provincie Limburg

Referentie: T&PBF3599R001F0.1

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 25 april 2018

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Amerikalaan 110
6199 AE MAASTRICHT AIRPORT
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 78 48 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Verkenning knelpunten Westelijke Mijnstreek
Ondertitel:	
Referentie:	T&PBF3599R001F0.1
Versie:	0.1/Finale versie
Datum:	25 april 2018
Projectnaam:	Verkeersmodel Westelijke Mijnstreek
Projectnummer:	BF3599
Auteur(s):	Sander Hoen

Opgesteld door:	S. Hoen
Gecontroleerd door:	L. de Baere
Datum/Initialen:	25-04-2018
Goedgekeurd door:	Albert Erhardt
Datum/Initialen:	25-04-2018

Classificatie
Projectgerelateerd

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION DNV·GL ISO 9001 = ISO 14001 OHSAS 18001

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1 Verkenning verkeerssituatie Westelijke Mijnstreek 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Projectaanpak 1

1.3 Doel en positie van dit rapport 2

2 Het verkeersmodel Westelijke Mijnstreek 3

2.1 Het statische verkeersmodel 3

2.2 Verkeersmodel mesoscopisch 5

2.2.1 Input 5

2.2.2 Traffic profiles 5

2.2.3 Verkeersregelingen 6

3 Resultaten mesoscopische modelberekeningen 7

3.1 Basissituatie 2016 7

3.2 Scenario 2030 Gemiddeld 9

3.3 Scenario 2030 Maximaal 14

4 Verkeersmaatregelen en impact op de verkeersafwikkeling 18

4.1 Welke Maatregelen 18

4.2 Resultaten mesoscopisch model Scenario 2030 Maximaal inclusief maatregelen 19

4.3 Beoordeling maatregelen 23

5 Mobiliteitsopgave ontwikkelingen Westelijke Mijnstreek 24

5.1 Omvang mobiliteitsopgave Westelijke Mijnstreek 24

6 Conclusies 26

Bijlagen

Vertrekprofielen Autoverkeer

Vertrekprofielen Vrachtverkeer

Verschilplots scenario’s 2030

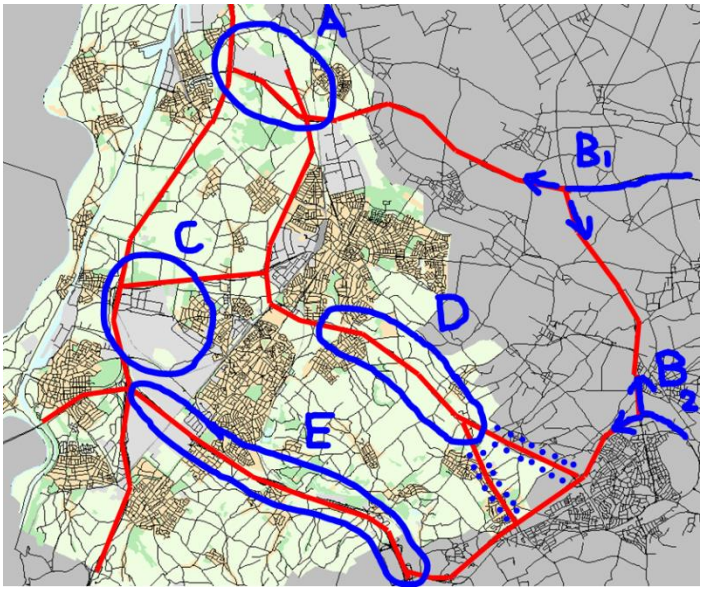
1 Verkenning verkeerssituatie Westelijke Mijnstreek

1.1 Aanleiding

Op dit moment staat de verkeersafwikkeling in de Westelijke Mijnstreek en de directe omgeving op diverse locaties sterk onder druk. Er is sprake van wachtrij vorming en de bestaande infrastructuur heeft maar beperkt restcapaciteit om meer verkeer te kunnen verwerken. Daarnaast staan enkele (grote) ruimtelijke ontwikkelingen op de planning die van aanzienlijke invloed zijn op de verkeersafwikkeling in het gebied. Provincie Limburg en de regio willen voorkomen dat er in de toekomstige situatie een verkeersinfarct ontstaat. Er is dan ook behoefte aan een verkenning van de verkeersafwikkeling in de toekomstige situatie.

1.2 Projectaanpak

In de voorliggende rapportage wordt deze verkenning beschreven, waarbij voor het basisjaar 2016 en het prognosejaar 2030 (twee scenario's, Gemiddeld en Maximaal) een dynamische verkenning uitgevoerd is naar de verkeersafwikkeling. Hierbij ligt de focus op het gebied zoals weergegeven in nevenstaande afbeelding. Voor zowel het basisjaar als het prognosejaar zijn de knelpunten op de verkeersafwikkeling in kaart gebracht.



Voor de geconstateerde knelpunten (in het prognosejaar) zijn maatregelen in overleg bepaald om de verkeersafwikkeling te verbeteren. Deze maatregelen zijn vervolgens in het dynamische verkeersmodel doorgerekend en de effecten zijn geanalyseerd. De resultaten hiervan zijn in deze rapportage opgenomen.

Deze verkenning resulteert in een knelpuntenbeeld en advies voor oplossingen per knelpuntlocatie.

1.3 Doel en positie van dit rapport

Deze verkenning is uitgevoerd met als primair doel om een gezamenlijk integraal beeld te krijgen van de verkeersafwikkeling in de regio Westelijke Mijnstreek, op basis van de verwachte ruimtelijke en economische ontwikkeling.

Het rapport heeft met name tot doel een beeld te geven van (de knelpunten in) de verkeersafwikkeling, gebaseerd op de inzichten per oktober 2017. Hiermee ontstaat een gezamenlijke mobiliteitsopgave voor de regio. Daarnaast is gekeken in hoeverre kleine (infra)maatregelen de problemen kunnen oplossen. Voor VDL Nedcar en Chemelot is hierbij gewerkt in verschillende scenario's om te zien in hoeverre de knelpunten afhankelijk zijn van de omvang van de ontwikkeling op deze locaties.

Vanuit deze gezamenlijke knelpuntsignalering en een eerste beeld van oplossingen wordt, in aanvulling op deze verkenning, in diverse sporen verder gekeken naar oplossingen. Het gaat hierbij onder andere om:

- VDL Nedcar
- Chemelot De Lexhy
- N276 Munstergeleen – Doenrade

Deze verkenning en het achterliggende verkeersmodel Westelijke Mijnstreek dienen als basis voor deze verdere uitwerking van oplossingen.

2 Het verkeersmodel Westelijke Mijnstreek

Voor de Westelijke Mijnstreek is een verkeersmodel opgesteld dat het verplaatsingspatroon van het auto- en vrachtverkeer beschrijft voor het basisjaar 2016 en het prognosejaar 2030. Het auto- en vrachtverkeer wordt voor drie dagdelen (ochtendspits, avondspits, restdag) beschreven. Samen vormen deze dagdelen de etmaalperiode. Het Verkeersmodel Westelijke Mijnstreek is een unimodaal verkeersmodel waarin het vrachtverkeer simultaan mee draait in de toedelingen, maar wel apart wordt geschat. Voor een volledige beschrijving van het statische verkeersmodel Westelijke Mijnstreek is een technische rapportage beschikbaar. In dit hoofdstuk wordt de voor de verkenning relevante informatie ten aanzien van het statische verkeersmodel toegelicht.

2.1 Het statische verkeersmodel

De relevante aspecten ten aanzien van het verkeersmodel Westelijke Mijnstreek voor deze verkenningen zijn in de onderstaande opsomming opgenomen:

- Koppeling met NRM
  Het verkeersmodel Westelijke Mijnstreek is aangesloten op het Nederlands Regionaal Model (NRM) Zuid (verkeersmodel van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, versie 2017), Scenario Maximaal. Dit betekent dat voor de gebiedsindeling, de netwerken en de sociaal-economische gegevens buiten het studie- en invloedsgebied is uitgegaan van het NRM Zuid, scenario Hoog. Daarnaast geldt dat binnen het verkeersmodel alle verplaatsingen zonder herkomst of bestemming in het studie- en invloedsgebied rechtstreeks zijn overgenomen uit het NRM, scenario Hoog. Bovendien zijn de beleidsparameters (inkomens- en prijsontwikkeling, autobezit, bevolkingsgroei- en -krimp) afgestemd op de prognoses van het NRM, scenario Hoog. Op deze manier is een zo groot mogelijke afstemming met het NRM, scenario Hoog bereikt.
- Kalibratie
  De berekende Herkomst en Bestemmings (HB-)matrices van het basisjaar 2016 zijn ten behoeve van een betere beschrijving van het verkeer op wegvakniveau gekalibreerd. Hierbij is gebruik gemaakt van (recente) verkeerstellingen. Dit is gebeurd voor het auto- en vrachtverkeer in een volledig geautomatiseerd kalibratieproces (iteratief proces). De HB-matrices zijn binnen de randvoorwaarden (maximale correctiefactor per relatie) zodanig aangepast dat ze de tellingen zo dicht mogelijk benaderen.
- Prognosejaar 2030
  Op basis van alle door gemeenten aangeleverde ruimtelijke ontwikkelingen voor 2030 zijn sociaal-economische gegevens (SEG's) per zone opgesteld binnen het studiegebied. De inwonersaantallen (per gemeente) en de arbeidsplaatsen (gehele regio) zijn geschaald naar de NRM-prognoses van het Scenario Hoog. Hiermee is de demografische ontwikkeling (woningverdunning) in de regio meegenomen en komen de inwonersaantallen en arbeidsplaatsen voor de prognosejaren 2030 van het Verkeersmodel Westelijke Mijnstreek en het Scenario Hoog overeen. Buiten het studiegebied zijn de SEG's overgenomen van het NRM Zuid. Het betreft de woningbouw en ontwikkeling van werkgelegenheidslocaties (bedrijventerreinen en winkels).
  Ook van de twee grootste werkgevers in de regio (Chemelot en VDL Nedcar) hebben we prognoses ontvangen over de groei van het aantal arbeidsplaatsen (en vrachtverkeer). In de verkenningen zijn deze arbeidsplaatsen in twee scenario's opgenomen. Het gemiddelde scenario is de gemiddelde groei opgenomen voor VDL Nedcar en Chemelot/Campus. In het maximale scenario is de (verwachte) maximale groei voor beide opgenomen. In onderstaande tabel is dit verschil weergegeven.

	Basisjaar 2016	Scenario 2030 Gemiddeld	Scenario 2030 Maximaal
Arbeidsplaatsen Chemelot/Campus	5.200	11.900	14.200
Arbeidsplaatsen VDL Nedcar	4.500	7.500	10.800
Arbeidsplaatsen regio overig	65.100	64.800	64.900
Arbeidsplaatsen regio totaal	**74.800**	**84.200**	**89.900**

- Modelmatige input VDL Nedcar
  De arbeidsplaatsen van VDL Nedcar zijn als volgt verdeeld over de verschillende zones.

Locatie	Basisjaar 2016	Scenario 2030 Gemiddeld	Scenario 2030 Maximaal
Yard	-	2.300	4.300
Oost	100	100	100
Zuid	800	1.500	2.800
West	3.600	3.600	3.600
Totaal	**4.500**	**7.500**	**10.800**

- Modelmatige input Chemelot
  De arbeidsplaatsen van Chemelot zijn als volgt verdeeld over de verschillende zones.

Locatie	Basisjaar 2016	Scenario Gemiddeld 2030	Scenario Maximaal 2030
Gate 1	1.100	2.800	3.250
Gate 2 / Campus / Research	800	1.975	2.025
Gate HPO en Swentibold	525	500	500
Campus Lexhy	-	2.550	3.850
Gate 3 / Kampstraat	500	475	475
Gate 5	650	1.250	1.450
Gate 6 / Beekerveld	425	1.025	1.225
Gate 7	1.225	1.325	1.425
Totaal	**5.225**	**11.900**	**14.200**

2.2 Verkeersmodel mesoscopisch

Op basis van de statische modelresultaten is een dynamisch model (mesoscopisch) gebouwd van de rijkswegen, provinciale wegen en de belangrijkste gemeentelijke wegen binnen het modelgebied. Een mesoscopische verkeersmodel is geschikt voor het analyseren en evalueren van de verkeersafwikkeling in een stedelijk netwerk. Bij detailvragen kan er vervolgens geschakeld worden naar een microscopische invulling waarmee details van het wegennet en complexe kruispunten kunnen worden gesimuleerd.

2.2.1 Input

Het dynamische gedeelte is opgebouwd vanuit het statische verkeersmodel Westelijke Mijnstreek. Om van het statische verkeersmodel een mesoscopisch model te maken zijn de volgende onderdelen nader bekeken en waar nodig aangepast aan de bestaande of toekomstige situatie:

- kruispunt layouts;
- opstellengte bij verkeerslichten;
- Verkeerslichtenregelingen
- weefvakken;
- in- en uitvoegstroken;
- aantal rijstroken.

2.2.2 Traffic profiles

De verkeersvraag (herkomst- en bestemmingsmatrices) is in het mesoscopisch model gedynamiseerd, zodat deze gedurende de spitsperioden de verkeersvraag een op- en afbouwend verloop krijgt. In de dynamische simulaties worden de individuele voertuigen uit de herkomst- en bestemmingsmatrices per tijdsinterval (kwartier) toegedeeld aan het wegennetwerk.

Met behulp van vertrekprofielen wordt de gemiddelde verkeersvraag in de spits (per uur) omgezet naar een spitsverloop per kwartier. De toegepaste vertrekprofielen voor zowel het autoverkeer als het vrachtverkeer zijn opgenomen in de bijlagen

Op basis van verkeerstellingen zijn voor het hele gebied een aantal algemene vertrekprofielen bepaald voor een (lange) ochtend- (4.00u-10.00u) en avondspitsperiode (13.00u-19.00u). Bij het opstellen maken we onderscheid in auto- en vrachtverkeer:

- A2 Noord
- A2 Zuid
- A46 Duitsland
- A76 België
- A76 Heerlen
- Interne vertrekken

.

Binnen het gebied bevinden zich enkele locaties die een spitsverloop kennen dat (sterk) afwijkend is van het standaard spitsverloop. Het betreft de omgeving van Chemelot en (vooral) de omgeving van VDL Nedcar. Voor VDL Nedcar is dit het gevolg van de ploegenwissel die om 15:00u plaats vindt.
Voor deze twee locaties hebben we op basis van telgegevens afwijkende aankomst- en vertrekprofielen vastgesteld voor zowel de ochtend- en avondperiode. We hebben de volgende aanvullende profielen gehanteerd voor de ochtendperiode:

Ochtendperiode		Avondperiode		
Aankomstprofielen		Vertrekprofielen		Aankomstprofiel
Auto	**Vracht**	**Auto**	**Vracht**	**Auto**
Gate A2 HPO	Gate 1	Gate A2 HPO	Gate 1	VDL Nedcar
Gate Beekerveld	Gate 3 en 7	Gate Beekerveld	Gate 3 en 7	
Gate 1 en Swentibold	Gate 5	Gate 1 en Swentibold	Gate 5	
Gate 2 en A2 Research	Gate 6	Gate 2 en A2 Research	Gate 6	
Gate 3 en 7		Gate 3 en 7		
Gate 5		Gate 5		
Gate Kampstraat		Gate Kampstraat		
VDL Nedcar		VDL Nedcar		

Deze spitsprofielen zijn toegepast op de HB-tabellen en toegevoegd aan de simulaties. Deze simulaties zijn vervolgens uitgevoerd voor een (lange) ochtend- (4.00u-10.00u) en avondspitsperiode 13.00u-19.00u). Dit heeft geresulteerd in dynamische belastingen op de wegvakken en dit is vooral waardevol in gebieden waar geregeld congestie voorkomt, omdat hiermee de wachtrijvorming en eventuele terugslag op kruispunten stroomopwaarts zichtbaar wordt.

2.2.3 Verkeersregelingen

Voor de verkeersregelingen in het gebied is gebruik gemaakt van de aangeleverde verkeersregelingen(COCON/CCOL). De blokindeling en groenfasen van de verkeerslichten is hieruit overgenomen. Het betreft de verkeersregelingen van de meeste verkeerslichten op de N294, N276, N297 en de toe- en afrit Geleen (2) op de A76.
Op de locaties waar deze regelingen niet beschikbaar waren zijn de regelingen automatisch gegenereerd in Aimsun. Deze regelingen worden in het verkeersmodel gegenereerd op basis van de verkeersintensiteiten.

3 Resultaten mesoscopische modelberekeningen

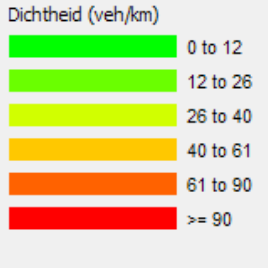
Op basis van de input zoals beschreven in hoofdstuk 2 is als eerste de basissituatie 2016 mesoscopisch gesimuleerd en vervolgens het prognosejaar 2030 met het gemiddelde scenario en het maximale scenario. De resultaten van deze modelberekeningen zijn in dit hoofdstuk opgenomen.

3.1 Basissituatie 2016

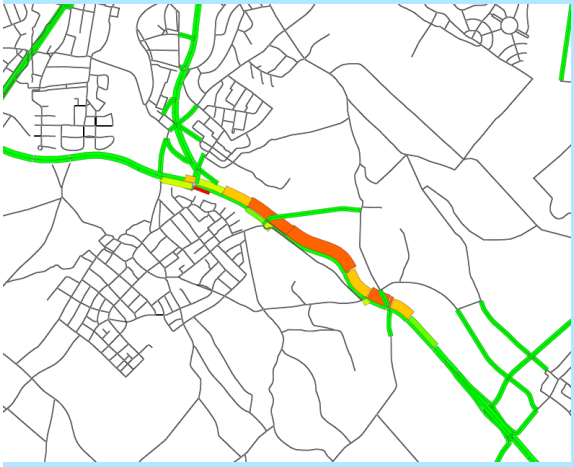
In de basissituatie 2016 komen een aantal locaties aan het licht waar (op structurele basis) vertragingen optreden. Deze locaties komen goed overeen met de situatie die in werkelijkheid ook ervaren wordt. Het betreft de volgende locaties:

- N297, omgeving VDL Nedcar (tijdens ploegenwissel)
- A76 Geleen-Nuth (avondspits en beperkt ochtendspits)
- N276 Windraak – Munstergeleen (ochtendspits)
- N276 Zuyderland - Munstergeleen (avondspits)

In de onderstaande afbeeldingen zijn de knelpunten in de Westelijke Mijnstreek in het basisjaar 2016 opgenomen. De afbeeldingen geven de dichtheid van het verkeer (in de ochtend- / avondspits) weer (in voertuigen per km) .
Gezien het dynamische karakter van het mesoscopisch model is per locatie gezocht naar het moment met de duidelijkste weergave van het knelpunt.



Afbeelding 1: Legenda verkeersmodelplots mesoscopisch verkeersmodel

Overzicht knelpunten	Beschrijving locatie en knelpunt
	*N297, omgeving VDL Nedcar (tijdens ploegenwissel)*
	*A76 Geleen-Nuth (avondspits en beperkt ochtendspits)* *Veroorzaakt door terugslag vanaf de toe-/afrit Geleen/Neerbeek*
	*N276 Windraak – Munstergeleen (ochtendspits)* *Voor de VRI bij Munstergeleen*



N276 Zuyderland - Munstergeleen (avondspits)
Voor de VRI bij Munstergeleen



N276 Hoogveld voor de VRI beperkte filevorming, in de avondspits meer dan in de ochtendspits

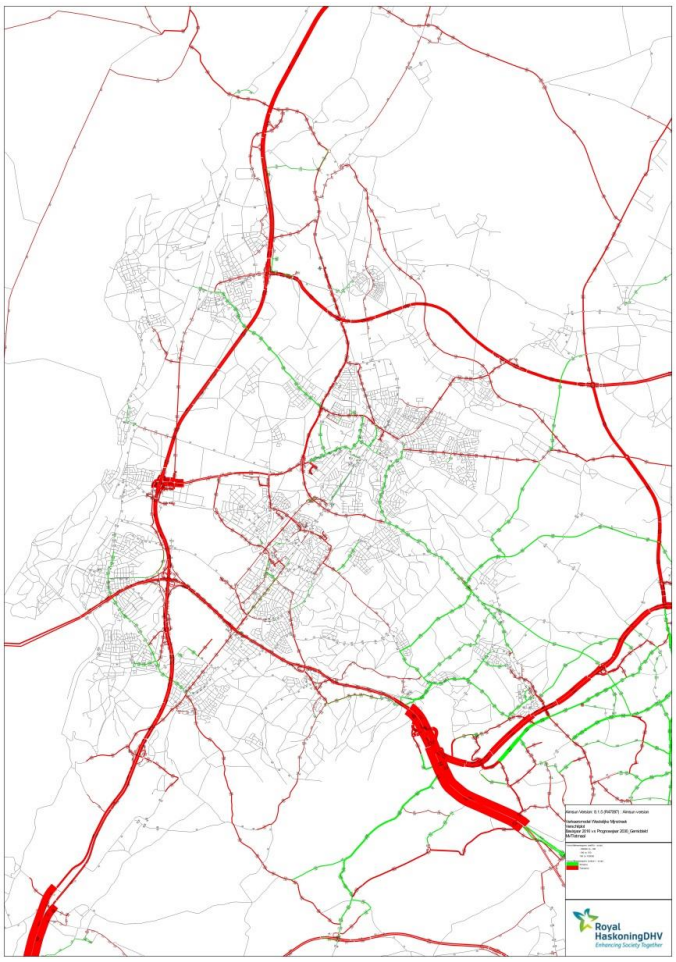
3.2 Scenario 2030 Gemiddeld

Zoals in hoofdstuk 1 besproken is, zijn in het prognosejaar 2030 een aantal (grote) ontwikkelingen meegenomen. Om ervoor te zorgen dat het verkeer van en naar deze ontwikkelingen (VDL Nedcar en Chemelot/Campus) op een acceptabele manier (binnen acceptabele tijd) bereikbaar zijn, zijn er enkele netwerkwijzigingen doorgevoerd. Zouden we dat niet gedaan hebben, dan zou dit geleid hebben tot lange files, op de openbare weg en op eigen terrein, waardoor het effect van de verkeerstoename op andere punten in het netwerk niet zichtbaar zou zijn. Het betreft de volgende netwerkwijzigingen:

- Een VRI ter plaatse van de Yard, met voldoende opstelstroken om het verkeer op piekmomenten binnen acceptabele tijden te kunnen verwerken.
- Een aansluiting van Chemelot Campus de Lexhy op de Oude Postbaan, met voldoende opstelstroken om het verkeer op piekmomenten binnen acceptabele tijden te kunnen verwerken.

Deze modelwijziging gelden voor beide scenario's in 2030.

In onderstaande verschilplot is een overzicht weergegeven van de statische verschillen in motorvoertuigen tussen 2016 en scenario 2030 Gemiddeld. Deze verschilplot is tevens in de bijlage opgenomen. Hierin is duidelijk te zien dat de verkeersdruk in de gehele Westelijke Mijnstreek toeneemt. Let op: enkele uitschieters (brede balken), ter hoogte van de A2 aansluiting Urmond, A76 Nuth en A2 Maastricht zijn niet het gevolg van de toename van het verkeer maar zijn het gevolg van bouw van nieuwe infrastructuur in het model. Deze wegen zaten in 2016 nog niet in het model en kennen daarmee natuurlijk een sterke toename van verkeer.

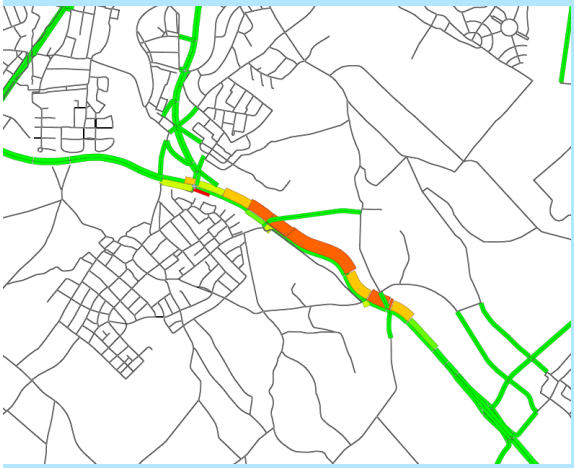
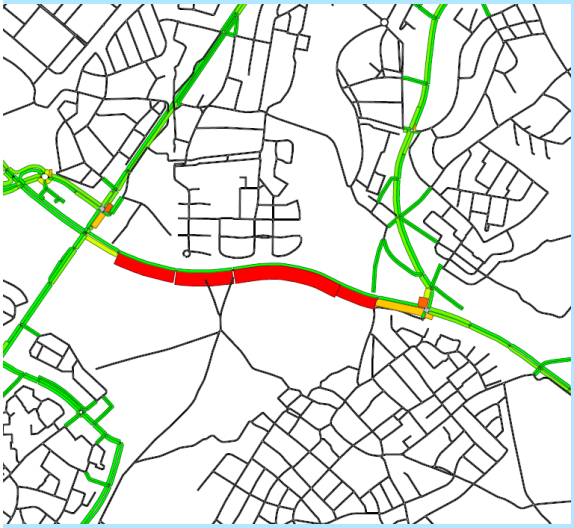


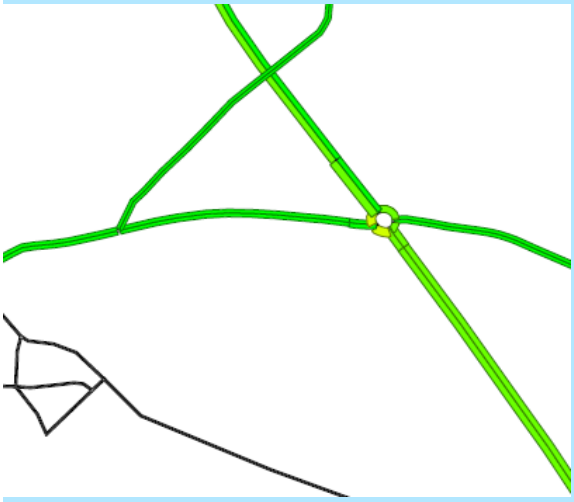
Afbeelding 2: Verschilplot 2016 - scenario 2030 Gemiddeld

Uit de simulatie van het prognosejaar 2030 (gemiddelde scenario) blijkt dat de vertragingen ter plaatse van bestaande knelpunten toenemen en dat er enkele nieuwe locaties met vertragingen ontstaan. Het betreft de volgende locaties:

- N297, omgeving VDL Nedcar (vroege ochtend, tijdens ploegenwissel en begin avondspits)
- N294, rondom toe-/afrit Urmond / Kruispunt Oude Postbaan
- A76 Geleen (avondspits en ochtendspits)
- Rondom toe- en afrit Geleen/Neerbeek (avondspits)
- N276 Windraak – Munstergeleen (ochtendspits)
- N276 Zuyderland - Munstergeleen (avondspits)
- N276 Hoogveld (vooral avondspits)
- L410 voor rotonde Gangelt (avondspits)

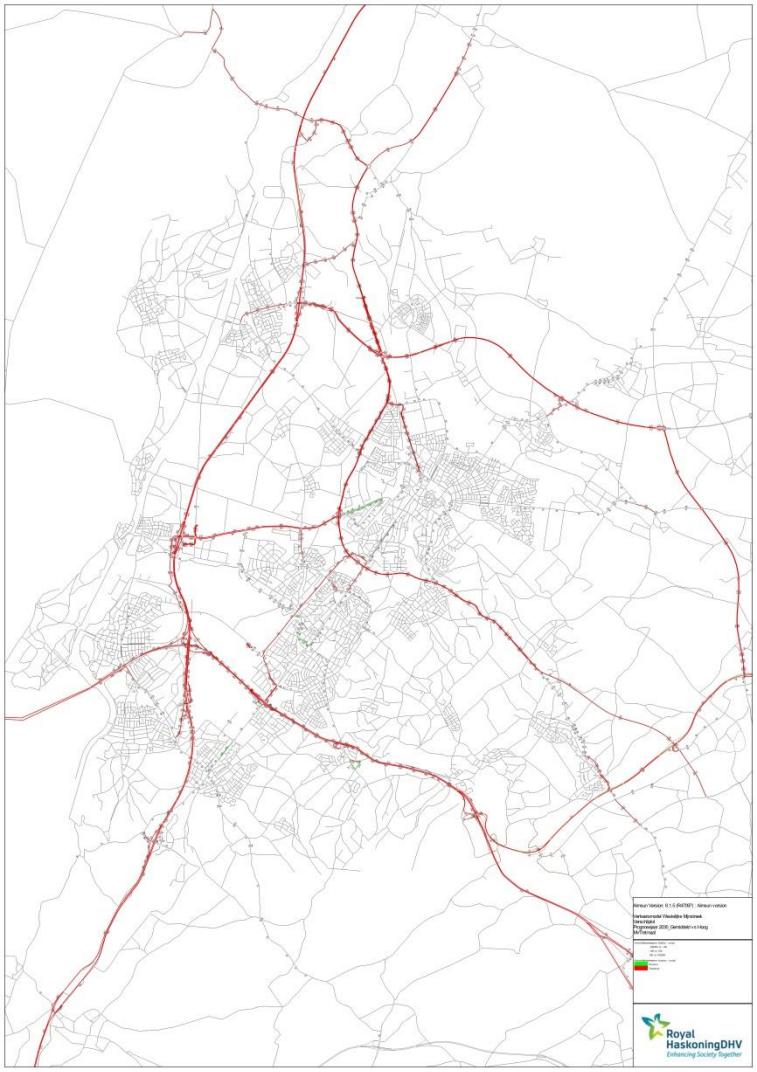
Overzicht knelpunten	Beschrijving locatie en knelpunt
	*N297, omgeving VDL Nedcar: dit knelpunt treedt op in de vroege ochtend, tijdens ploegenwissel en in het begin van de avondspits. De ploegenwissel is op deze locatie maatgevend en opgenomen in de afbeelding (circa 15:30uur).* *Naast de ontwikkelingen rondom VDL Nedcar dragen ook autonome ontwikkelingen ook bij aan dit knelpunt, bijvoorbeeld de aanknoping van de A46 in Duitsland op het verlengde van de N297.*
	*N294, rondom toe-/afrit Urmond / Kruispunt Oude Postbaan. Dit knelpunt treedt op in de avondspits. Voor dit knelpunt geldt dat dit knelpunt optreedt op het onderliggende wegennet (N294) (afbeelding is circa 17:30uur).*

	*Rondom toe- en afrit Geleen/Neerbeek (avondspits). Dit knelpunt treedt op in de avondspits en heeft grote gevolgen voor de afwikkeling van het verkeer in de omgeving van de toe- en afrit. Niet alleen de A76 loopt ter plekke vast (als gevolg van versmalling van 3 naar 2 rijstroken en invoeger Geleen), maar ook het onderliggende wegennet in Geleen en Neerbeek (afbeelding is circa 17:30uur).*
	*N276 Windraak – Munstergeleen. Dit knelpunt treedt op in de ochtendspits voor de VRI bij Munstergeleen (afbeelding is circa 8:30uur).*
	*N276 Zuyderland - Munstergeleen Dit knelpunt treedt op in de avondspits voor de VRI bij Munstergeleen (afbeelding is circa 17:30uur).*

	*N276 Hoogveld voor de VRI beperkte filevorming, in de avondspits meer dan in de ochtendspits*
	*L410 voor rotonde Gangelt (avondspits) Weliswaar blijkt uit de verkeersmodelanalyse niet direct dat deze rotonde tot problemen leidt (als gevolg van modelmatige aanpassingen), een eerste analyse met de rotondeverkenner laat zien dat de rotonde het verkeer in het scenario 2030 Gemiddeld niet kan verwerken. De I/C-verhouding loopt in dit geval op tot rond de 1,08. Hiermee kan de rotonde het verkeer niet meer afwikkelen.*

3.3 Scenario 2030 Maximaal

In onderstaande verschilplot is het een overzicht weergegeven van de statische verschillen tussen scenario 2030 Gemiddeld en scenario 2030 Maximaal. Deze verschilplot is tevens in de bijlage opgenomen. Hierin is duidelijk te zien dat de verkeersdruk in de gehele Westelijke Mijnstreek vooral toeneemt op de belangrijkste wegen (A2, A76 en de provinciale wegen in het gebied).



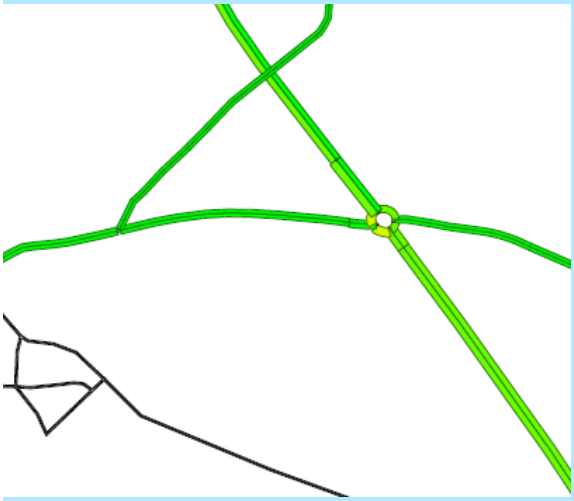
Afbeelding 3: Verschilplot scenario 2030 Gemiddeld - scenario 2030 Maximaal

Uit de simulatie van het prognosejaar Scenario 2030 Maximaal blijkt dat de vertragingen ter plaatse van bestaande knelpunten toenemen en dat er enkele nieuwe locaties met vertragingen ontstaan. Het betreft de volgende locaties:

- N297, omgeving VDL Nedcar (vroege ochtend, tijdens ploegenwissel en begin avondspits)
- N294, rondom toe-/afrit Urmond / Kruispunt Oude Postbaan
- A76 Geleen (avondspits en ochtendspits)
- Rondom toe- en afrit Geleen/Neerbeek (avondspits)
- N276 Windraak – Munstergeleen (ochtendspits)
- N276 Zuyderland - Munstergeleen (avondspits)
- L410 voor rotonde Gangelt (avondspits)

Overzicht knelpunten	Beschrijving locatie en knelpunt
	*N297, omgeving VDL Nedcar: dit knelpunt treedt op in de vroege ochtend, tijdens ploegenwissel en in het begin van de avondspit. De ploegenwissel is op deze locatie maatgevend en opgenomen in de afbeelding (circa 15:30uur).*
	*N294, rondom toe-/afrit Urmond / Kruispunt Oude Postbaan. Dit knelpunt treedt op in de avondspits. Voor dit knelpunt geldt dat dit knelpunt optreedt op het onderliggende wegennet (N294) (afbeelding is circa 17:30uur).*

	*Rondom toe- en afrit Geleen/Neerbeek (avondspits). Dit knelpunt treedt op in de avondspits en heeft grote gevolgen voor de afwikkeling van het verkeer in de omgeving van de toe- en afrit.* *Niet alleen de A76 loopt ter plekke vast (als gevolg van versmalling van 3 naar 2 rijstroken en invoeger Geleen), maar ook het onderliggende wegennet in Geleen en Neerbeek (afbeelding is circa 17:30uur).*
	*N276 Windraak – Munstergeleen. Dit knelpunt treedt op in de ochtendspits (afbeelding is circa 08:30uur).*
	*N276 Zuyderland - Munstergeleen Dit knelpunt treedt op in de avondspits (afbeelding is circa 17:30uur).*

	*N276 Hoogveld voor de VRI matige filevorming, in de avondspits meer dan in de ochtendspits*
	*L410 voor Rotonde Gangelt (avondspits)* *Weliswaar blijkt uit de verkeersmodelanalyse niet direct dat deze rotonde tot problemen leidt (als gevolg van modelmatige aanpassingen), een eerste analyse met de rotondeverkenner laat zien dat de rotonde het verkeer in het scenario 2030 Maximaal niet kan verwerken. De I/C-verhouding loopt in dit geval op tot rond de 1,09. Hiermee kan de rotonde het verkeer niet meer afwikkelen.*

4 Verkeersmaatregelen en impact op de verkeersafwikkeling

4.1 Welke Maatregelen

Om de knelpunten in de beide scenario's in 2030 te kunnen verbeteren of op te lossen is een pakket aan (kleinschalige) maatregelen ingevoerd in het mesoscopisch model. Deze maatregelen zijn samen met de werkgroep opgesteld. De maatregelen zijn per locatie benoemd:

- VDL Nedcar
  - Ongelijkvloerse kruising op de N297 die de verbinding vormt naar VDL Nedcar, inclusief een rotonde op de Mitsubishi Avenue.[1]
  - VRI ter plaatse van ingang Oost op de N276.
- Yard
  - VRI bij aansluiting op N276 en aanpassing regelingen op route Yard-A2 (reeds autonoom meegenomen).
- Kruising N294 Urmond (Oude Postbaan)
  - Realisatie van voorsorteervakken naar terrein Lexhy.
  - Optimaliseren van de verkeerslichtenregeling .
  - Extra opstelvakken vanuit Oude Postbaan naar de N294.
  - Verlengen van het linksaf op de N294 in de richting van de Oude Postbaan.
- Verkeerslicht N276 ter plaatse van Munstergeleen
  - Optimaliseren van de bestaande verkeerslichten op N276.
- Toe-/afrit Geleen / Neerbeek
  - Beperkt optimaliseren van de bestaande verkeerslichten op de toe- en afritten van de A76.
- Rotonde L410
  - Ombouwen van bestaande rotonde naar turborotonde / ei-rotonde.

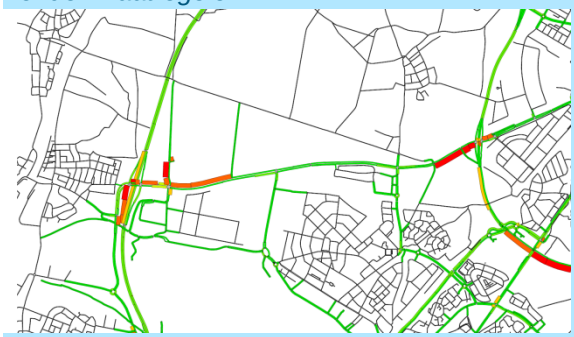
De maatregelen zijn alleen doorgerekend in het Maximale scenario. Indien de maatregelen in dit scenario voldoende effect sorteren dan is dit eveneens van toepassing voor het Gemiddelde scenario 2030.

[1] *deze maatregel is niet kleinschalig, maar in overleg met de projectgroep is deze toch ingevoerd, omdat de kans groot is dat deze wordt uitgevoerd.*

4.2 Resultaten mesoscopisch model Scenario 2030 Maximaal inclusief maatregelen

De maatregelen zoals benoemd in de voorgaande paragraaf zijn in het mesoscopisch model doorgerekend. Per locatie met knelpunten zijn de effecten van de maatregelen beoordeeld en deze worden hieronder beschreven.

Algemeen geldt dat de maatregelen die in het verkeersmodel zijn ingevoerd, leiden tot een (beperkte) lokale verbetering van de verkeersknelpunten. De wachtrijen (filelengte) nemen op diverse locaties af. Daarnaast is er minder lang sprake van een gehinderde verkeersafwikkeling. De duur van de files is op de verkeersmodelplots die in deze rapportage zijn opgenomen echter niet zichtbaar.

Overzicht knelpunten	Beschrijving locatie en knelpunt
Zonder maatregelen  *Met maatregelen* 	*Maatregel:* • *Ongelijkvloerse kruising op de N297 die de verbinding vormt naar VDL Nedcar, inclusief een rotonde op de Mitsubishi Avenue.* • *VRI ter plaatse van ingang Oost op de N276.* • *VRI bij aansluiting op N276 en aanpassing regelingen op route Yard-A2 (reeds autonoom meegenomen).* *Op de N297, in de omgeving VDL Nedcar is een aanzienlijke maatregel ingevoerd. De ongelijkvloerse kruising draagt sterk bij aan verbetering van de verkeersafwikkeling tijdens de ploegenwissel. Op de openbare weg komen zeer beperkte wachttijden voor. Verkeer kan goed afwikkelen en de maatregelen hebben dan ook het gewenste effect. Ook rondom de Yard zijn door de maatregelen geen problemen meer te verwachten. De verbeterde verkeersafwikkeling rondom de uitgang van het terrein heeft echter wel gevolgen voor de verkeersafwikkeling ter plaatse van de aansluiting Born op de A2. Hier neemt de verkeersdruk toe en vermindert de verkeersafwikkeling op de toe- en afritten.*
Zonder maatregelen  *Met maatregelen* 	*Maatregel:* • *Realisatie van voorsorteervakken naar terrein Lexhy.* • *Optimaliseren van de verkeerslichtenregeling.* • *Extra opstelvakken vanuit Oude Postbaan naar de N294.* • *Verlengen van het linksaf op de N294 in de richting van de Oude Postbaan.* *Op de N294, rondom toe-/afrit Urmond / Kruispunt Oude Postbaan verbetert de verkeersituatie beperkt. De wachtrijen op de N294 in de richting van de A2 treden nog steeds op, duren echter minder lang. Tevens is de wachtrij tussen de verkeerslichten van de Oude Postbaan en de A2 minder omvangrijk. De toevoeging van een extra opstelstrook op de Oude Postbaan in de richting van de A2 draagt hieraan bij. Opvallend is dat de wachtrij op de N294 ter hoogte van de N276 met maatregelen ook verminderd is. Dit is mogelijk het gevolg van de aanpassingen rondom VDL Nedcar die een alternatieve route vormen via de A2, N297 en N276.*

Zonder maatregelen



Met maatregelen



Maatregel:

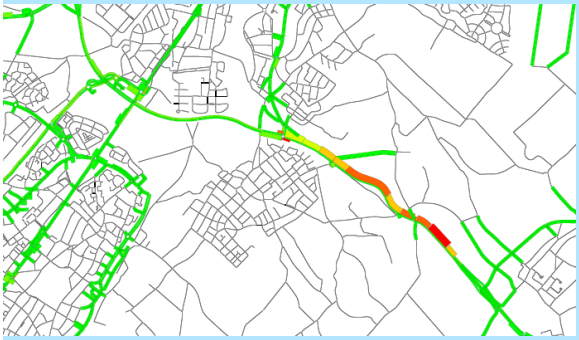
- ***Beperkt optimaliseren van de bestaande verkeerslichten op de toe- en afritten van de A76.***

De knelpunten rondom de toe- en afrit Geleen/Neerbeek blijven ook na invoering van de maatregelen grotendeels bestaan. De restruimte in de verkeerslichtenregelingen is beperkt en hiermee ook het effect op de verkeersafwikkeling. Tevens lijkt de wachtrijlengte op de A76 in de richting van Heerlen wat te verminderen, dit is mogelijk het gevolg van de verbeterde doorstroming op de verbinding op de N297. Deze route wordt hiermee interessanter voor verkeer dat in de oude situatie gebruik maakte van de A76.
Ook de afwikkeling op de Kerenshofweg verbetert beperkt en er is door de verbeterde verkeerslichtenregelingen wel sprake van wachtrijen die *sneller oplossen****.***

Zonder maatregelen



Met maatregelen



Maatregel:

- *Verkeerslicht N276 ter plaatse van Munstergeleen optimaliseren*

Windraak – Munstergeleen, dit knelpunt treedt ook na de inpassing van de maatregelen op in de ochtendspits. De ernst van het knelpunt neemt wel af, waarbij de wachtrijlengte kleiner wordt. De maatregelen ter plekke kunnen het knelpunt echter niet volledig oplossen. Hiervoor zijn de maatregelen te beperkt.

Zonder maatregelen



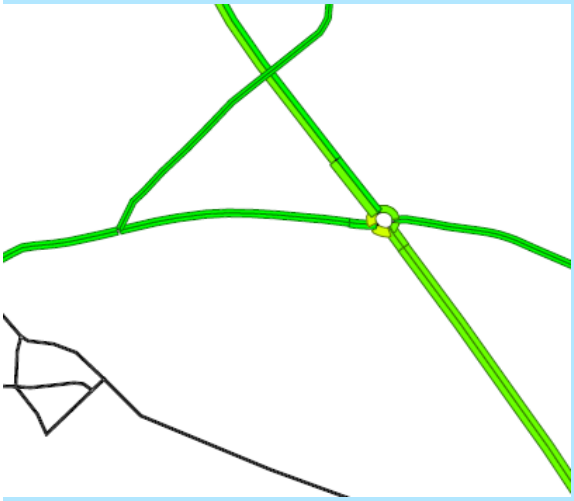
Met maatregelen



Maatregel:

- *Verkeerslicht N276 ter plaatse van Munstergeleen optimaliseren*

N276 Zuyderland – Munstergeleen, dit knelpunt treedt ook na de inpassing van de maatregelen op in de avondspits. Wel neemt de omvang van het knelpunt af, doordat de wachtrijlengte kleiner wordt. De maatregelen ter plekke kunnen het knelpunt echter niet volledig oplossen. Hiervoor zijn de maatregelen te beperkt.



Maatregel:

- *L410 voor Rotonde Gangelt (avondspits)*
- *Ombouwen van bestaande rotonde naar turborotonde / ei-rotonde.*

Een analyse met de rotondeverkenner laat zien dat de verkeersstromen in scenario 2030 Maximaal door middel van een turborotonde eenvoudig kan worden afgewikkeld. De I/C-verhouding bij een turborotonde bedraagt in dit geval circa 0,50. Bij een I/C-verhouding groter dan 0,8 is er sprake van een verstoorde verkeersafwikkeling. De maatregel is dan ook passend en afdoende voor dit knelpunt.

Algemeen geldt dat de ingevoerde maatregelen weliswaar een positief effect hebben op de verkeersafwikkeling, maar dat door de toegenomen verkeersdruk (en de reeds onder druk staande infrastructuur) ook in de toekomst (onafhankelijk) van het scenario sprake zal zijn van wachtrijen en hinder in de Westelijke Mijnstreek. Voor diverse locaties (zoals de N294 bij aansluiting Urmond en de N276 bij Munstergeleen) is het inzetten van grotere maatregelen om het verkeer af te kunnen wikkelen dan ook gewenst.

4.3 Beoordeling maatregelen

De toegepaste maatregelen zijn getoetst op effect, doorlooptijd, ruimtelijke impact en kosten. In onderstaande tabel zijn de resultaten hiervan (indicatief) weergegeven.

	Effect	Doorlooptijd realisatie	Ruimtelijke impact	Financiële impact
VDL Nedcar Ongelijkvloerse kruising op de N297 die de verbinding vormt naar VDL Nedcar, inclusief een rotonde op de Mitsubishi Avenue.	zeer groot	lang	groot	Zeer groot
VRI ter plaatse van ingang Oost op de N276.	gemiddeld	middellang	klein	gemiddeld
Yard VRI bij aansluiting op N276 en aanpassing regelingen op route Yard-A2	gemiddeld	middellang	klein	gemiddeld
Kruising N294 Urmond (Oude Postbaan) Realisatie van voorsorteervakken naar terrein Lexhy.	klein	middellang	klein	gemiddeld
Optimaliseren van de verkeerslichtenregeling Oude Postbaan	klein	kort	geen	klein
Extra opstelvakken vanuit Oude Postbaan naar de N294	klein	kort	klein	gemiddeld
Verlengen van het linksaf op de N294 in de richting van de Oude Postbaan	klein	kort	klein	gemiddeld
Verkeerslicht N276 ter plaatse van Munstergeleen Optimaliseren van de bestaande verkeerslichten op N276.	klein	kort	geen	klein
Toe-/afrit Geleen / Neerbeek Beperkt optimaliseren van de bestaande verkeerslichten op de toe- en afritten van de A76.	klein	kort	geen	klein
Rotonde L410 Ombouwen van bestaande rotonde naar turborotonde / ei-rotonde.	groot	lang	gemiddeld	groot

5 Mobiliteitsopgave ontwikkelingen Westelijke Mijnstreek

Het uitvoeren van (grote) infrastructurele aanpassingen heeft een grote financiële en ruimtelijke impact, waarvoor het verkrijgen van draagvlak steeds lastiger is. In dit kader is dan ook de Ladder van Verdaas een veelgebruikt hulpmiddel. De ladder is erop gericht om oplossingen af te wegen en vooral om te bekijken hoe het aanleggen of uitbreiden van infrastructuur zo veel mogelijk uitgesteld of beperkt kan worden door het toepassen andere oplossingen, zoals mobiliteitsmanagement of het beter benutten van de bestaande infrastructuur.

5.1 Omvang mobiliteitsopgave Westelijke Mijnstreek

Naast het inzetten op nieuwe infrastructuur bestaat er ook de mogelijkheid om de verkeersvraag terug te dringen door het toepassen van mobiliteitsmanagement. Hierbij wordt gekeken of er op alternatieve wijze in de mobiliteitsbehoefte kan worden voorzien. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan:

- Stimuleren fietsgebruik, bijvoorbeeld door het verstrekken van e-bikes;
- Ontmoedigen autoverkeer op korte afstand, door parkeerrestricties in te voeren;
- In te zetten op grootschalig carpoolen, of openbaar vervoer;
- Veranderen van werktijden zodat de bestaande infrastructuur het verkeer kan verwerken;
- Etc.

Om in beeld te kunnen brengen hoe groot de verkeersvraag is in de Westelijke Mijnstreek is het vooral van belang naar de bestaande knelpunten te kijken en de belangrijkste ontwikkelingen die in de omgeving van het knelpunt gepland zijn. Op dit moment is er reeds (beperkt) sprake van verkeershinder in de (directe) omgeving van:

- N297, omgeving VDL Nedcar.
- N294, rondom toe-/afrit Urmond / Kruispunt Oude Postbaan.
- A76, in zowel westelijke als oostelijke richting.
- N276, omgeving Munstergeleen.

Op basis van de verkeersmodel berekeningen kunnen we concluderen dat de verkeersdruk op deze locaties verder toeneemt in de toekomst en de knelpunten ter plekke groter worden. Deze knelpunten treden vooral op onder invloed van de ontwikkelingen van de bedrijven in de directe omgeving. Dit betekent dat, indien we infrastructurele maatregelen willen voorkomen, de aanvullende verkeersvraag als gevolg van de ontwikkelingen volledig opgevangen dient te worden met alternatieve maatregelen of mobiliteitsmanagement.

Voor VDL Nedcar worden er in het gemiddelde scenario ongeveer 1200 extra voertuigen verwacht tijdens de ploegenwissel. In het maximale scenario bedraagt het extra aantal voertuigen tijdens de ploegenwissel ca. 2500 voertuigen. Het totale aantal voertuigen tijdens de ploegenwissel bedraagt in het gemiddelde scenario ca. 3000 voertuigen en in het maximale scenario 4300 voertuigen. De mobiliteitsopgave van VDL Nedcar in het gemiddelde scenario is dus om het totale aantal verkeersbewegingen met ca. 40% te reduceren, zodat de verkeerssituatie niet verslechtert ten opzichte van de huidige situatie. In het maximale scenario dient het totale aantal verkeersbewegingen met 58% gereduceerd te worden, zodat de verkeerssituatie niet verslechtert ten opzichte van de huidige situatie.

Voor Chemelot/Campus worden er in het gemiddelde scenario ongeveer 11.000 extra voertuigen verwacht via het kruispunt Urmonderbaan-Oude Postbaan. In het maximale scenario bedraagt het extra aantal voertuigen via het kruispunt Urmonderbaan-Oude Postbaan ca. 15.000 voertuigen. Het totale

aantal voertuigen via het kruispunt Urmonderbaan-Oude Postbaan bedraagt in het gemiddelde scenario ca. 48.000 voertuigen en in het maximale scenario ca. 52.000 voertuigen. De mobiliteitsopgave van Chemelot / Campus in het gemiddelde scenario is dus om het totale aantal verkeersbewegingen dat via het kruispunt Urmonderbaan-Oude Postbaan afgewikkeld wordt met ca. 23% te reduceren, zodat de verkeerssituatie niet verslechtert ten opzichte van de huidige situatie. In het maximale scenario dient het aantal verkeersbewegingen met 29% gereduceerd te worden, zodat de verkeerssituatie niet verslechtert ten opzichte van de huidige situatie

De verkeerstoename op de A76 ter hoogte van Geleen (richting Heerlen) bedraagt in het gemiddelde scenario ongeveer 250 mvt/u per richting in de avondspits op een totaal van 3800 mvt/u. De mobiliteitsopgave is hier dus om de hoeveelheid verkeer op de A76 in de spits met ca 7% te reduceren.

Hoe en in hoeverre deze bereikbaarheidsopgave met mobiliteitsmanagement kan worden gerealiseerd, dient nader onderzocht te worden.

6 Conclusies

Op dit moment staat de verkeersafwikkeling in de Westelijke Mijnstreek en de directe omgeving op diverse locaties onder druk. Er is sprake van wachtrij vorming en de bestaande infrastructuur heeft maar beperkt restcapaciteit om meer verkeer te kunnen verwerken. Diverse (grote) ruimtelijke ontwikkelingen staan op de planning en zullen de bereikbaarheid en verkeersafwikkeling verder onder druk zetten. Om hierop te kunnen anticiperen zijn diverse modelberekeningen uitgevoerd waarin de knelpunten, nu en in de toekomst in kaart zijn gebracht. Op de meest cruciale locaties zijn vervolgens maatregelen voorgesteld die met behulp van het verkeersmodel zijn doorgerekend. De belangrijkste conclusies van deze modelberekeningen zijn:

- De knelpunten die nu reeds bestaan rondom VDL Nedcar en Chemelot zullen door de ontwikkelingen rondom deze bedrijven in de toekomst sterk toenemen. Zowel in het gemiddeld scenario als in het hoge scenario neemt de verkeersdruk sterk toe en kan de bestaande infrastructuur het verkeer onvoldoende afwikkelen. De grotere maatregelen die in het verkeersmodel zijn ingevoerd (zoals de ongelijkvloerse kruising bij VDL Nedcar) bieden hier wel verbetering. De verkeersafwikkeling tijdens de ploegenwissel, ochtend- en avondspits verbetert en er treden aanzienlijk minder wachtrijen op. Wel heeft de verbeterde doorstroming hier, gevolgen voor de afwikkeling op de aansluiting Born – A2. Hier kan het als gevolg van het grotere verkeersaanbod sneller tot wachtrijvorming komen. Dit is echter relatief eenvoudig op te lossen door de bestaande rijstrookindeling ter plekke aan te passen en dit af te stemmen op het aangepaste verkeersaanbod.
- Rondom Chemelot en op de N294 (Urmonderbaan) staat de afwikkeling reeds onder druk. Door de verschillende ontwikkelingen rondom Chemelot en de Campus / Lexhy neemt de druk op de verkeersafwikkeling hier verder toe en worden de wachtrijen langer en komen deze frequenter voor. De maatregelen die voor deze locatie bedacht zijn (het aanpassen van de bestaande verkeerslichten en het opwaarderen van het aantal rijstroken) heeft een licht positief effect, maar ondanks de afname van de wachtrijen is er nog steeds sprake van een gehinderde verkeerstroom, wachtrijen en verliestijden. De voorgestelde maatregelen zijn te licht om het verkeersprobleem aan te pakken.
- Ter hoogte van de toe- en afrit Geleen/Neerbeek op de A76 blijven ook na invoering van de maatregelen de verkeersknelpunten grotendeels bestaan. De restruimte in de verkeerslichtenregelingen is beperkt en hiermee ook het effect op de verkeersafwikkeling. Ook de afwikkeling op de Kerenshofweg verbetert beperkt. Hier zijn de wachtrijen door de verbeterde verkeerslichtenregelingen minder lang in tijd. De druk op de A76 lijkt als gevolg van de maatregelen rondom de N297 (ongelijkvloerse kruising VDL Nedcar) te verminderen. De route via A2, afrit Born, N297 en N274 vormt een alternatief voor de A76.
- N276 Windraak – Munstergeleen, dit knelpunt treedt ook na de inpassing van de maatregelen op in de ochtendspits. De ernst van het knelpunt neemt wel af, waarbij de wachtrijlengte kleiner wordt. De maatregelen ter plekke kunnen het knelpunt echter niet volledig oplossen. Hiervoor zijn de maatregelen te beperkt.
- N276 Zuyderland – Munstergeleen, dit knelpunt treedt ook na de inpassing van de maatregelen op in de avondspits. Wel neemt de omvang van het knelpunt af, waarbij de wachtrijlengte aanzienlijk kleiner wordt. De maatregelen ter plekke kunnen het knelpunt echter niet volledig oplossen. Hiervoor zijn de maatregelen te beperkt.

- Het is niet aannemelijk dat met mobiliteitsmanagement de mobiliteitsopgave van de diverse ontwikkelingen in de Westelijke Mijnstreek kan worden opgevangen. Op dit moment is er reeds sprake van een verstoorde verkeersafwikkeling op diverse locaties en zowel de autonome verkeersgroei als de ontwikkelingen in de regio zijn zodanig dat de knelpunten verder zullen toenemen. Uiteraard zijn de effecten die met mobiliteitsmanagement behaald worden altijd (beperkt) positief voor de verkeersafwikkeling en de zwaarte van de maatregelen die uitgevoerd dienen te worden.

Algemeen geldt dat de ingevoerde maatregelen weliswaar een positief effect hebben op de verkeersafwikkeling, maar dat door de toegenomen verkeersdruk (en de reeds onder druk staande infrastructuur) ook in de toekomst (onafhankelijk) van het scenario sprake zal zijn van wachtrijen en hinder in de Westelijke Mijnstreek. Voor diverse locaties (zoals de N294, N276) is het inzetten van grotere maatregelen om het verkeer af te kunnen wikkelen dan ook gewenst.

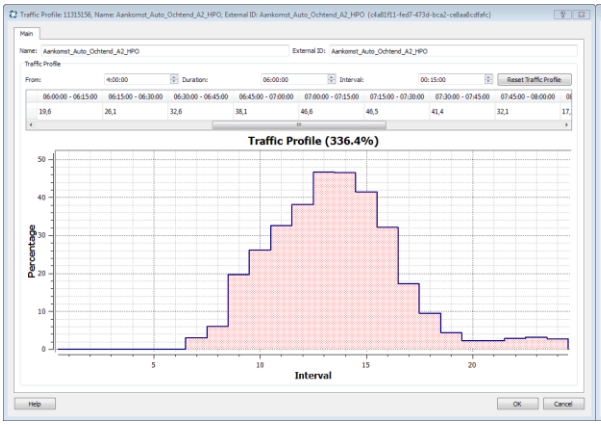
Bijlage 1

Vertrekprofielen Autoverkeer

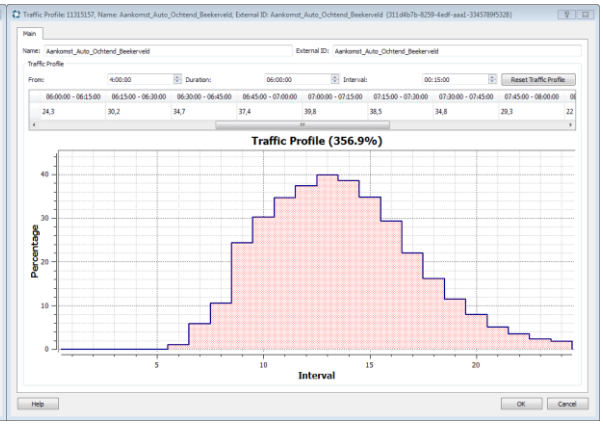
Ochtendspits en avondspits

Royal HaskoningDHV

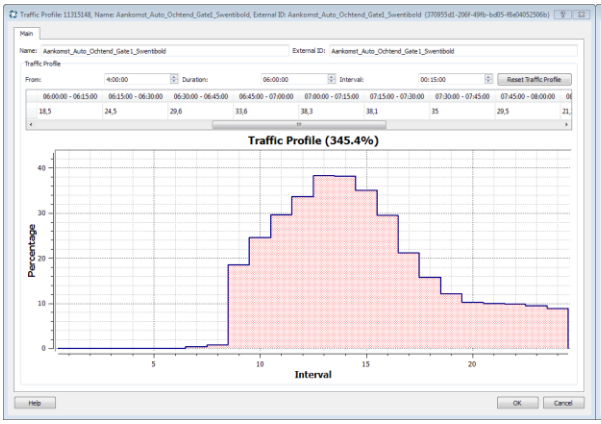
Aankomstprofiel Auto Ochtend Gate A2 en HPO



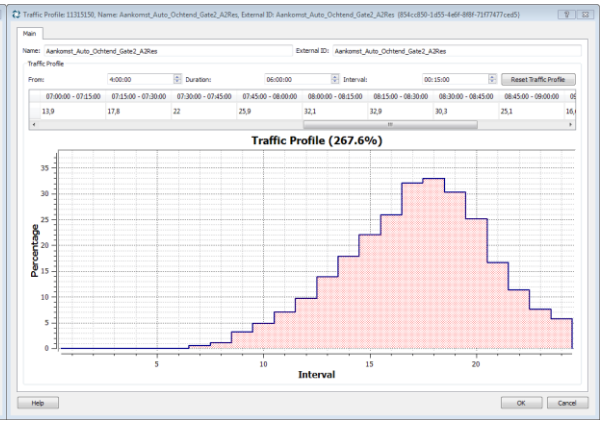
Aankomstprofiel Auto Ochtend Gate Beekerveld



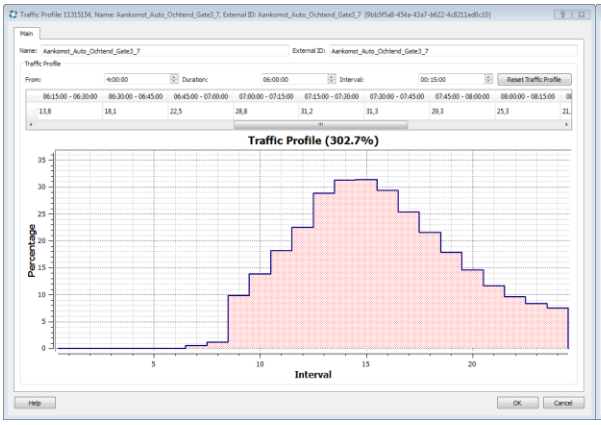
Aankomstprofiel Auto Ochtend Gate 1 en Swentibold



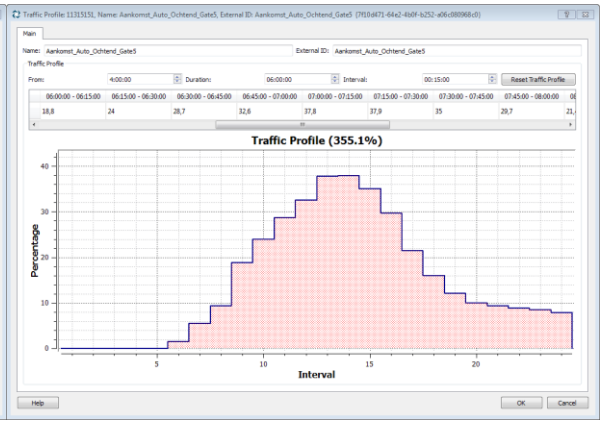
Aankomstprofiel Auto Ochtend Gate 2 en A2 Research



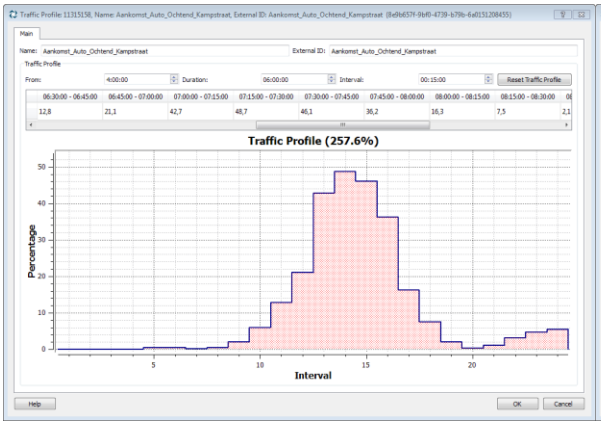
Aankomstprofiel Auto Ochtend Gate 3 en 7



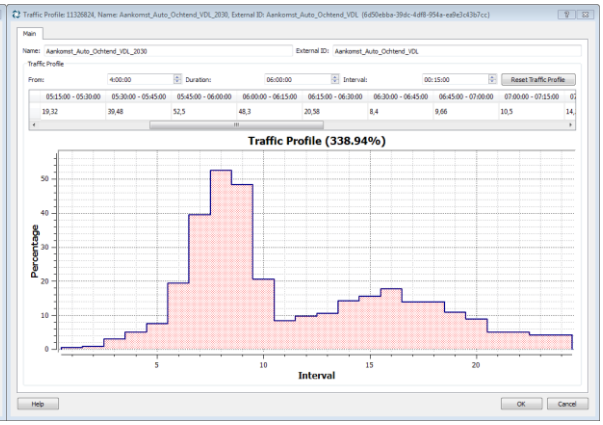
Aankomstprofiel Auto Ochtend Gate 5



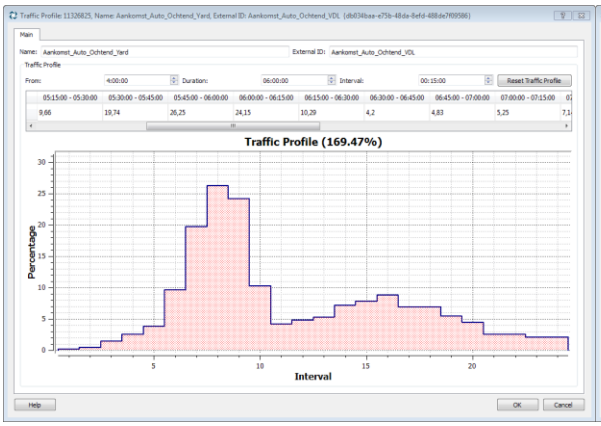
Aankomstprofiel Auto Ochtend Gate Kampstraat



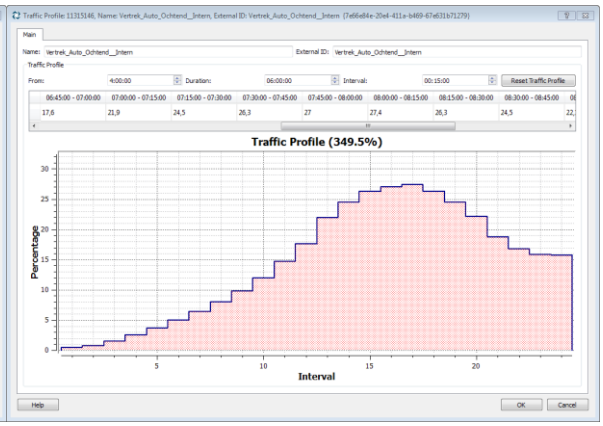
Aankomstprofiel Auto Ochtend VDL Nedcar



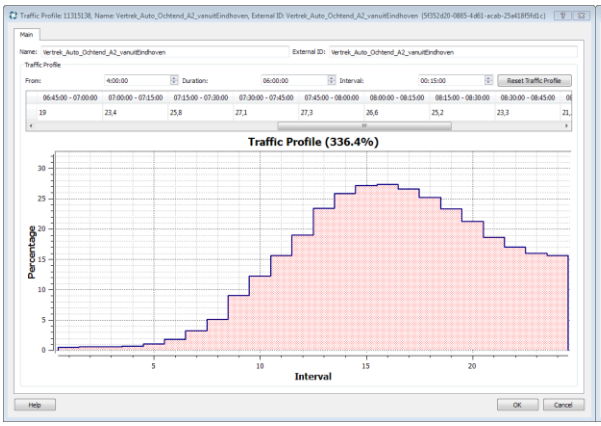
Aankomstprofiel Auto Ochtend VDL Nedcar Yard



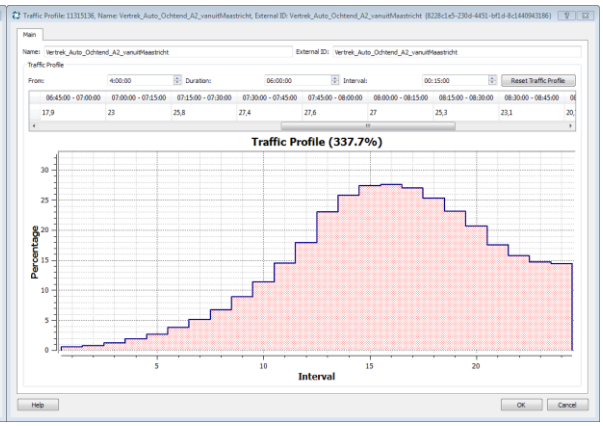
Aankomstprofiel Auto Ochtend Overige interne zones



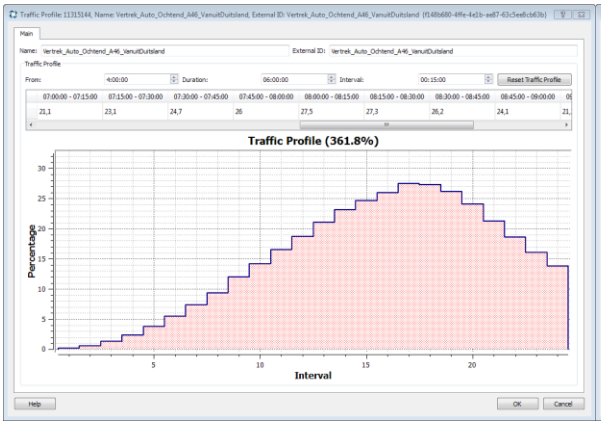
Vertrekprofiel Auto Ochtend A2 Noord



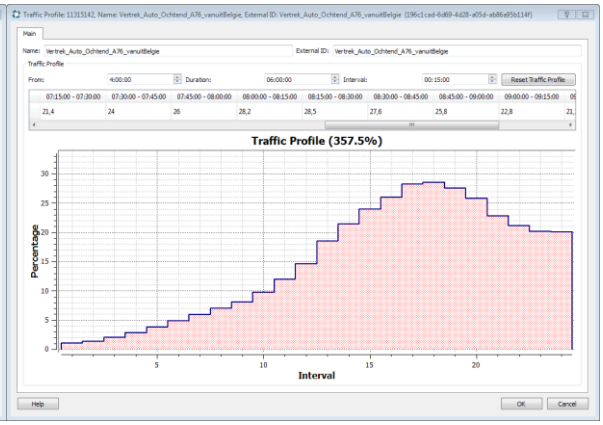
Vertrekprofiel Auto Ochtend A2 Zuid



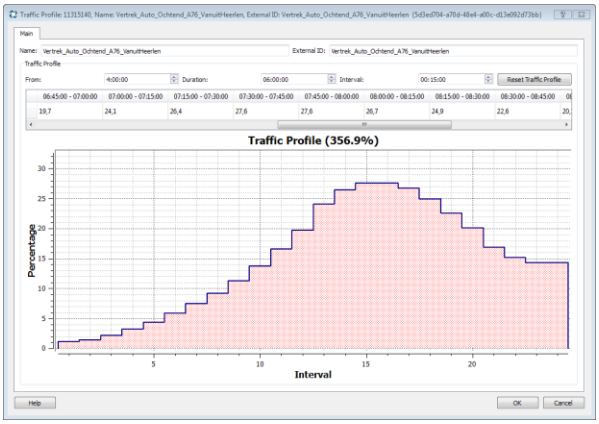
Vertrekprofiel Auto Ochtend A46 (Duitsland)



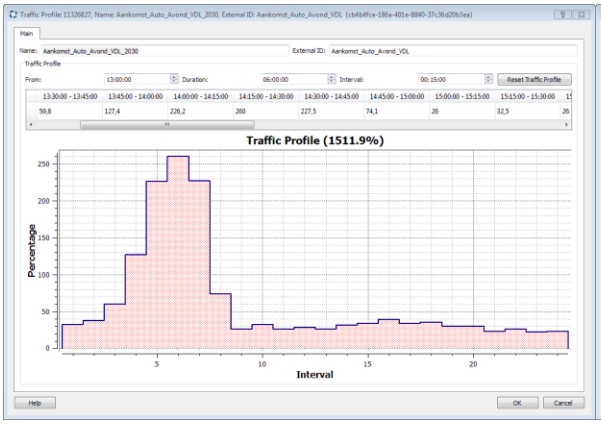
Vertrekprofiel Auto Ochtend A76 België



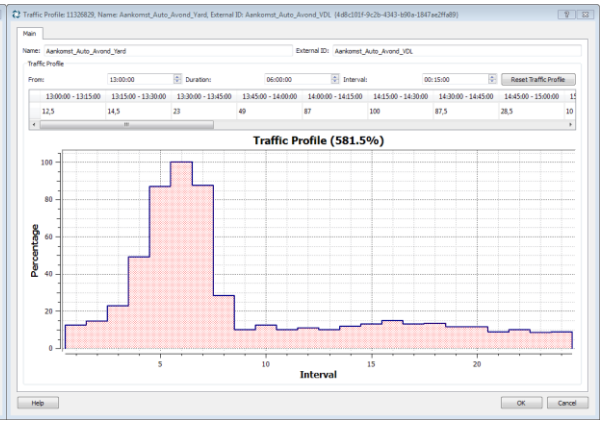
Vertrekprofiel Auto Ochtend A76 Heerlen



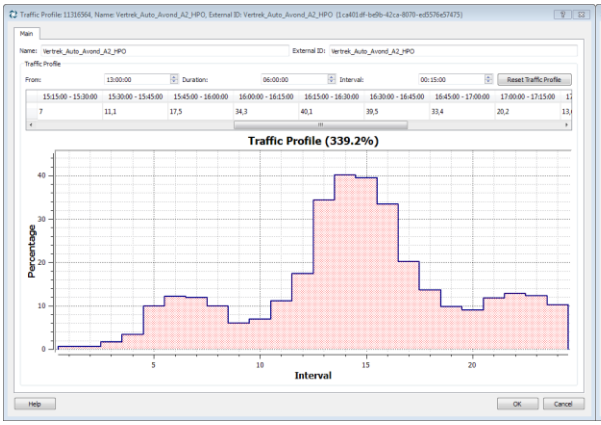
Aankomstprofiel Auto Avond VDL Nedcar



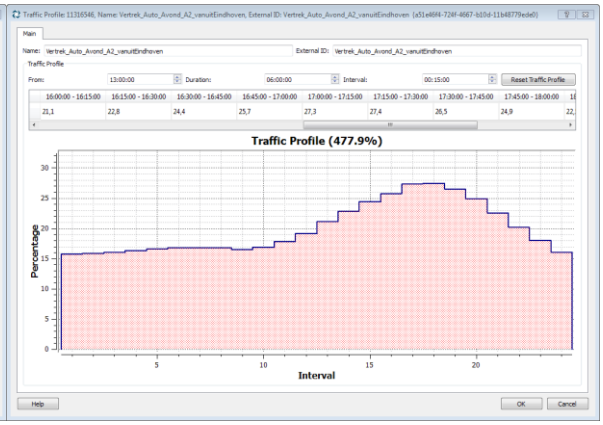
Aankomstprofiel Auto Avond VDL Nedcar Yard



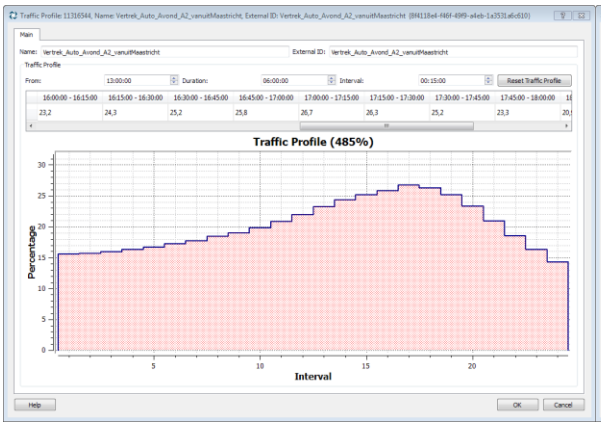
Vertrekprofiel Auto Avond Gate A2 HPO



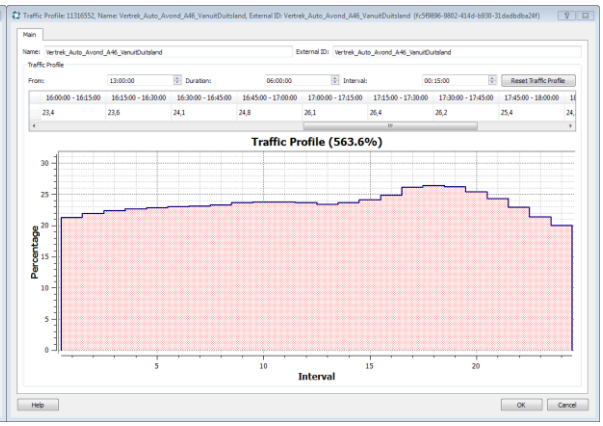
Vertrekprofiel Auto Avond A2 Noord



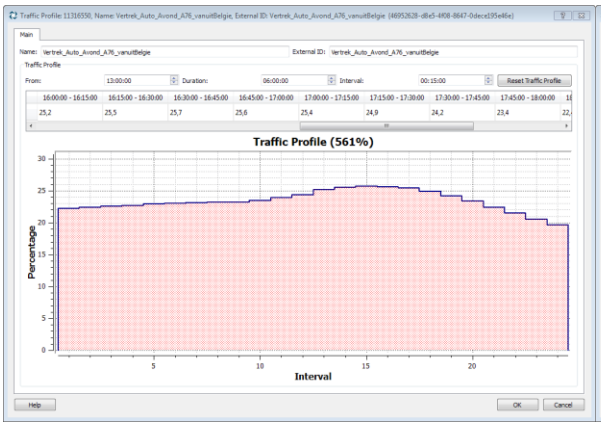
Vertrekprofiel Auto Avond A2 Zuid



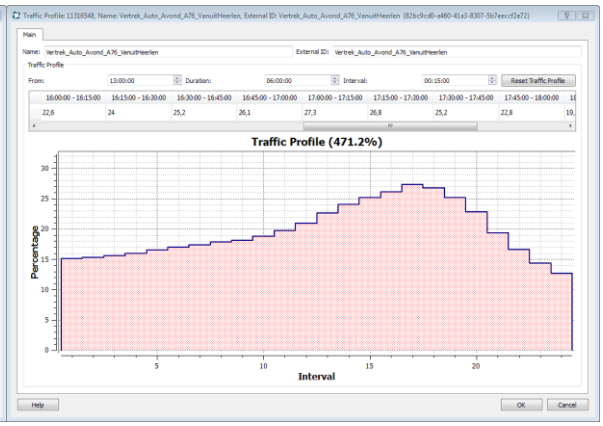
Vertrekprofiel Auto Avond A46 (Duitsland)



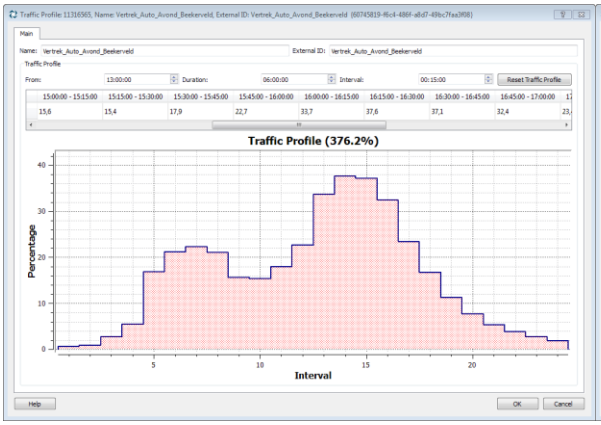
Vertrekprofiel Auto Avond A76 België



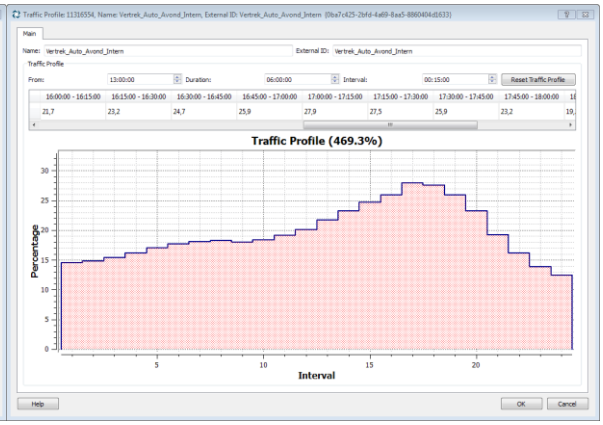
Vertrekprofiel Auto Avond A76 Heerlen



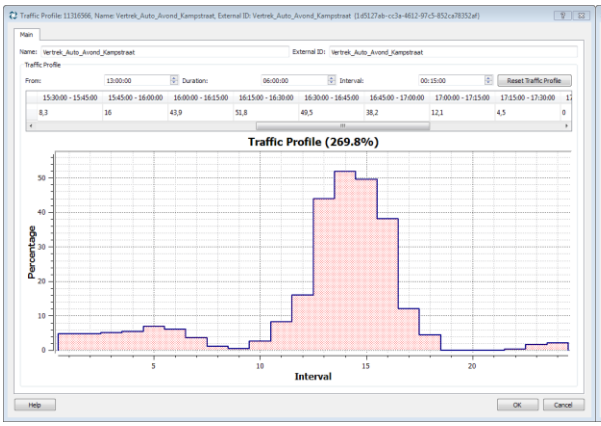
Vertrekprofiel Auto Avond Gate Beekerveld



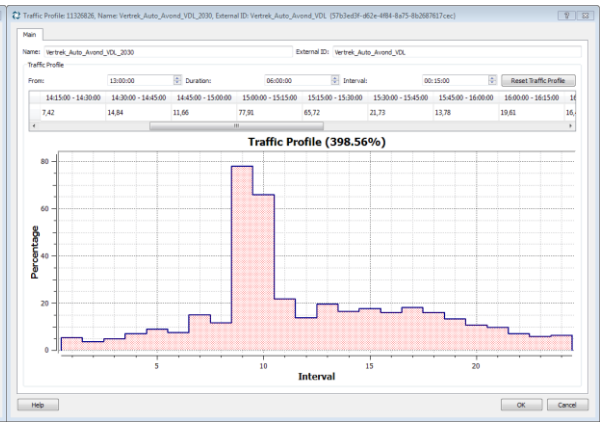
Vertrekprofiel Auto Avond Overige interne zones



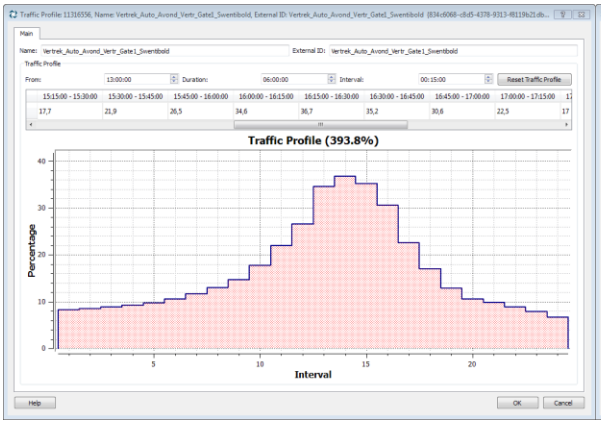
Vertrekprofiel Auto Avond Gate Kampstraat



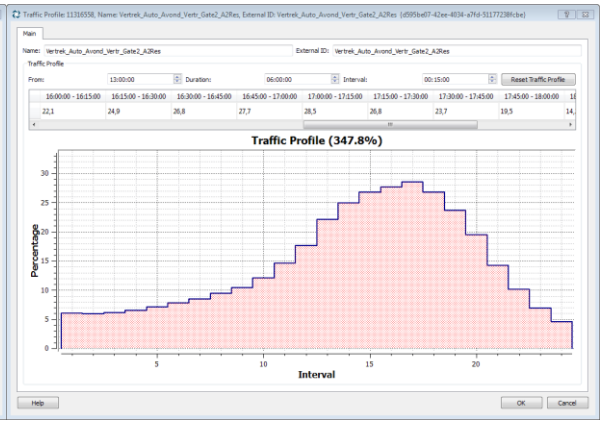
Vertrekprofiel Auto Avond VDL Nedcar



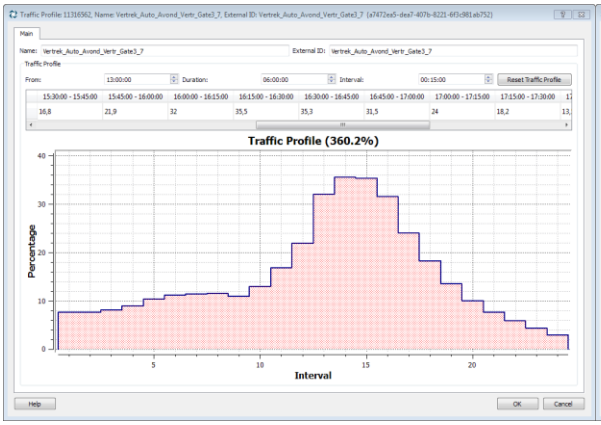
Vertrekprofiel Auto Avond Gate 1 en Swentibold



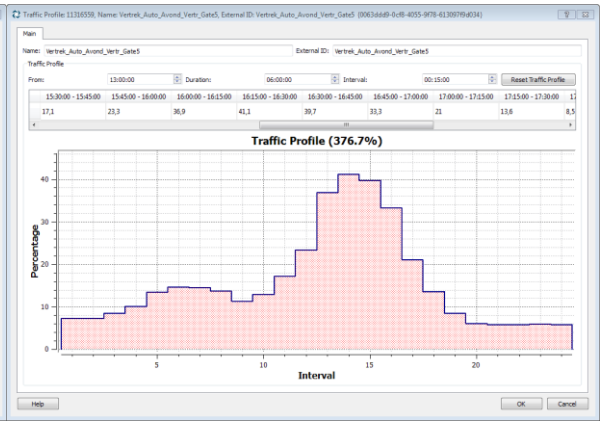
Vertrekprofiel Auto Avond Gate 2 en A2 Research



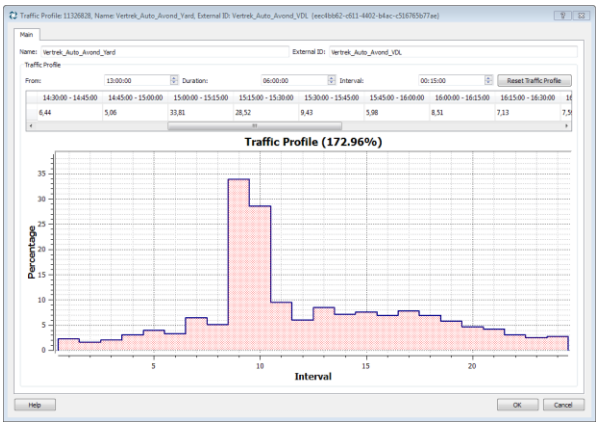
Vertrekprofiel Auto Avond Gate 3 en 7



Vertrekprofiel Auto Avond Gate 5



Vertrekprofiel Auto Avond VDL Nedcar Yard



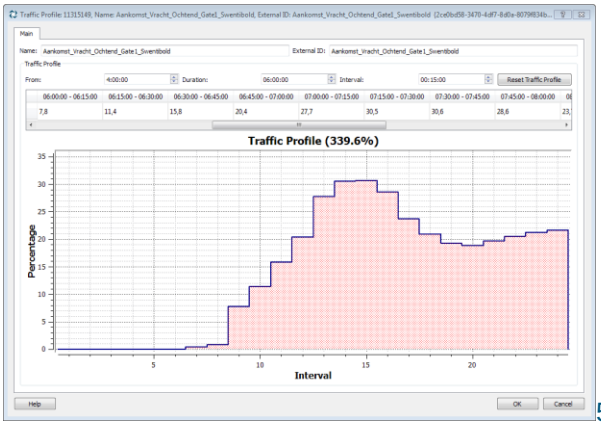
Bijlage 2

Vertrekprofielen Vrachtverkeer

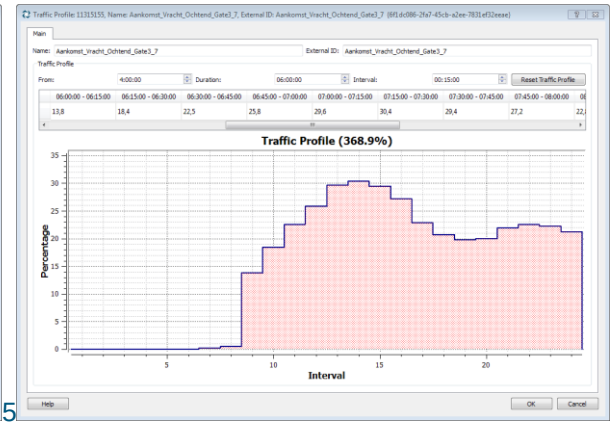
Ochtendspits en avondspits

Royal HaskoningDHV

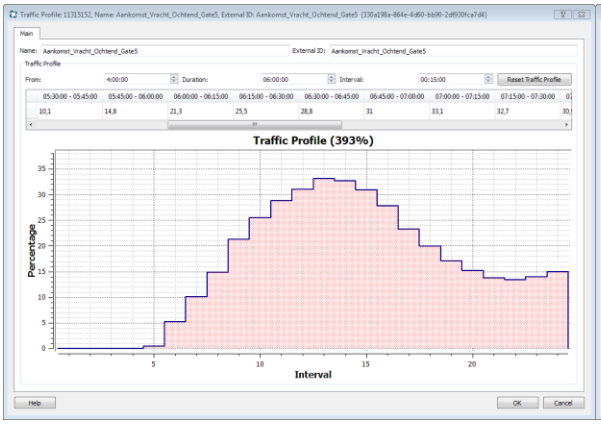
Aankomstprofiel Vracht Ochtend Gate 1 en Swentibold



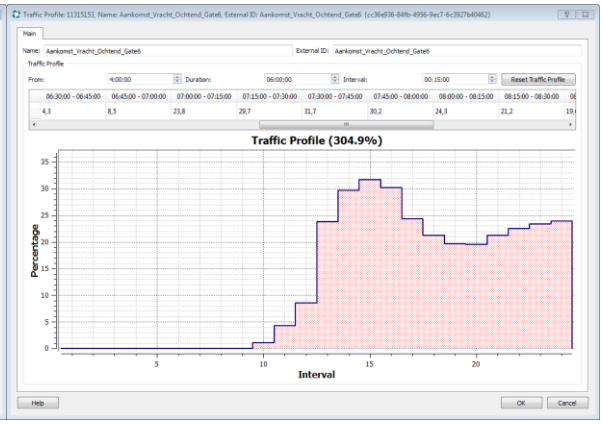
Aankomstprofiel Vracht Ochtend Gate 1 en 7



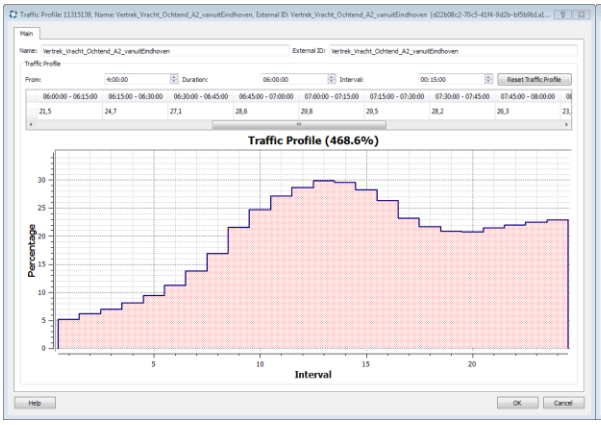
Aankomstprofiel Vracht Ochtend Gate 5



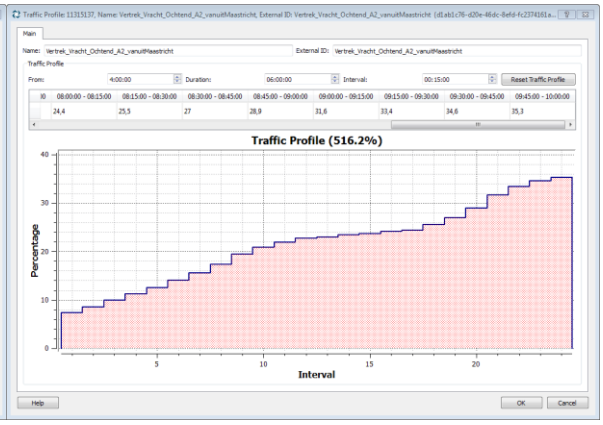
Aankomstprofiel Vracht Ochtend Gate 6



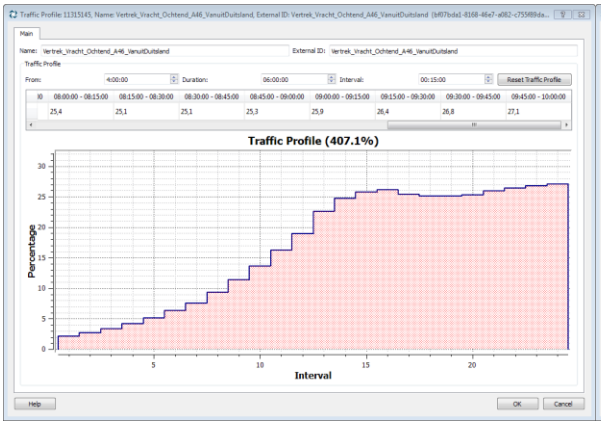
Vertrekprofiel Vracht Ochtend A2 Noord



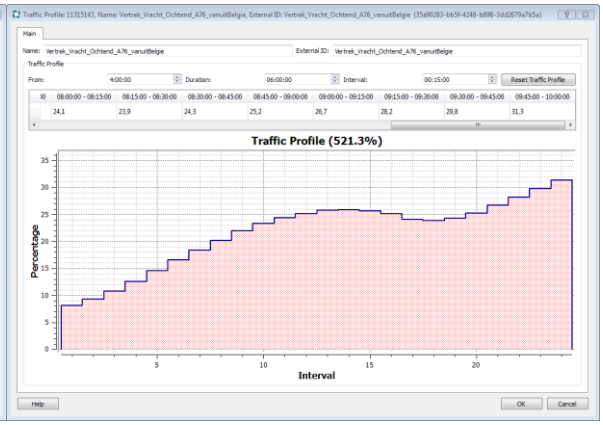
Vertrekprofiel Vracht Ochtend A2 Zuid



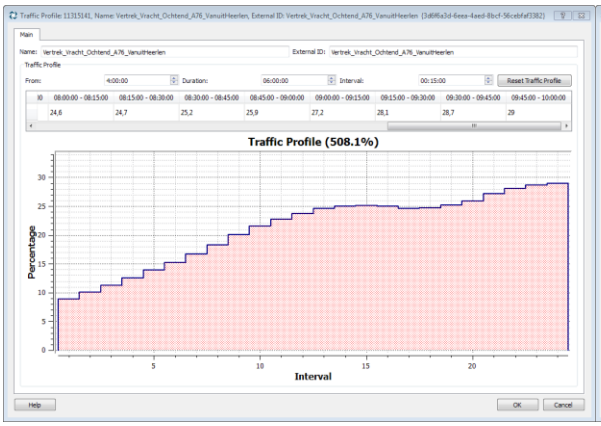
Vertrekprofiel Vracht Ochtend A46 (Duitsland)



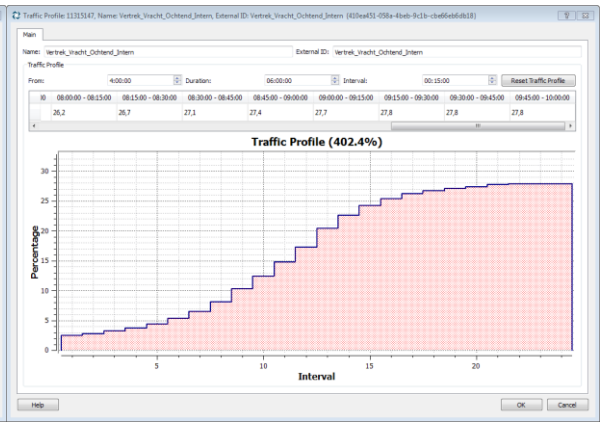
Vertrekprofiel Vracht Ochtend A76 Belgie



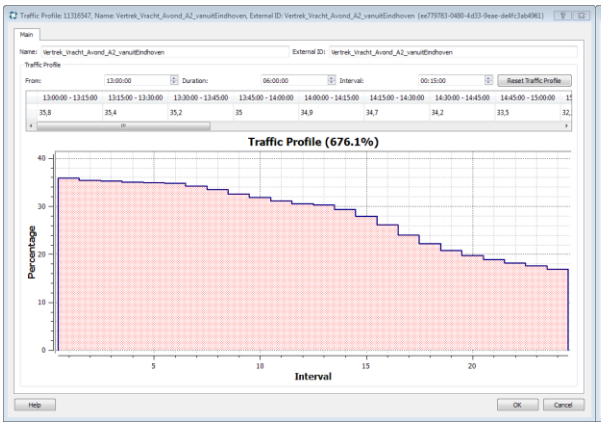
Vertrekprofiel Vracht Ochtend A76 Heerlen



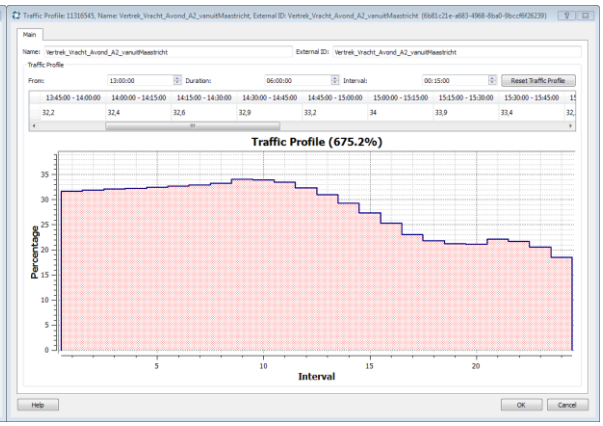
Vertrekprofiel Vracht Ochtend Overige interne zones



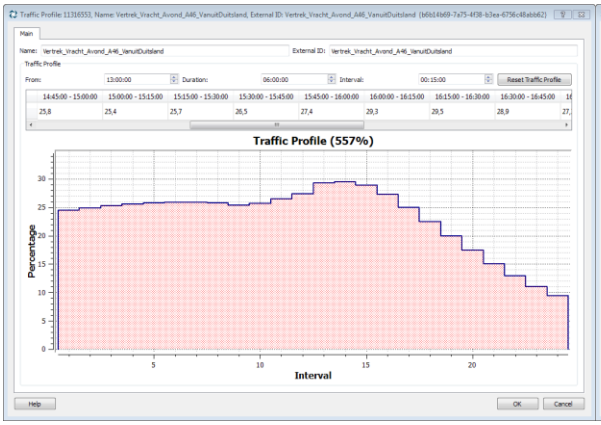
Vertrekprofiel Vracht Avond A2 Noord



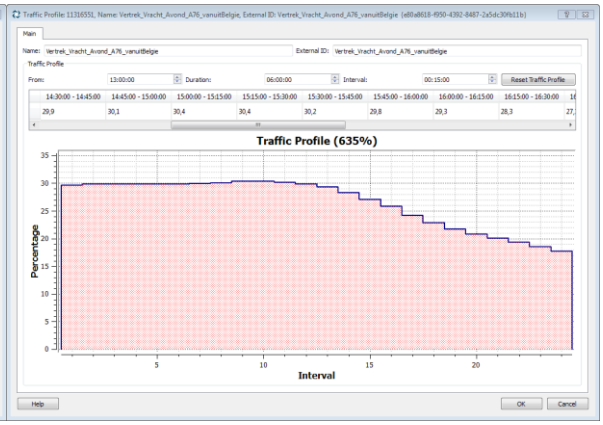
Vertrekprofiel Vracht Avond A2 Zuid



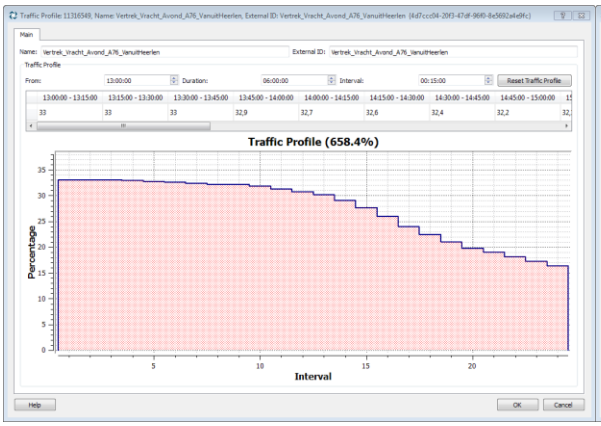
Vertrekprofiel Vracht Avond A46 (Duitsland)



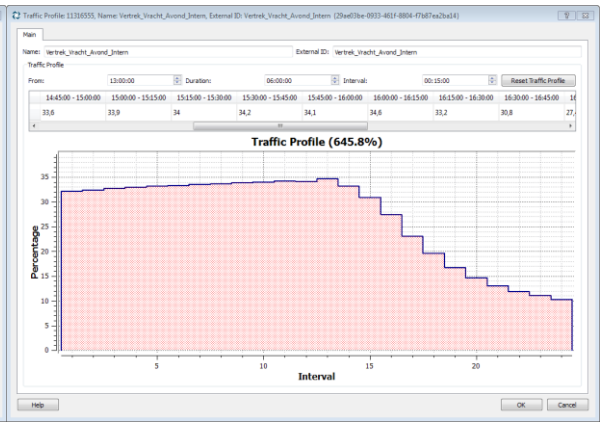
Vertrekprofiel Vracht Avond A76 Belgie



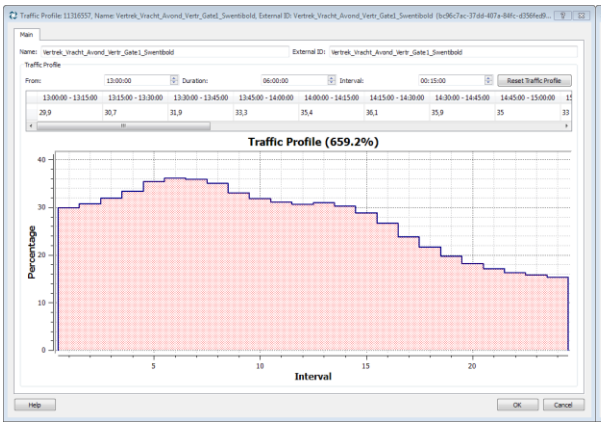
Vertrekprofiel Vracht Avond A76 Heerlen



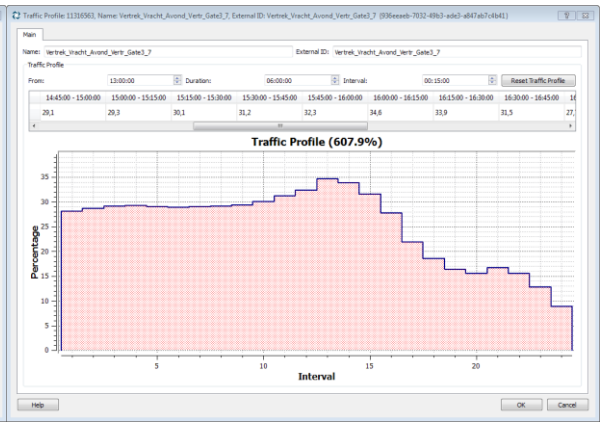
Vertrekprofiel Vracht Avond Overige interne zones



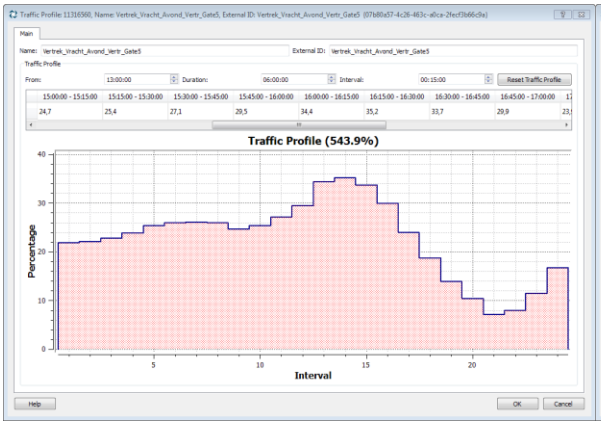
Vertrekprofiel Vracht Avond Gate 1 en Swentibold



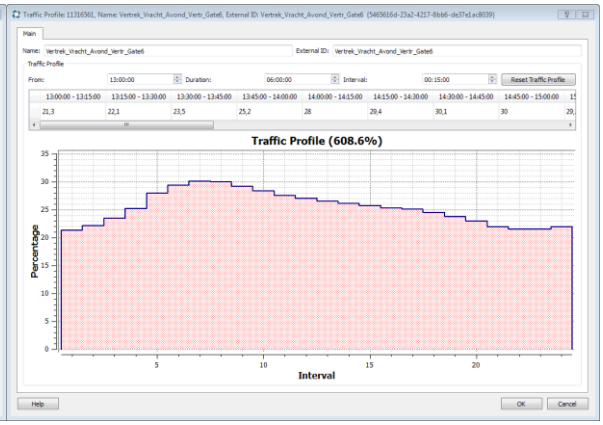
Vertrekprofiel Vracht Avond Gate 3 en 7



Vertrekprofiel Vracht Avond Gate 5



Vertrekprofiel Vracht Avond Gate 6

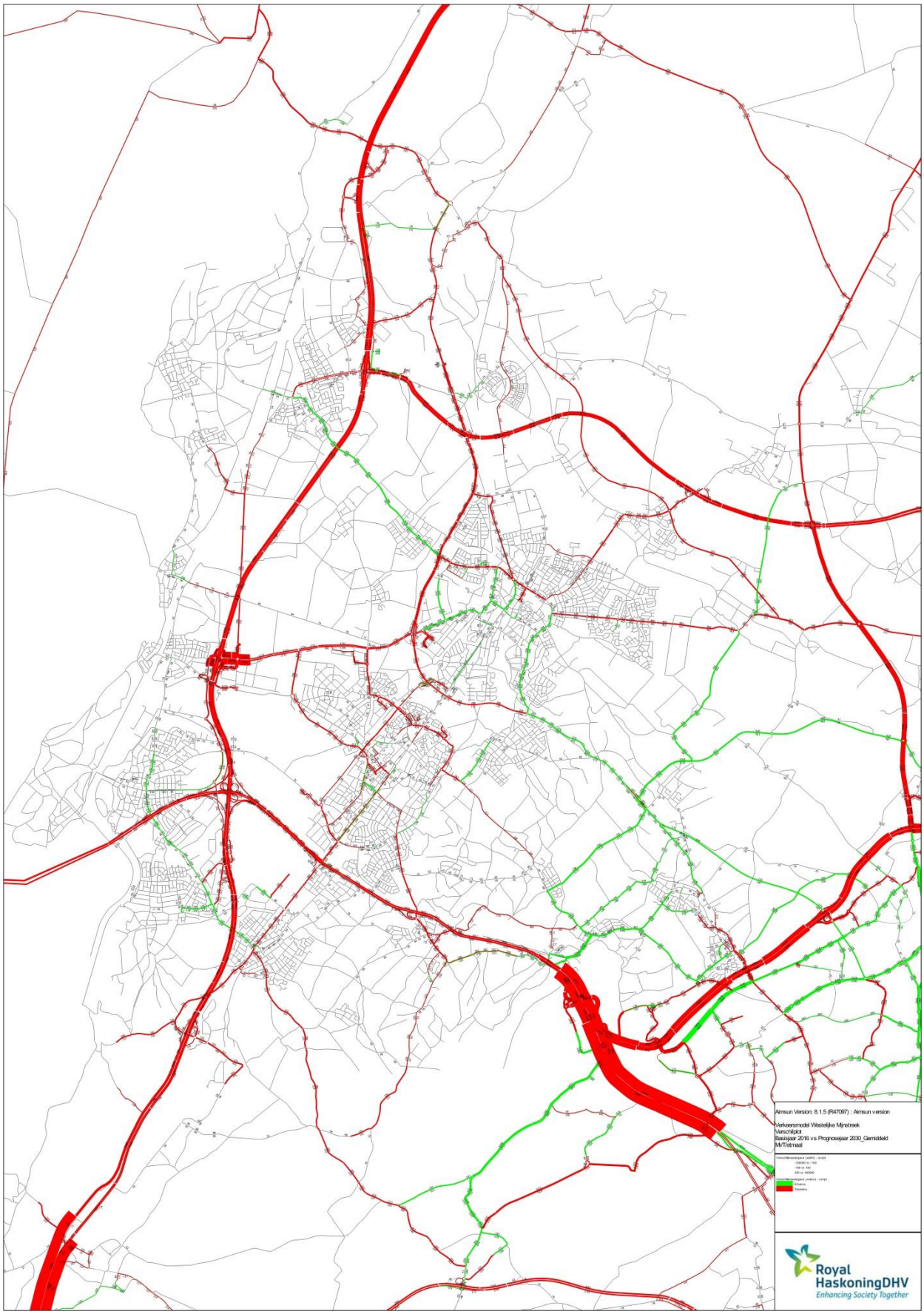


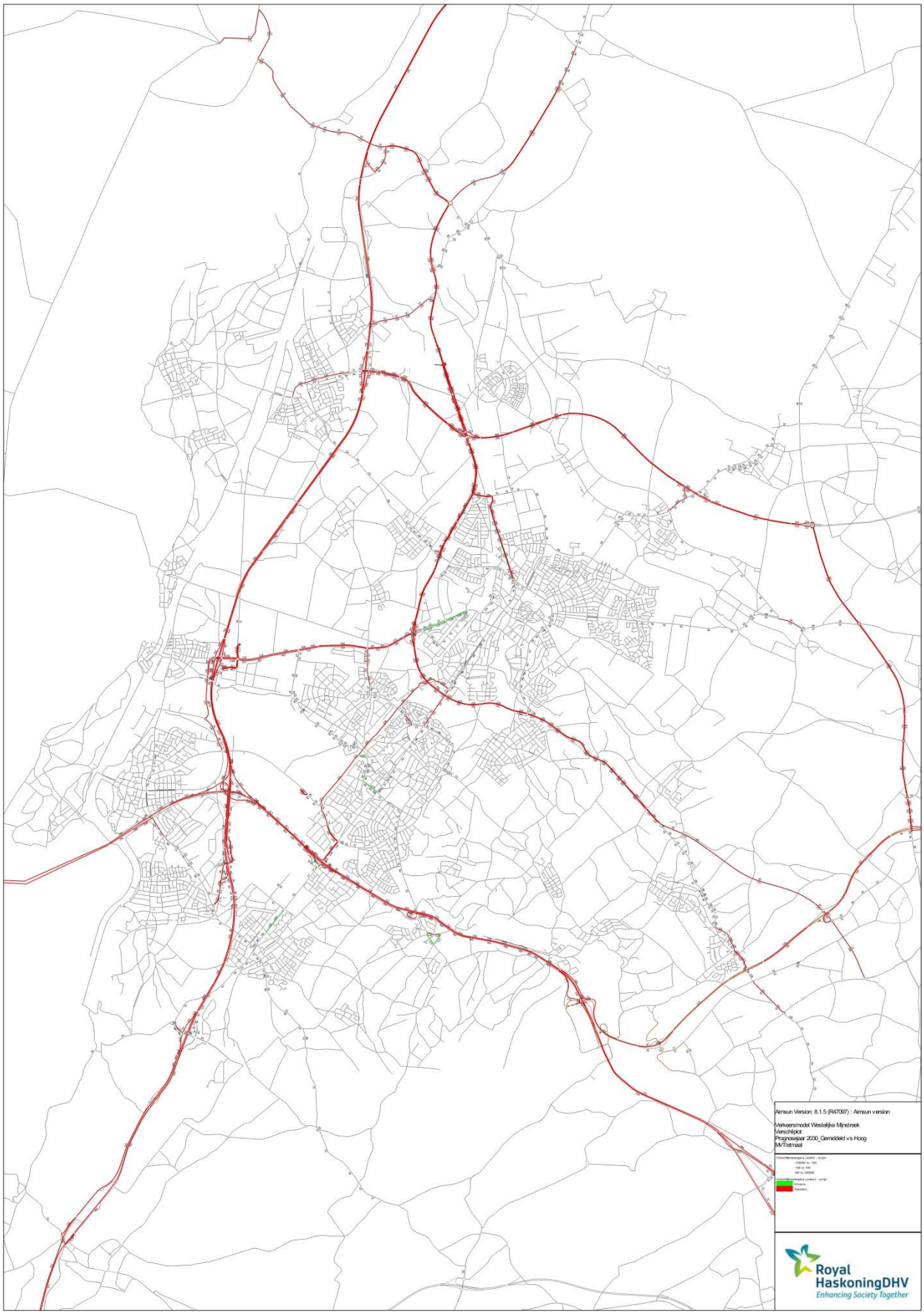
Bijlage 3

Verschilplots scenario's 2030

Verschilplot 2016 – scenario 2030 Gemiddeld
Verschilplot scenario 2030 Gemiddeld – scenario 2030 Maximaal

Royal HaskoningDHV


Aimsun Version: 8.1.5 (R47097) : Aimsun version
Verkeersmodel Westelijke Mijnstreek
Verschiplot
Basisjaar 2016 vs Prognosejaar 2030_Gemiddeld
MiTi/etmaal
Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together


Aimsun Version: 8.1.5 (R47097) : Aimsun version
Verkeersmodel Westelijke Mijnstreek
Verschiljplot
Prognosejaar 2030_Gemiddeld vs Hoog
MVT/Ochtmaal
Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Verkeerssituatie omgeving VDL Nedcar, Concretiseringsfase ten behoeve van verkenningennota 2017 en nadere planvorming (Provincie Limburg, 2019)

VERKEERSSITUATIE OMGEVING VDL NEDCAR

CONCRETISERINGSFASE TEN BEHOEVE VAN VERKENNINGENNOTA 2017 EN NADERE PLANVORMING

Maastricht, januari 2019

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1.	Achtergronden	3
1.2.	Leeswijzer	4
2.	**Achtergrondinformatie**	**5**
2.1.	Verkenningennota 2015	5
2.2.	Verkeersplan VDL Nedcar en omgeving - Born	5
2.3.	Nadere detaillering knelpunten verkeersafwikkeling op kruispunten	6
2.4.	Verkenning knelpunten en oplossingsrichtingen	6
2.4.1.	Aanbevelingen verkennende studie	6
3.	**Scenario's ten behoeve van actualisatie Verkenningennota**	**8**
3.1.	Inleiding	8
3.2.	Ruimtelijke scenario's	8
4.	**Verkeerskundige maatregelen ruimtelijke scenario's**	**11**
4.1.	Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 1	12
4.2.	Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 2	14
4.3.	Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 3	15
4.4.	Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 4A	16
4.5.	Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 4B	18
4.6.	Conclusies verkeerskundige maatregelen ruimtelijke scenario's	19
5.	**Concretisering verkeerskundige maatregelen voorkeursscenario o.b.v. verkeersmodel Westelijke Mijnstreek**	**21**
5.1.	Inleiding	21
5.2.	Geprognosticeerde verkeersintensiteiten in relatie tot het voorkeursscenario	21
5.3.	Intensiteiten verkeersmodel i.r.t. aannames bij beoordeling ruimtelijke scenario's	22
5.4.	Nadere concretisering en analyse verkeerskundige maatregelen met behulp van verkeersmodel, scenario 3.1	23
5.4.1.	Vormgeving N276	24
5.4.2.	Fietsstructuren	24
5.4.3.	Landbouwverkeer	25
5.4.4.	Aansluiting A2	25
5.4.5.	Kruispunt 'Zuid'	25
5.5.	Alternatieve ontsluitingsvarianten	25
5.5.1.	Mogelijkheden alternatieve ontsluiting P-terrein Yard	26
5.5.2.	Mogelijkheden vierpuntsaansluiting Nusterweg	27
5.5.3.	Mogelijkheden aanleg randweg Yard	28
6.	**Resumé**	**29**
6.1.	Conclusies en bevindingen	29
6.2.	Aanbevelingen	30

1. Inleiding

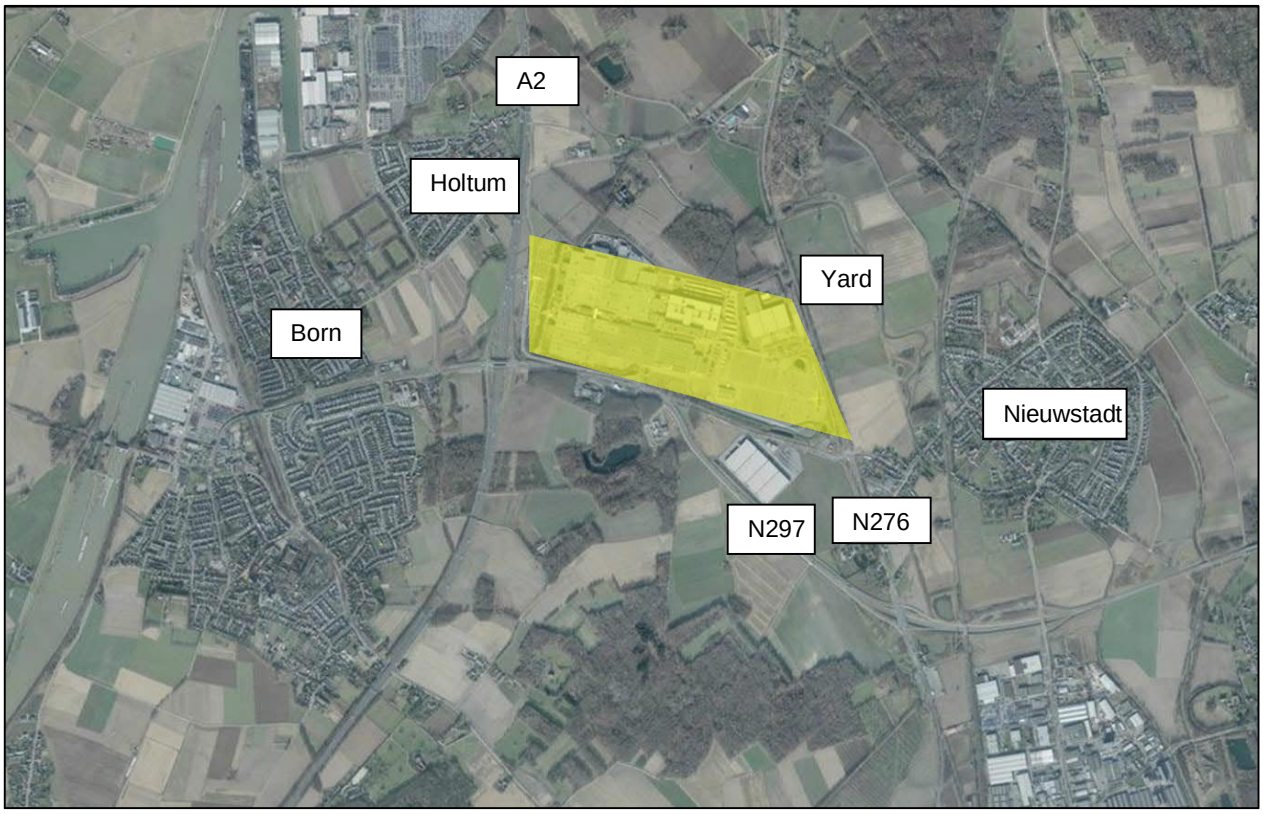
1.1. Achtergronden

De afgelopen jaren hebben diverse ontwikkelingen plaatsgevonden bij VDL Nedcar die er toe hebben geleid dat een aanzienlijke productiegroei van personenauto's heeft plaatsgevonden. Met name in 2016 en 2017 is een forse groei zichtbaar geweest, die er eveneens toe heeft geleid dat een aantal knelpunten is ontstaan op het wegennet in de omgeving van VDL Nedcar en dat bestaande knelpunten zijn toegenomen. De toename van het aantal geproduceerde voertuigen heeft geleid tot het aantrekken van meer personeel. Dit heeft weer geleid tot een grotere vraag aan parkeerplaatsen en een toename van het aantal verkeersbewegingen. Ook is de goederenstroom toegenomen, enerzijds vanwege de toename van de aanvoer van onderdelen en anderzijds vanwege de afvoer van gereed product (geproduceerde voertuigen).

Deze toegenomen verkeersstromen zorgen inmiddels bijna dagelijks tot vertraging en congestievorming op het provinciale wegennet tijdens het begin en einde van de diensten. Met name in de periode rondom de dienstwissel, die rond 15.30u plaatsvindt, is sprake van structurele knelpunten op de toeleidende infrastructuur, met name op de N297. In reeds uitgevoerde studies zijn deze knelpunten aan de orde gekomen, hierover meer in hoofdstuk twee.

De ambities van VDL Nedcar reiken echter verder dan het huidige productieniveau. Daar waar de productie anno 2017 circa 200.000 voertuigen op jaarbasis bedraagt, heeft VDL Nedcar de ambitie uitgesproken om binnen afzienbare tijd een productie van 400.000 voertuigen op jaarbasis te bereiken danwel mogelijk te maken. Dit betekent enerzijds dat er een opgave ligt om het productieterrein bereikbaar te houden en daarmee het functioneren van de fabriek te kunnen waarborgen. Anderzijds is het van belang om de doorstroming op de provinciale infrastructuur te kunnen waarborgen en daarmee het lokale, regionale en interregionale verkeer te kunnen faciliteren. Daarnaast is het van belang om de bereikbaarheid, ontsluiting en leefbaarheid van o.a. de kernen Nieuwstadt en Holtum en haar inwoners en de verkeersveiligheid van het langzame verkeer te waarborgen.

In deze rapportage is inzicht gegeven in de noodzakelijke maatregelen om deze aspecten te kunnen naleven. Deze rapportage vormt daarmee een vervolg op de verkennende studie uit het voorjaar van 2017, waarbij de trechtering die destijds is gedaan nader is geconcretiseerd in maatregelen die noodzakelijk zijn om de bereikbaarheid van de omgeving VDL Nedcar te waarborgen.



Figuur 1: VDL Nedcar en omgeving (bron: www.globbespotter.cyclomedia.com)

1.2. Leeswijzer

Hoofdstuk twee bevat de achtergrondinformatie uit voorgaande onderzoeken die van belang is voor deze concretiseringsfase. In hoofdstuk drie zijn de ruimtelijke scenario's geschetst die in het kader van de concretiseringsfase zijn beoordeeld. In hoofdstuk vier is vervolgens opgenomen welke infrastructurele maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer in deze scenario's af te wikkelen. Dit was de basis in de Verkenningennota 2017.

In de Verkenningennota 2017 is een voorkeur uitgesproken voor een scenario, waarbij de studie zelf en omgevingsfactoren geleid hebben tot een aangepast voorkeursscenario. Tevens is het regionale verkeersmodel aangepast naar de actuele stand van zaken. Deze nieuwe inzichten waren de basis voor hoofdstuk 5. Hierin is beschreven welke maatregelen behoren bij het voorkeursscenario en is inzicht verschaft in de nadere concretisering van deze maatregelen. Ook is daarbij beoordeeld of de aannames, zoals gehanteerd bij hoofdstuk vier, nog overeind staan met de laatste inzichten. In hoofdstuk zes zijn de conclusies en overige bevindingen naar aanleiding van deze concretiseringsfase opgenomen.

2. Achtergrondinformatie

In het kader van de recente en nog gewenste ontwikkelingen rondom VDL Nedcar zijn door VDL Nedcar in het verleden reeds diverse onderzoeken verricht, onder andere om inzicht te geven in de verkeerssituatie rondom VDL Nedcar. In navolgende paragrafen wordt hierop beknopt ingegaan.

2.1. Verkenningennota 2015

In 2015 is op verzoek van provincie Limburg en gemeente Sittard-Geleen, in nauwe samenwerking met VDL Nedcar, een Verkenningennota 2015 opgesteld door Buck Consultants International. In deze Verkenningennota is ingegaan op de noodzakelijke ontwikkelingen van VDL Nedcar bij een groeiscenario van 400.000 geproduceerde auto's in 2023/2024. In deze Verkenningennota uit 2015 zijn diverse ruimtelijke scenario's ontwikkeld en beoordeeld op onder andere ruimtelijke en financiële haalbaarheid. Onder andere locatie Pasveld en Wolfrath-Oost zijn daarbij aangewezen als groeilocaties, alsmede uitbreidingen op eigen terrein en op de Yard.

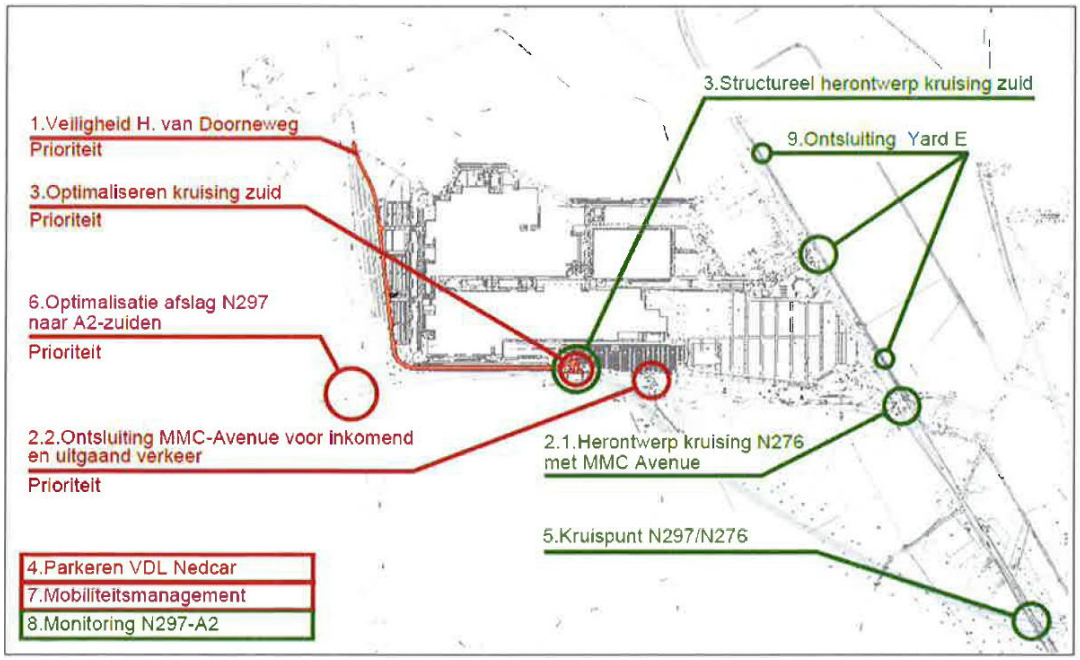
Bovendien is in de Verkenningennota 2015 een aantal andere aspecten benoemd, waarvan op het gebied van verkeer en mobiliteit het volgende is opgenomen:

- Verkeers- en vervoersmanagementplan voor de maximale capaciteit (vervoer, verkeersafwikkeling en parkeren voor medewerkers en toeleveranciers).

Bovendien zijn naar aanleiding van de Verkenningennota 2015 voorbereidingen gestart / voortgezet ten behoeve van de realisatie van een spoorverbinding en een Carhandling Terminal op Yard. Dit om onder andere betere voorwaarden te scheppen voor de groei van de werkgelegenheid en de verduurzaming van het transport- en logistieke systeem. Er is in het voorjaar van 2017 een voorontwerp PIP in procedure gebracht voor de spooraansluiting en Carhandling terminal. De PIP procedure is in mei 2017 getemporiseerd. De Verkenningennota was de aanleiding om opdracht te verstrekken Arcadis om een verkeersplan voor VDL Nedcar en de directe omgeving op te stellen.

2.2. Verkeersplan VDL Nedcar en omgeving - Born

In 2016 is door Arcadis (Verkeersplan VDL Nedcar en omgeving – Born. Arcadis, 15 december 2016) een verkeersplan opgesteld waarin op hoofdlijnen de ontwikkelingen in de omgeving van VDL Nedcar zijn geschetst. Op basis van een inventarisatie van de actuele situatie in 2016 en de verwachtingen qua ontwikkelingen in de directe omgeving van VDL Nedcar, zijn de verwachte knelpunten op hoofdlijnen in beeld gebracht. Op basis van deze knelpunten zijn oplossingsrichtingen beschreven die kunnen bijdragen aan het oplossen danwel voorkomen van knelpunten.



Figuur 2: Maatregelen VDL Nedcar uit Verkeersplan van Arcadis

Omdat de exacte invulling van het VDL Nedcar terrein ten tijde van het onderzoek van Arcadis nog niet bekend was, zijn de oplossingsrichtingen enerzijds niet actueel en anderzijds niet volledig om de toekomstige verkeersstromen voldoende te kunnen faciliteren. Ook is nog geen inzicht gegeven in de ruimtelijke en financiële haalbaarheid van de civieltechnische oplossingsrichtingen.

Van belang om te benoemen is dat door Arcadis is aanbevolen om niet alleen infrastructurele maatregelen te nemen, maar ook andere middelen in te zetten, hoofdzakelijk gericht op mobiliteitsmanagement:

- Stimuleren gebruik carpool, als een continu proces om het actuele percentage van circa 36% te verhogen:
- Stimuleren fietsgebruik (e-bike).
- Aanbieden collectief busvervoer.
- Tijdelijk transferium.

In hoofdstuk 3.2.2 van de rapportage van de Verkenningsfase (zie onderstaand 2.4) is de haalbaarheid van deze maatregelen reeds beschreven.

2.3. Nadere detaillering knelpunten verkeersafwikkeling op kruispunten

In voornoemd Verkeersplan van Arcadis zijn de knelpunten op hoofdlijnen inzichtelijk gemaakt. Om meer inzicht te krijgen in de omvang van de verkeersproblematiek heeft Kragten in opdracht van VDL Nedcar, eveneens in 2016, een aantal analyses en kruispuntberekeningen uitgevoerd. Deze kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd op basis van telcijfers uit de verkeersregelautomaten, opgehoogd met groeiprognoses van autonome ontwikkelingen in de regio die in 2016 bekend waren. Er was op dat moment geen actueel en betrouwbaar verkeersmodel beschikbaar, waardoor de kruispuntberekeningen op basis van gezamenlijk bepaalde aannames zijn uitgevoerd.

Op basis van deze kruispuntberekeningen is, onder andere in samenspraak met gemeente Sittard-Geleen en provincie Limburg, geconcludeerd dat structurele knelpunten ontstaan op kruispunten in de directe omgeving van VDL Nedcar indien de groei van VDL Nedcar zich zou doorzetten. Dit heeft geleid tot het besef en de noodzaak om de verkeersproblematiek in de omgeving van VDL Nedcar in breder verband te beschouwen.

2.4. Verkenning knelpunten en oplossingsrichtingen

In het voorjaar van 2017 is, door provincie Limburg, VDL Nedcar en gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen, een verkennende studie uitgevoerd naar de knelpunten in de omgeving van VDL Nedcar indien een groei plaatsvindt naar 400.000 geproduceerde voertuigen op jaarbasis. Eveneens zijn oplossingsrichtingen bepaald en in de vorm van scenario's beoordeeld op een aantal criteria, waaronder onder andere:

- Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer.
- Bereikbaarheid parkeervoorzieningen.
- Robuustheid provinciale infrastructuur.
- Omgevingshinder.
- Planologische procedures.
- Investeringskosten.

In totaal zijn negen varianten beoordeeld en heeft een eerste trechtering plaatsgevonden op basis van de kennis die op dat moment voorhanden was, waardoor vier varianten of combinaties van maatregelen uit deze varianten resteren. Op basis van deze trechtering is onder andere gebleken dat het niet kansrijk en wenselijk is om verkeer via de zijde van Holtum te ontsluiten. Nader onderzoek hiernaar heeft zodoende ook niet meer plaatsgevonden.

Bovendien zijn in de verkennende studie aanbevelingen gedaan voor noodzakelijke vervolgstudies om meer onderbouwde keuzes te kunnen maken en maatregelen te onderbouwen. Deze zijn in navolgende paragraaf opgenomen.

2.4.1. Aanbevelingen verkennende studie

In de verkennende studie zijn enkele aanbevelingen gedaan, mede gezien het feit dat destijds nog onvoldoende duidelijkheid was over de invulling van het terrein van VDL Nedcar. Deze aanbevelingen moeten in de nadere uitwerking worden beschouwd en zijn voor deze concretiseringsfase als uitgangspunt gehanteerd:

- Gelet op de omvang van het totale parkeeraanbod en de piekmomenten tijdens begin- en eindtijden van de diensten, alsmede tijdens de dienstwissel, is het aan te bevelen om de toegankelijkheid van het terrein van VDL Nedcar via meer dan één ontsluiting mogelijk te maken. Eén ontsluiting is immers erg kwetsbaar. Niet alleen zorgen de grote piekmomenten voor grote gelijktijdige verkeersstromen (met als gevolg langere wachttijden) vanuit meerdere richtingen, maar in geval van calamiteiten (bijv. een ongeval) wordt de toegang tot het terrein volledig geblokkeerd. Dit heeft ook grote impact op de bedrijfsvoering en de fabricage van voertuigen.
- In de nadere planvorming dient te worden afgewogen of de bereikbaarheid van hotel Amrath en het Esso tankstation via een nieuwe ongelijkvloerse kruising dient plaats te vinden of dat een zuidelijke aansluiting op de N297 gehandhaafd kan blijven. Gelet op het relatief geringe aantal verkeersbewegingen lijkt het handhaven van

de zuidelijke aansluiting op de N297 de meeste geëigende oplossing. Bijkomend voordeel hiervan is dat een claim voor planschade / nadeelcompensatie wordt voorkomen.

- De toegankelijkheid tot de Yard is enerzijds afhankelijk van de omvang van het parkeeraanbod dat hier wordt gerealiseerd. Anderzijds is dit afhankelijk van de ruimtelijke mogelijkheden om een directe aansluiting op de Yard te maken, e.e.a. afhankelijk van het benodigde ruimtebeslag van een Carhandling Terminal. In deze afweging dient eveneens meegenomen te worden of het wenselijk en haalbaar is om een ontsluiting over eigen terrein van VDL Nedcar te realiseren die aansluit op het nieuw te realiseren viaduct. Enerzijds heeft dit te maken met de benodigde ruimteclaim voor deze ontsluiting en anderzijds met de noodzaak om het personeel en gereed product volledig van elkaar te scheiden op het viaduct en beveiligingsaspecten voor wat betreft de stalling van gereed product.
- Gelet op de sterke toename van verkeersbewegingen door gemotoriseerd verkeer dient de inpassing van veilige (brom)fietsvoorzieningen in de nadere planfase te worden beschouwd, zodra meer zicht bestaat op de noodzakelijke en gewenste kruispuntvormen.

De toename van het aantal verkeersbewegingen is dermate groot dat infrastructurele maatregelen onoverkomelijk zijn. Desalniettemin dient in een vervolgfase eveneens te worden beschouwd in welke mate mobiliteitsmaatregelen kunnen bijdragen aan het beperken van de knelpunten.

3. Scenario's ten behoeve van actualisatie Verkenningennota

3.1. Inleiding

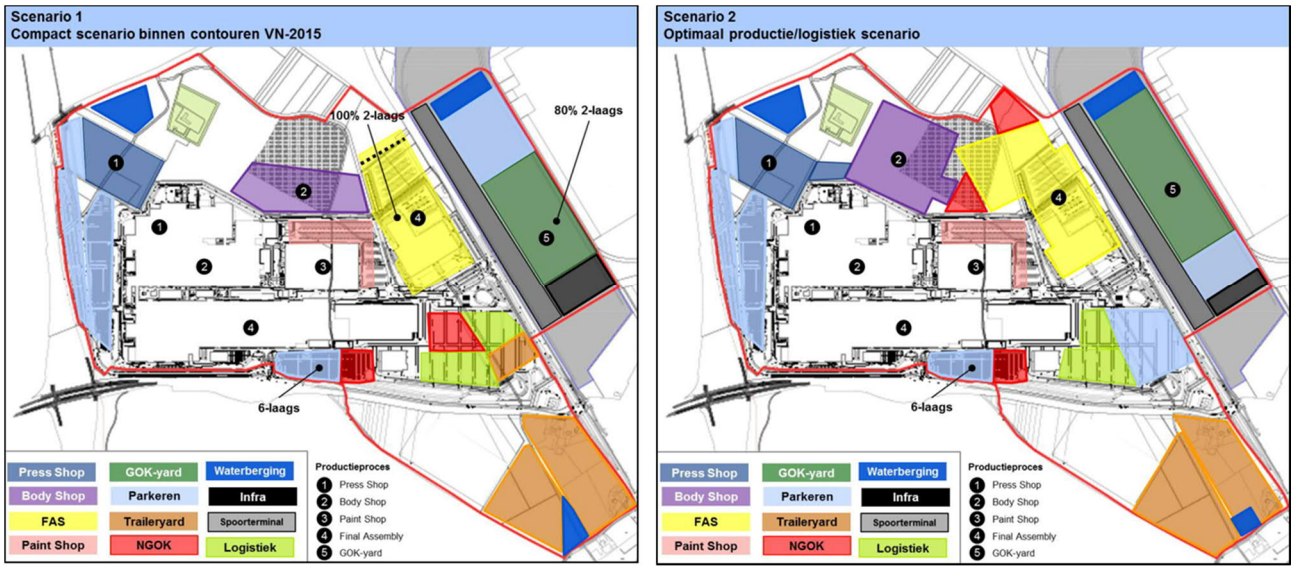
In augustus 2017 is Buck Consultants International (BCI) gestart met de werkzaamheden ten behoeve van de actualisatie van de Verkenningennota uit 2015. Gelet op de recente ontwikkelingen en laatste inzichten van VDL Nedcar is deze actualisatie noodzakelijk vanwege de volgende redenen

- Extra ruimte noodzakelijk voor het productieproces, mede vanwege de uitbreiding van aantal modellen en uitvoeringen.
- Extra ruimte noodzakelijk voor onder andere logistiek.
- Meer inzicht gewenst in haalbaarheid van een Carhandling Terminal.
- Extra ruimte noodzakelijk voor infrastructuur en parkeren.
- Wens voor snelheid in procedures in verband met mogelijke aanbiedingen aan nieuwe of bestaande klanten.
- Wens voor flexibiliteit van bestemmingen om in te kunnen spelen op wensen van de klant en veranderende productieprocessen.

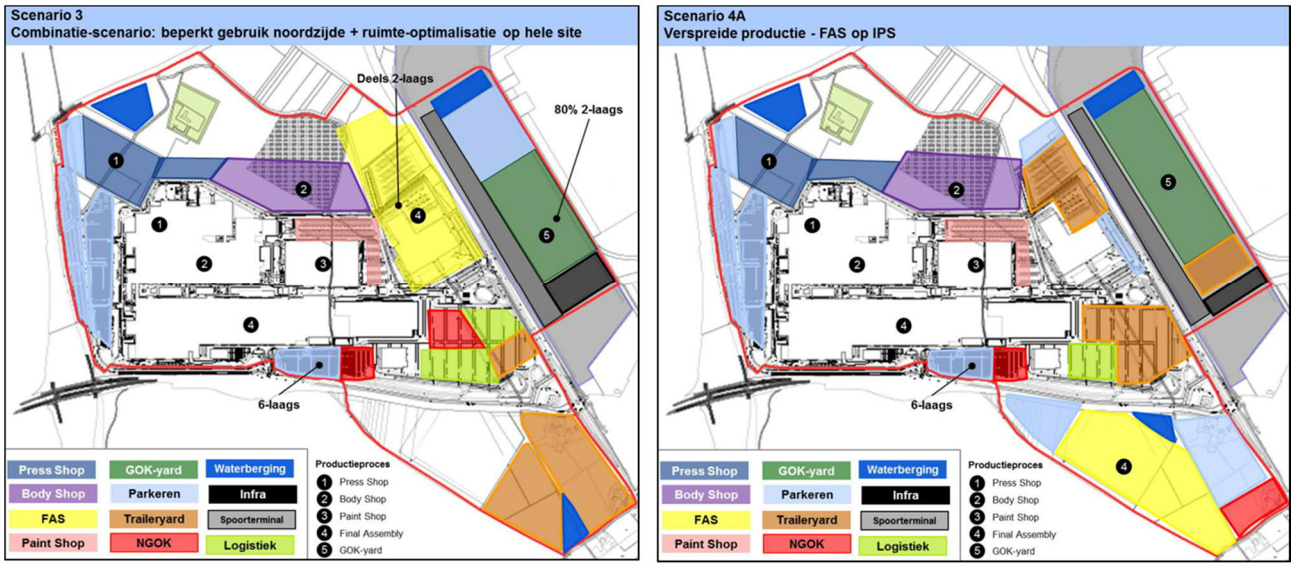
In het kader van deze studie is in samenwerking met VDL Nedcar, provincie Limburg en de gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen een vijftal scenario's opgesteld die vervolgens zijn beoordeeld op diverse thema's.

3.2. Ruimtelijke scenario's

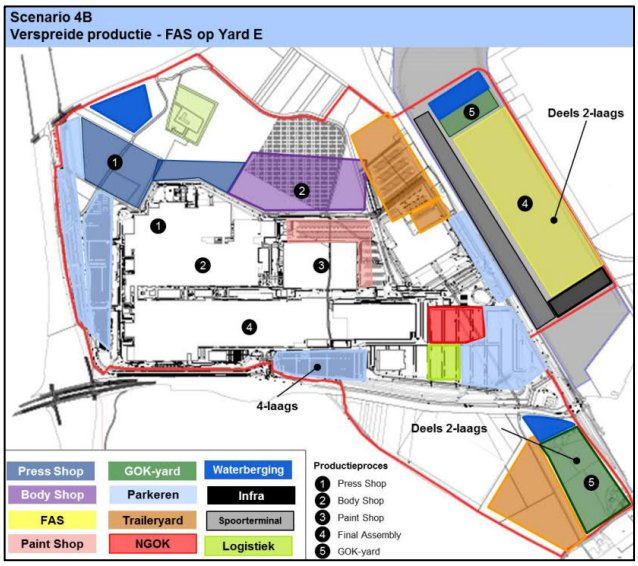
In totaal zijn vijf ruimtelijke scenario's opgesteld, waarin zowel productiefuncties, logistieke functies als verkeersfuncties zijn opgenomen. In navolgende figuren zijn deze gevisualiseerd. Voor een uitgebreide toelichting op deze scenario's wordt verwezen naar de Verkenningennota 2017 van BCI. In hoofdstuk vier van deze nota zijn de scenario's bovendien in groter formaat opgenomen, met inzicht in de omvang van parkeerlocaties.



Figuur 3: Scenario 1 en 2 (bron: Buck Consultants International)



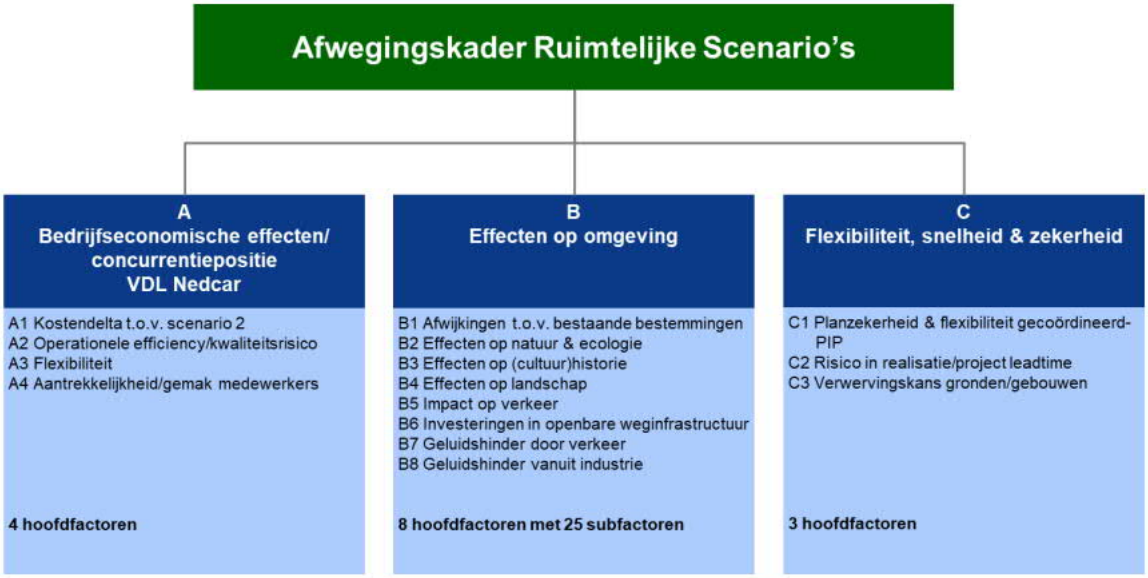
Figuur 4: : Scenario 3 en 4A (bron: Buck Consultants International)



Figuur 5: Ruimtelijk scenario 4B (bron: Buck Consultants International)

Voor een uitgebreide en zorgvuldige afweging van de vijf ruimtelijke scenario's is een afwegingskader gehanteerd met daarin de perspectieven van alle stakeholders. Bij de beoordeling en afweging van de scenario's is nadrukkelijk rekening gehouden met het bedrijfseconomische perspectief van VDL Nedcar én het maatschappelijke en omgevingsperspectief van de betrokken overheden en burgers. Het afwegingskader kent drie blokken:

- Blok A: Bedrijfseconomische effecten concurrentiepositie VDL Nedcar: beoordeling naar bedrijfseconomische- en productie-logistieke overwegingen.
- Blok B: Effecten op omgeving: beoordeling vanuit effecten op de (leef)omgeving-overwegingen.
- Blok C: Flexibiliteit, snelheid & zekerheid: flexibiliteit vanuit planvorming, beoordeling snelheid (en de haalbaarheid daarvan), en zekerheid over het verkrijgen van bestemmingen/vergunningen.



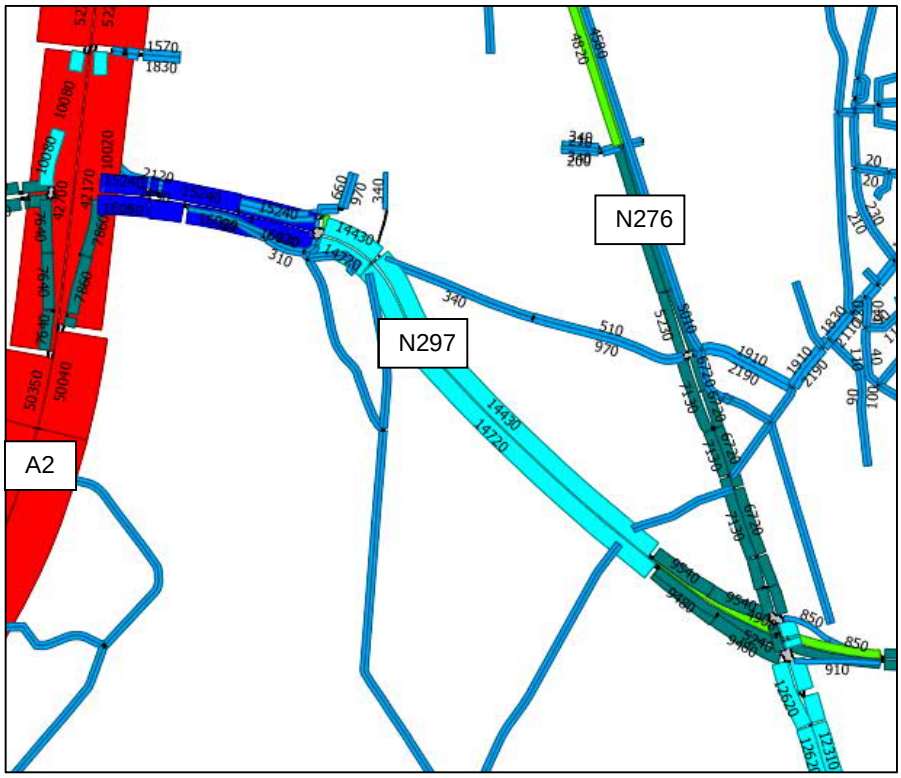
Figuur 6: Afwegingskader ruimtelijke scenario's (bron: Buck Consultants International)

In Blok B is onder B5 en B6 opgenomen dat de ruimtelijke scenario's onder andere getoetst worden op hun impact op verkeer en de investeringen die noodzakelijk zijn in de openbare weginfrastructuur om de bereikbaarheid van VDL Nedcar en de doorstroming op het provinciale en gemeentelijke wegennet te waarborgen. In hoofdstuk vijf is hierop nader ingegaan.

4. Verkeerskundige maatregelen ruimtelijke scenario's

Ten tijde van de beoordeling van de ruimtelijke scenario's uit de Verkenningennota waren de definitieve resultaten van het verkeersmodel nog niet voorhanden. Zodoende is destijds uitgegaan van concept resultaten (actuele stand van zaken d.d. september 2017) en zijn aannames gedaan voor de verkeersstromen in de afzonderlijke scenario's om de verkeerskundige maatregelen nader te concretiseren. Basis hiervoor vormen de ruimtelijke scenario's met de verdeling van de parkeerlocaties per scenario.

Per scenario is een aanname gedaan voor wat betreft de toedeling van verkeersintensiteiten aan onder andere de N297 en N276 en zijn maatregelen bepaald op basis van deze aannames. Bij het bepalen van deze maatregelen is enerzijds gebruik gemaakt van de resultaten uit de Verkennende studie. In de Verkennende studie is bijvoorbeeld aanbevolen om de toegang van het VDL Nedcar terrein niet via één, maar zeker via twee toegangen te regelen (zie paragraaf 2.4). Dit vanwege de spreiding van verkeer en het voorkomen van kwetsbaarheid van één aansluiting, bijvoorbeeld in geval van calamiteiten. Anderzijds zijn de laatste inzichten voor wat betreft parkeren en terreinindeling gebruikt om de maatregelen nader te onderbouwen. In hoofdstuk vijf is overigens ingegaan op de nadere concretisering van de maatregelen die in deze scenario's zijn beschreven, mede op basis van de definitieve verkeersmodelberekeningen. Basis voor de verwachtingen in het toekomstjaar (2030) vormen de verkeersintensiteiten die in het basisjaar 2016 over het wegennet in de omgeving van VDL Nedcar rijden. Een uitsnede van het basisjaar van het verkeersmodel is in onderstaande figuur opgenomen.



Figuur 7: Uitsnede basisjaar verkeersmodel (bron: RHDHV)

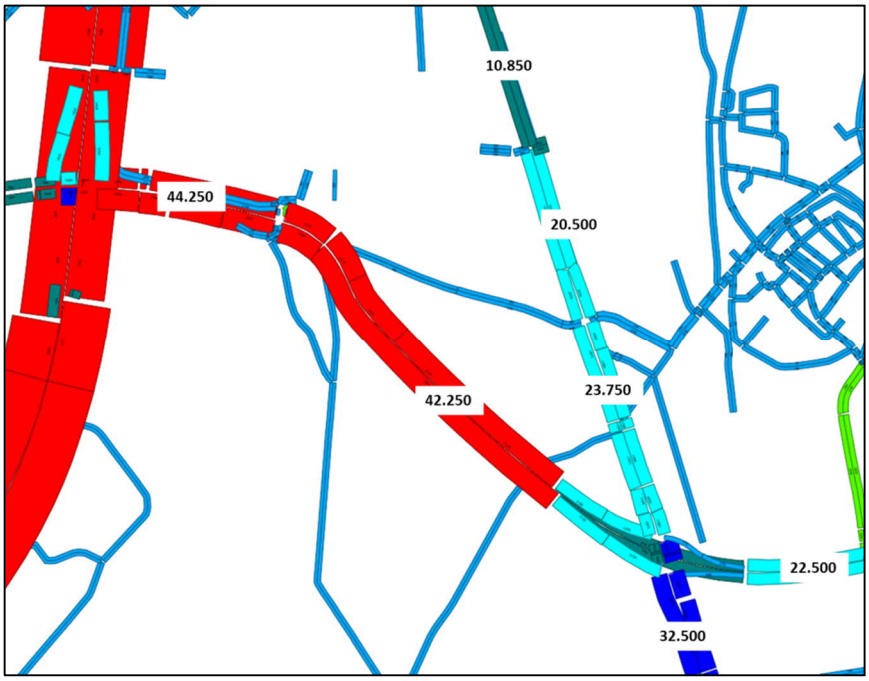
Uit figuur 7 blijkt dat op het wegennet in het basisjaar (2016) de volgende verkeersintensiteiten per etmaal aanwezig zijn:

- N297 tussen A2 en VDL Nedcar 31.300 motorvoertuigen per etmaal
- N297 tussen VDL Nedcar en N276 29.100 motorvoertuigen per etmaal
- N276 tussen N297 en Mitsubishi Avenue 13.800 motorvoertuigen per etmaal
- N276 tussen Mitsubishi Avenue en toegang Oost 10.200 motorvoertuigen per etmaal

In september 2017 zijn ten behoeve van de beoordeling van de ruimtelijke scenario's reeds eerste concept berekeningen met behulp van het concept verkeersmodel voor 2030 uitgevoerd, waarbij nog is uitgegaan van de uitgangspunten van de Verkennende studie van juni 2017 (ca. 4.300 parkeerplekken op de Yard). Deze rekenexercitie is uitgevoerd om inzicht te krijgen in de totale verkeerstromen in de omgeving van VDL Nedcar, dus zowel op de A2, N297, N276 als op het onderliggende wegennet. Navolgende uitsnede geeft inzicht in de resultaten van deze concept berekeningen.

Op basis hiervan zijn de nadere analyses en aannames, op basis van expert judgement, gebaseerd die zijn gehanteerd voor de beoordeling van de ruimtelijke scenario's. In de ruimtelijke scenario's wordt per scenario immers uitgegaan van verschillende parkeerlocaties en aantallen per locatie.

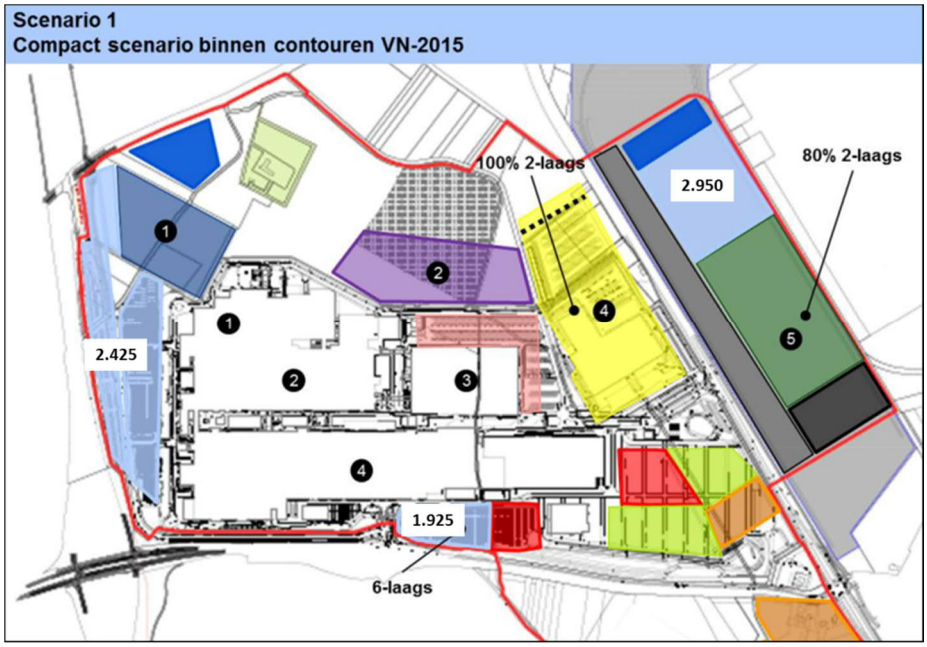
In hoofdstuk vijf is inzicht gegeven in de resultaten van het definitieve verkeersmodel en zijn de aannames die in de beoordeling van de scenario's zijn gedaan nader onderbouwd. De verwachte verkeerstoename maakt ook een aanpassing aan de toe- en afritten van de A2 in alle scenario's noodzakelijk. In het kader van de verbreding van de A2 Het Vonderen-Kerensheide wordt hierover reeds gesproken met Rijkswaterstaat.



Figuur 8: Concept berekening 2030, uitgangspunt parkeren volledig op Yard (bron: RHDHV)

4.1. Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 1

In navolgende figuren zijn de parkeerlocaties opgenomen en zijn de aannames voor de verwachte verkeersstromen gevisualiseerd.



Figuur 9: Parkeren ruimtelijk scenario 1

In scenario 1 is voorzien in een drietal geconcentreerde parkeerlocaties. Ten opzichte van de uitgangspunten uit de Verkennende studie is het aantal parkeerlocaties op P-Yard lager, maar daarentegen is het aantal parkeerlocaties op P-Zuid hoger. Dit is dan ook van invloed op de te nemen verkeerskundige maatregelen. Uitgaande van deze parkeerlocaties is voor wat betreft de verwachte verkeersintensiteiten op basis van expert judgement een aanname gedaan.

Deze verwachtingen zijn in navolgende figuur 10 opgenomen. In zwart zijn de basisintensiteiten uit 2016 opgenomen. De rode cijfers geven de toekomstige verwachtingen 2030 weer.



Figuur 10: Verwachte verkeersintensiteiten ruimtelijk scenario 1

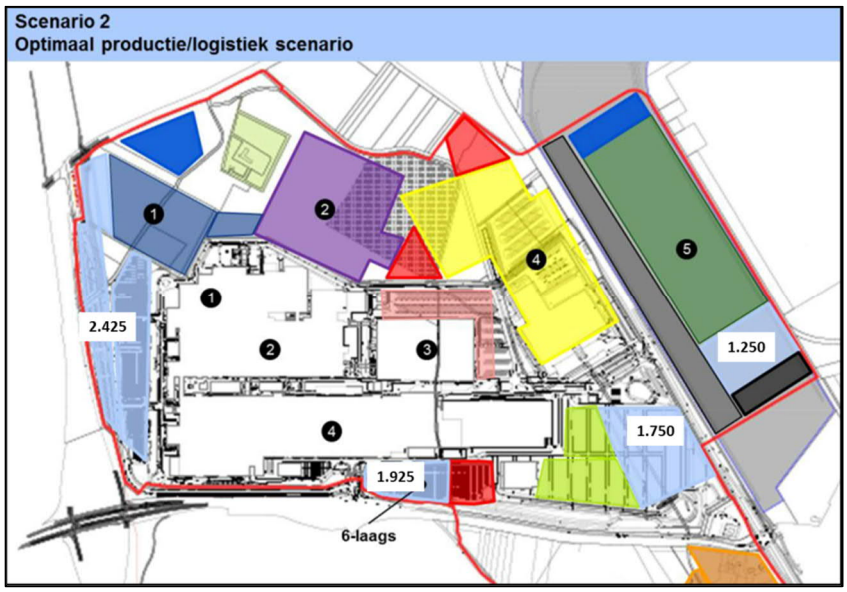
- Het aantal parkeerplaatsen op 'West' (2.425) en 'Zuid' (1.925) neemt met circa 1.000 plekken toe t.o.v. 2017. Dit in combinatie met autonome groei wegverkeer maakt dat de verkeersafwikkeling ter plaatse van de huidige VRI ter hoogte van de Hub van Doorneweg niet kan worden gewaarborgd. Er kan onvoldoende capaciteit op dit kruispunt worden toegevoegd. Het realiseren van een OGK is noodzakelijk aan de zuidzijde van VDL Nedcar, een en ander zoals reeds opgenomen in de Verkennende studie.
- Het kruispunt N297-N276 wordt extra belast met verkeer van en naar het parkeerterrein op de Yard, alsmede door verkeer dat dit kruispunt gebruikt als routing naar de OGK Zuid. Bovendien neemt de hoeveelheid verkeer als gevolg van de autonome groei toe. Uitbreiding van rijstroken op dit kruispunt is in ieder geval wenselijk op de verbindingen:
  - west → noord.
  - noord → west, d.m.v. vrije rechtsaffer/bypass.
  - op de verbinding west → zuid is het wenselijk om het samenvoegen van rijstroken te verruimen.
- De voertuigen die parkeren op de Yard (2.950) passeren het kruispunt N276-Mitsubishi Avenue. Als gevolg van de sterke piekmomenten is het uitbreiden van het aantal rijstroken noodzakelijk om het verkeer goed af te wikkelen. Op basis van de in voorgaande figuur opgenomen prognoses is de verwachting dat kan worden volstaan met een verdubbeling van de rijstroken op de verbinding noord-zuid en vice versa. De aansluiting vanuit de Mitsubishi Avenue wordt in dit scenario niet extra belast omdat het verkeer vanuit P-Zuid via de OGK afwikkelt.
- De parkeerplaatsen op Yard (2.950) moeten worden afgewikkeld via een nieuwe aansluiting. Middels een quick scan is berekend dat afwikkeling met een VRI mogelijk is, waarbij tijdens piekmomenten prioriteit wordt gegeven aan in- en uitrijdend verkeer van VDL Nedcar. Aan de zuidzijde van de Yard is hiervoor een circa 20 meter brede strook noodzakelijk voor het aanleggen van de rijstroken.

Vanuit de projectgroep 'Gebiedsontwikkeling VDL Nedcar' dient beoordeeld te worden of deze ruimte beschikbaar is i.r.t. de aanleg van een Carhandling Terminal.

- De toename van verkeer op het kruispunt bij de oostelijke ingang van VDL Nedcar (N276) is beperkt ten opzichte van de huidige situatie. Pieksituaties treden ook minder op. Omwille van uniformiteit en verkeersveiligheid is het realiseren van een kruispunt met verkeerslichten (VRI) echter wenselijk.
- De totale hoeveelheid verkeer op de N276 neemt substantieel toe tussen de N297 en de Yard. Alhoewel de intensiteiten op etmaalniveau niet direct een knelpunt vormen, zijn de piekmomenten en de kruispunten maatgevend. Vanwege de onderlinge afstanden tussen de vier kruispunten op de N276 en het aantal benodigde rijstroken is het wenselijk, wellicht noodzakelijk, dat dit wegvak tussen Yard en N297 volledig wordt uitgevoerd in 2*2 rijstroken.
- Vanwege de sterke toename van verkeer op zowel de N297 en N276 moeten ook aanvullende maatregelen worden getroffen om het fietsverkeer goed af te wikkelen.

4.2. Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 2

In navolgende figuren zijn de parkeerlocaties opgenomen en zijn de aannames voor de verwachte verkeersstromen gevisualiseerd.



Figuur 11: Parkeren ruimtelijk scenario 2

In scenario 2 is de parkeercapaciteit op P-West en P-Zuid gelijk aan scenario 1. Aan de oostzijde is het parkeren verdeeld over een tweetal locaties, namelijk aan de oost- en de westzijde van de N276.

De maatregelen in scenario 2 komen in grote mate overeen met de maatregelen uit scenario 1:

- Realisatie van een OGK aan de zuidzijde van VDL Nedcar.
- Opwaardering kruispunt N297-N276.
- Opwaardering N276-Mitsubishi Avenue.
- Realiseren kruispunt Yard.
- Aanleggen verkeerslichten op toegang oost.
- Aanpassen fietsstructuur.

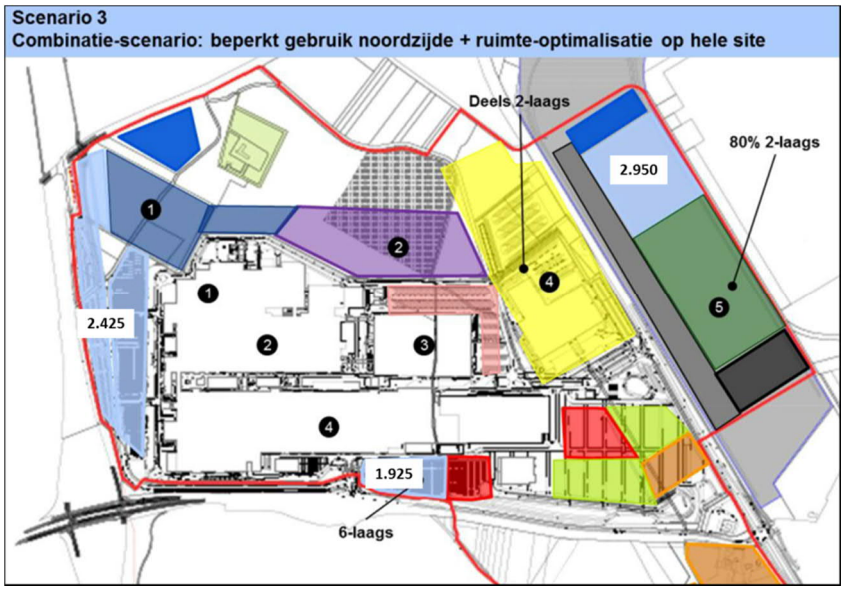
Omdat een deel van de oostelijke parkeerplaatsen aan de westzijde van de N276 is gelegen is het mogelijk om een deel van het verkeer van en naar dit parkeerterrein via de OGK en de Mitsubishi Avenue af te wikkelen. Indien dit gebeurt dan kan de omvang van aanpassingen aan de kruispunten op de N276 beperkter zijn dan in scenario 1, maar aanpassingen aan de kruispunten zijn hoe dan ook noodzakelijk met de verwachte verkeersintensiteiten op de N276.

Mogelijk dat ook een verbreding van de N276 tot 2*2 rijstroken noodzakelijk is, maar een doorrekening met het definitieve verkeersmodel om hier uitsluitsel over te geven is noodzakelijk. Zie hiervoor hoofdstuk vijf.



Figuur 12: Verwachte verkeersintensiteiten ruimtelijk scenario 2

4.3. Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 3



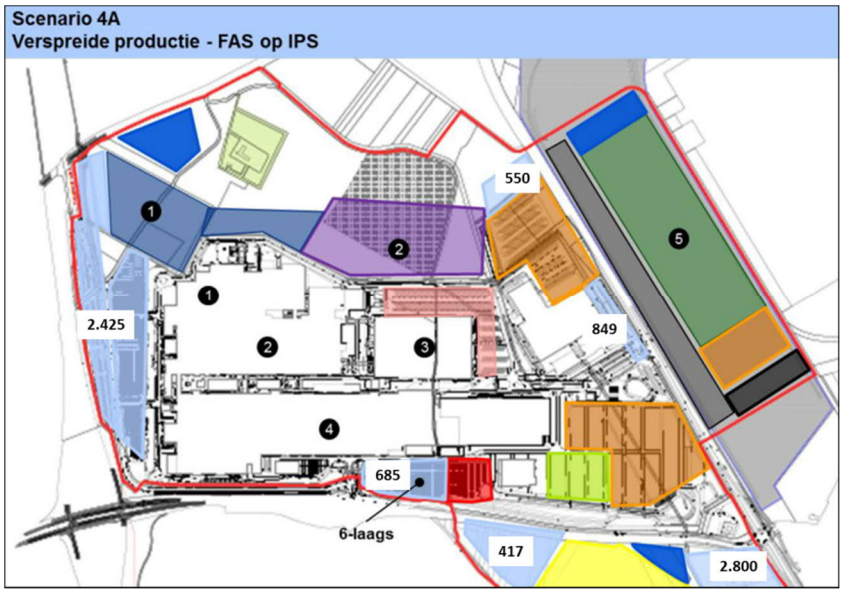
Figuur 13: Parkeren ruimtelijk scenario 3

Scenario 3 komt voor wat betreft de parkeerlocaties en verwachte verkeersintensiteiten op het wegennet volledig overeen met scenario 1. Zodoende zijn de verkeerskundige maatregelen overeenkomstig aan scenario 1 met een vergelijkbare onderbouwing.



Figuur 14: Verwachte verkeersintensiteiten ruimtelijk scenario 3

4.4. Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 4A



Figuur 15: Parkeren ruimtelijk scenario 4A

In tegenstelling tot voorgaande drie scenario's gaat scenario 4A uit van meer spreiding van parkeervoorzieningen. In totaal zijn zes parkeerlocaties voorzien, waarvan twee grote en vier kleinere parkeerlocaties.

- Het aantal parkeerplaatsen op 'West' (2.425) en 'Zuid' (1.100) is nagenoeg overeenkomstig aan de situatie anno 2017. Door de autonome groei van het wegverkeer op de N297 stagneert de huidige VRI echter meer dan nu reeds het geval is. Het uitbreiden van het aantal rijstroken is noodzakelijk en vergt een volledige reconstructie van het kruispunt. Het realiseren van een OGK is in dit scenario niet aan de orde.

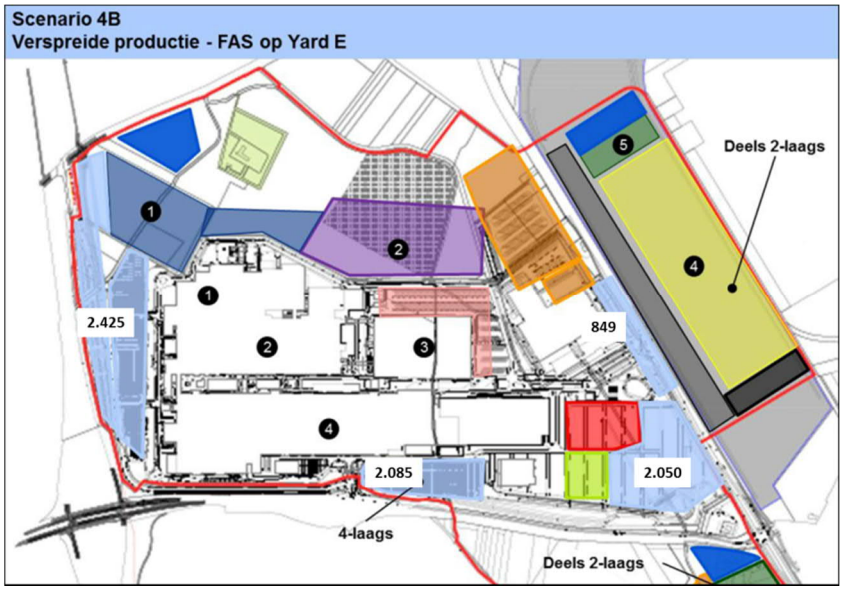
Vanwege de aan de Mitsubishi Avenue voorziene productiefaciliteiten komt de Mitsubishi Avenue binnen het eigen terrein van VDL Nedcar te liggen (uitgangspunt VDL Nedcar). Dit betekent dat de daaraan gelegen parkeerplaatsen alleen nog maar bereikbaar zijn via de N276.

- Het kruispunt N297-N276 wordt in dit scenario nog zwaarder belast dan in de overige scenario's. Drie parkeerlocaties aan de N276 wikkelen af via dit kruispunt. Het grote parkeerterrein op IPS (2.800pp, gelegen in de 'oksel' tussen de N276 en de Mitsubishi Avenue) is in dit scenario immers niet direct bereikbaar via de N297, vanwege de ligging van de productiefaciliteiten aan de Mitsubishi Avenue. Deze extra toename van verkeer belast het kruispunt extra t.o.v. scenario 1 en 3. Deze extra belasting leidt ertoe dat de eerder voorgestelde extra rijstroken ontoereikend zijn. In dat geval moet het huidige viaduct worden verbreed en zal aanpassing van de toeleidende wegvakken moeten plaatsvinden.
- Het kruispunt N276-Mitsubishi Avenue wordt in dit scenario zeer zwaar belast. Met name op de relatie van en naar de Mitsubishi Avenue komen grote verkeersstromen samen. Dit noodzaakt tot een volledige kruispuntreconstructie met extra rijstroken op zowel de noordelijke, zuidelijke als westelijke (Mitsubishi Avenue) aansluitende wegvakken.
- In dit scenario maakt aanzienlijk meer verkeer gebruik van de oostelijke toegang omdat de twee oostelijke parkeerterreinen (oost en Wolfrath) via dit kruispunt bereikbaar zijn. Het realiseren van een kruispunt met verkeerslichten, inclusief het uitbreiden van het aantal rijstroken, is in dat geval noodzakelijk. Vanwege onderlinge afstanden richting het kruispunt met de Mitsubishi Avenue is een gecoördineerde regeling niet mogelijk.
- De totale hoeveelheid verkeer op de N276 neemt substantieel toe tussen de N297 en de Mitsubishi Avenue. De piekmomenten zijn bovendien behoorlijk zwaar. Vanwege de onderlinge afstanden tussen de kruispunten en het aantal benodigde rijstroken voor de VRI's is het noodzakelijk dat dit wegvak tussen Mitsubishi Avenue en N297 volledig wordt uitgevoerd in 2*2 rijstroken.
- Vanwege de sterke toename van verkeer op zowel de N297 en N276 moeten ook aanvullende maatregelen worden getroffen om het fietsverkeer goed af te wikkelen.



Figuur 16: Verwachte verkeersintensiteiten ruimtelijk scenario 4A

4.5. Verkeersintensiteiten en maatregelen ruimtelijk scenario 4B



Figuur 17: Parkeren ruimtelijk scenario 4B

In scenario 4B zijn de parkeerlocaties verspreid over een viertal locaties:

- P-West: 2.425 ppl.
- P-Zuid: 2.085 ppl.
- P-Mitsubishi Avenue: 2.050 ppl.
- P-Oost: 849 ppl.



Figuur 18: Verwachte verkeersintensiteiten ruimtelijk scenario 4B

In tegenstelling tot scenario 4A is het parkeerterrein aan de Mitsubishi Avenue wel vanuit twee zijden bereikbaar omdat hier geen productiefaciliteiten zijn voorzien die het gebruik van de Mitsubishi Avenue belemmeren.

- Het aantal parkeerplaatsen op 'West' (2.425) en 'Zuid' (1.925) neemt met circa 1.000 plekken toe t.o.v. de situatie in 2017. Ook worden parkeerplaatsen gerealiseerd op de huidige GOK, die gelegen is aan de Mitsubishi Avenue. Het realiseren van een OGK maakt de bereikbaarheid van deze drie grote parkeerplaatsen mogelijk (totaal ruim 6.000 pp). De OGK wordt bij voorkeur nabij EDC I gerealiseerd. De ontsluiting van het merendeel van parkeerplaatsen vindt dan plaats via de N297 en deze OGK.
- Het kruispunt N297-N276 wordt extra belast met verkeer van en naar het parkeerterrein op de GOK en op Oost. Bovendien neemt de hoeveelheid verkeer als gevolg van de autonome groei toe. Uitbreiding van rijstroken op dit kruispunt is wenselijk op de verbindingen:
    - west → noord.
    - Het realiseren van een vrije rechtsaffer/bypass op de relatie noord → west kan worden overwogen, maar is minder noodzakelijk dan in overige scenario's.
    - op de verbinding west → zuid is het wenselijk om het samenvoegen van rijstroken te verruimen.

  Met de maatregelen kan capaciteit worden gecreëerd zonder uitbreiding van het viaduct noodzakelijk te maken.
- De voertuigen die parkeren op Oost (850), alsmede een gedeelte van het verkeer richting parkeren op GOK passeren het kruispunt N276-Mitsubishi Avenue. De piekmomenten zijn echter beperkter dan in overige scenario's. Het uitbreiden van het aantal rijstroken kan naar verwachting worden beperkt.
- In dit scenario maakt meer verkeer gebruik van het oostelijke kruispunt bij VDL Nedcar omdat het oostelijke parkeerterreinen (850pp) via dit kruispunt bereikbaar is. Het realiseren van een kruispunt met verkeerslichten, inclusief het uitbreiden van het aantal rijstroken is in dat geval noodzakelijk.
- Ook in dit scenario is het noodzakelijk om de fietsstructuren in de omgeving van VDL Nedcar aan te passen.

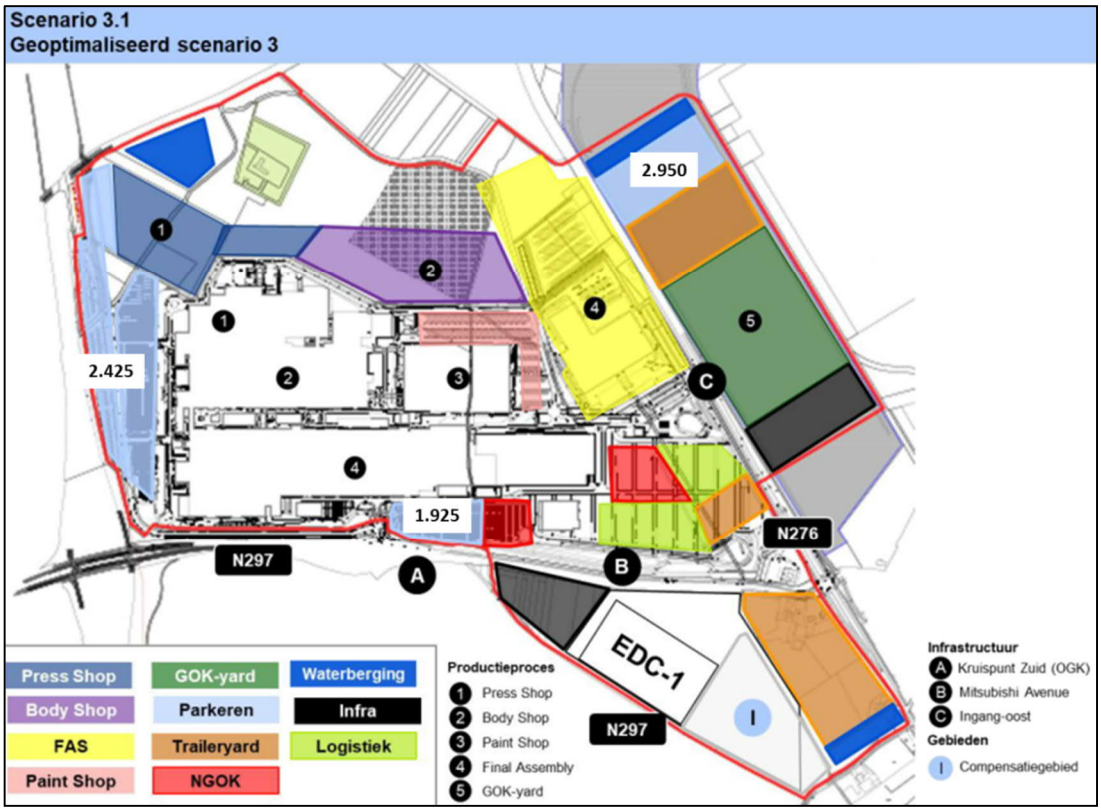
4.6. Conclusies verkeerskundige maatregelen ruimtelijke scenario's

Uit voorgaande paragrafen kan worden geconcludeerd dat de verkeersintensiteiten in de omgeving van VDL Nedcar, als gevolg van autonome groei en ontwikkelingen bij VDL Nedcar, aanzienlijk toenemen. In alle scenario's zijn ingrijpende maatregelen noodzakelijk om het verkeer in goede banen te leiden. Ook is in het kader van de beoordeling van de scenario's in de Verkenningennota geconstateerd dat de verkeersdruk op de N276 in alle scenario's aanzienlijk zal toenemen en dit van invloed zal zijn op de bereikbaarheid en leefbaarheid in Nieuwstadt. Met name tijdens de dienstwissel is het erg druk en zal het verkeer van en naar Nieuwstadt met enige extra reistijd en verkeersdruk te maken krijgen. Dit heeft ook invloed op de verkeersveiligheid voor onder andere langzaam verkeer (m.n. fietsverkeer), waarvoor in de vervolgfase voldoende aandacht moet zijn.

Met deze wetenschap heeft uiteindelijk een integrale beoordeling van de scenario's plaatsgevonden, zie hiervoor de Verkenningennota 2017. Op basis van deze beoordeling is er een voorkeur uitgesproken voor scenario 3: '*Scenario 3 geeft de beste balans tussen enerzijds het bedrijfseconomische perspectief van VDL Nedcar en anderzijds het belang om de negatieve gevolgen voor de omgeving zo beperkt mogelijk te houden'* (bron: Buck Consultants International).

Ten behoeve van dit voorkeursscenario hebben nog enkele nadere afwegingen plaatsgevonden en zijn enkele aanvullende adviezen geformuleerd die van invloed zijn op het oorspronkelijk beoordeelde scenario 3 (bron: Buck Consultants International).

- Gerelateerd aan bovenstaande aandachtspunten zal in de nadere uitwerking van de integrale ruimtelijke plannen ingezet moeten worden op optimalisaties en verdere maatregelen om de verkeershinder (en daarmee samenhangende leefbaarheidseffecten) voor de omgeving te minimaliseren. Daarbij zullen realistische maatregelen (vanuit kosten-, effect- en medewerkersperspectief) ten aanzien van eventuele alternatieven voor parkeren op de site, collectief vervoer, e.d. moeten worden onderzocht en moeten de meest veelbelovende worden geïmplementeerd.
- Vanwege gebrek aan volume en de niet aangetoonde concurrentiekracht van spoor in vergelijking tot de weg, is een dedicated Car Handling Terminal niet haalbaar. Vanwege strakke voorwaarden van potentiële terminal exploitanten voor een multipurpose terminal met aanzienlijke ruimtelijke, leefomgevings- en financiële consequenties, en het feit dat een dergelijke multipurpose terminal vooralsnog niet tot een verdere verankering van het automotive cluster leidt, wordt scope-verbreding niet haalbaar geacht. Conclusie: het ligt niet in de rede de verdere voorbereiding van een spooraansluiting te continueren.



Figuur 19: Voorkeursscenario (bron: Buck Consultants International)

Als gevolg van het vervallen van een Carhandling Terminal kan de toegang tot de Yard worden gecombineerd tot één kruispunt met de oostelijke toegang van VDL Nedcar. Hiermee wijkt het voorkeursscenario in kleine mate af van de beoordeling van scenario 3 en is daarmee hernoemd naar scenario 3.1. Ook wijzigen de verkeersintensiteiten enigszins omdat er meer transport per as zal plaatsvinden, vanwege het wegvallen van transport per spoor. De overige verkeerskundige principe maatregelen zijn gelijk aan scenario 3. In hoofdstuk vijf is hier dieper op ingegaan.

5. Concretisering verkeerskundige maatregelen voorkeursscenario o.b.v. verkeersmodel Westelijke Mijnstreek

5.1. Inleiding

Ten tijde van de beoordeling van de ruimtelijke scenario's zoals deze in voorgaand hoofdstuk zijn opgenomen is in samenwerking met alle partijen uit de regio gewerkt aan de actualisatie van het verkeersmodel van de regio Westelijke Mijnstreek. De betrokken partijen zijn:

- Provincie Limburg (opdrachtgever).
- Rijkswaterstaat.
- Gemeente Schinnen.
- Gemeente Sittard-Geleen.
- Gemeente Beek.
- Gemeente Stein.
- Gemeente Echt-Susteren (gemeente maakt weliswaar formeel geen onderdeel uit van deze regio, maar vanwege de raakvlakken van gemeentelijk grondgebied met de ontwikkelingen rondom VDL Nedcar is ook gemeente Echt-Susteren betrokken bij dit proces).
- VDL Nedcar.
- Chemelot.

Alle partijen hebben input geleverd voor het model voor wat betreft autonome ontwikkelingen in hun eigen gemeentes. Hierbij valt te denken aan bouwplannen, geplande aanpassingen aan wegen of kruispunten of bijvoorbeeld aanleg van nieuwe infrastructuur. Ook zijn ontwikkelingen in de regio opgenomen in dit model, zoals de recente openstelling van de B56n naar Duitsland, de openstelling van de Buitenring in 2019 en de geplande verbreding van de A2 Het Vonderen-Kerensheide (naar verwachting in 2022). Voor de ontwikkeling van VDL Nedcar is ervan uitgegaan dat in de toekomst een productiecapaciteit van 400.000 voertuigen op jaarbasis en ruim 11.000 medewerkers. Deze uitgangspunten zijn conform de uitgangspunten die reeds zijn opgenomen in de Verkennende studie, zoals beschreven in paragraaf 2.4. Vanuit de regio Westelijke Mijnstreek heeft RHDHV hiervoor de technische rapportage (Technische Rapportage Verkeersmodel Westelijke Mijnstreek. Referentie T&P_BF3599_R001_F01. RHDHV, 3 november 2017) en verkenning naar knelpunten in de gehele regio opgesteld (Verkenning knelpunten Westelijke Mijnstreek. Referentie T&PBF3599R001F0.1. RHDHV, 25 april 2018).

5.2. Geprognosticeerde verkeersintensiteiten in relatie tot het voorkeursscenario

Met behulp van het definitieve verkeersmodel van de regio Westelijke Mijnstreek zijn de verwachtingen voor de hoeveelheid verkeer op de infrastructuur in de omgeving van VDL Nedcar inzichtelijk gemaakt en bepaald voor het prognosejaar 2030. Uitgangspunt voor deze verkeersmodelberekening is de ligging van parkeerplaatsen conform het voorkeursscenario 3.1, zoals opgenomen in hoofdstuk vier. Bovendien is ten aanzien van dit scenario een wijziging opgetreden ten opzichte van de oorspronkelijke beoordeling van ruimtelijk scenario 3. Oorspronkelijk is er immers van uitgegaan dat op de Yard een Carhandling Terminal gerealiseerd zou worden waardoor een deel van de geproduceerde voertuigen afgevoerd zou worden per spoor in plaats van per as (vrachtwagens). Vanwege het feit dat een dergelijke terminal niet haalbaar is gebleken zal alle afvoer van geproduceerde voertuigen alsnog per vrachtauto plaatsvinden. Dit heeft er toe geleid dat op een gemiddelde werkdag meer logistieke (transport)bewegingen plaatsvinden van en naar VDL Nedcar dan bij de beoordeling van de ruimtelijke scenario's is aangenomen. Conform onderstaande tabel is het definitieve verkeersmodel vervolgens gevuld voor wat betreft vrachtverkeer.

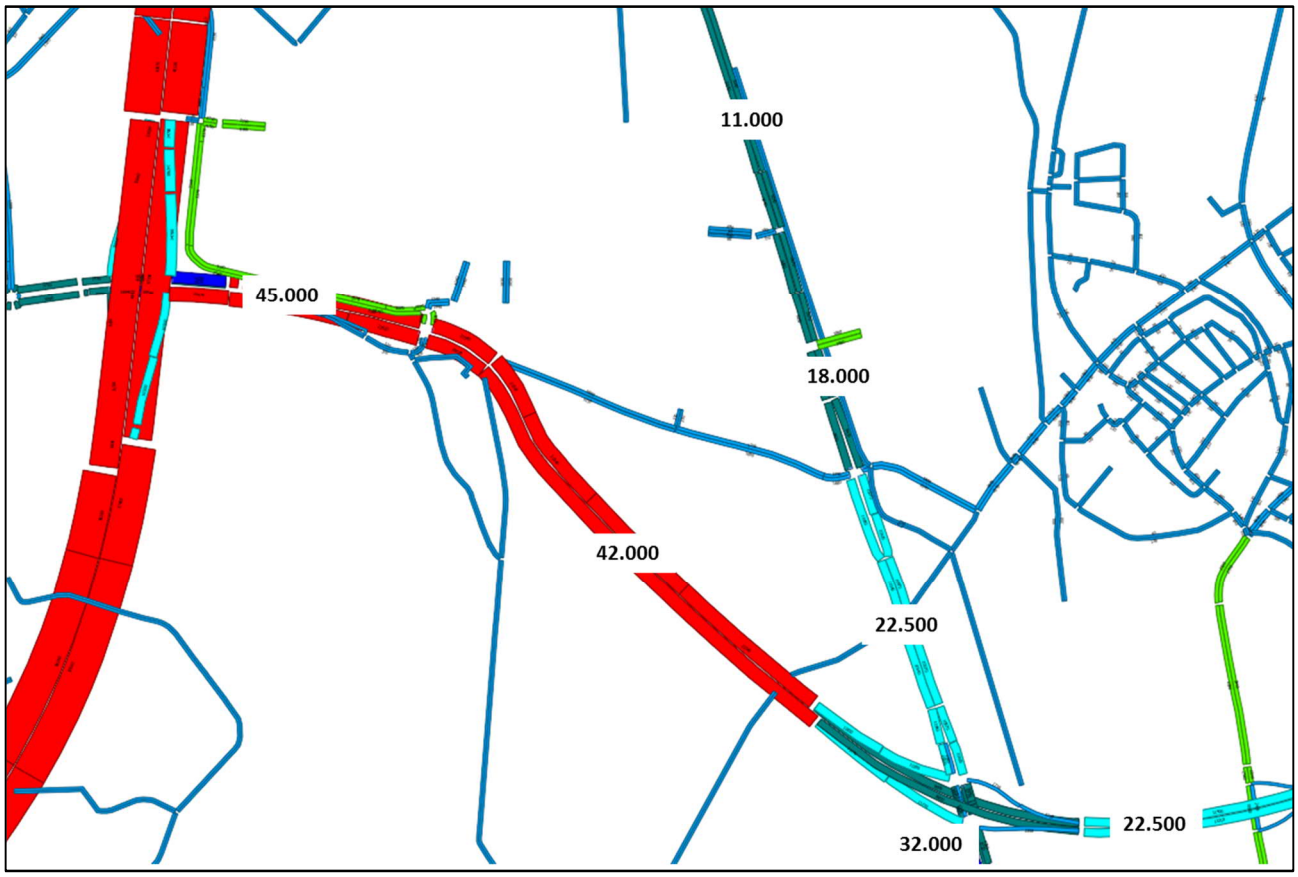
Verkeer zonder CHT (logistiek)		per dag	bewegingen
Vrachtwagens	OBL (auto's)	238	476
	IBL, WoW	594	1188
	IBL / overig	100	200
Vans	Divers	221	443
Totaal		1.153	2.306
productievolume 400.000			

Verklaring:
OBL: Outbound logistics: uitgaande logistieke stromen
IBL: Inbound logistics: inkomende logistieke stroken
WOW: Warehouse on Wheels: trailers met voorraad

Maatgevend voor de benodigde capaciteit van wegen en kruispunten is het personenverkeer, vanwege de sterke piekmomenten van personeel tijdens de dienstwissel.

Figuur 20: Vrachtverkeer van en naar VDL Nedcar (Bron: VDL Nedcar)

Met dit uitgangspunt, aangevuld met de parkeeraantallen per locatie zoals reeds opgenomen in scenario 3, is het verkeersmodel vervolgens geactualiseerd en zijn de berekeningen uitgevoerd om inzicht te krijgen in de toekomstige verkeersafwikkeling. De resultaten van deze doorrekening zijn opgenomen in navolgende figuur.



Figuur 21: Verkeersintensiteiten 2030 bij voorkeursscenario 3 VDL Nedcar, zonder maatregelen (Bron: RHDHV)

Ten opzichte van 2016 laten de verkeersintensiteiten in 2030 een sterke groei zien. Enerzijds is deze groei te verklaren door de forse uitbreiding van VDL Nedcar en Chemelot. Anderzijds is ook een sterke groei zichtbaar als gevolg van de openstelling van de B56n richting Duitsland, de openstelling van de Buitenring Parkstad Limburg en opwaardering van de N274 Onderbanken. Als gevolg van al deze ontwikkelingen neemt de groei op de oost-west verbinding via de N297 eveneens aanzienlijk toe. Voor een deel van het verkeer uit de regio Parkstad wordt de verbinding via de Buitenring-N274-N297 een alternatief voor de route via de A76-A2. De optredende piekmomenten en verwachte knelpunten op de N297 en N276 vinden echter niet, zoals gebruikelijk, plaats tijdens de reguliere spitsperiodes, maar met name tijdens de dienstwissel van VDL Nedcar (tussen 14.00u en 16.00u).

5.3. Intensiteiten verkeersmodel i.r.t. aannames bij beoordeling ruimtelijke scenario's

Zoals reeds beschreven in hoofdstuk vier zijn bij de beoordeling van de ruimtelijke scenario's aannames gedaan voor wat betreft de verkeerintensiteiten. Uit de vergelijking van de aannames van verkeersintensiteiten uit ruimtelijk scenario 3 (figuur 14) versus de verkeersintensiteiten uit het definitieve verkeersmodel bij de voorkeursvariant (figuur 21) zijn enkele conclusies te trekken:

- De aannames die zijn gedaan bij de ruimtelijke scenario's voor wat betreft de N297 komen goed overeen met de intensiteiten uit het verkeersmodel. Alleen het wegvak tussen de A2 en de toegang tot het terrein van VDL Nedcar (Zuid, bij de Dr. Hub van Doorneweg) is in de doorrekening met het verkeersmodel enigszins hoger dan oorspronkelijk is aangenomen (45.000 vs. 43.300 motorvoertuigen per etmaal).
- De berekende intensiteiten uit het definitieve verkeersmodel op de N276 zijn hoger dan oorspronkelijk is aangenomen bij de beoordeling van de ruimtelijke scenario's, in onderstaande opsomming het verschil t.o.v. scenario 3:
    - Wegvak tussen N297 en Mitsubishi Avenue: 22.500 vs. 18.400 motorvoertuigen per etmaal.
    - Wegvak tussen Mitsubishi Avenue en Yard/Oost: 18.000 vs. 15.200 motorvoertuigen per etmaal.
    - Wegvak tussen Oost en Holtummerweg 11.000 vs. 10.100 motorvoertuigen per etmaal.

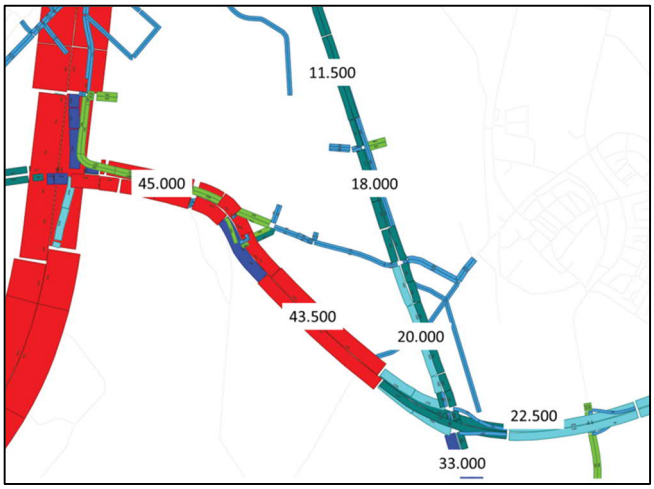
Op basis van voorgaande bevindingen kan worden geconcludeerd dat de verwachtingen die zijn uitgesproken bij de beoordeling van de ruimtelijke scenario's alsmede de verkeerskundige maatregelen die noodzakelijk worden geacht met voorgaande verkeersintensiteiten, in hoofdlijnen nog steeds overeind staan. De verwachte intensiteiten zijn dermate hoog dat ingrijpende maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer ook in de toekomst op een vlotte en veilige wijze te kunnen afwikkelen. Ook tonen deze cijfers aan dat in de nadere planvorming en uitwerking van maatregelen voldoende aandacht moet worden besteed aan de bereikbaarheid van en leefbaarheid in onder andere Nieuwstadt.

5.4. Nadere concretisering en analyse verkeerskundige maatregelen met behulp van verkeersmodel, scenario 3.1

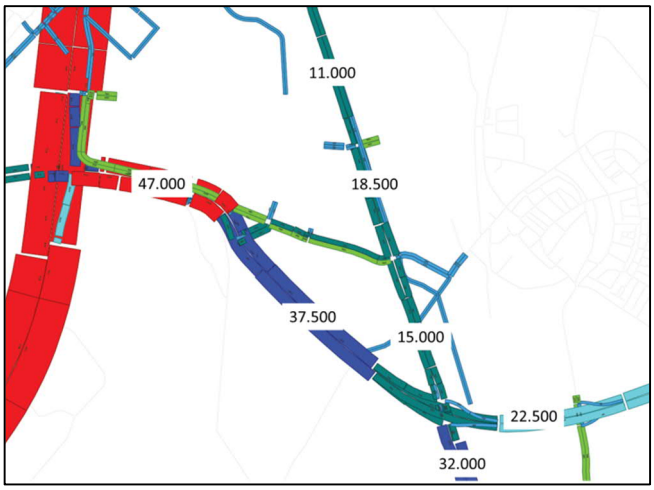
Omdat de maatregelen ten tijde van de beoordeling van de ruimtelijke scenario's op hoofdlijnen zijn bepaald is een nadere concretiseringsslag uitgevoerd om de exacte vormgeving van kruispunten te bepalen, aantal en lengtes van opstelstroken vast te stellen en keuzes te maken in de vormgeving van de wegvakken. Ten behoeve van deze nadere analyse zijn de cijfers uit het definitieve verkeersmodel gebruikt, uitgaande van scenario 3.1. De meest prominente maatregel om de bereikbaarheid van VDL Nedcar en de doorstroming op het provinciale wegennet te kunnen waarborgen betreft de aanleg van een nieuwe ongelijkvloerse kruising op de N297 in de nabijheid van het Europees Distributie Centrum (EDC) van Mitsubishi Motors. Deze maatregel is als basisuitgangspunt voor het maximale groeiscenario (productie van 400.000 voertuigen op jaarbasis) gehanteerd en ingevoerd in het verkeersmodel om de nadere kruispuntanalyses uit te voeren.

Bij het genereren van de output uit dit verkeersmodel is geconstateerd dat grote hoeveelheden verkeer, in afwijking van de aannames die ten tijde van de Verkenningennota zijn gedaan, gebruik maken van de Mitsubishi Avenue als 'kortsluiting' tussen de A2 en de Yard v.v. indien er géén beperkingen aan het gebruik van de Mitsubishi Avenue worden opgelegd. Omdat deze routing afwijkt van de bevindingen uit de Verkenningennota is beoordeeld of deze routing gewenst is vanuit verkeerskundig- en omgevingsoogpunt. Omdat een dergelijke routing een minder negatieve invloed op de N276 (tussen Mitsubishi Avenue en N297) heeft, is besloten om zowel de oorspronkelijke route als deze nieuwe route volwaardig te onderzoeken. Zodoende zijn de maatregelen voor twee varianten beschouwd, zijnde scenario 3.1A (oorspronkelijke variant) en scenario 3.1B (variant via Mitsubishi Avenue).

Met behulp van COCON en Vissim zijn vervolgens de kruispuntconfiguraties op kruispuntniveau bepaald en is inzicht gegeven in de verkeersafwikkeling op wegvakniveau op de N276 om het aantal rijstroken te bepalen. Navolgende uitsnedes geven inzicht in de verkeersstromen (etmaal) op de N276 en Mitsubishi Avenue in deze twee varianten.



Figuur 22: Verkeersintensiteiten 2030 bij scenario 3.1A VDL Nedcar, met maatregelen



Figuur 23: Verkeersintensiteiten 2030 bij scenario 3.1B VDL Nedcar, met maatregelen

5.4.1. Vormgeving N276

Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat de opstelstroken bij de verkeerslichten voor het rechtdoorgaande verkeer op de N276 als dubbele rijstrook uitgevoerd worden. In tegenstelling tot eerdere verwachtingen (bevindingen Verkenningennota 2017) is met behulp van het verkeersmodel berekend dat de N276 zelf (op wegvakniveau), op het wegvak tussen de Mitsubishi Avenue en de N297, in beide varianten de verwachte hoeveelheden verkeer op piekmomenten zou moeten kunnen verwerken met de huidige rijstrookindeling (één rijstrook per richting). De maximale wegvakcapaciteit van een enkele rijstrook bedraagt circa 1.800 PAE/uur. In scenario 3.1A bedraagt de maximale piekintensiteit op het zuidelijke deel van de N276 ruim 1.600 PAE/uur. In scenario 3.1B bedraagt de maximale piekintensiteit op de N276 per richting maximaal 1.200 PAE/uur.

Op basis van voornoemde rekenresultaten lijkt een verbreding naar 2*2 rijstroken op het wegvak N276 tussen Mitsubishi Avenue en N297 zodoende niet strikt noodzakelijk. Zeker in scenario 3.1B is ruimschoots voldoende restcapaciteit beschikbaar om het verkeer te kunnen verwerken. In scenario 3.1A benadert de verwachte verkeersintensiteiten op dit gedeelte van de N276 de maximale capaciteit. Aangezien de piekmomenten bij VDL Nedcar behoorlijk groot zijn en het aankomst- en vertrekpatroon van medewerkers niet dagelijks 100% vergelijkbaar is, kan deze benadering van de maximale capaciteit ook sneller leiden tot knelpunten in geval van grotere drukte of in geval van bijvoorbeeld calamiteiten op omliggende wegen (bijvoorbeeld A2). In dergelijke situaties leidt een kleine toename van verkeer al direct tot een knelpunt. Zodoende kan worden overwogen om in de nadere planvormingsfase (Milieueffectrapportage (MER) en PIP) alsnog deze variant te onderzoeken (Variant 3.1A onderverdelen in 3.1A1 en 3.1A2). Weliswaar vergt een verbreding tot meer ruimtebeslag en hogere kosten, het kan ook bijdragen aan een robuuster verkeerssysteem. Een dergelijke derde variant heeft geen invloed op eerder beschreven kruispuntconfiguraties.

5.4.2. Fietsstructuren

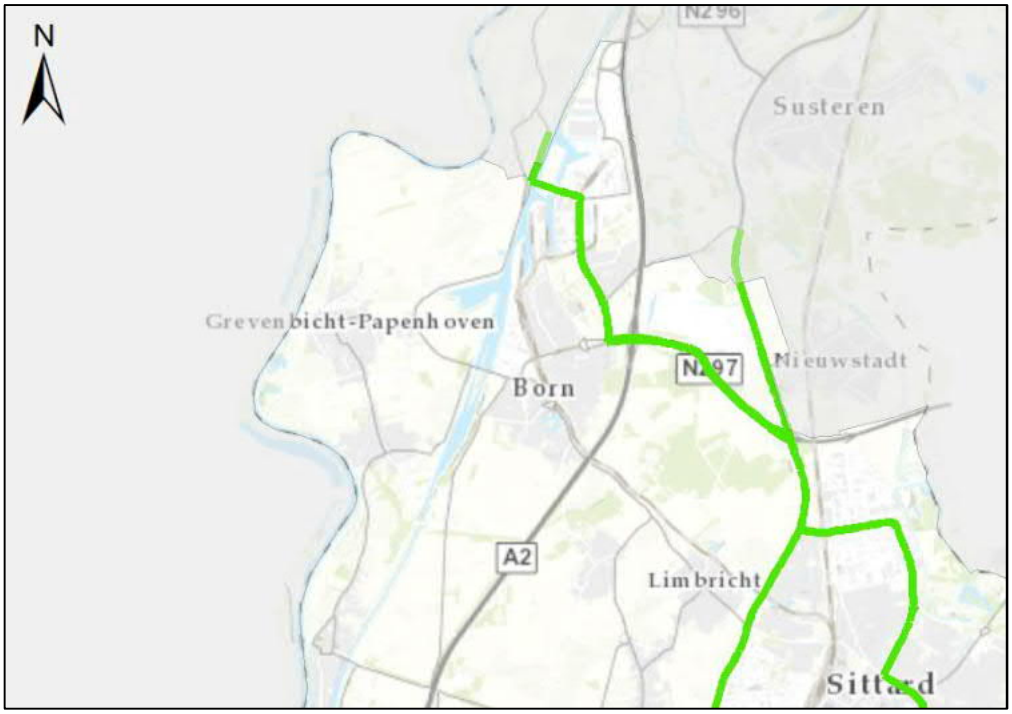
Op basis van voorgaande beschreven maatregelen zijn aanpassingen aan de fietsstructuur in de directe omgeving noodzakelijk. Langs de N276 is een volwaardige fietsstructuur wenselijk tussen Susteren en Sittard, die bij voorkeur volledig aan de oostzijde van de N276 is voorzien in twee richtingen. Op delen kan het bestaande fietspad aan de westzijde (eenrichting) worden behouden. Bij de nadere ontwerpuitwerking zal dit moeten worden bezien, mede in relatie tot het door VDL Nedcar te realiseren viaduct naar de Yard (i.v.m. GreenOK). Aanpassingen aan de fietsstructuur in het plangebied moeten zodoende aansluiten bij de uiteindelijke volledige structuur tussen Susteren en Sittard, waarbij ook aandacht moet zijn voor de verkeersveiligheid voor fietsverkeer op de aansluiting N276-Holtummerweg. Overigens zal dit onderdeel uitmaken van de visie die nog opgesteld gaat worden voor de volledige N276. Hiervoor start de provincie in 2019 een separate studie.

De fietsstructuur langs de N297 via de parallelweg (aan de zuidzijde) kan worden behouden. Tussen Nieuwstadt en Born is het wenselijk éénzijdig in twee richtingen te berijden fietspaden te realiseren aan de noordzijde van de Mitsubishi Avenue. Op het wegvak Hub van Doorneweg wordt dan een oversteek gerealiseerd om fietsers richting de Hub van Doorneweg en/of Born te faciliteren.

Op de fietsstructuren zal in de nadere ontwerpuitwerking worden bekeken of bijvoorbeeld ongelijkvloerse fietsvoorzieningen gewenst en/of noodzakelijk zijn om de verkeersveiligheid voor fietsverkeer te kunnen waarborgen / verbeteren. Dit is met name van belang om ook de verkeersveiligheid voor fietsers van en naar Nieuwstadt te borgen.

5.4.3. Landbouwverkeer

In het rapport Kwaliteitsnet Landbouwverkeer (RHDHDV, 28 juli 2016) is provincie breed, per RMO regio, inzicht gegeven in de wegen waar een goede afwikkeling van het landbouwverkeer noodzakelijk is. De N276 is één van deze wegen in de RMO regio Sittard-Geleen. Door de aanwezigheid van landbouwgebieden en loonwerkers in de directe omgeving is een robuuste structuur via de N276 noodzakelijk, mede omdat geschikte alternatieven ontbreken. Voorzieningen voor landbouwverkeer moeten passen bij toekomstige functie en gebruik van de N276 en in lijn zijn met de wensen van het Kwaliteitsnet Landbouwverkeer.



Figuur 24: Kwaliteitsnet landbouwverkeer, RMO Sittard-Geleen (Bron: RHDHV)

5.4.4. Aansluiting A2

RHDHV heeft op basis van het definitieve verkeersmodel en scenario 3.1 een doorrekening gemaakt om inzicht te geven in de noodzakelijk kruispuntindeling op het nieuw te bouwen viaduct over de A2. In de huidige configuratie is de N297 voorzien van een dubbele rijstrook rechtdoor, richting Born en een enkele rijstrook linksaf, richting A2 Zuid.

De conclusie uit deze doorrekening luidt als volgt: ‘Een gewijzigde rijstrookindeling bij de aansluiting Born, met twee rijstroken van de N297 richting de A2 zuid en één rijstrook van de N297 richting Born kan de huidige en toekomstige hoeveelheden verkeer goed verwerken, in tegenstelling tot de huidige indeling waarbij er tijdens het piekmoment van de uitstroom bij VDL/Nedcar wachtrijen ontstaan. Op de overige rijrichtingen leidt dit op geen enkel moment tot meer vertraging’. RHDHV adviseert derhalve om de voorgestelde aanpassing van de rijstrookindeling door te voeren (bron: Notitie RHDHV. Gewijzigde rijstrookindeling aansluiting Born, 27 februari 2018. Kenmerk T&PBF7084N001F1.0).

5.4.5. Kruispunt ‘Zuid’

Voor een optimale doorstroming van het verkeer en toekomstige robuustheid op het hele wegvak van de N297 is alsnog besloten om de zuidelijke VRI (aansluiting N297-Hub van Doorneweg-Langereweg) geheel te verwijderen en de aansluiting van de Langereweg ook op de OGK te realiseren. Deze kruising zal daardoor iets meer conflictpunten hebben, maar deze zijn wel gecentraliseerd op één locatie en conflicteren niet met het doorgaand verkeer op de N297. De uitvoeger op de N297 vanuit de richting A2 blijft wel behouden. Dit betekent dat de ontsluiting van het Amrath hotel, tankstation en het dierenasiel in de toekomst grotendeels via de nieuw te realiseren OGK zal verlopen. Voor een deel van dit bestemmingsverkeer leidt dit tot omrijafstanden.

5.5. Alternatieve ontsluitingsvarianten

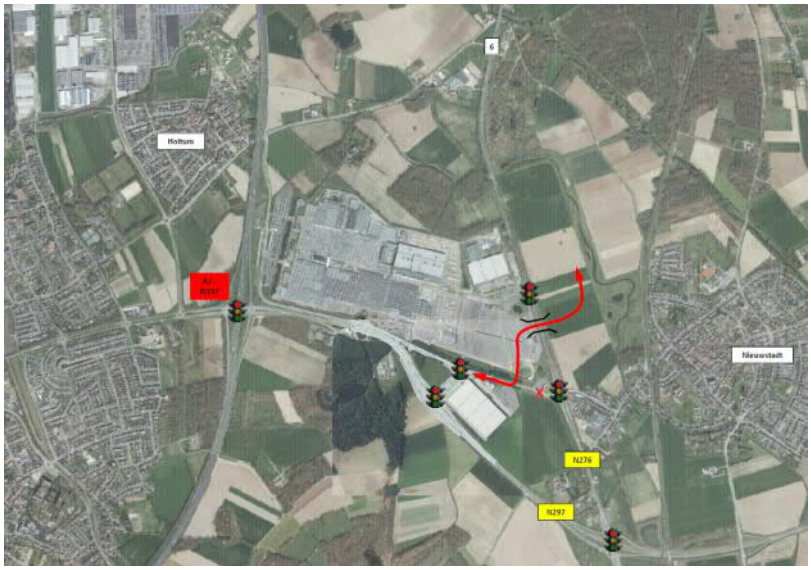
Ten tijde van de afronding van deze concretiseringsfase is meerdere malen met betrokken partijen overlegd of alle varianten voor de ontsluiting van VDL Nedcar voldoende zijn onderzocht en onderbouwd. Gedurende dit proces zijn nog enkele aanvullende varianten besproken om nader te beschouwen.

5.5.1. Mogelijkheden alternatieve ontsluiting P-terrein Yard

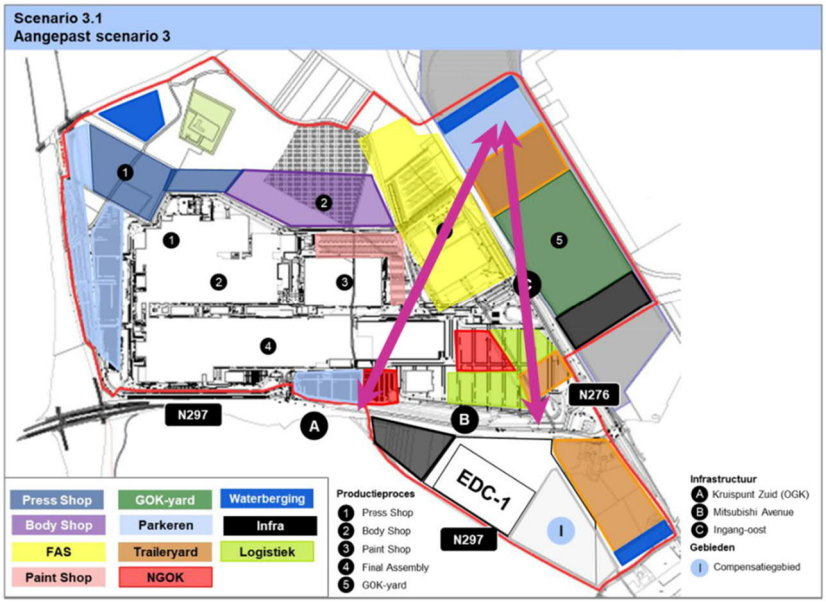
Ten tijde van de afronding van de Verkenningennota is door o.a. gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen de wens uitgesproken om te onderzoeken of er een mogelijkheid is om alle verkeer van en naar de Yard af te wikkelen via eigen terrein en richting de nieuwe OGK aan de zuidzijde van VDL Nedcar te leiden. Hiervoor zou dan ook gebruik moeten worden gemaakt van het nieuw te realiseren viaduct (voor GreenOK) over de N276.

Een dergelijke ontsluiting over eigen terrein past niet bij de uitgangspunten van het scenario 3. De fysieke ruimte op eigen terrein van VDL Nedcar is beperkt en hard nodig voor alle logistieke- en productiefuncties en –gebouwen, zoals ook uit het voorkeursscenario blijkt. Dit is ook in de Verkenningennota reeds onderkend. Een doorsnijding van dit terrein (en geprojecteerde gebouwen) door een volwaardige ontsluitingsweg zorgt voor onpraktische en ongewenste situaties voor alle logistieke- en productie activiteiten. Bovendien zorgt de bereikbaarheid van de Yard via het nieuwe viaduct voor een aantal praktische problemen.

Niet alleen moet er een fysieke scheiding komen tussen (Not)GreenOK voertuigen en regulier (openbaar) verkeer, wat zorgt voor complexe verkeersstromen. Ook kan het verkeer uit noordelijke richting niet rechtstreeks naar de Yard, maar moet dit verkeer extra omrijden om op de Yard te kunnen parkeren. Schematisch zijn de beperkingen van een weg in relatie tot noodzakelijke functies voor de uitbreiding van VDL Nedcar in navolgende afbeelding opgenomen.



Figuur 25: Schematische weergave alternatieve ontsluiting Yard via OGK en viaduct N276 (in rood)



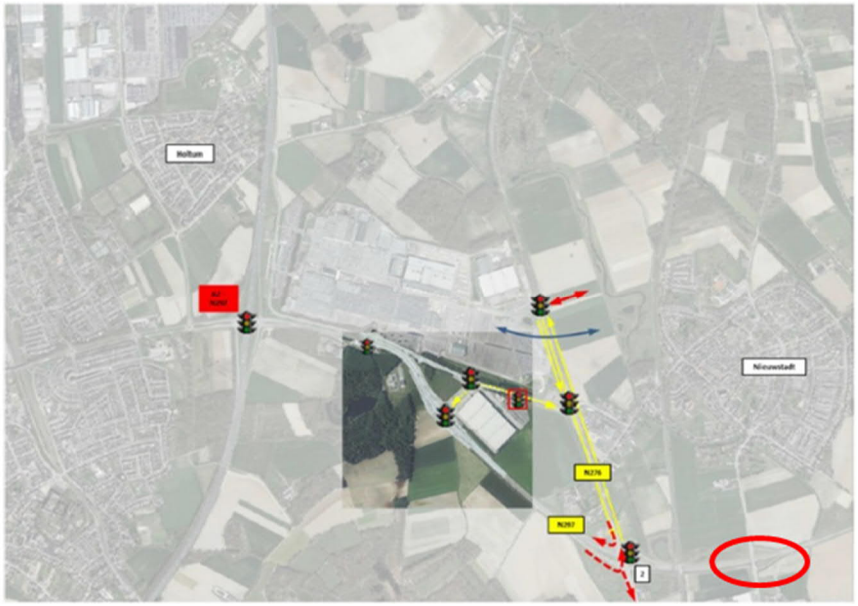
Figuur 26: Conflict infra op eigen terrein i.r.t. bebouwing terrein VDL Nedcar (bron: VDL Nedcar)

Ook vanuit verkeerskundig oogpunt is dit niet gewenst. Alle verkeer van en naar VDL Nedcar zou in dat geval afgewikkeld moeten worden via de nieuwe OGK en vanaf de Mitsubishi Avenue naar de diverse parkeerlocaties worden geleid. Een goede afstemming op deze locatie is, in combinatie met de ontsluitingen van het VDL Nedcar verkeer, hoe dan ook noodzakelijk. Bovendien is het ontsluiten van VDL Nedcar via één enkele aansluiting geen robuuste oplossing: mocht er een calamiteit gebeuren in de omgeving van de aansluiting, dan zijn er niet of nauwelijks alternatieve ontsluitingsmogelijkheden die de verkeersstromen van en naar VDL Nedcar kunnen verwerken. Overigens is het mogelijk om eventueel calamiteitenontsluitingen toe te voegen aan de zijde van bijvoorbeeld de Holtummerweg en/of de N276.

De combinatie van genoemde ruimtelijke onmogelijkheden en verkeerskundige nadelen heeft er toe geleid dat deze ontsluiting niet wenselijk en haalbaar is geacht en zodoende niet verder is onderzocht.

5.5.2. Mogelijkheden vierpuntsaansluiting Nusterweg

Eveneens is door gemeente Echt-Susteren verzocht te onderzoeken of het opwaarderen van de aansluiting Nusterweg op de N297 bijdraagt aan een betere verkeersafwikkeling voor onder andere Nieuwstadt.



Figuur 27: Aansluiting Nusterweg (rood omcirkeld) i.r.t. VDL Nedcar

Op basis van voornoemd verzoek is op quickscan basis beoordeeld in welke mate een opwaardering van de huidige aansluiting Nusterweg tot volledige (vierpunts) aansluiting bijdraagt aan een betere bereikbaarheid van het gebied. Geconcludeerd is dat een dergelijke aanpassing van de aansluiting weliswaar bijdraagt aan een verlichting van de verkeersdruk op een deel van de N276 en op de aansluiting N297-N276, maar dat dit op andere plekken weer leidt tot meer verkeer. Met name de verkeersstromen in Sittard en Nieuwstadt wijzigen hierdoor, waardoor mogelijk andere belangen worden geschaad. Ook de technische haalbaarheid van een opwaardering van deze aansluiting is lastig, mede vanwege de benodigde in- en uitvoeglengtes in relatie tot de bestaande aansluiting ter hoogte van de N276-N297. Completering van de aansluiting Nusterweg op de N297 is ook voor de gemeente Sittard-Geleen van groot belang. De gemeente heeft echter ook andere (infrastructurele) opgaven.

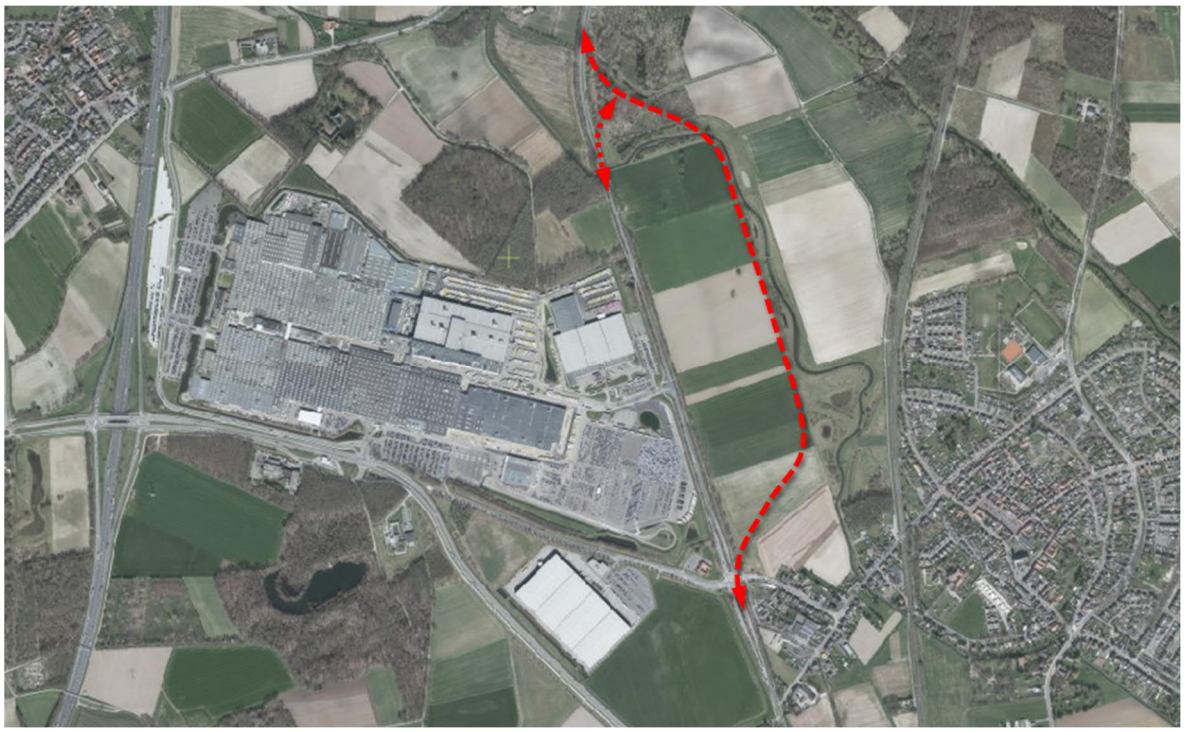
Opwaardering van de aansluiting is zodoende niet direct gerelateerd aan de uitbreiding van VDL Nedcar, maar maakt onderdeel uit van de eerder genoemde visie op de volledige N276, waarvoor in 2019 door de provincie Limburg een studie wordt opgestart. Afgesproken is dat in het kader van deze studie wordt onderzocht of completering van de aansluiting Nusterweg, in relatie tot de visie op de volledige N276, gewenst danwel haalbaar is.

5.5.3. Mogelijkheden aanleg randweg Yard

Als gevolg van het vervallen van de Car Handling Terminal (CHT), zoals in 4.6 omschreven, biedt een spooraansluiting geen belemmering in de bereikbaarheid en bruikbaarheid van Yard E. Mede als gevolg daarvan heeft gemeente Echt-Susteren geopperd om te onderzoeken of de aanleg van een randweg aan de oostelijke randzone van Yard E kan bijdragen aan een betere bereikbaarheid van zowel VDL Nedcar als Nieuwstadt. Met het realiseren van een randweg ontstaat één aaneengesloten bedrijventerrein, waardoor de realisatie van een viaduct over de bestaande N276 niet noodzakelijk is. Bij aanleg van een spooraansluiting en CHT was dit geen optie in verband met de aanwezigheid van een of meerdere sporen. De bereikbaarheid van VDL Nedcar zal in dat geval via de N297 plaatsvinden via de geplande ongelijkvloerse kruising en vervolgens via interne infrastructuur. Aan de oostzijde, ter hoogte van Nieuwstadt, zal in dat geval geen ontsluiting van VDL Nedcar gerealiseerd worden waardoor de overlast voor inwoners van Nieuwstadt wordt beperkt. Dit is een expliciete wens van gemeente Echt-Susteren.

Aangezien het realiseren van een randweg zowel positieve (o.a. ontsluiting voor Nieuwstadt) als negatieve (o.a. natuur) omgevingseffecten lijkt te hebben, is deze als extra variant op de voornoemde ontsluitingsvarianten uit de Verkenningennota niet ondenkbaar. Ook voor diverse bedrijfsmatige aspecten van VDL Nedcar zijn immers zowel positieve als negatieve effecten te verwachten, die niet zonder meer als onhaalbaar te beschouwen zijn. Naar aanleiding van deze toevoeging is vanuit VDL Nedcar geopperd om op de variant randweg nog een subvariant te onderzoeken, waarin het aan de noordoostzijde van het bedrijventerrein voor uitsluitend personenverkeer *wel* mogelijk is om het parkeerterrein op Yard E te bereiken. Ook in deze subvariant wordt het vrachtverkeer van en naar VDL Nedcar niet meer via de N276 afgewikkeld, maar primair via de N297.

Op basis van voornoemde wensen van Echt-Susteren en VDL Nedcar is het wenselijk deze randweg in een nadere planvorming alsnog als twee subvarianten te onderzoeken (één zonder aansluiting op de randweg, en één met noordelijke aansluiting). Ten behoeve van deze vervolgfase (ontwerp en planologische procedures) dienen de uitgangspunten voor de interne en externe ontsluitingsstructuur nader te worden bepaald. Hierbij valt te denken aan o.a. wegprofiel, toegangen voor personeel, kruispuntconfiguraties etc.). Ook moeten hiervoor dan nog aanvullende verkeersmodelberekeningen worden uitgevoerd.



Figuur 28: Globaal tracé randweg Yard E

6. Resumé

6.1. Conclusies en bevindingen

Op basis van resultaten van de diverse onderzoeken en berekeningen kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de ontwikkelingen in de omgeving van VDL Nedcar aanzienlijke toenames in verkeersstromen te verwachten zijn. Aan de hand van een vijftal ruimtelijke scenario's zijn afwegingen gemaakt voor de meest gewenste inrichting van het toekomstige fabrieksterrein van VDL Nedcar, indien een productiecapaciteit van 400.000 voertuigen per jaar wordt bereikt. Op basis van een integrale afweging van diverse ruimtelijke en bedrijfs(economische) aspecten is scenario 3 als meest kansrijke scenario geselecteerd. Op basis van diverse nadere analyses en gewijzigde inzichten en uitgangspunten (o.a. vervallen CHT) is uiteindelijk een geoptimaliseerd scenario 3.1 als voorkeursscenario benoemd. De resultaten van deze bevindingen zijn allen opgenomen in de Verkenningennota 2017.

De aannames die ten tijde van de beoordeling van scenario's in het kader van de Verkenningennota 2017 zijn gedaan, zijn vervolgens met behulp van het geactualiseerde verkeersmodel van de Westelijke Mijnstreek doorgerekend. Uit deze doorrekening is gebleken dat er neveneffecten optreden voor wat betreft het gebruik van de Mitsubishi Avenue. Omdat er vanuit verkeerskundig- en omgevingsoogpunt geen aanleiding is om het gebruik van de Mitsubishi Avenue onmogelijk te maken, zijn voor wat betreft de verkeerskundige doorrekening van kruispuntmaatregelen beide varianten volwaardig beschouwd, zijnde scenario 3.1A (oorspronkelijke routing N297-N276) en scenario 3.1B (routing N297-Mitsubishi Avenue-N276). Uit deze berekeningen is gebleken dat de vormgeving van de kruispunten op de N297 en N276 in beide varianten enigszins van elkaar afwijken, maar niet dusdanig afwijken dat deze niet haalbaar of onderscheidend zijn. Beide varianten hebben voor- en nadelen ten opzichte van elkaar. Ook is geconcludeerd dat de afwikkeling van het verkeer naar Yard E over eigen terrein van VDL Nedcar niet haalbaar is geacht. De ruimtelijke mogelijkheden voor productie- en logistieke activiteiten worden hierdoor te ingrijpend aangetast. Ook het opwaarderen van de aansluiting Nusterweg valt buiten de onderzoeksvraag.

Belangrijkste bevinding naar aanleiding van de definitieve verkeersmodelberekeningen is dat, in tegenstelling tot de verwachtingen die ten tijde van de Verkenningennota 2017 zijn uitgesproken, een verdubbeling van de N276 (tussen N297 en Mitsubishi Avenue) naar 2*2 rijstroken niet strikt noodzakelijk lijkt te zijn. De capaciteit van de bestaande indeling met één rijstrook per rijrichting lijkt toereikend om het verkeer op wegvakniveau af te wikkelen, maar zit qua intensiteit/capaciteit verhouding tegen de grens. Ombouw naar een wegprofiel met 2*1 rijstroken (met fysieke middenberm) is wenselijk om de verkeersveiligheid en doorstroming te waarborgen.

Het voornoemde betekent dat er vanuit verkeerskundig oogpunt geen directe noodzaak aanwezig lijkt om de weg te verbreden, waardoor grondverwerving kan worden beperkt. Omdat de capaciteitsgrens echter wordt benadert, kan alsnog worden overwogen om voor verdubbeling van het aantal rijstroken te kiezen, om in geval van calamiteiten of anderszins grotere drukte het verkeer alsnog voldoende te kunnen afwikkelen. In de nadere planvorming (MER en PIP) moet worden beschouwd wat de mate van omgevingshinder (o.a. geluid en luchtkwaliteit) als gevolg van de uitbreiding van VDL Nedcar op bijvoorbeeld nabijgelegen woningen is. In dat kader kan vervolgens ook de afweging worden gemaakt in welke mate een robuuster verkeerssysteem wel of niet te verantwoorden is.

Onder andere het vervallen van de CHT heeft er toe geleid dat door gemeente Echt-Susteren een aanvullende variant, in de vorm van een randweg aan de oostelijke randzone van Yard E, is ingebracht. Ook deze variant lijkt op voorhand niet onhaalbaar te zijn, waardoor besloten is om deze nader te onderzoeken. Ook een subvariant met een noordelijke ontsluiting op de randweg voor personenverkeer (werknemers VDL Nedcar) is toegevoegd aan de oorspronkelijke ontsluitingsvarianten. In beide varianten sluit de Mitsubishi Avenue niet aan op de N276 / randweg.

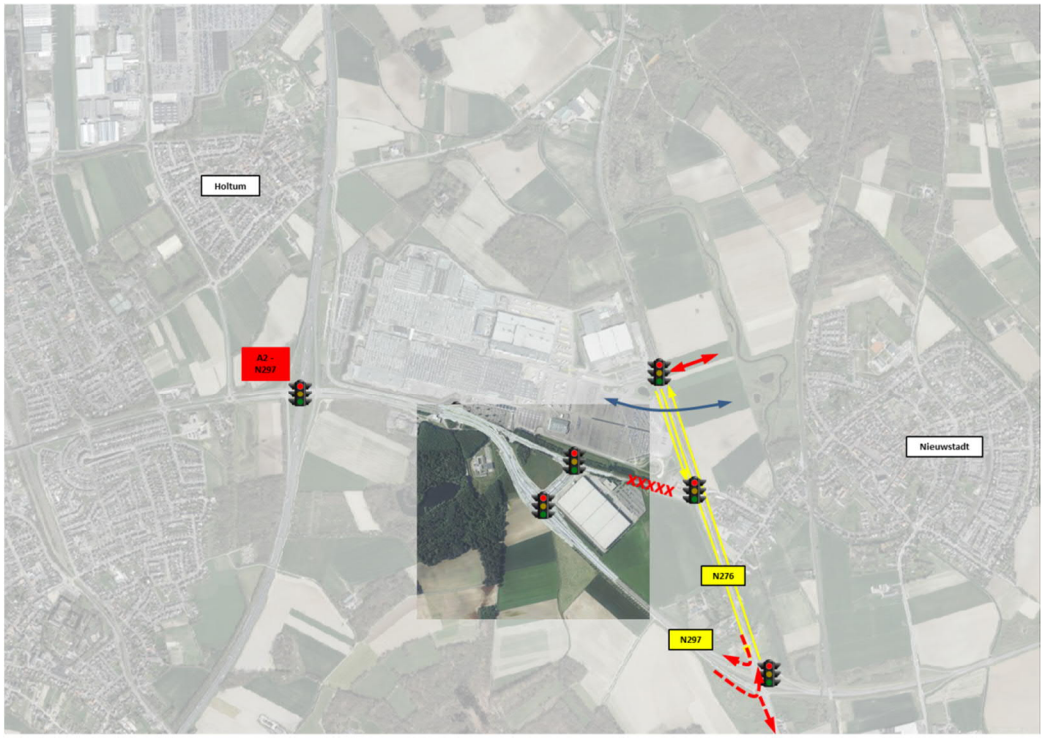
Ten tijde van de afronding van de onderzoeken ten behoeve van deze concretiseringsfase heeft de provincie Limburg een nieuwe Mobiliteitsvisie vastgesteld ('Slim op weg naar morgen, d.d. 23-02-2018). Bij de nadere planvorming van de ontwikkeling van VDL Nedcar (milieueffectrapportage en provinciaal inpassingsplan) worden de ambities uit deze mobiliteitsvisie nader onderzocht en waar mogelijk als onderdeel van het planvoornemen geïntegreerd. Hierbij valt te denken aan onder andere mobiliteitsbeïnvloedende maatregelen en optimalisaties in duurzame logistieke stromen. Ondanks deze visie blijft de noodzaak voor de beschreven infrastructurele ontwikkelingen aanwezig. Eventuele extra mobiliteitsmaatregelen kunnen bijdragen aan de verlichting van verkeersdruk en het beperken van omgevingshinder als gevolg van wegverkeer.

6.2. Aanbevelingen

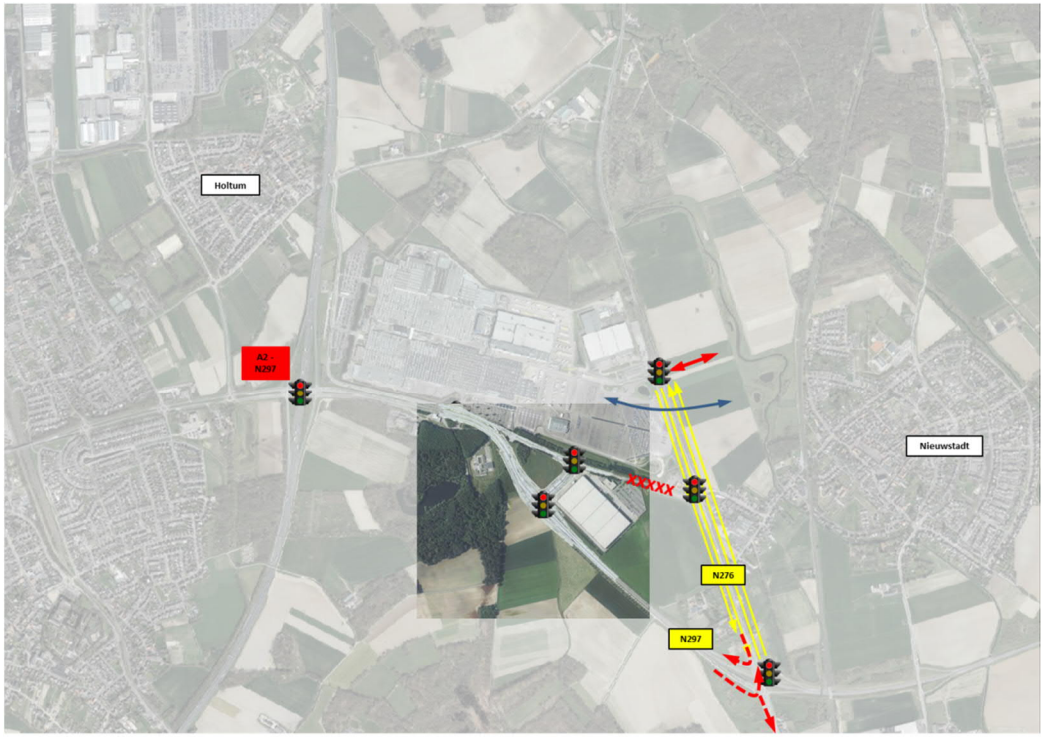
Op basis van de resultaten van voorgaande berekeningen kunnen in een vervolgfase ontwerpen worden uitgewerkt om zowel de ruimtelijke, financiële, planologische als milieutechnische impact nader te kunnen beschouwen. In deze fase kan ook de definitieve inpassing van de fietsvoorzieningen en parallelvoorzieningen nader worden vormgegeven, zowel vanuit oogpunt van verkeersveiligheid als vanuit doorstroming. Op basis van voorgaande bevindingen is nadere uitwerking en onderzoek dan ook noodzakelijk / gewenst voor een vijftal varianten:

- Variant 3.1A1: Variant via N276, met 2*1 rijstroken op de N276 tussen Mitsubishi Avenue en N297.
- Variant 3.1A2: Variant via N276, met 2*2 rijstroken op de N276 tussen Mitsubishi Avenue en N297.
- Variant 3.1B: Variant met medegebruik van de Mitsubishi Avenue als hoofdontsluitingsstructuur. (De wijze van ontsluiten van EDC1 (Mitsubishi) en eventuele uitbreiding van VDL Nedcar op IPS dient nog nader te worden gedetailleerd. Mogelijk is een VRI hier ook wenselijk in deze variant).
- Variant 3.1C1: Variant met randweg Yard, zonder noordelijke aansluiting.
- Variant 3.1C2: Variant met randweg Yard, mét noordelijke aansluiting.

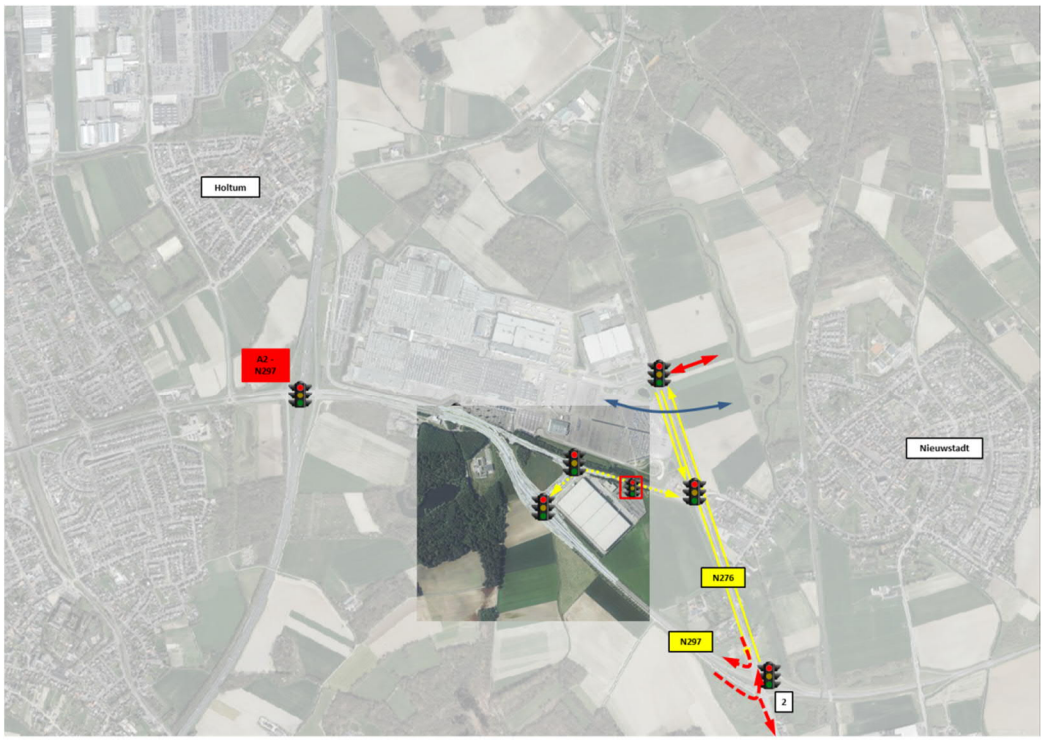
Modelmatig zijn deze varianten in navolgende figuren gevisualiseerd, hierbij is hoofdzakelijk inzicht verschaft in de hoofdinfrastructuur. Eventuele aanvullende fietsvoorzieningen zijn hierin nog niet opgenomen. In de nadere uitwerking van het ontwerp en maatregelen worden robuuste voorzieningen voor het fietsverkeer nader onderzocht



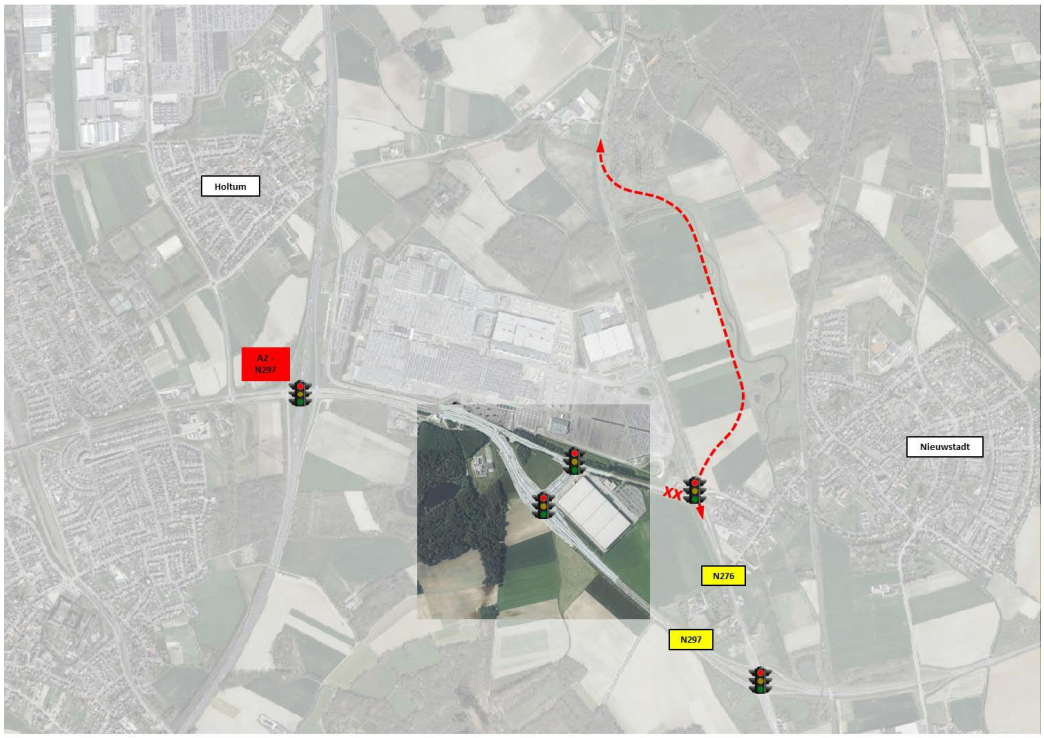
Maatregelen scenario 3.1A1



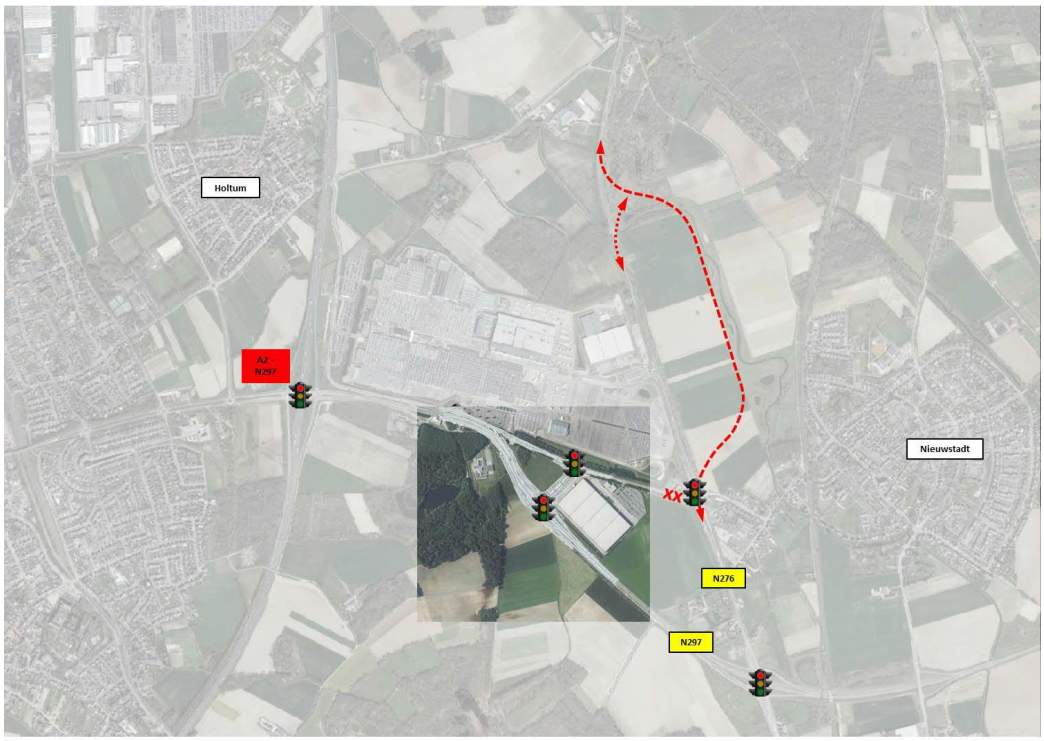
Maatregelen scenario 3.1A2



Maatregelen scenario 3.1B



Maatregelen scenario 3.1C1



Maatregelen scenario 3.1C2

Modelberekeningen VDL Nedcar 2019 (RHDHV, 2019)

RAPPORT

Modelberekeningen VDL Nedcar 2019

Klant: Provincie Limburg

Referentie: BF7084TPRP1906031355

Status: Finale versie/P01.01

Datum: 03-06-19

Royal HaskoningDHV

Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Amerikalaan 110
6199 AE MAASTRICHT AIRPORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 78 48 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Modelberekeningen VDL Nedcar 2019
Ondertitel:	
Referentie:	BF7084TPRP1906031355
Status:	P01.01/Finale versie
Datum:	03-06-19
Projectnaam:	Modelberekeningen VDL Nedcar
Projectnummer:	BF7084
Auteur(s):	Sander Hoen

Opgesteld door:	Sander Hoen
Gecontroleerd door:	Lucien de Baere
Datum/Initialen:	03-06-2019/ LdB
Goedgekeurd door:	Albert Erhardt
Datum/Initialen:	03-06-2019 / AE



Classificatie
Projectgerelateerd

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Statische modelberekeningen**	**3**
1.1	Basisjaar 2016	3
1.2	Referentiesituatie 2030	4
1.3	Varianten 2030	6
1.3.1	Variant A1	6
1.3.2	Variant A2	8
1.3.3	Variant B	9
1.3.4	Variant C1	11
1.3.6	Variant C2	13
2	**Dynamische modelberekeningen**	**15**
2.1	Spitsprofielen	15
2.2	Basisjaar 2016	16
2.3	Referentiesituatie 2030	17
2.4	Varianten 2030	19
2.4.1	Variant A1	19
2.4.2	Variant A2	20
2.4.3	Variant B	21
2.4.4	Variant C1	23
2.4.5	Variant C2	25
2.5	Trajecten	27
2.6	Netwerkprestaties	28
3	**Conclusie**	**29**

Bijlagen

Bijlage 1: Trajecten

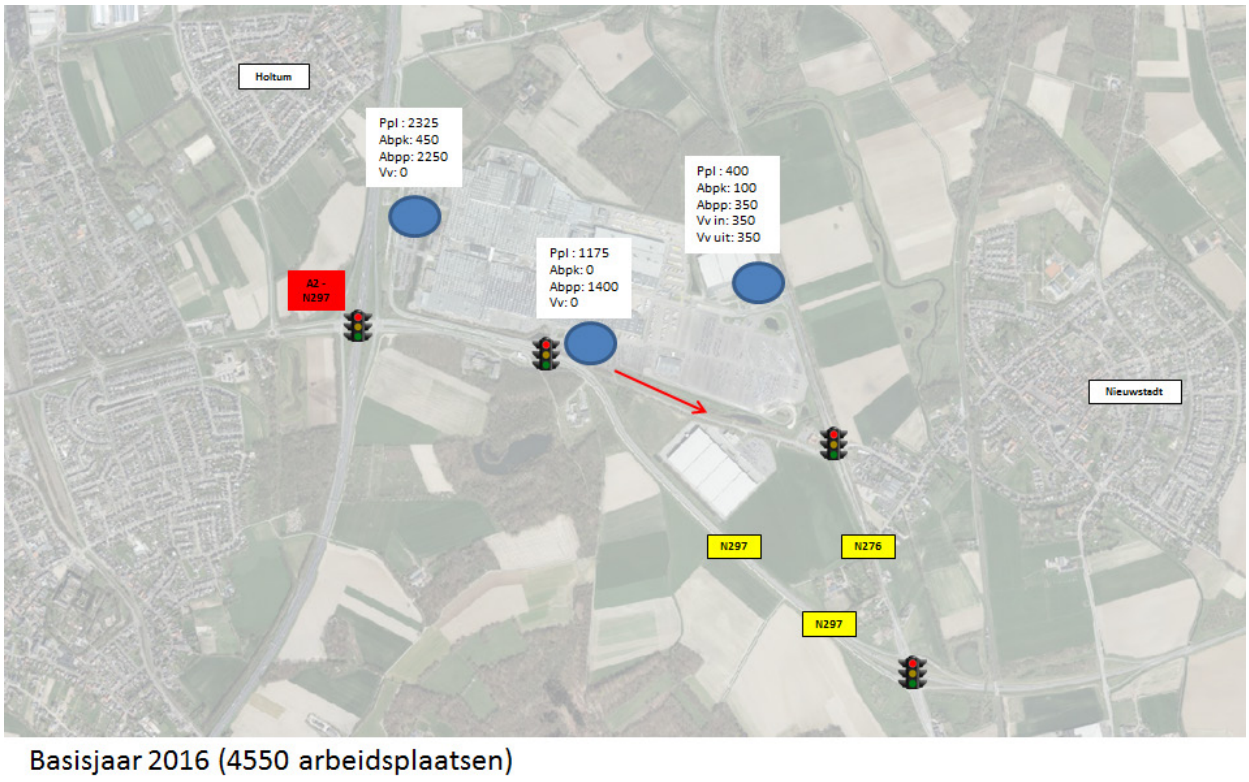
Bijlage 2: Opstellengtes o.b.v. Coconberekeningen

1 Statische modelberekeningen

Een mogelijke uitbreiding van VDL Nedcar leidt tot een toename van de verkeersintensiteiten in de omgeving. Om de verwachte verkeershoeveelheden te kunnen verwerken zijn een aantal ruimtelijke en ontsluitingsvarianten opgesteld. Met behulp van verkeersmodelberekeningen hebben we onderzocht hoe de verschillende varianten verkeerskundig scoren qua verkeersafwikkeling en doorstroming en welke kruispuntontwerpen noodzakelijk zijn.
Voor de statische modelberekeningen is gebruik gemaakt van het Verkeermodel Westelijke Mijnstreek dat RHDHV gebouwd heeft in opdracht van de Provincie Limburg en de gemeenten Sittard-Geleen, Beek, Stein en Schinnen. Het model is in 2017 geactualiseerd en voor deze studie zijn de ritten van en naar VDL Nedcar aangepast middels handmatige bewerkingen van de matrices.

1.1 Basisjaar 2016

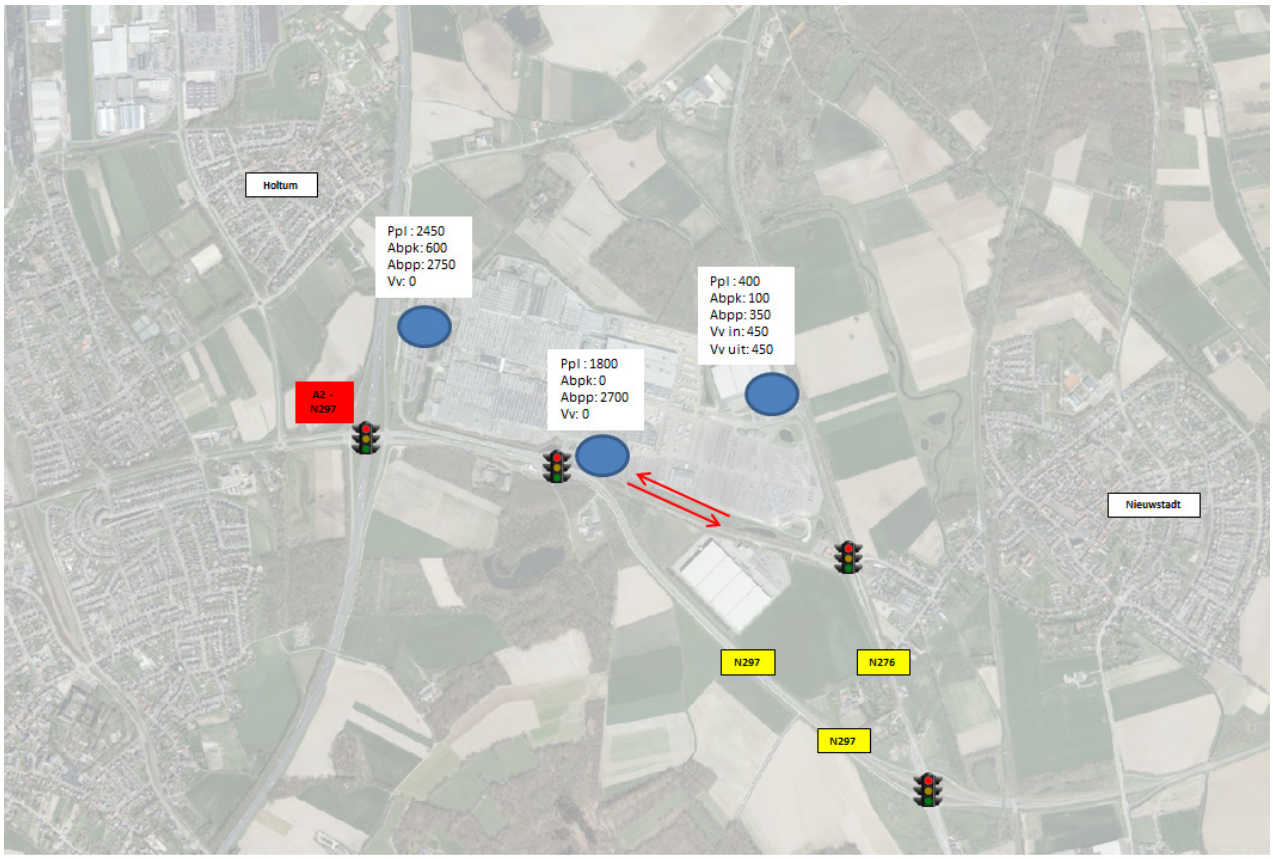
In het basisjaar 2016 is rekening gehouden met 4.550 arbeidsplaatsen bij VDL Nedcar.
De ontsluiting van VDL Nedcar vindt plaats conform de onderstaande afbeelding, waarbij de Mitsubishi alleen gebruikt kan worden om het terrein van VDL Nedcar te verlaten, niet om het terrein te bereiken.



Figuur 1: Ontsluiting in Basisjaar 2016

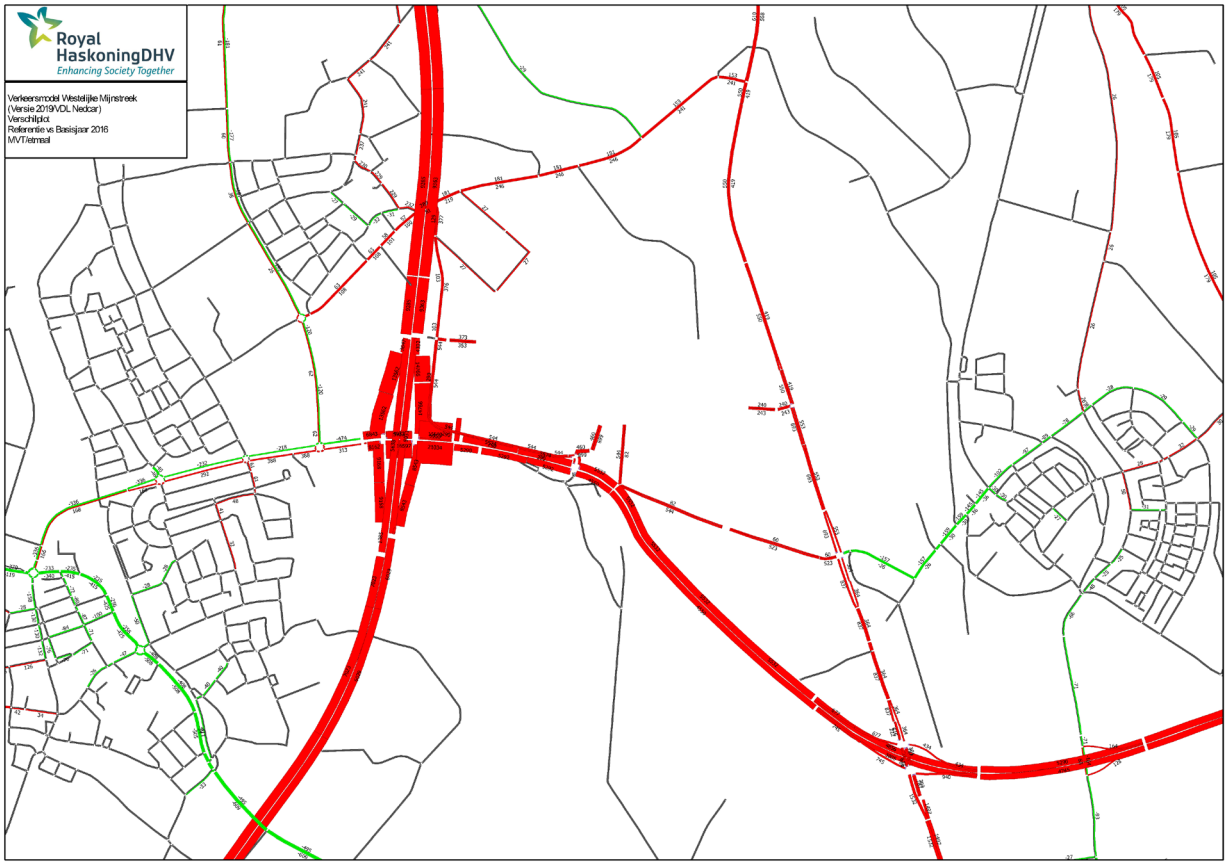
1.2 Referentiesituatie 2030

In de referentiesituatie 2030 is rekening gehouden met 6.500 arbeidsplaatsen bij VDL Nedcar.
De ontsluiting van VDL Nedcar vindt plaats conform de onderstaande afbeelding, waarbij de Mitsubishi Avenue zowel gebruikt kan worden om het terrein van VDL Nedcar te bereiken als om het terrein te verlaten.



Figuur 2: Ontsluiting in Referentiesituatie 2030

In onderstaande verschilplot is het effect weergegeven van de referentiesituatie 2030 ten opzichte van het basisjaar 2016. Rood betekent een verkeerstoename, groen betekent een verkeersafname.



Figuur 3: Verschilplot Referentiesituatie 2030 t.o.v. Basisjaar 2016

Er is duidelijk een verkeerstoename te zien als gevolg van:

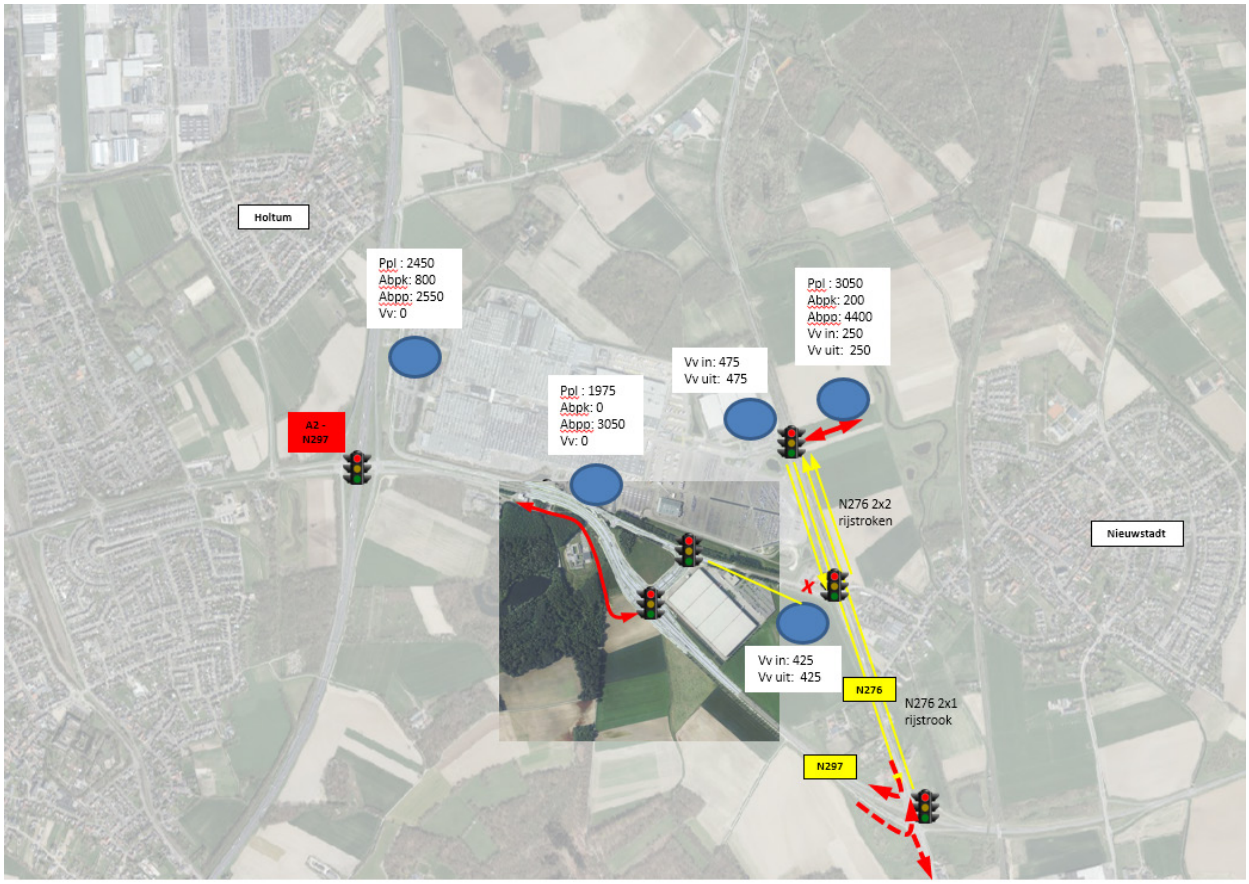
- Autonome groei van het verkeer tussen 2016 en 2030.
- Verbreding van de A2 tussen ’t Vonderen en Kerensheide.
- Voltooiing van de BPL, waardoor de route via de N297 interessanter wordt voor een deel van Parkstad van en naar de A2.
- Toename van het aantal arbeidsplaatsen bij VDL Nedcar van 4.550 naar 6.500.

1.3 Varianten 2030

In alle varianten voor 2030 is rekening gehouden met 11.000 arbeidsplaatsen bij VDL Nedcar.
De ontsluiting verschilt per variant, waarbij telkens rekening wordt gehouden met de aanleg van een nieuwe ongelijkvloerse kruising (OGK) op de N297 ten zuidwesten van het gebouw van Mitsubishi.
In deze varianten wordt rekening gehouden met een totale verkeersproductie/-attractie bij VDL Nedcar van 15.500 personenauto's per etmaal en 2.300 vrachtauto's per etmaal.
Tijdens de ploegenwissels wordt rekening gehouden met ruim 3.000 aankomende personenauto's en ruim 3.000 vertrekkende personenauto's. De resterende 3.500 personenautobewegingen vinden verdeeld over de rest van de dag plaats met het zwaartepunt tijdens de reguliere ochtend- en avondspits.
Het vrachtverkeer kent geen duidelijk spitsverloop en vindt gedurende de gehele dag plaats.

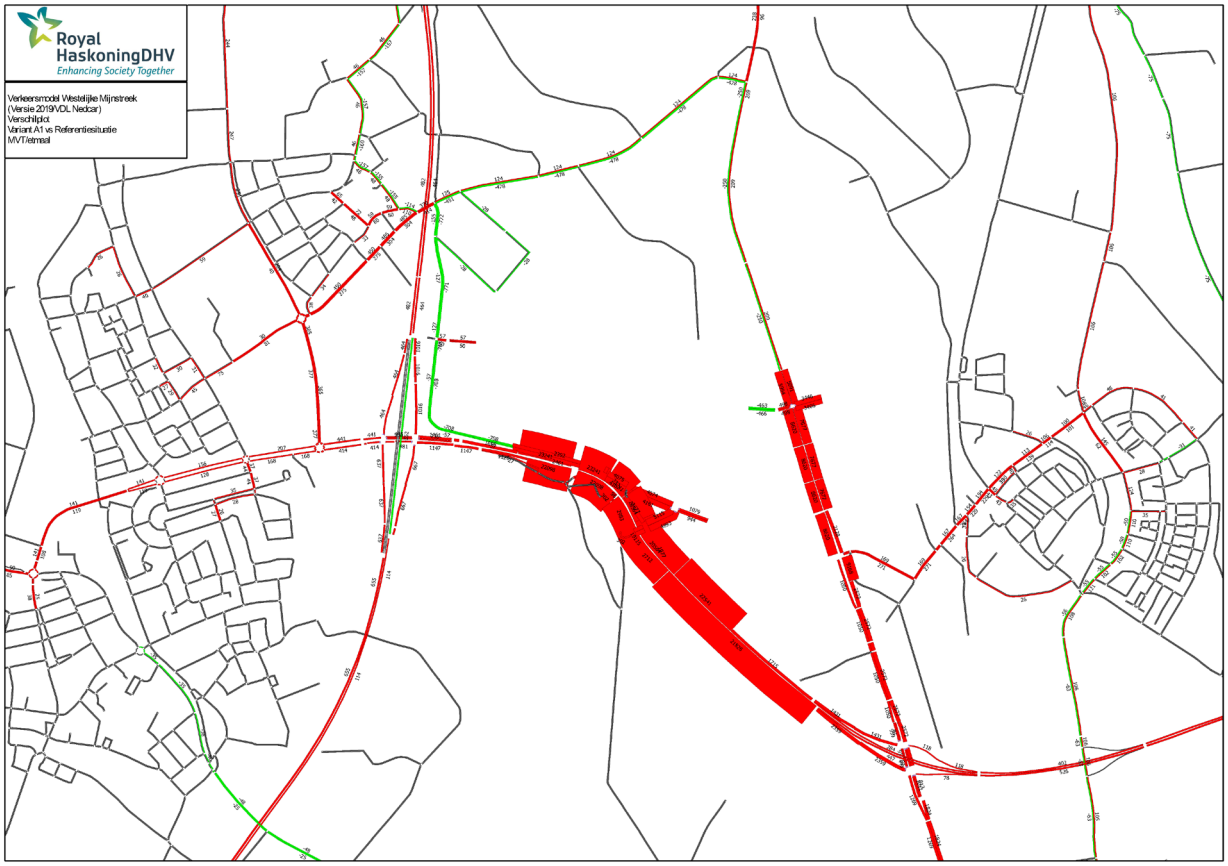
1.3.1 Variant A1

In variant A1 is de Mitsubishi Avenue niet meer aangesloten op de N276. Alle verkeer van en naar VDL Nedcar wikkelt af via de nieuwe ongelijkvloerse kruising op de N297, met uitzondering van de uitbreidingen op de Yard. Deze ontsluiten direct via de N276.



Figuur 4: Ontsluiting in Variant A1 2030

In onderstaande verschilplot is het effect weergegeven van Variant A1 ten opzichte van de referentiesituatie 2030. De dikke rode balken op de N297 en de N276 worden veroorzaakt doordat hier wegvakken zijn vervangen door nieuwe wegvakken. De dikte van deze balken is dus niet representatief voor de te verwachten verkeerstoename.

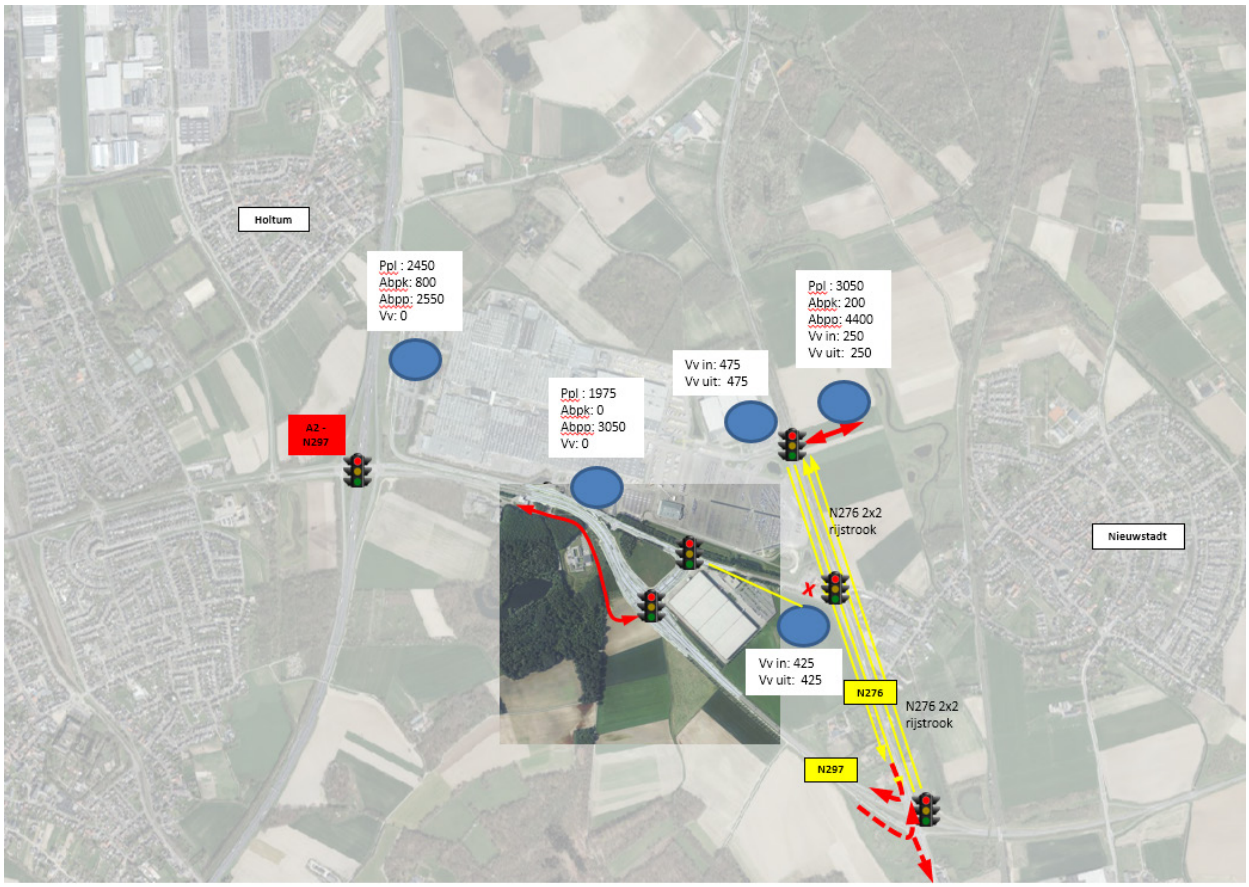


Figuur 5: Verschilplot Variant A1 t.o.v. Referentiesituatie 2030

Er is een duidelijke verkeerstoename zichtbaar in alle windrichtingen door de groei van VDL Nedcar van 6.500 naar 11.000 arbeidsplaatsen. Doordat de groei voornamelijk op de Yard plaatsvindt en de Yard in deze variant direct is aangesloten op de N276 is de verkeerstoename hier het grootst.

1.3.2 Variant A2

In variant A2 is de N276 tussen de kruispunten met Aan de Linde en de N297 in beide richtingen voorzien van twee rijstroken. Verder is deze variant identiek aan variant A1.

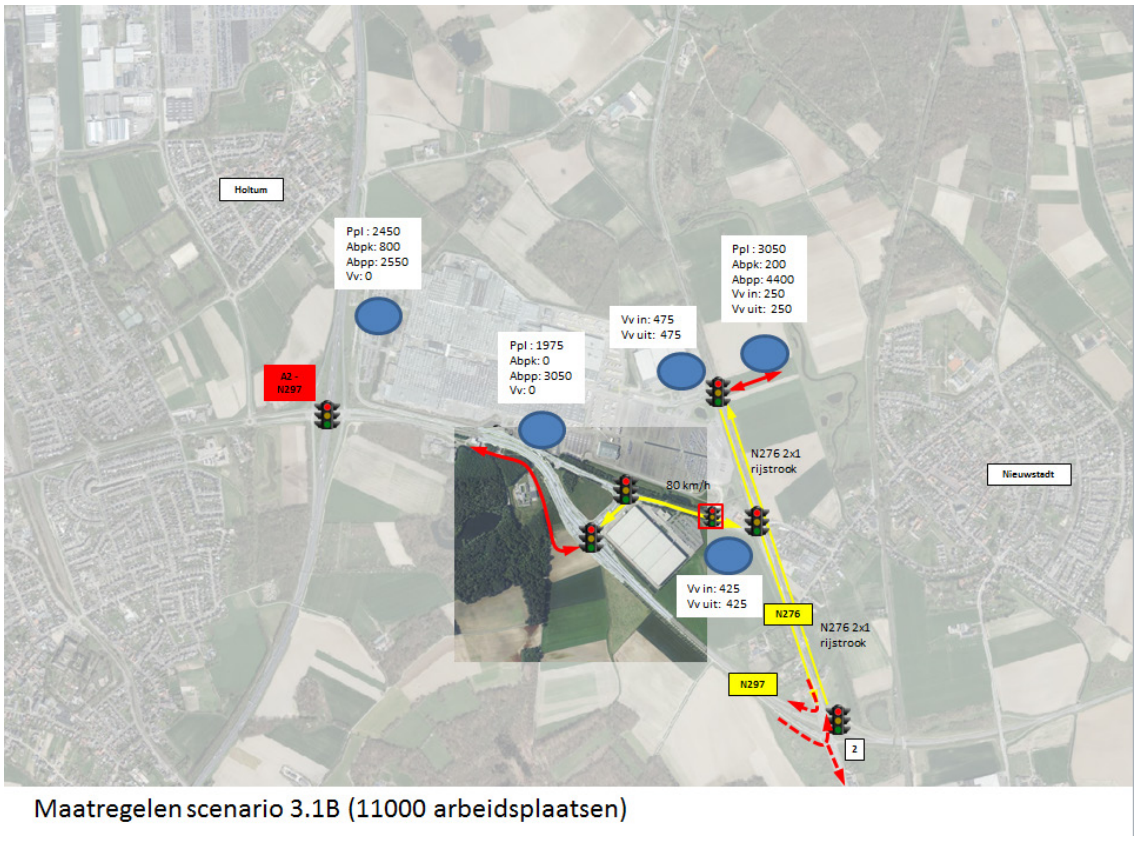


Figuur 6: Ontsluiting in Variant A2 2030

De statische modelberekeningen laten geen verschil zien tussen variant A1 en A2. Het vergroten van de capaciteit op wegvakniveau, door de N276 tussen Aan de Linde en de N297 te voorzien van 2x2 rijstroken leidt niet tot andere verkeersstromen.

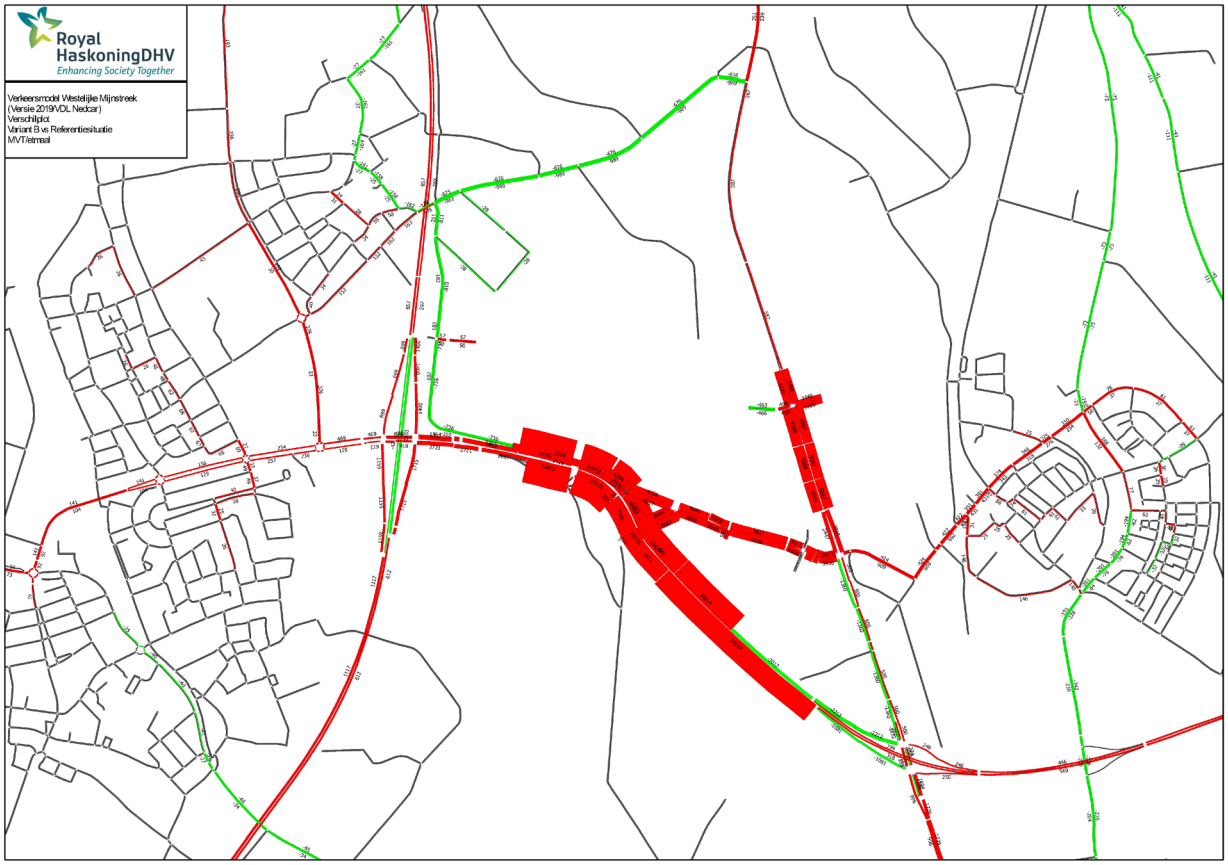
1.3.3 Variant B

In variant B is er sprake van een doorgaande route via de Mitsubishi Avenue die aansluit op de N276. Verkeer tussen de Yard / N276 Noord en de A2 maakt grotendeels gebruik van deze route in plaats van de route via de N297. Hierdoor worden de nieuwe ongelijkvloerse kruising (OGK) op de N297 en de kruispunten op de Mitsubishi Avenue zwaarder belast.



Figuur 7: Ontsluiting in Variant B 2030

In onderstaande verschilplot is het effect weergegeven van Variant B ten opzichte van de referentiesituatie 2030.
De dikke rode balken op de N297 en de N276 worden veroorzaakt doordat hier wegvakken zijn vervangen door nieuwe wegvakken. De dikte van deze balken is dus niet representatief voor de te verwachten verkeerstoename.

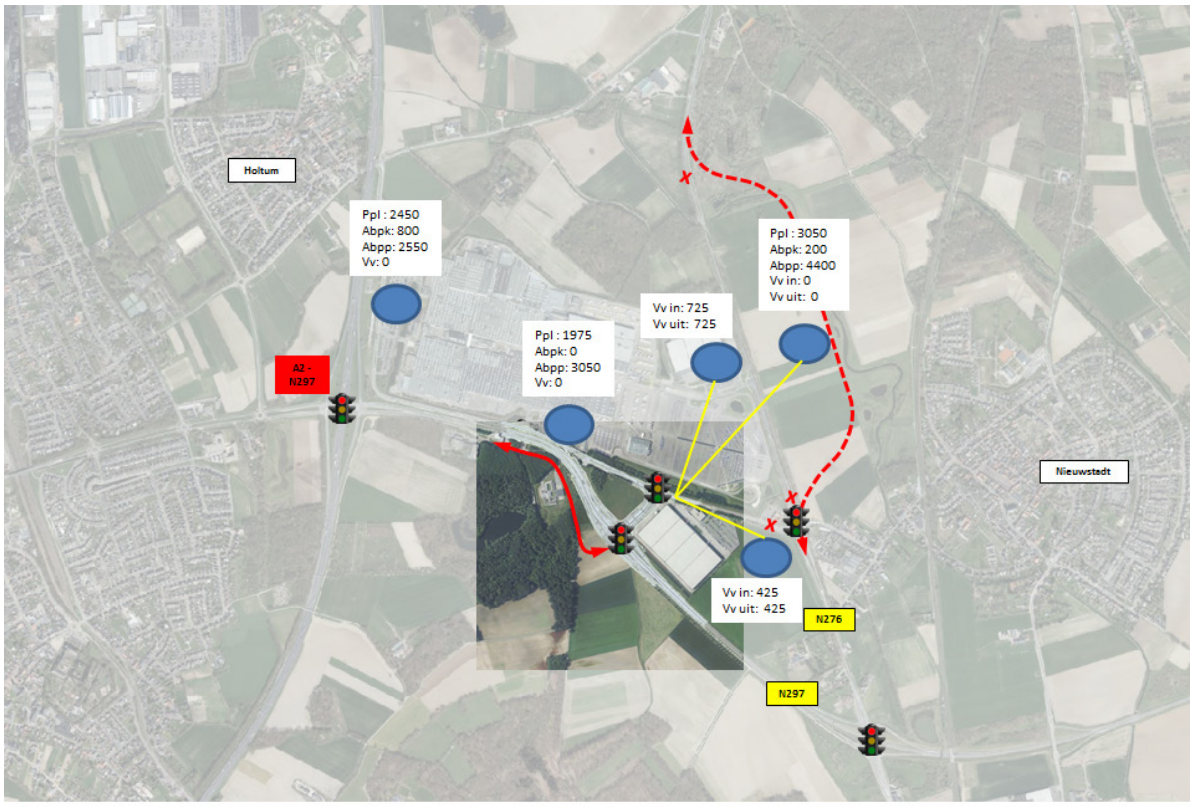


Figuur 8: Verschilplot Variant B t.o.v. Referentiesituatie 2030

Er is een duidelijke verkeerstoename zichtbaar in alle windrichtingen door de groei van VDL Nedcar van 6.500 naar 11.000 arbeidsplaatsen. Doordat de Mitsubishi Avenue in deze variant de snelste route vormt tussen de Yard en de A2 wordt deze veel gebruikt door doorgaand verkeer, in plaats van de gebruikelijk route via de N297. Hierdoor rijdt er ook iets meer verkeer via de A2 dan via de N276 dan in variant A.

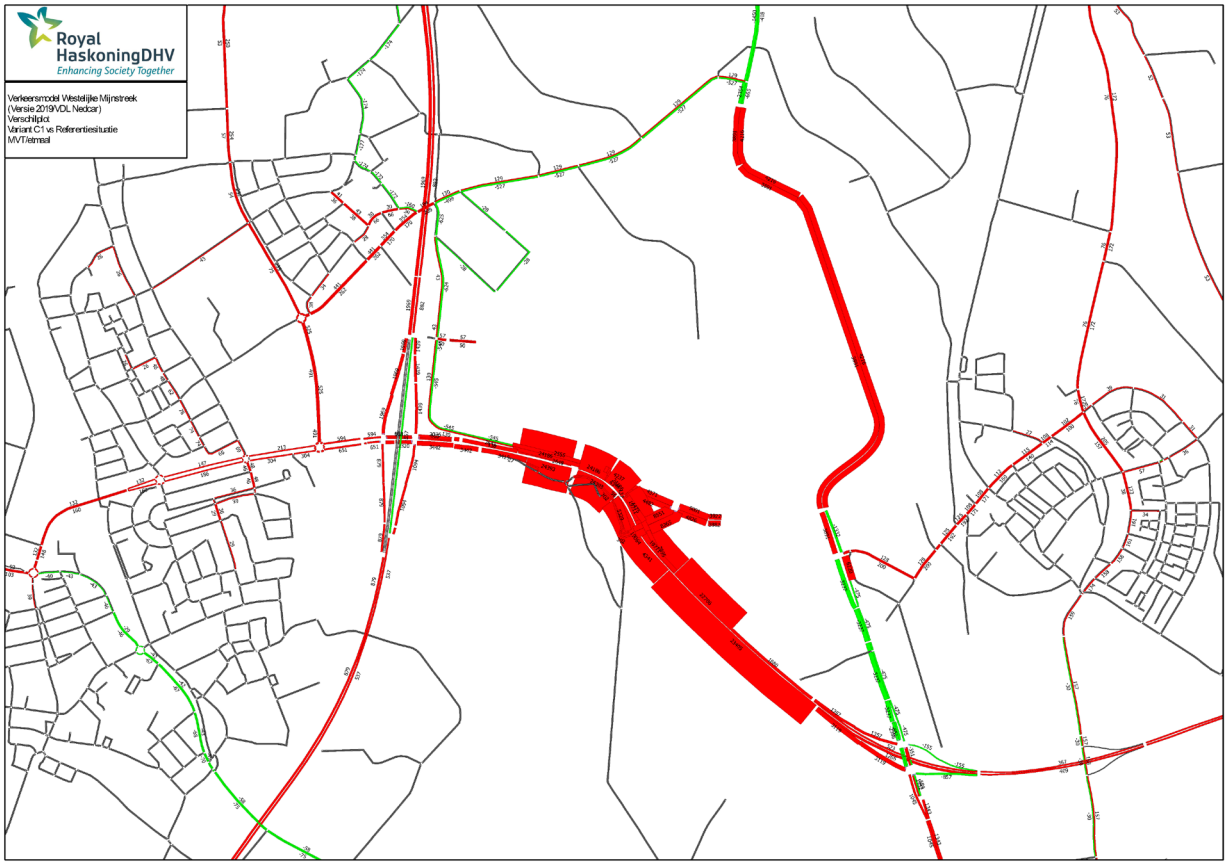
1.3.4 Variant C1

In variant C1 wordt de N276 verlegd om de Yard heen en wordt het volledige terrein van VDL Nedcar, inclusief de uitbreiding op de Yard, ontsloten via de nieuwe ongelijkvloerse kruising op N297. Vrijwel alle verkeer van en naar VDL Nedcar zal gebruik maken van nieuwe aansluiting met de N297. Alle toegangen naar VDL Nedcar sluiten aan op de Hub van Doorneweg en de Mitsubishi Avenue.



Figuur 9: Ontsluiting in Variant C1 2030

In onderstaande verschilplot is het effect weergegeven van Variant C1 ten opzichte van de referentiesituatie 2030.
De dikke rode balken op de N297 en de N276 worden veroorzaakt doordat hier wegvakken zijn vervangen door nieuwe wegvakken. De dikte van deze balken is dus niet representatief voor de te verwachten verkeerstoename.

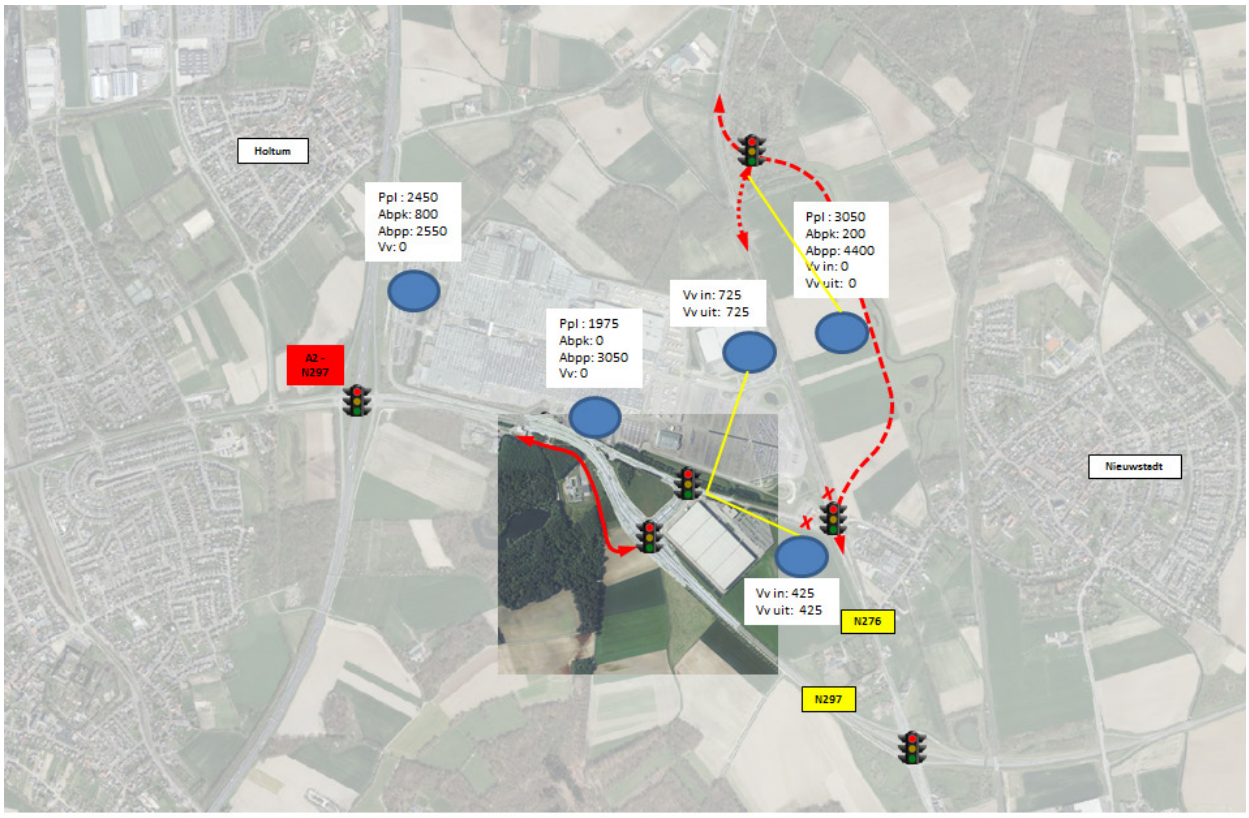


Figuur 10: Verschilplot Variant C1 t.o.v. Referentiesituatie 2030

Er is een duidelijke verkeerstoename zichtbaar in alle windrichtingen door de groei van VDL Nedcar van 6.500 naar 11.000 arbeidsplaatsen, behalve op de N276 in noordelijke richting. Doordat alle verkeer geconcentreerd wordt op de nieuwe ongelijkvloerse kruising en de Mitsubishi Avenue niet meer aansluit op de N276 rijdt alle verkeer tussen VDL Nedcar en het noorden nu via de A2.

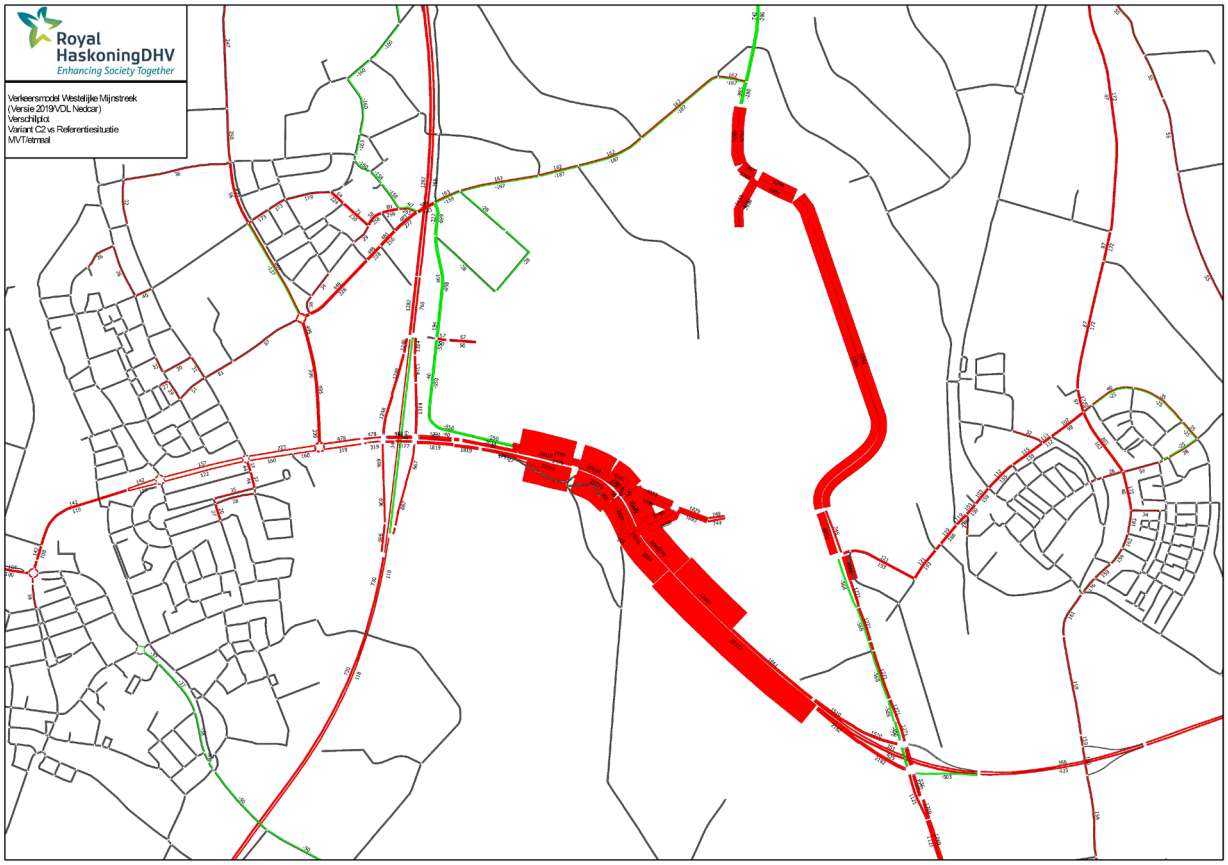
1.3.6 Variant C2

Net als in Variant C1 wordt de N276 in deze variant verlegd om de Yard heen. Wel wordt de Yard in deze variant voor autoverkeer ontsloten via de N276. Dit gebeurt via een geregeld kruispunt aan de noordzijde van de Yard. Vrachtverkeer van en naar de Yard wordt ontsloten via de Mitsubishi Avenue. De overige in- en uitgangen blijven gelijk aan variant C1 en sluiten aan op de Hub van Doorneweg en de Mitsubishi Avenue



Figuur 11: Ontsluiting in Variant C2 2030

In onderstaande verschilplot is het effect weergegeven van Variant C2 ten opzichte van de referentiesituatie 2030.
De dikke rode balken op de N297 en de N276 worden veroorzaakt doordat hier wegvakken zijn vervangen door nieuwe wegvakken. De dikte van deze balken is dus niet representatief voor de te verwachten verkeerstoename.



Figuur 12:Verschilplot Variant C2 t.o.v. Referentiesituatie 2030

Er is een duidelijke verkeerstoename zichtbaar in alle windrichtingen door de groei van VDL Nedcar van 6.500 naar 11.000 arbeidsplaatsen, behalve op de N276 in noordelijke richting. De aansluiting van de Yard op de N276 wordt zodanig vormgegeven dat verkeer gestimuleerd wordt om via de N276 en de N297 van en naar de A2 zuid te rijden. Hierdoor is de verkeerstoename op de Holtummerweg beperkt.

2 Dynamische modelberekeningen

In de dynamische simulaties zijn er voor alle verkeersregelinstallaties (VRI's) in de omgeving van VDL Nedcar vier regelingen ontworpen en toegepast die telkens optimaal zijn afgestemd op de verkeersintensiteiten van de betreffende periode. Het betreft regelingen voor:

- Reguliere ochtendspits (7.00 - 9.00)
- Instroomperiode VDL Nedcar (14.00 - 15.00)
- Uitstroomperiode VDL Nedcar (15.00 – 16.00)
- Reguliere avondspits (16.00 - 18.00)

Voor de periode tussen 13.00u en 19.00u hebben we een microscopisch dynamische modelsimulatie gemaakt voor alle varianten.
Tenzij anders aangegeven zijn de regelingen van de instroomperiode toegepast tussen 14.00u en 15.00u en zijn de regelingen van de uitstroomperiode toegepast tussen 15.00u tot 16.00u. Buiten deze tijden zijn telkens de regelingen van de avondspitsperiode toegepast.
Uit de modelsimulaties van alle varianten bleek telkens dat de instroom- en uitstroomperiode maatgevend zijn en dat, wanneer de kruispunten hierop gedimensioneerd zijn, het verkeer in de avondspitsperiode probleemloos afgewikkeld kan worden.
Aangezien de verkeersintensiteiten in de ochtendspits per saldo lager zijn dan in de avondspits en uit de Cocon-berekeningen van alle varianten bleek dat er voldoende restcapaciteit is op de kruispunten, is het niet noodzakelijk om de ochtendspits te simuleren om vast te stellen dat het verkeer in deze periode probleemloos afgewikkeld kan worden.
Hetzelfde geldt voor de vroege instroomperiode (5.00-6.00u) en de late uitstroomperiode (23.00-24.00u); in deze perioden is de totale hoeveelheid verkeer op de weg aanzienlijk lager dan tijdens de ploegenwissel in de middagperiode, dus kunnen we zonder simulatie concluderen dat het verkeer goed afgewikkeld kan worden.
De uitkomsten van de Cocon-berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

2.1 Spitsprofielen

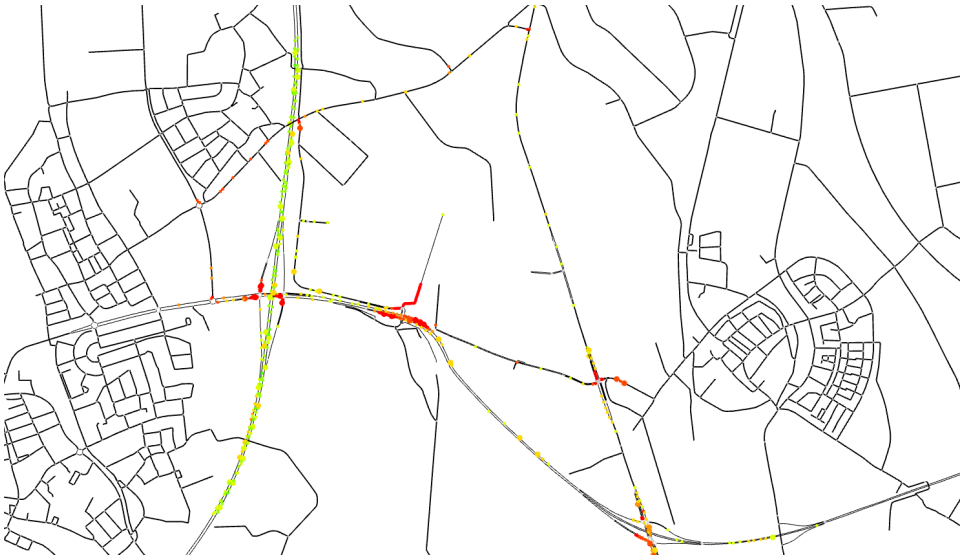
Om het spitsverloop van de verkeersintensiteiten in de omgeving van VDL Nedcar zo nauwkeurig mogelijk te simuleren hebben we een aantal spitsprofielen afgeleid en toegepast. Op basis van telgegevens zijn vertrekprofielen per kwartier afgeleid voor zowel auto- als vrachtverkeer voor verkeer uit de onderstaande richtingen:

- A2 Noord
- A2 Zuid
- N297 Oost
- N276 Noord
- N276 Zuid
- VDL Nedcar
- Alle overige zones

Deze spitsprofielen zijn vervolgens toegepast op de uur-matrices van het statische verkeersmodel en hiermee zijn de dynamische simulaties doorgerekend.

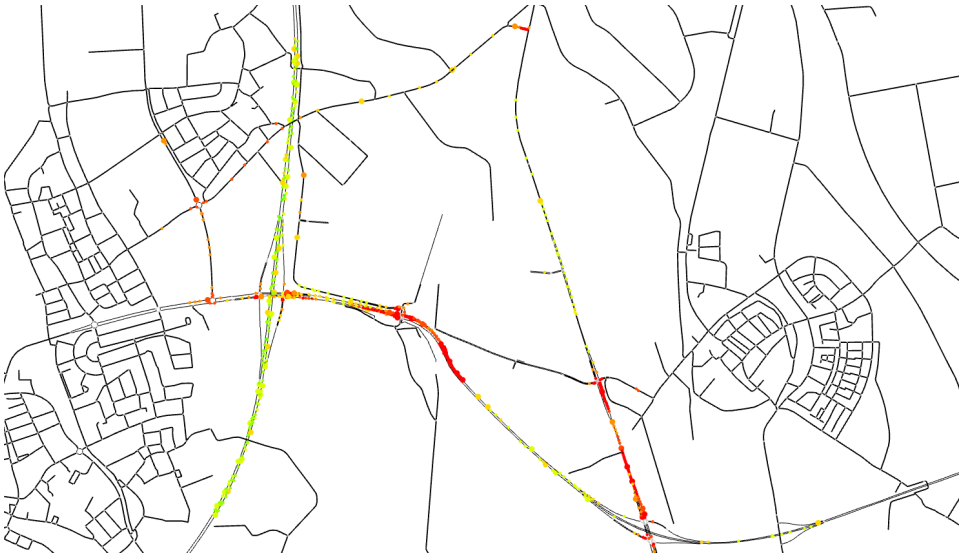
2.2 Basisjaar 2016

In de simulatie van het basisjaar 2016 treedt er tijdens de instroomperiode filevorming op op de N297, zowel vanuit de richting van de A2, als vanuit de richting van de N276. De regeling bij VDL Nedcar is zodanig ingesteld dat bij filevorming de file nooit terugslaat tot op de afrit van de A2.



Figuur 13: Maatgevend moment instroomperiode Basisjaar 2016

Tijdens de uitstroomperiode treedt er enige filevorming op ter plaatse van de uitgangen van VDL Nedcar. Deze file lost, samen met de files op de N297 en de N276, voor 15.45u weer volledig op.



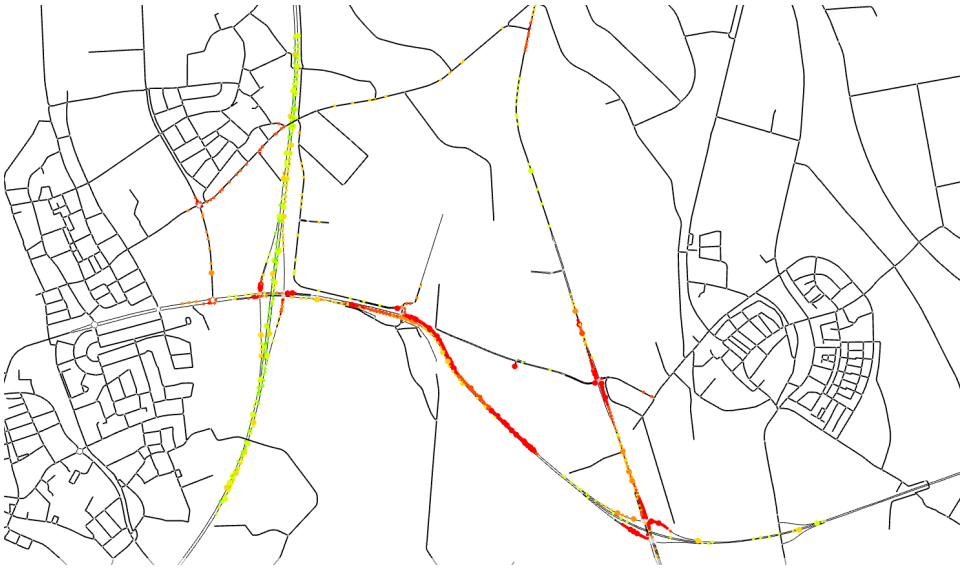
Figuur 14: Maatgevend moment uitstroomperiode Basisjaar 2016

2.3 Referentiesituatie 2030

In de referentiesituatie 2030 neemt het aantal ritten veroorzaakt door de ploegenwissel met ca. 40% toe ten opzichte van het basisjaar 2016. Daarnaast is er sprake van een autonome groei van het (doorgaande) verkeer op de N97, N276 en de A2, onder andere veroorzaakt door de algehele groei van het wegverkeer, de voltooiing van de BPL en de verbreding van de A2 tussen Het Vonderen en Kerensheide.
Ten opzichte van het basisjaar zijn er daarnaast twee infrastructurele aanpassingen uitgevoerd:

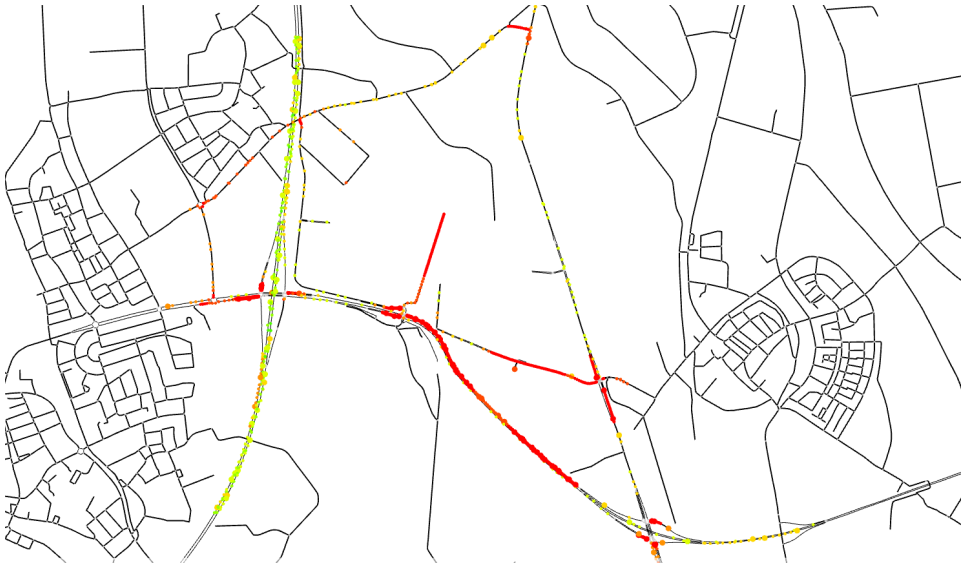
- De aansluiting Born (A2 – N297) is voorzien van een dubbel opstelvak voor links afslaand verkeer richting A2 Zuid.
- Het is in de referentiesituatie mogelijk om de parkeerplaats zuid te bereiken via de Mitsubishi Avenue.

Het bovenstaande leidt ertoe dat er in de referentiesituatie tijdens de instroomperiode behoorlijke filevorming optreedt op de N297, zowel vanuit de richting van de A2, als vanuit de richting van de N276. De regeling bij VDL Nedcar is zodanig ingesteld dat de filevorming vanaf de A2 nooit terugslaat tot op de afrit. De filevorming vanuit de richting van de N276 is duidelijk langer dan in het basisjaar en slaat net niet terug tot op de N276. Als gevolg van het grote reistijdverlies op de N297 kiest een gedeelte van het verkeer vanuit Duitsland en vanaf de N276 zuid ervoor om via de N276 en de Holtummerweg te rijden om hun bestemming te bereiken. Dit leidt tot extra filevorming op de N276 voor het kruispunt Aan de Linde. De regeling is hierop aangepast om te voorkomen dat de file terugslaat tot het kruispunt N297-N276.



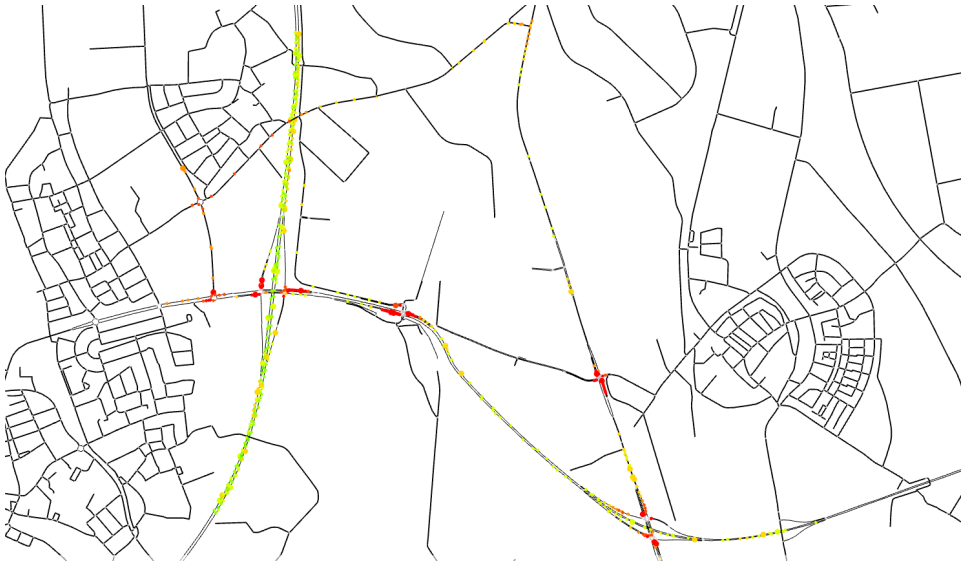
Figuur 15: Maatgevend moment instroomperiode Referentiesituatie 2030

Tijdens de uitstroomperiode treedt er gedurende ongeveer een uur filevorming op ter plaatse van de uitgangen van VDL Nedcar. De file op de N297 vanaf de N276 lost pas op wanneer het terrein van VDL Nedcar volledig leeggestroomd is. Dit duurt tot na 16.00u en daarom is het uitstroomprogramma van alle VRI's in deze simulatie verlengd tot 16.15u.
De relatief grote vertragingen leiden ertoe dat zowel tijdens de instroomperiode als de uitstroomperiode er sluipverkeer (200 a 300 voertuigen per periode) optreedt via de Verloren van Themaatweg.



Figuur 16: Maatgevend moment uitstroomperiode Referentiesituatie 2030

In de reguliere avondspits kan het verkeer probleemloos verwerkt worden.



Figuur 17: Maatgevend moment avondspits Referentiesituatie 2030

2.4 Varianten 2030

In de varianten neemt het aantal ritten veroorzaakt door de ploegenwissel met ca. 70% toe ten opzichte van de referentiesituatie 2030. Zonder infrastructurele maatregelen leidt dit tot het volledig vastlopen van het verkeer rondom VDL Nedcar tijdens de ploegenwissel.
Daarom zijn er een aantal infrastructurele varianten doorgerekend. De vormgeving van deze varianten is overgenomen uit de eerdergenoemde de powerpoint-presentatie (“definitieve varianten verkeersmodelberekeningen def 20190218”) die we ontvangen en besproken hebben.

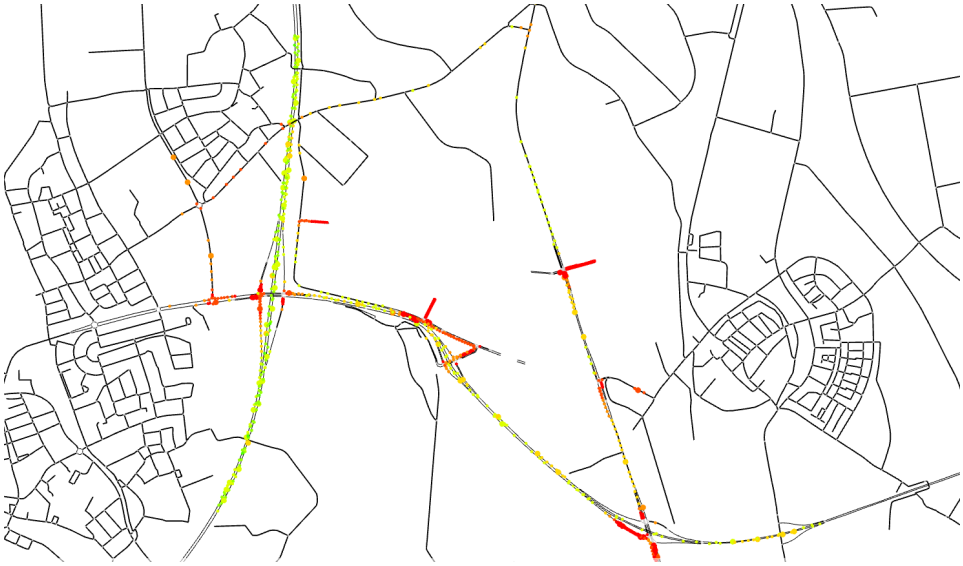
2.4.1 Variant A1

Uit de simulatie van variant A1 blijkt dat er tijdens de instroomperiode sprake is van enige filevorming op de wegen richting VDL Nedcar, maar dat dit voor 15.00u weer volledig is opgelost. De afrit vanaf de A2 (vanuit zuidelijke richting) is zwaarbelast, maar kan het verkeer nog net verwerken, omdat de rechtsaf beweging alleen een conflict heeft met het overstekende fietsverkeer.
Ook de linksaf beweging van de N297 naar de N276 (richting Yard) is zwaarbelast. Dit zorgt incidenteel voor terugslag tot op de N297.



Figuur 18: Maatgevend moment instroomperiode Variant A1 2030

Vanwege de grote piekbelasting tijdens de uitstroomperiode treedt er op de wegen vanaf het terrein van VDL Nedcar filevorming op, maar om 15.45u zijn deze files weer helemaal opgelost.



Figuur 19: Maatgevend moment uitstroomperiode Variant A1 2030

De totale netwerkprestatie (gebaseerd op de voertuigverliestijd per kilometer)) is ongeveer gelijk aan die van het basisjaar terwijl er ruim twee keer zoveel verkeer van en naar VDL Nedcar wordt afgewikkeld. Bovendien is er ook nog sprake van autonome groei van het (doorgaande) verkeer. Sluipverkeer via de Verloren van Themaatweg komt slechts beperkt voor.
Er kan dus geconcludeerd worden dat variant A1 de verwachte verkeersintensiteiten goed kan verwerken.

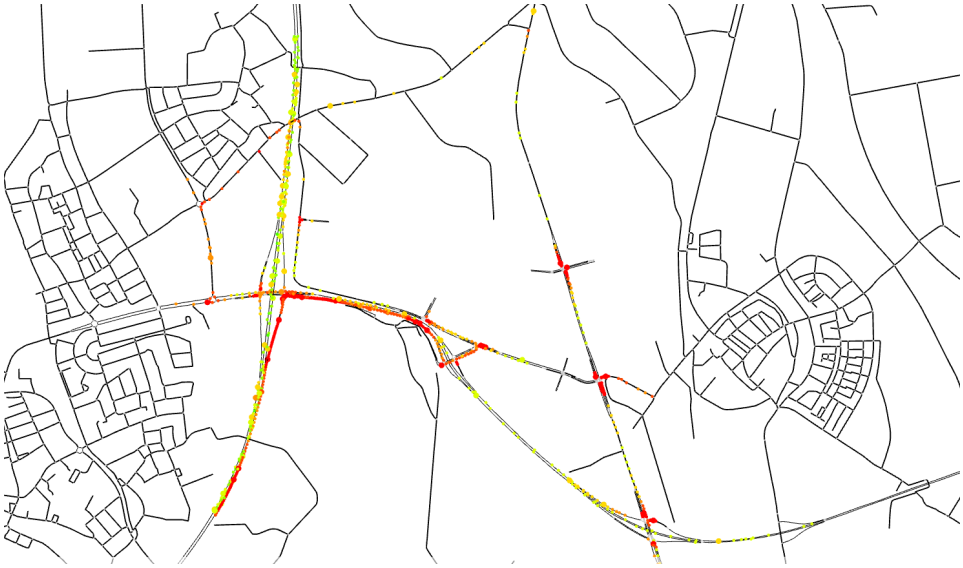
2.4.2 Variant A2

Het enige verschil tussen variant A1 en variant A2 is dat de N276 tussen de kruispunten met Aan de Linde en de N297 in beide richtingen wordt voorzien van twee rijstroken.
Uit de simulaties blijkt dat dit geen effect heeft op de verkeersafwikkeling. De verkeersafwikkeling in variant A2 is identiek aan de verkeersafwikkeling in variant A1.

2.4.3 Variant B

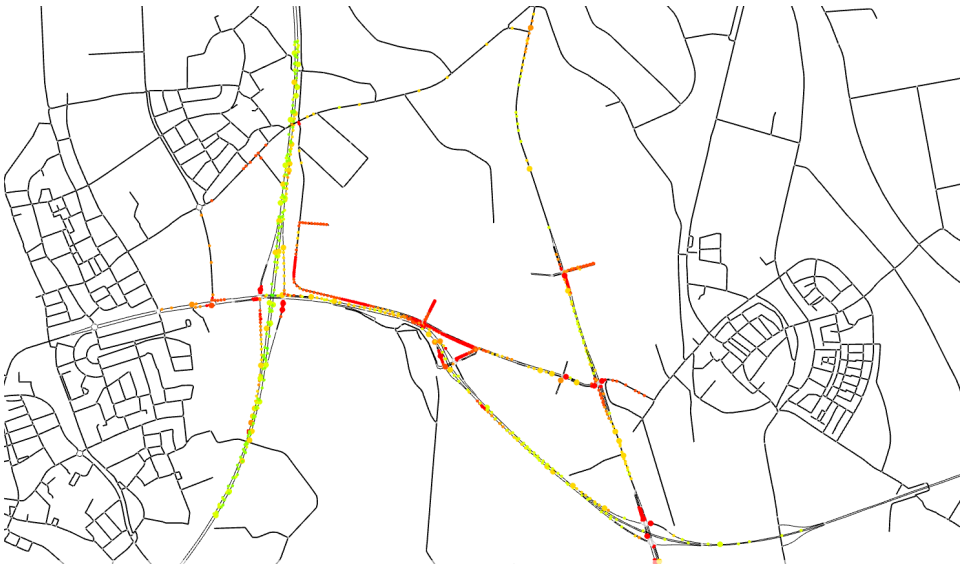
In variant B is er sprake van een doorgaande route via de Mitsubishi Avenue. Verkeer tussen de Yard / N276 Noord en de A2 maakt grotendeels gebruik van deze route in plaats van de route via de N297. Hierdoor worden de nieuwe ongelijkvloerse kruising (OGK) op de N297 en de kruispunten op de Mitsubishi Avenue zwaarder belast.

Tijdens de instroomperiode is er sprake van filevorming op de N297. Dit is het gevolg van de grote hoeveelheid uitvoegend verkeer naar de OGK. De files zijn om 15.00u weer opgelost.
De afrit vanaf de A2 (uit zuidelijke richting) kan het verkeer op het drukste moment niet meer verwerken en hierdoor ontstaat er terugslag tot op de A2.
De linksaf beweging van de N297 naar de N276 is in deze variant veel rustiger, omdat nagenoeg alle verkeer via de Mitsubishi Avenue rijdt.



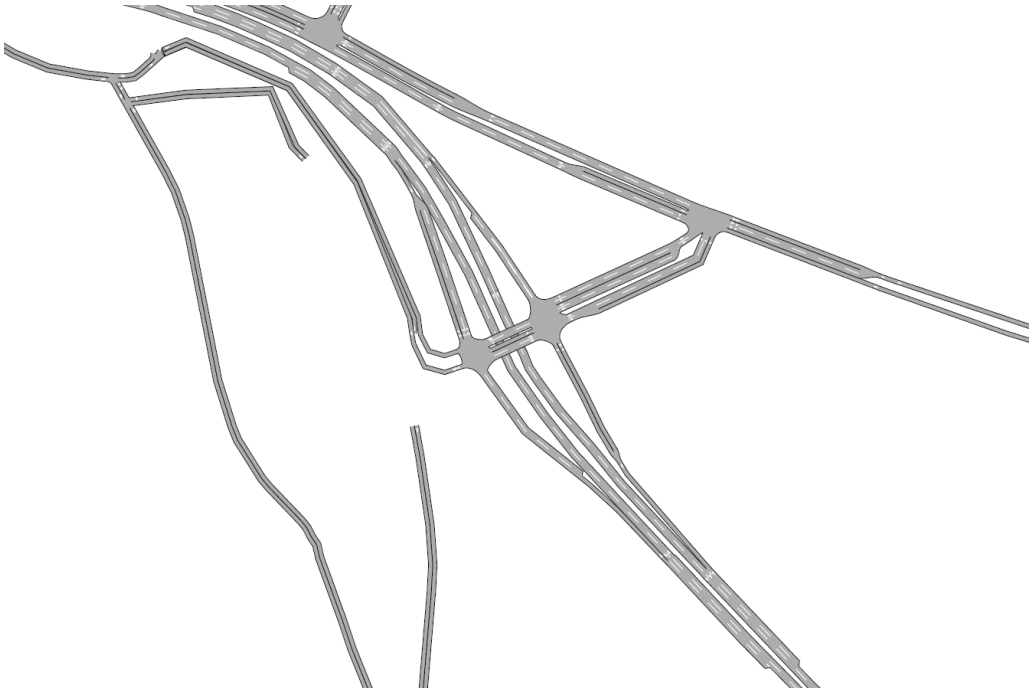
Figuur 20: Maatgevend moment instroomperiode Variant B 2030

Vanwege de grote piekbelasting tijdens de uitstroomperiode treedt er op de wegen vanaf het terrein van VDL Nedcar filevorming op. Voor 16.00u zijn deze files weer helemaal opgelost. De filevorming op de Hub van Doorneweg is ernstiger dan in de varianten A1 en A2, omdat deze stroom nu conflicteert met het verkeer vanaf de Yard over de Mitsubishi Avenue.



Figuur 21: Maatgevend moment uitstroomperiode Variant B 2030

Om het verkeer te kunnen verwerken dienen er extra rijstroken te worden aangelegd ter plaatse van de kruispunten op de Mitsubishi Avenue en ter plaatse van de ongelijkvloerse kruising (zie onderstaande afbeelding).



Figuur 22: Micronetwerk variant B

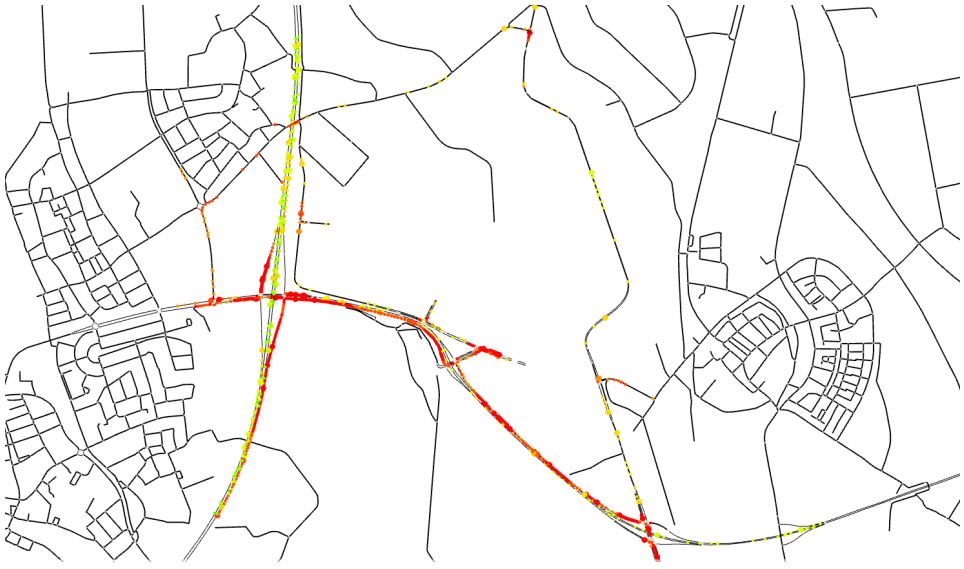
We hebben ervoor gekozen om maximaal twee rijstroken per richting te hanteren. Dit betekent dat er weliswaar filevorming optreedt, maar deze lost ook weer voor het eind van de periode (15.00u resp. 16.00u) op. Mochten er meer rijstroken per richting toegepast worden, dan zou dat onder andere betekenen dat er op de N297 tussen A2 en OGK een rijstrook toegevoegd moet worden en dat er een dubbelstrooks uitvoeger vanaf de N297 richting de OGK aangelegd moet worden. Dit achtten we buitenproportioneel.

Geconcludeerd kan worden dat Variant B, met een doorgaande route over de Mitsubishi Avenue, leidt tot een slechte verkeersafwikkeling tijdens de ploegenwissel, ondanks de uitbreiding van het aantal opstelstroken bij de kruispunten. Verkeerskundig is deze variant niet acceptabel.

2.4.4 Variant C1

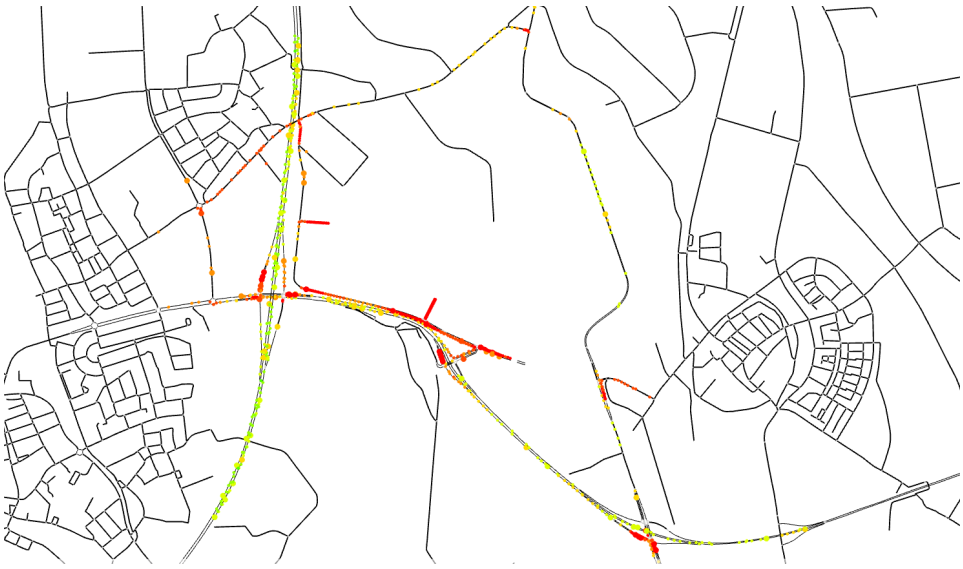
In variant C1 wordt de N276 om de Yard heen verlegd en wordt het volledige terrein van VDL Nedcar, inclusief Yard ontsloten via de OGK op N297. Vrijwel alle verkeer van en naar VDL zal gebruik maken van nieuwe aansluiting met de N297. Alle toegangen naar VDL sluiten aan op de Hub van Doorneweg en de Mitsubishi Avenue. Doordat het verkeer van en naar VDL geconcentreerd wordt op een aantal kruispunten, ontstaan hier grote piekbelastingen tijdens de in- en uitstroom momenten. Uit de simulatie blijkt dat hierdoor met name de kruispunten met de N297 en Mitsubishi Avenue een bottleneck vormen.

Gedurende de instroomperiode ontstaan er lange wachtrijen op de N297 welke zorgen voor terugslag op zowel de A2 als de N276. Deze wachtrijen zijn in de simulatie pas rond 15:10 uur volledig opgelost.



Figuur 23: Maatgevend moment instroomperiode Variant C1 2030

Gedurende de uitstroomperiode ontstaan lange wachtrijen op met name de Hub van Doorneweg en de terreinen van VDL. Door de lange wachtrijen kiest een deel van het verkeer voor een alternatieve route via de Verloren van Themaatweg richting de snelweg. Bij het verkeerslicht met de A2 ontstaan hierdoor wachtrijen die terugslaan tot op de rotonde aangezien het verkeerslicht niet berekend is op deze hoeveelheden ‘’sluipverkeer’’.



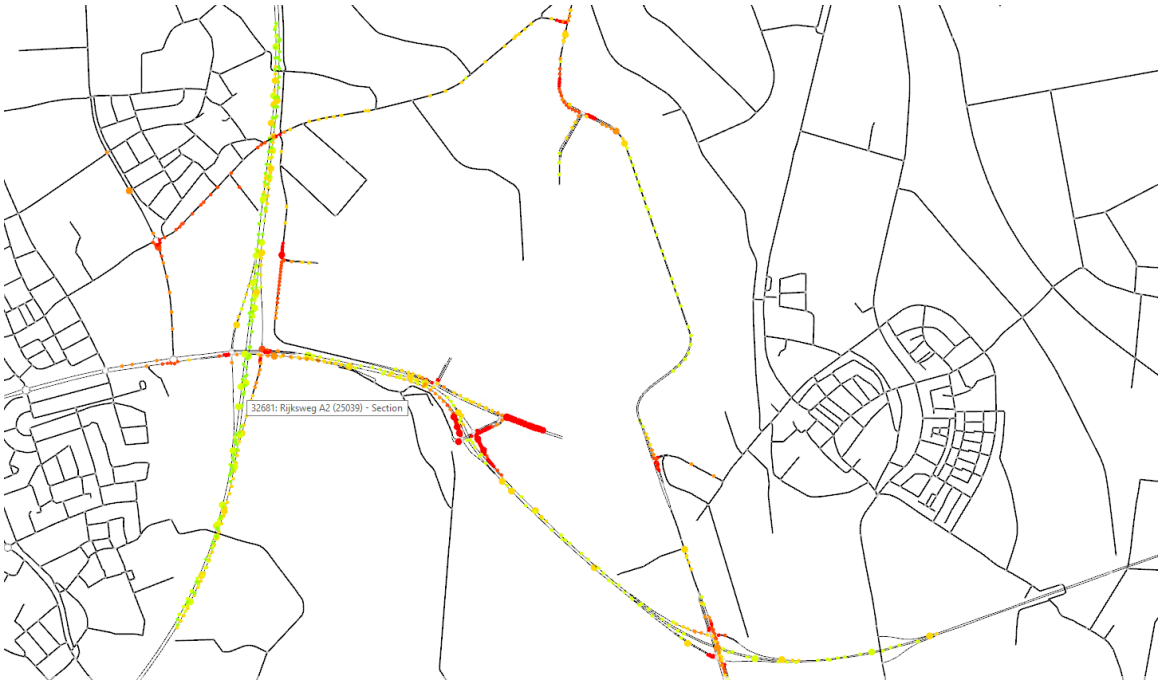
Figuur 24: Maatgevend moment uitstroomperiode Variant C1 2030

Op basis van de simulaties kan geconcludeerd worden dat deze variant het verkeer tijdens de in- en uitstroommoment niet kan verwerken. De kruispunten tussen de Hub van Doorneweg en de N297 vormen, mede door de concentratie van het verkeer richting VDL, in deze variant de bottleneck.

2.4.5 Variant C2

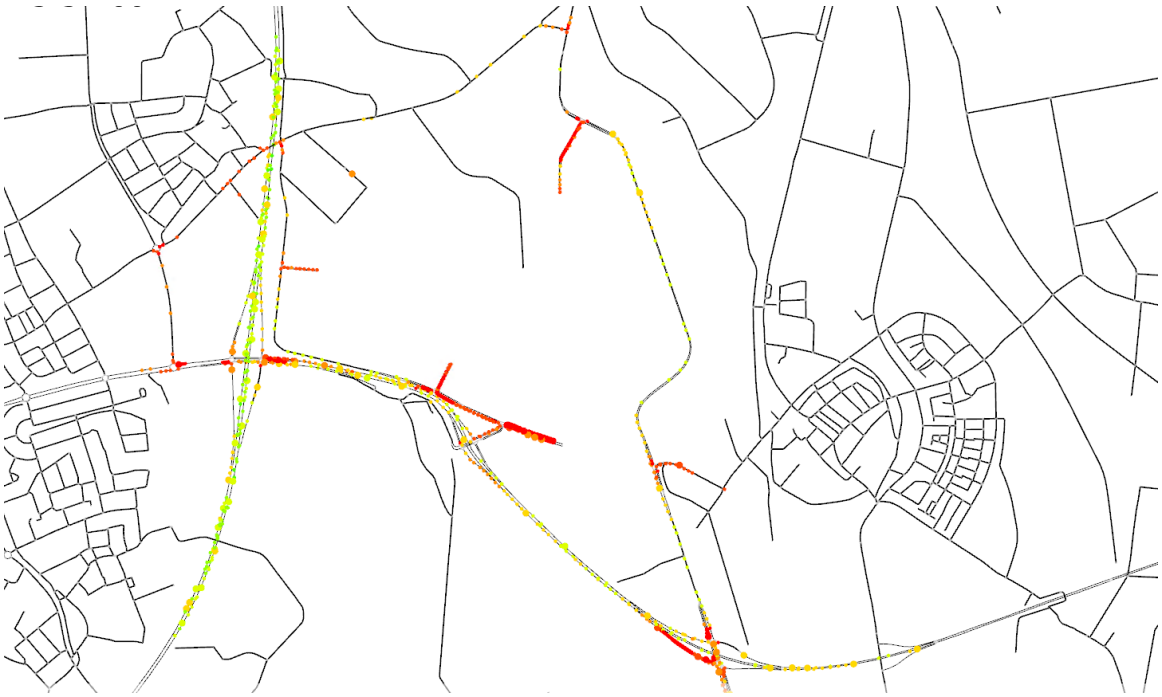
Net als in Variant C1 wordt de N276 in deze variant verlegd om de Yard heen. Wel wordt de Yard in deze variant voor autoverkeer ontsloten via de N276. Dit gebeurt via een geregeld kruispunt aan de noordzijde van de Yard. Vrachtverkeer van en naar de Yard wordt ontsloten via de Mitsubishi Avenue. De overige in- en uitgangen blijven gelijk aan variant C1 en sluiten aan op de Hub van Doorneweg en de Mitsubishi Avenue.
Door de noordelijk gelegen aansluiting van de Yard op de N276 is wordt het voor verkeer tussen de Yard en A2 zuid aantrekkelijk om via de route via de Holtummerweg en de Verloren van Themaatweg te rijden. Dit speelt met name tijdens de uitstroomperiode. Om dit te voorkomen wordt het kruispunt met de N276 zodanig vormgegeven dat verkeer gestimuleerd wordt om rechtsaf te slaan richting de N276 en vervolgens via de N297 richting de A2 te rijden, in plaats van linksaf en via de Holtummerweg en de Verloren van Themaatweg. Dit wordt bewerkstelligd door de capaciteit van het opstelvak voor linksaf enkel vorm te geven (in plaats van dubbel) en minder groen te geven. Dit opstelvak dient wel voldoende lengte te hebben om te voorkomen dat het opstelvak voor rechtsaf geblokkeerd wordt door de wachtrij die ontstaat. Het opstelvak voor rechtsaf wordt dubbel vormgegeven en krijgt veel groentijd in de regeling.

Tijdens de instroompiek ontstaat er op de uitvoegstroken van de OGK kortstondig enige file, maar deze lost vrij snel weer op.



Figuur 25: Maatgevend moment instroomperiode Variant C2 2030

Tijdens de uitstroompiek ontstaat er op enkele richtingen (met name de uitgangen van VDL) enige filevorming gedurende het drukste kwartier. De wachtrijen lossen vervolgens snel weer op. De wachtrij voor de VRI op het kruispunt N276-N297 kan incidenteel terugslaan tot op de N297, waardoor hier kortstondig enige vertraging ontstaat.

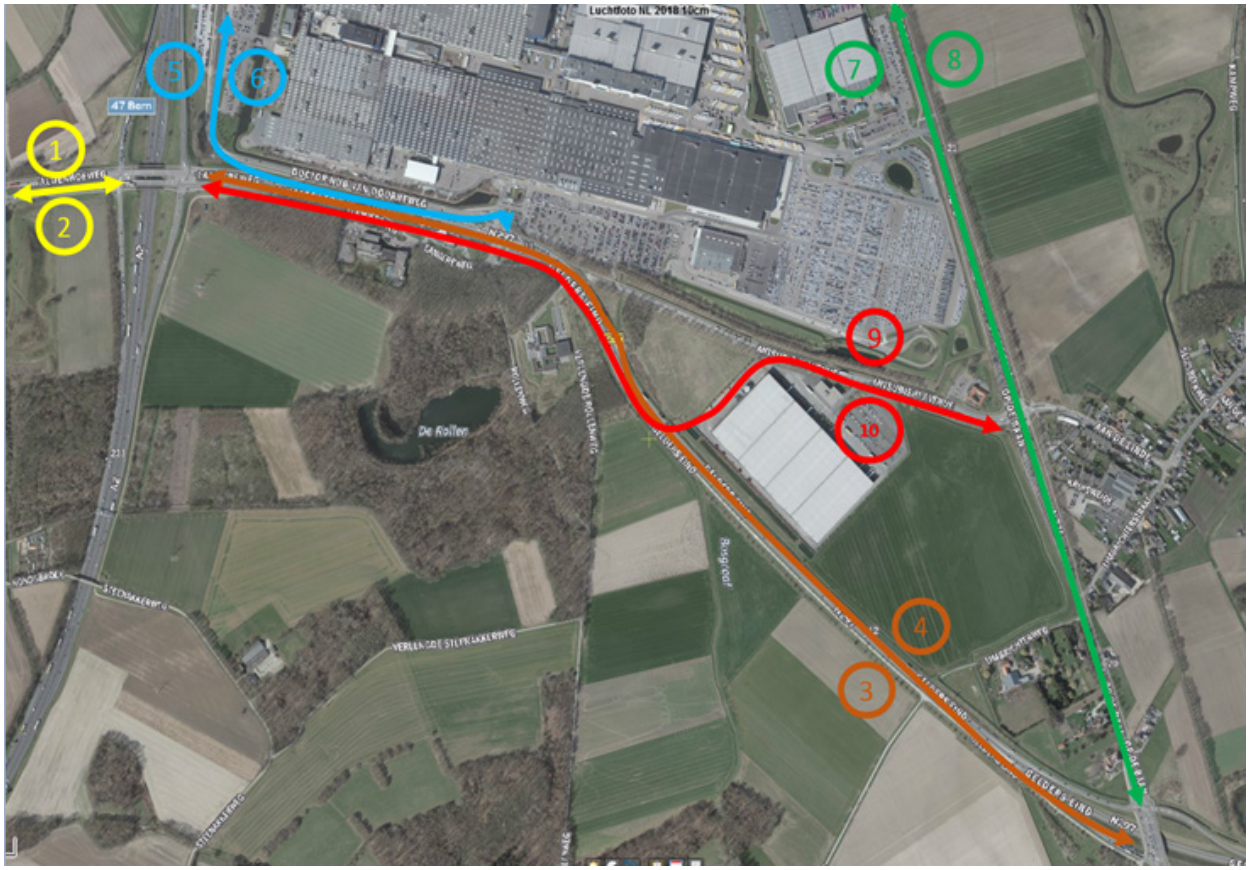


Figuur 26: Maatgevend moment uitstroomperiode Variant C2 2030

Binnen het netwerk is geen sprake van structurele wachtrijen of ernstige oververzadiging.
Op basis van de simulaties kan geconcludeerd worden dat de verkeersafwikkeling binnen deze variant acceptabel is. Gedurende de drukste momenten ontstaan er wel enkele wachtrijen maar er is geen sprake van ernstige oververzadiging of structurele wachtrijen.

2.5 Trajecten

Op 10 verschillende trajecten zijn vanuit de microsimulaties per 10 minuten voor alle varianten de verkeersintensiteiten en de reistijden verzameld. Dit geeft een goed beeld van het verloop van de verkeerspiek en de vertraging per traject.



Figuur 27: Overzicht trajecten

Het intensiteitsverloop en het reistijdverloop zijn in bijlage 1 per traject grafisch weergegeven. Het is belangrijk om hierbij te vermelden dat de weergegeven verkeersintensiteiten en reistijden alleen betrekking hebben op voertuigen die het gehele traject hebben afgelegd. Voertuigen die een gedeelte van het traject afleggen zijn niet opgenomen in deze getallen.

2.6 Netwerkprestaties

Om een goed beeld te krijgen van de netwerkprestaties van de verschillende varianten zijn ze onderling vergeleken op basis van de volgende indicatoren:

- Verliestijd per kilometer
- Totale reistijd
- Totale reisafstand
- Reistijd per kilometer

In onderstaande tabel zijn de waarden per variant weergegeven.

		Basisjaar 2016	Referentie 2030	Variant A1	Variant A2	Variant B	Variant C1	Variant C2
Aantal arbeidsplaatsen VDL Nedcar		4.550	6.500	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
Verliestijd per kilometer	*sec/km*	11.51	23.34	11.52	11.46	14.15	17.91	11.59
Totale reistijd	*uur*	2547	3927	3073	3067	3209	3552	3090
Totale reisafstand	*km*	179.944	213.364	220.669	220.415	219.113	224.133	221.704
Reistijd per kilometer	*sec/km*	48.92	61.00	49.30	49.25	51.91	55.72	49.46

Worden bovenstaande waarden gerelateerd aan de waarden voor het basisjaar 2016 (index), dan is goed zichtbaar dat de verkeerssituatie in de referentiesituatie 2030 (zonder maatregelen) sterk verslechtert. De varianten B en C1 scoren in deze vergelijking ook slecht en de varianten A1, A2 en C2 ontlopen elkaar weinig op het gebied van verkeersafwikkeling.
Hierbij dient aangetekend te worden dat het totale aantal ritten (en daarmee ook de Totale reistijd en de totale reisafstand) in de Referentie 2030 hoger is dan in het Basisjaar 2016, als gevolg van autonome groei en de groei van VDL Nedcar naar 6.500 arbeidsplaatsen en dat het aantal ritten in de varianten weer hoger is dan in de Referentie 2030, als gevolg van de groei van VDL Nedcar naar 11.000 arbeidsplaatsen.

In onderstaande tabel worden de berekende waarden gerelateerd aan de waarden voor het Basisjaar 2016, waarbij het Basisjaar 2016 op 100 gesteld wordt.

		2016	Referentie	Variant A1	Variant A2	Variant B	Variant C1	Variant C2
Verliestijd per kilometer	*sec/km*	100	203	100	100	123	156	101
Totale reistijd	*h*	100	154	121	120	126	139	121
Totale reisafstand	*km*	100	119	123	122	122	125	123
Reistijd per kilometer	*sec/km*	100	125	101	101	106	114	101

3 Conclusie

Als gevolg van de autonome groei van het verkeer en de verwachte uitbreidingen van VDL Nedcar wordt een verkeersgroei verwacht in de omgeving van VDL Nedcar die zonder maatregelen leidt tot ernstige verkeersproblemen, met name tijdens de ploegenwissel van VDL Nedcar.

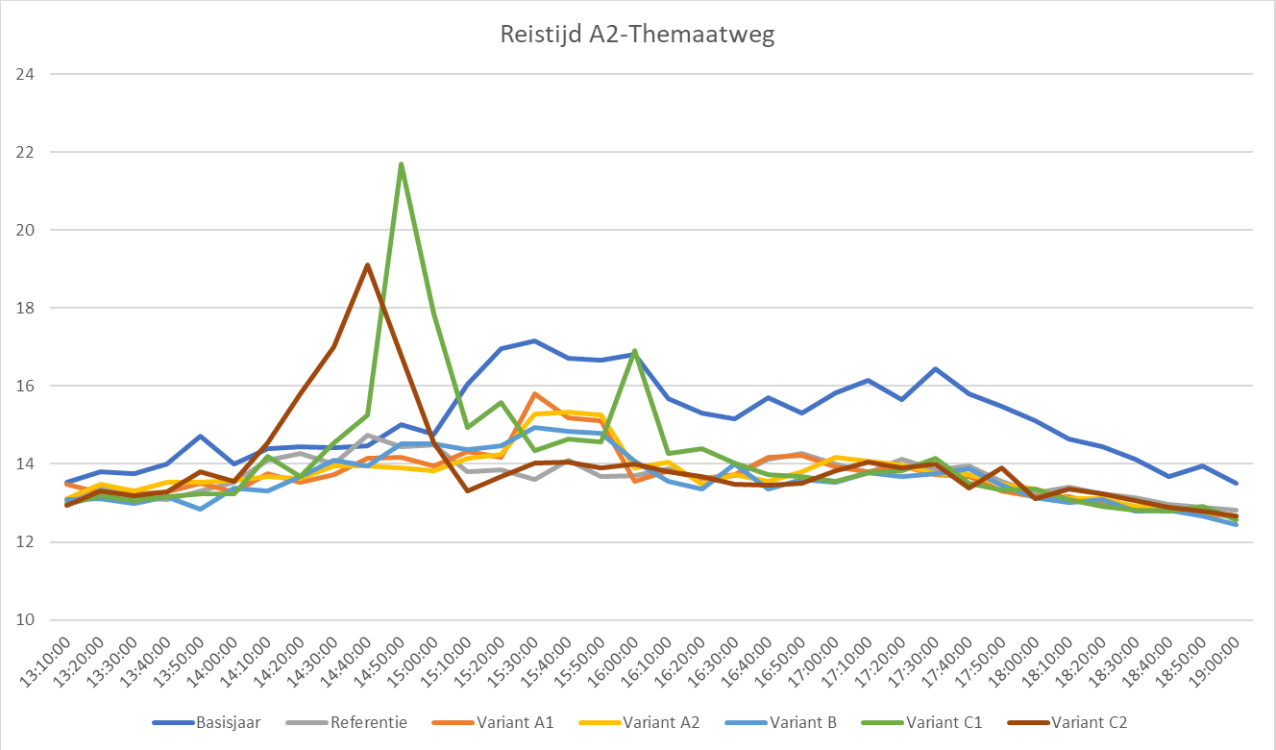
Uit de simulatie van de Referentiesituatie 2030, waarbij rekening is gehouden met 6.500 arbeidsplaatsen bij VDL Nedcar, blijkt dat er structurele, ernstige filevorming optreedt tijdens de gehele periode van de ploegenwissel (14.00-16.00u), met name op de N297, de N276 en de afrit van de A2. Dit is een onacceptabele situatie.

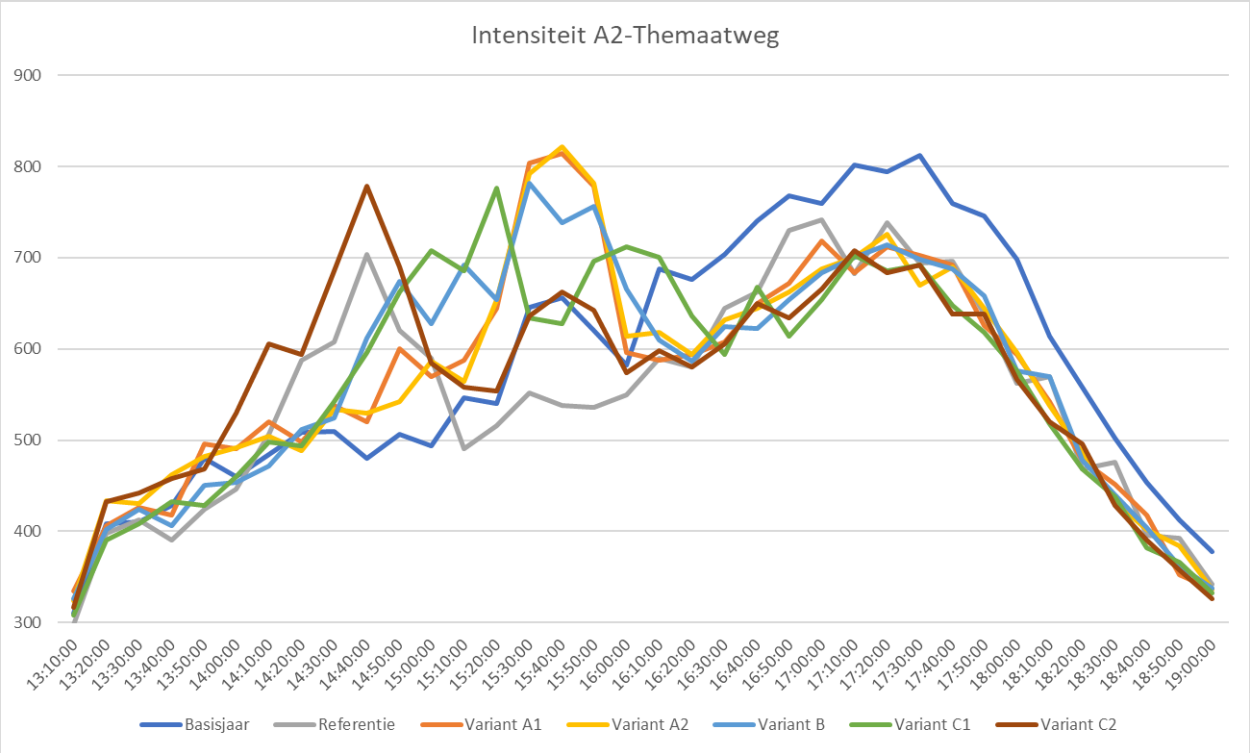
Maatregelen om de verkeersafwikkeling rondom VDL Nedcar in de toekomst te verbeteren zijn dan ook noodzakelijk, waarbij het realiseren van een ongelijkvloerse aansluiting op de N297 hierbij een eerste voorwaarde lijkt. Deze ongelijkvloerse kruising is dan ook in alle onderzochte varianten opgenomen.

Van de verschillende ontsluitingsvarianten scoren Variant B en Variant C1 verkeerskundig zodanig slecht dat deze op basis de modelsimulaties afvallen. De overige varianten (A1, A2 en C2) scoren verkeerskundig nagenoeg gelijk, maar verschillen ruimtelijk van elkaar. De uiteindelijke keuze zal dan ook op andere dan verkeerskundige gronden gemaakt moeten worden.

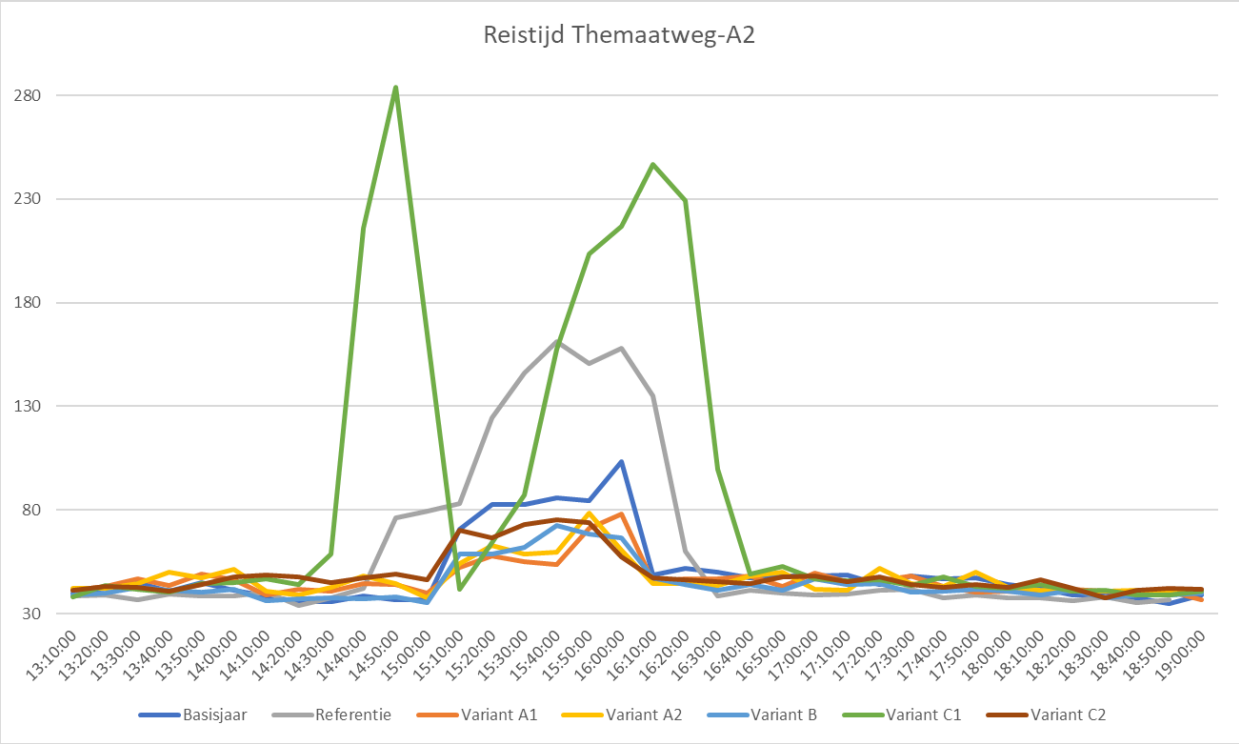
Bijlage 1: Trajecten

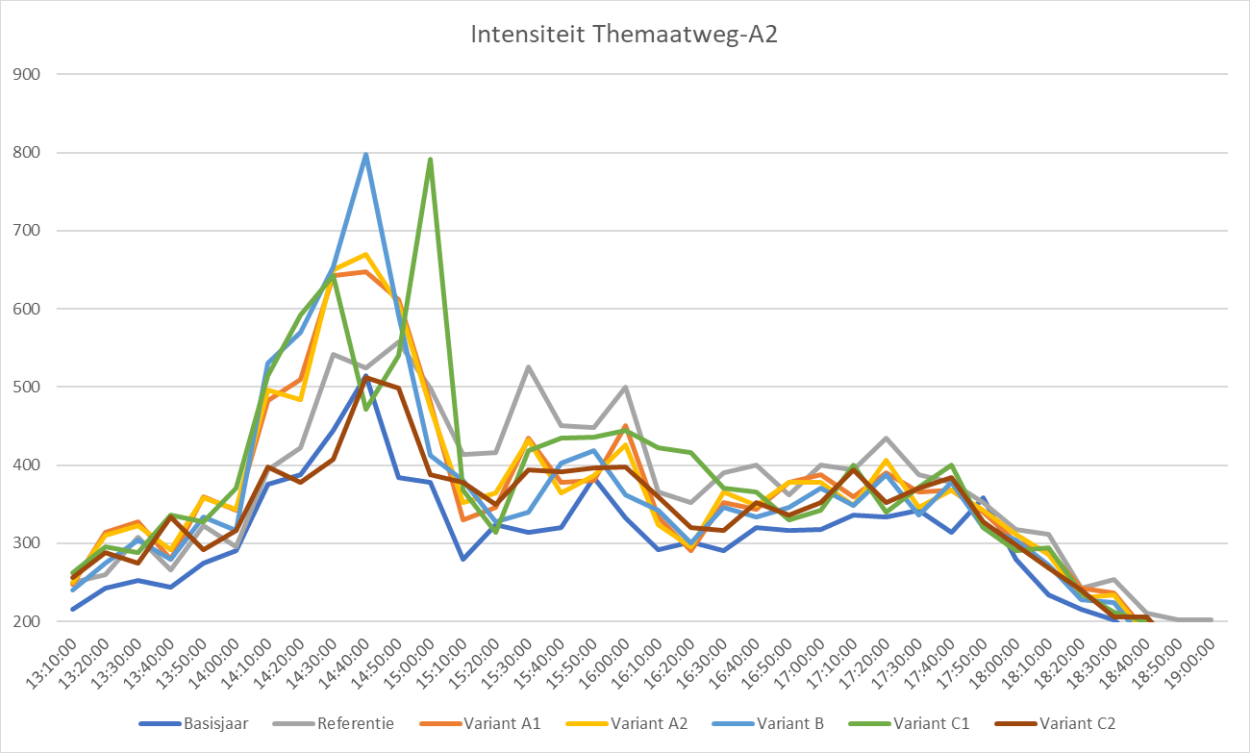
Traject 1



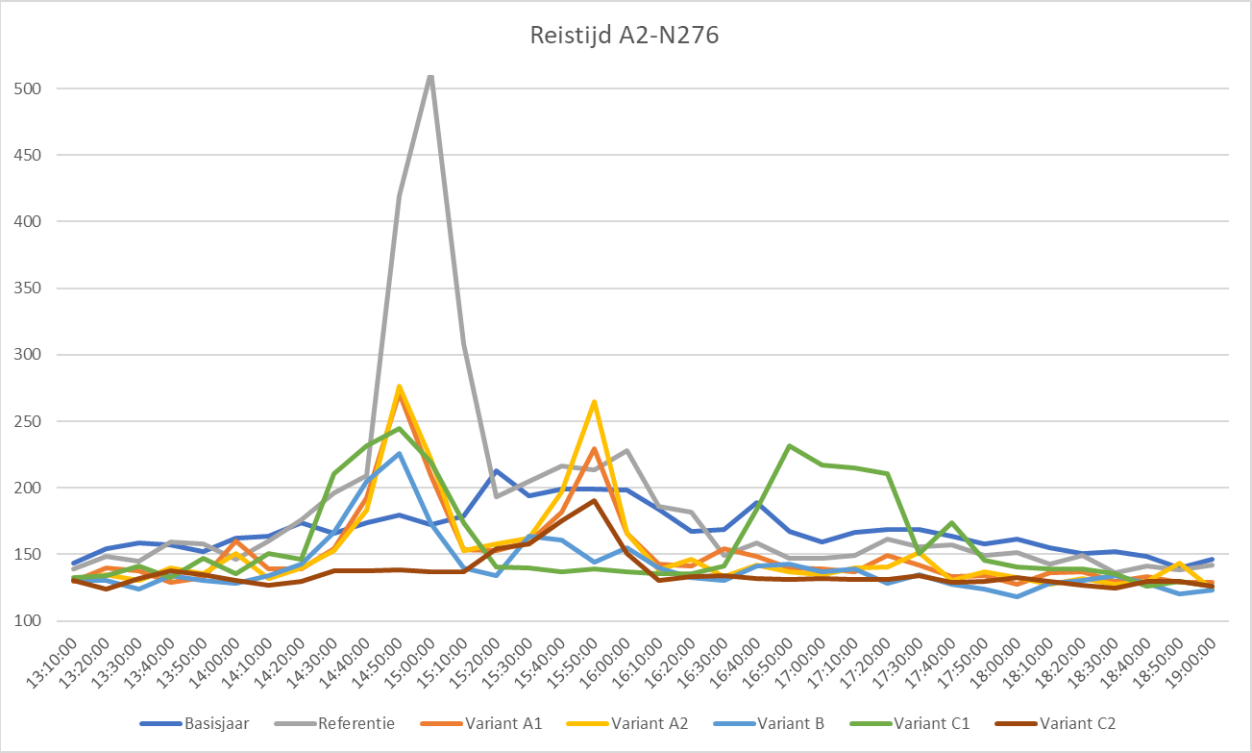


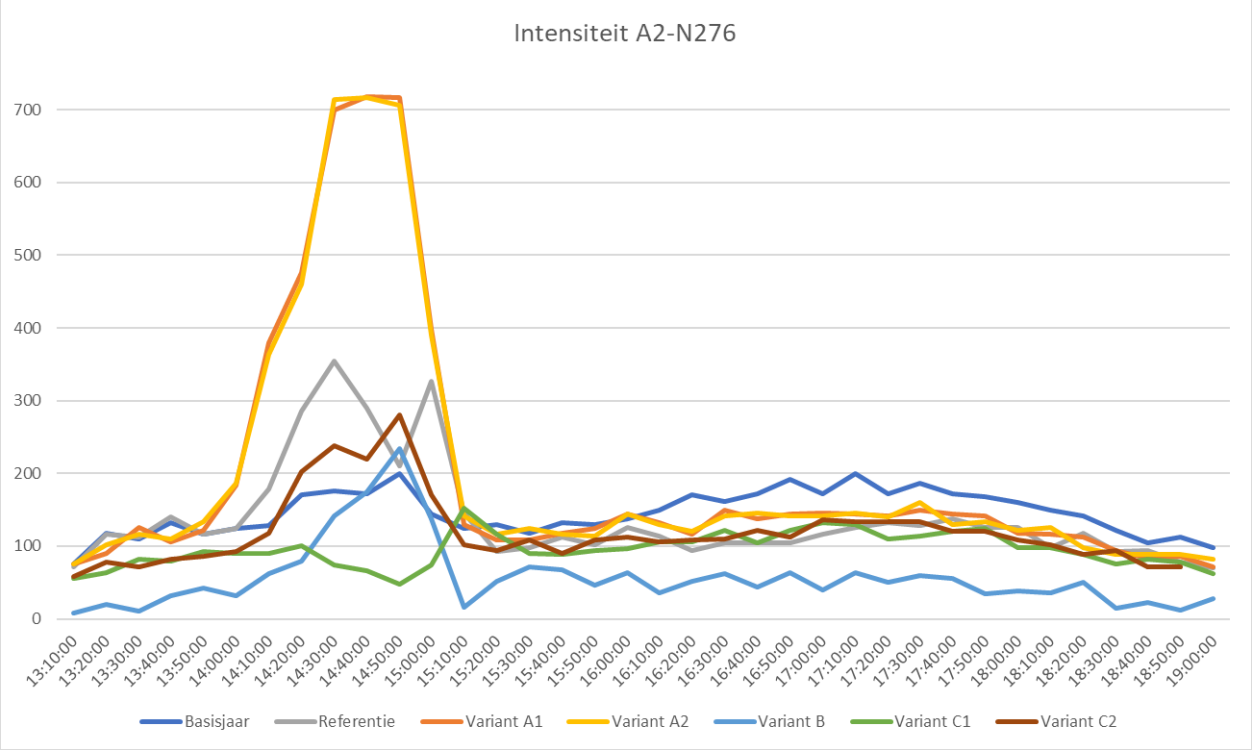
Traject 2


Reistijd Themaatweg-A2
280
230
180
130
80
30
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

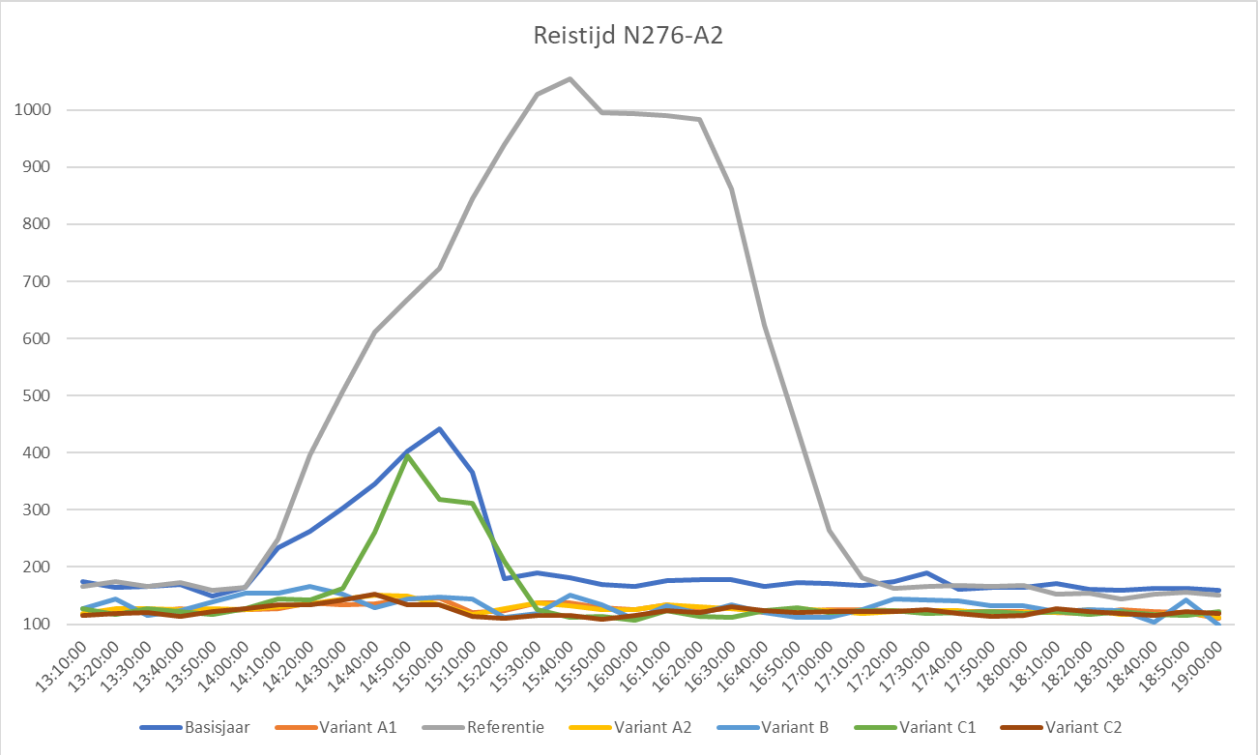

Intensiteit Themaatweg-A2
900
800
700
600
500
400
300
200
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

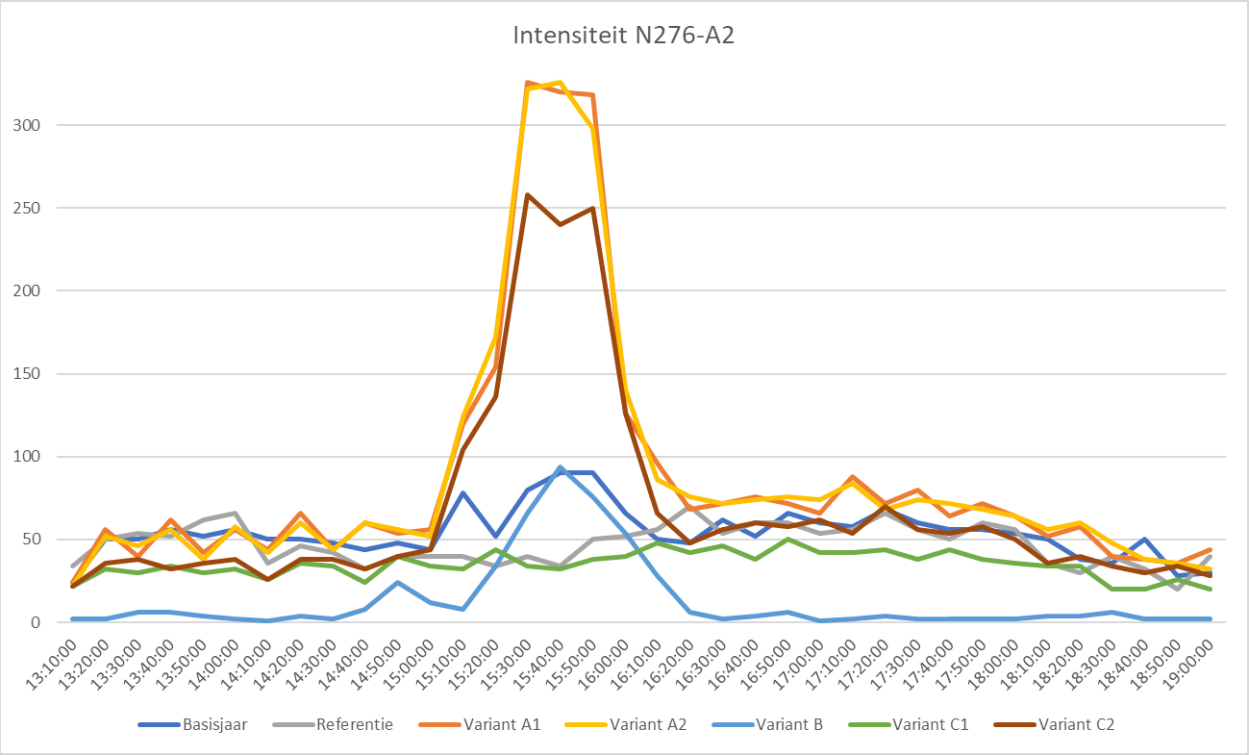
Traject 3


Reistijd A2-N276
500
450
400
350
300
250
200
150
100
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

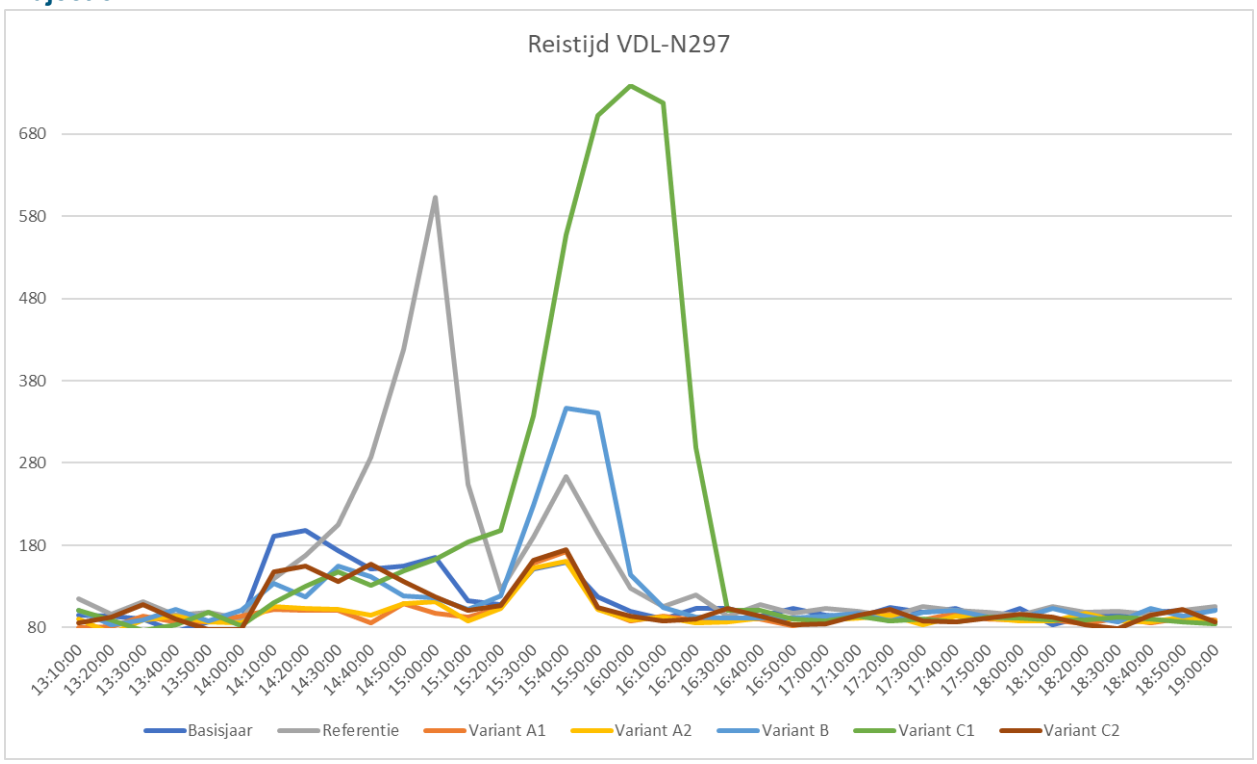

Intensiteit A2-N276
700
600
500
400
300
200
100
0
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

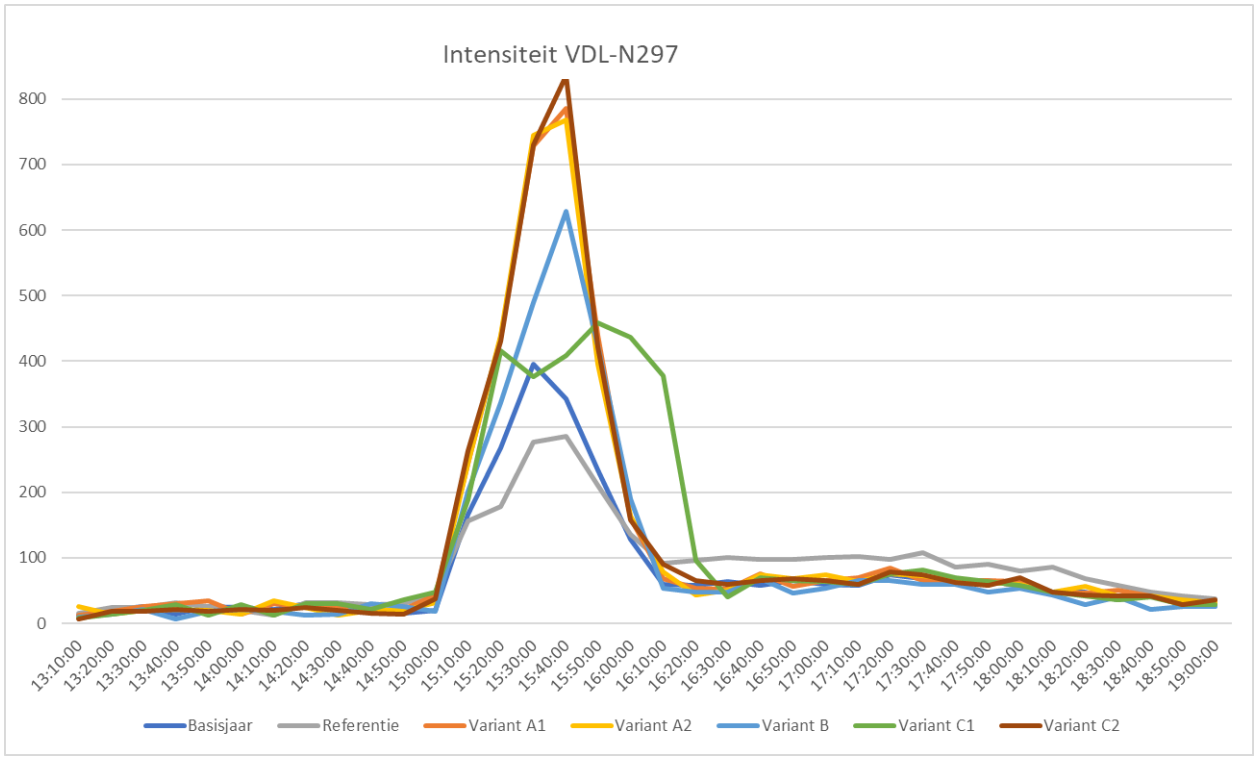
Traject 4


Reistijd N276-A2
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Variant A1
Referentie
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

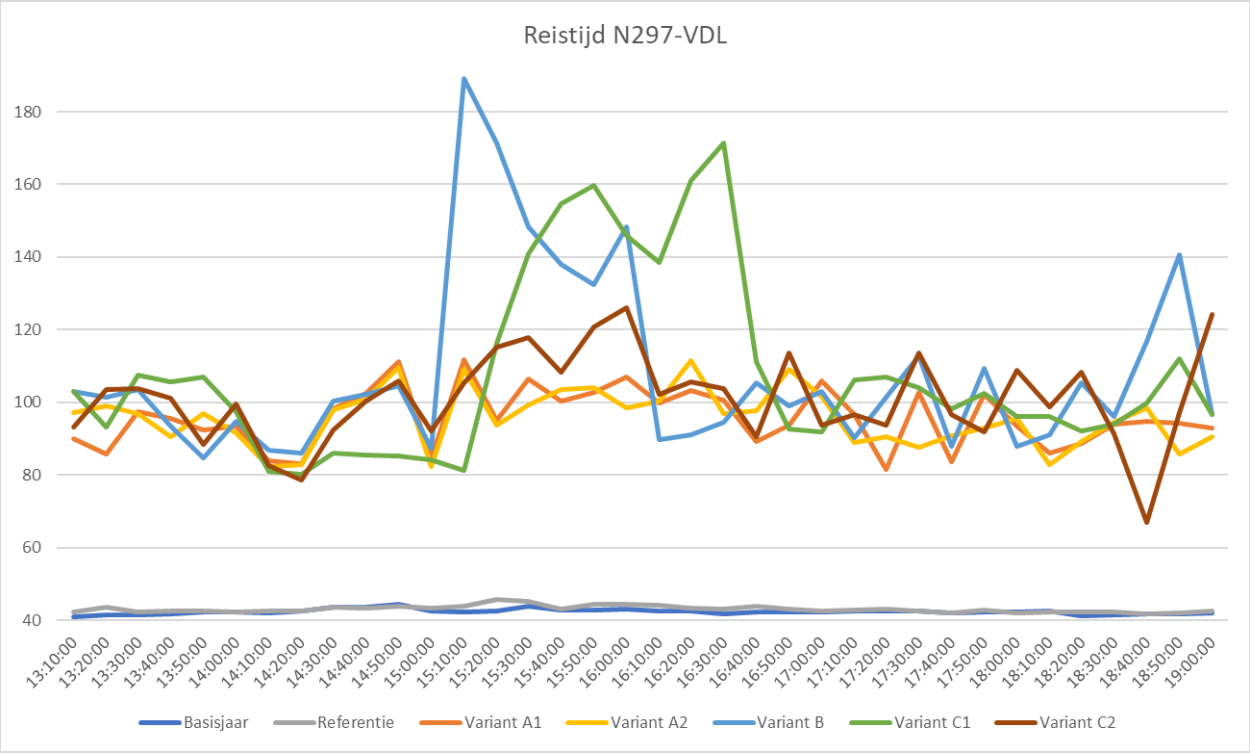

Intensiteit N276-A2
300
250
200
150
100
50
0
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

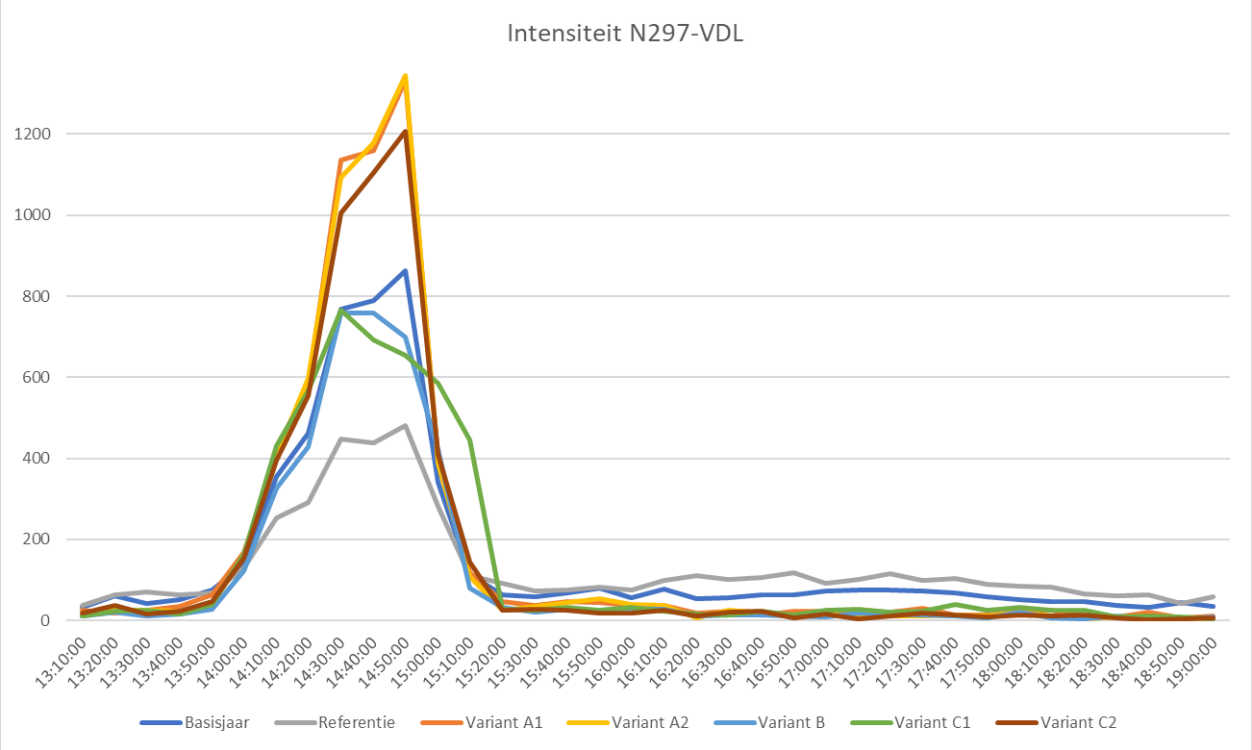
Traject 5


Reistijd VDL-N297
680
580
480
380
280
180
80
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

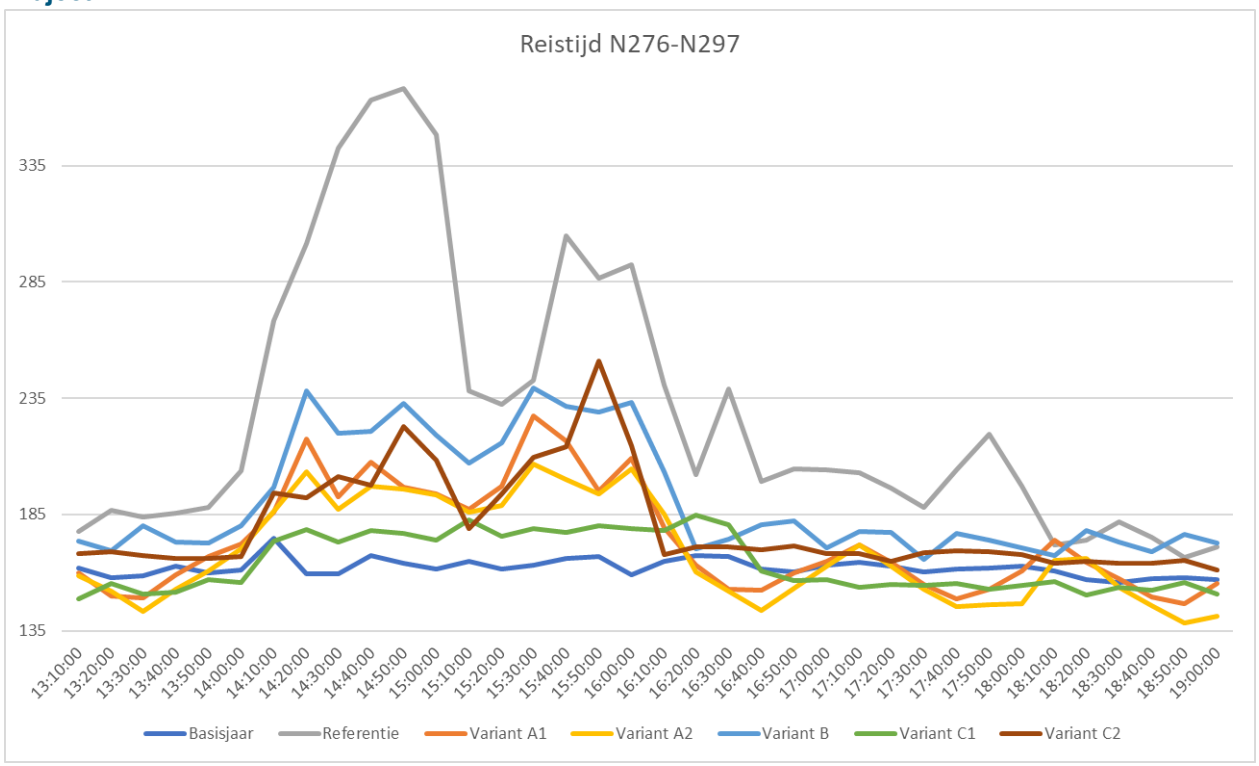

Intensiteit VDL-N297
800
700
600
500
400
300
200
100
0
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

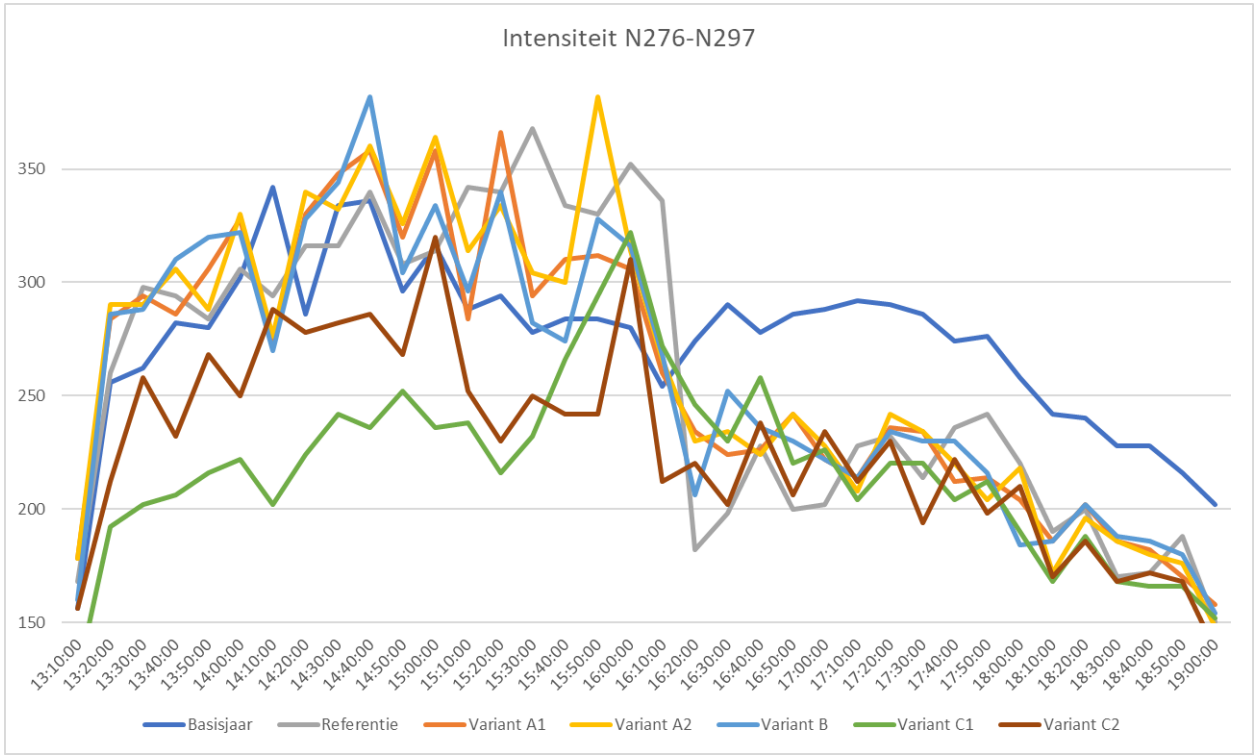
Traject 6


Reistijd N297-VDL
180
160
140
120
100
80
60
40
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

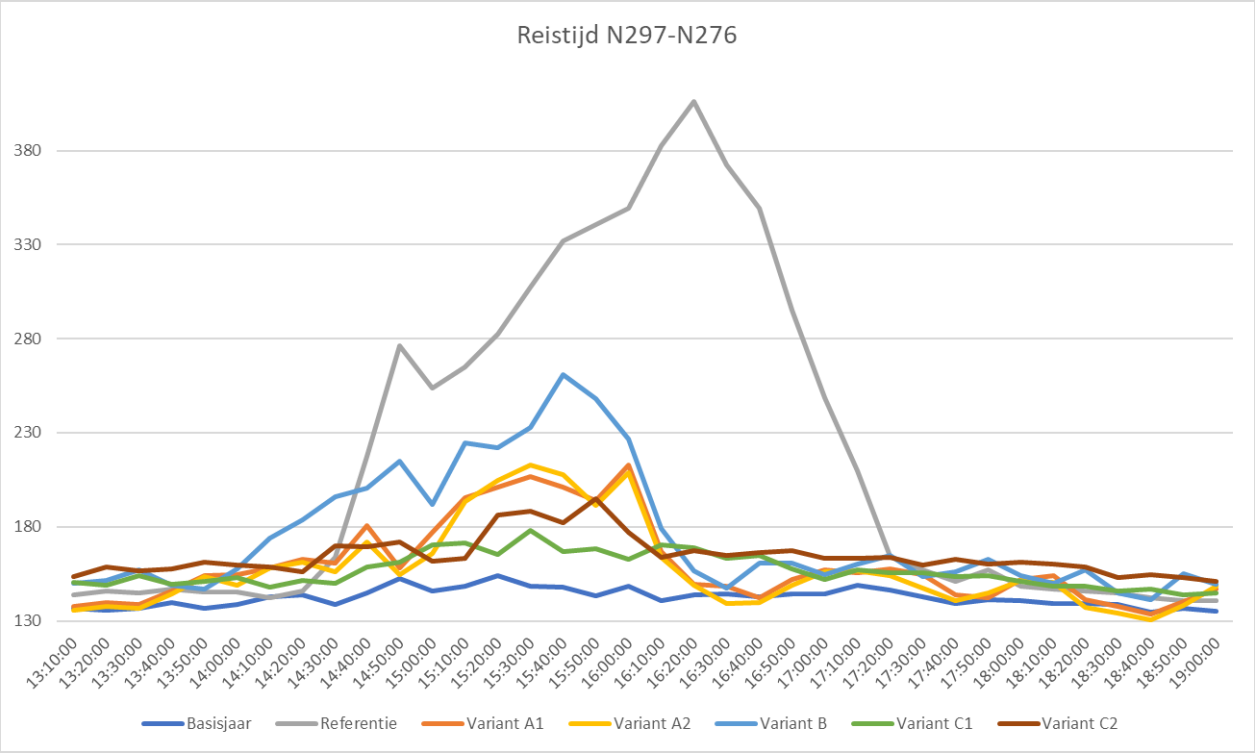

Intensiteit N297-VDL
1200
1000
800
600
400
200
0
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

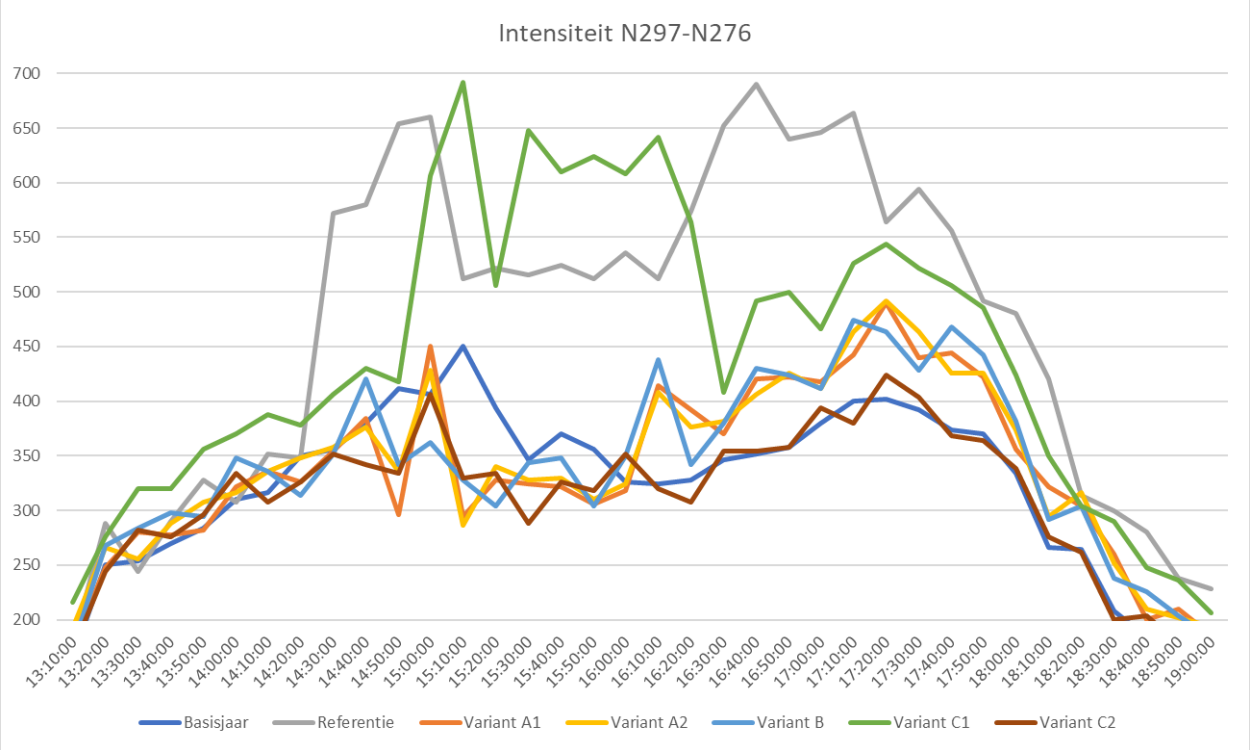
Traject 7


Reistijd N276-N297
335
285
235
185
135
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

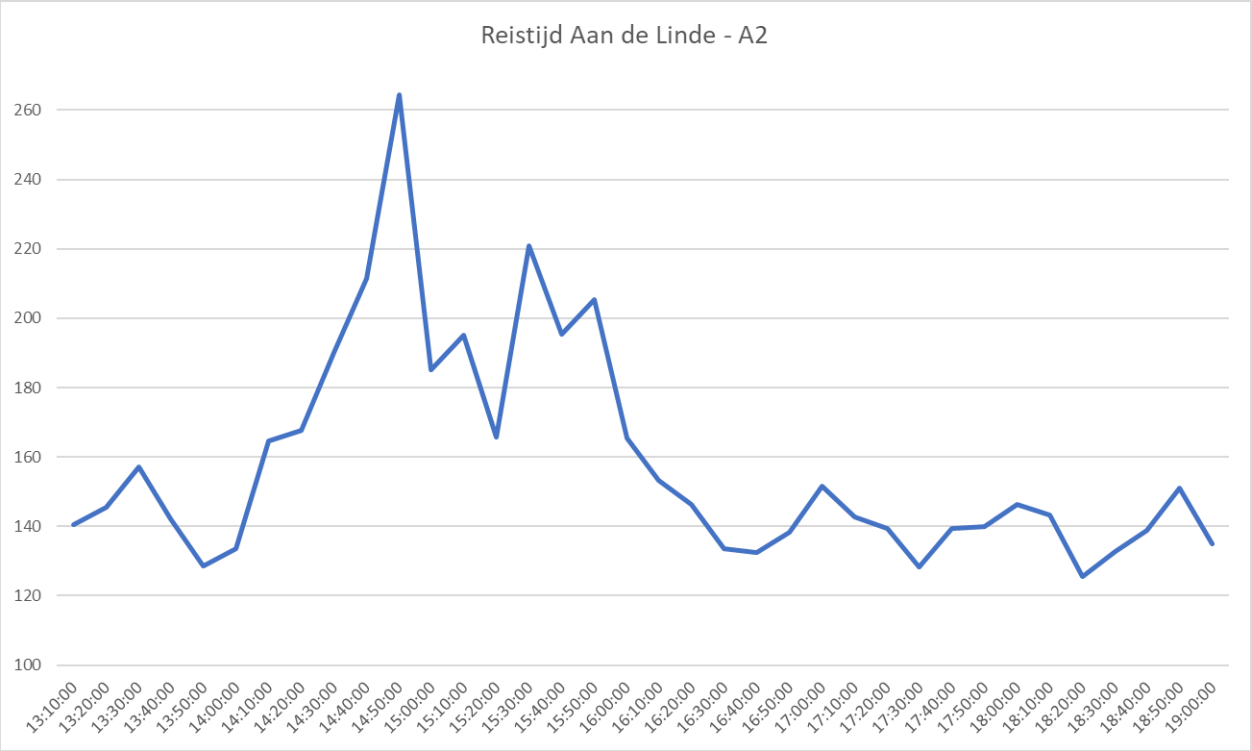

Intensiteit N276-N297
350
300
250
200
150
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

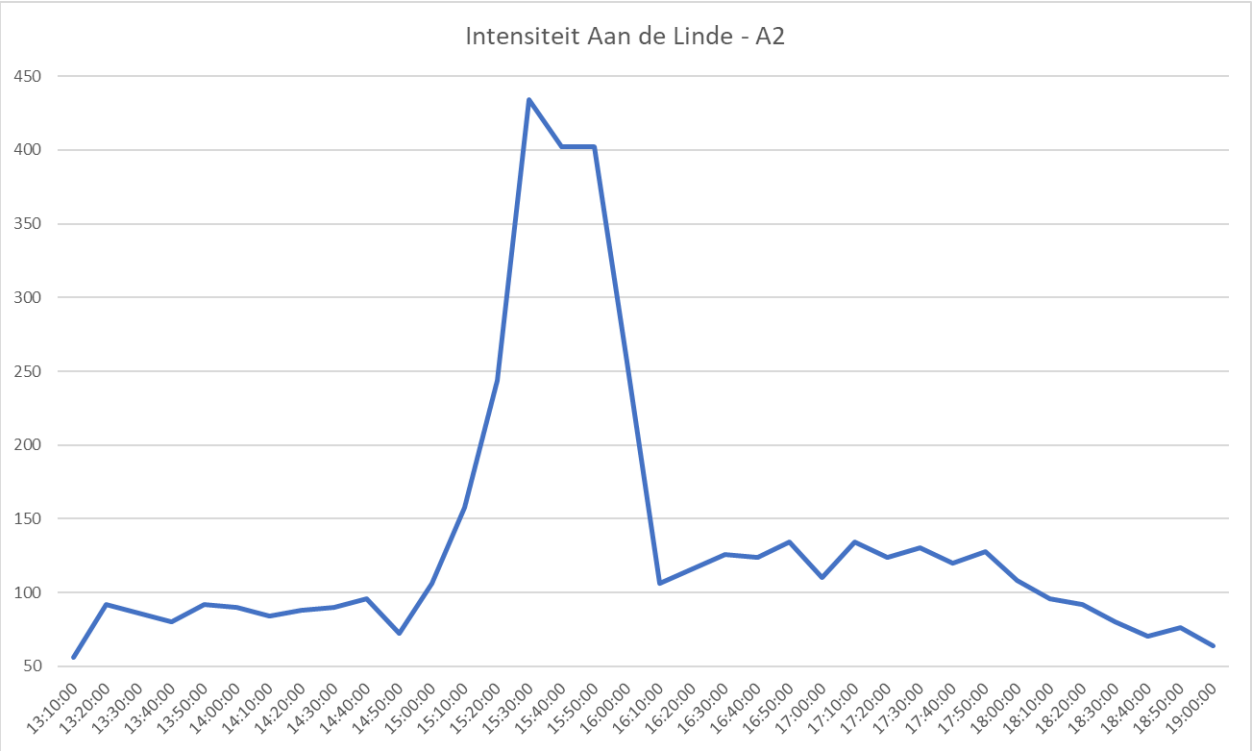
Traject 8


Reistijd N297-N276
380
330
280
230
180
130
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

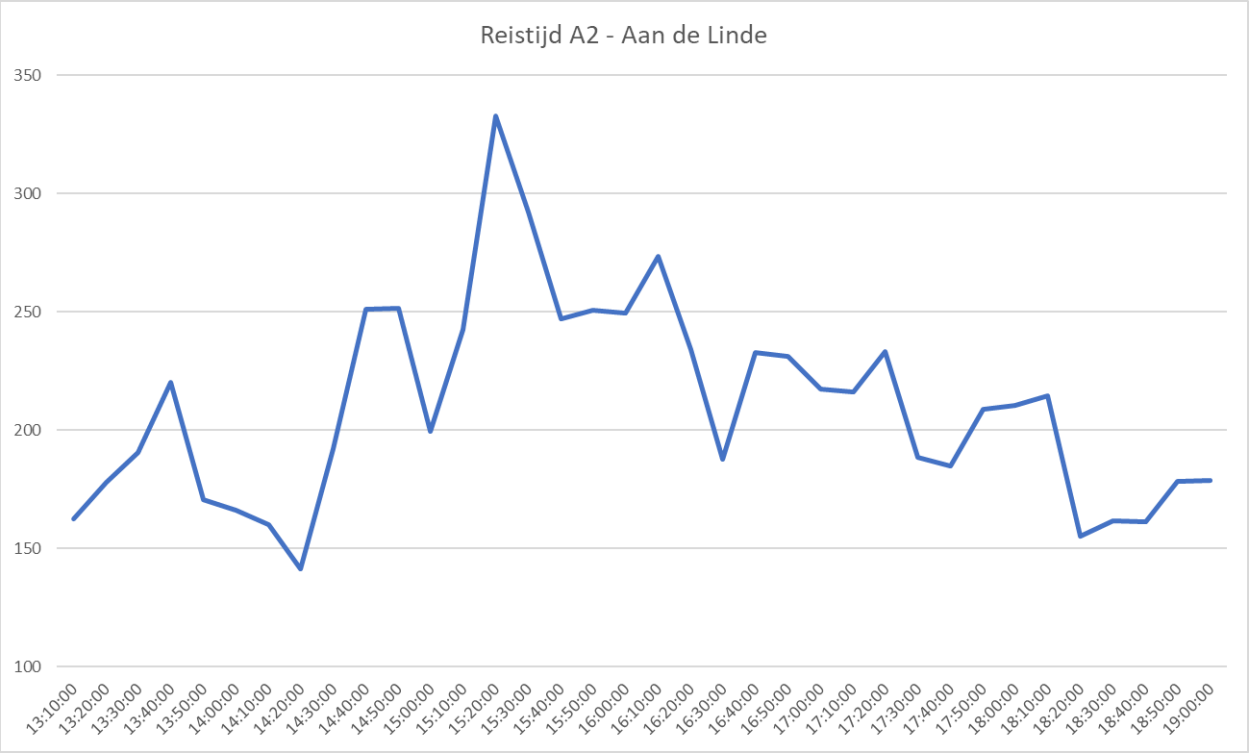

Intensiteit N297-N276
700
650
600
550
500
450
400
350
300
250
200
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00
Basisjaar
Referentie
Variant A1
Variant A2
Variant B
Variant C1
Variant C2

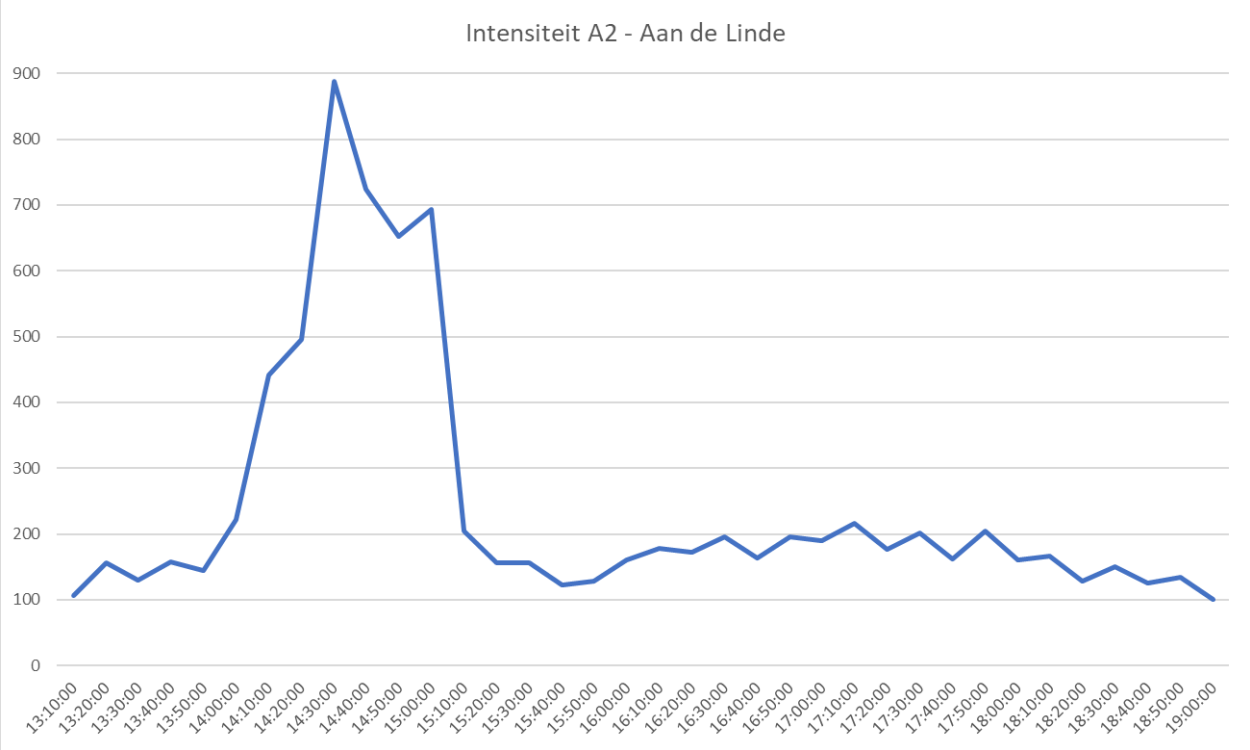
Traject 9


Reistijd Aan de Linde - A2
260
240
220
200
180
160
140
120
100
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00


Intensiteit Aan de Linde - A2
450
400
350
300
250
200
150
100
50
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00

Traject 10


Reistijd A2 - Aan de Linde
350
300
250
200
150
100
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00

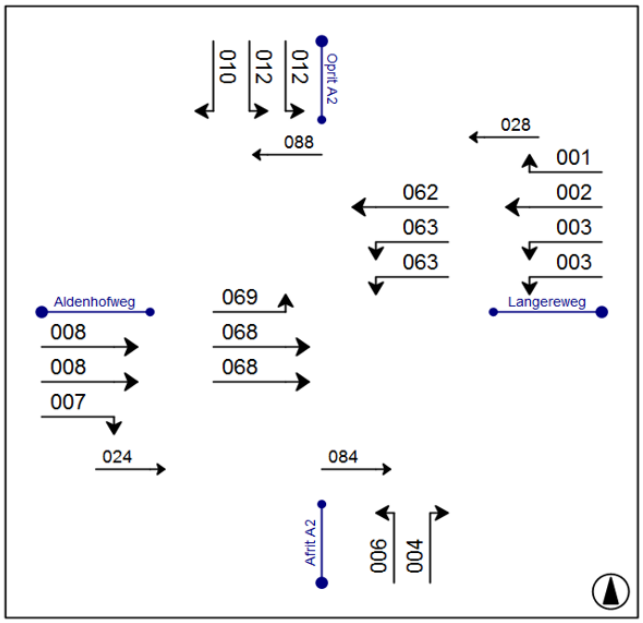

Intensiteit A2 - Aan de Linde
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
13:10:00
13:20:00
13:30:00
13:40:00
13:50:00
14:00:00
14:10:00
14:20:00
14:30:00
14:40:00
14:50:00
15:00:00
15:10:00
15:20:00
15:30:00
15:40:00
15:50:00
16:00:00
16:10:00
16:20:00
16:30:00
16:40:00
16:50:00
17:00:00
17:10:00
17:20:00
17:30:00
17:40:00
17:50:00
18:00:00
18:10:00
18:20:00
18:30:00
18:40:00
18:50:00
19:00:00

Bijlage 2: Opstellengtes o.b.v. Coconberekeningen

A1.1 Variant A1

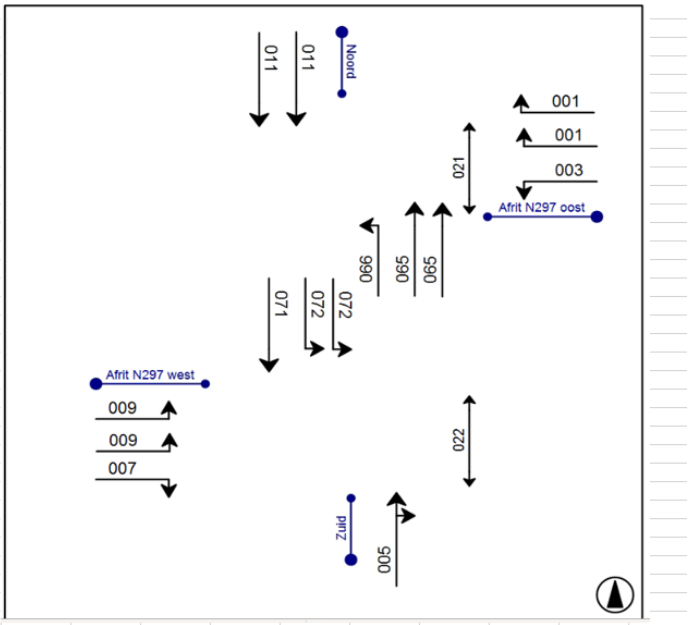
Kruispunt A2-N297

signaalgroep	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	Simulatie
1	75	70	90	145	**145**	
2	40	55	55	90	**90**	
3	40	35	45	110	**110**	
4	40	30	>250	75	**75**	* 150
6	50	50	45	50	**50**	
7	50	45	45	100	**100**	
8	35	40	60	70	**70**	
10	25	30	45	45	**45**	
12	60	65	80	85	**85**	
Cyclustijd	67	70	70	95		
* o.b.v. huidige situatie; voldoet in simulatie						



Kruispunt N297-VDL

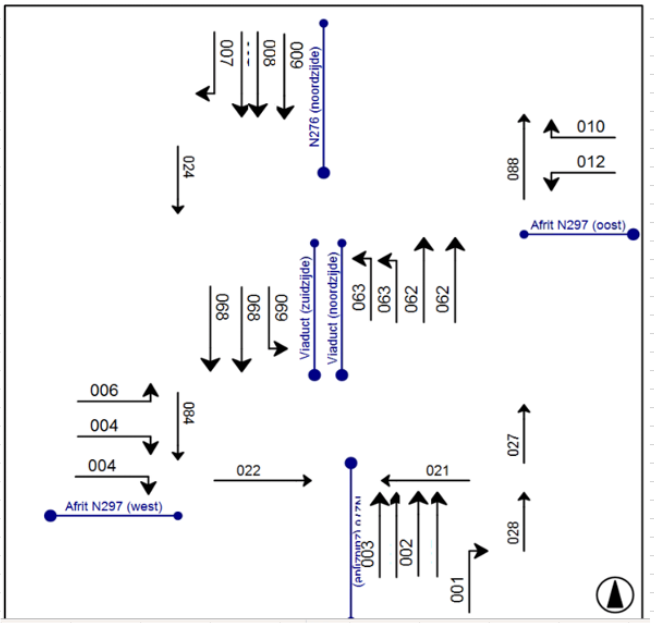
signaalgroe	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	15	10	85	10	**85**
3	15	10	15	15	**15**
5	15	15	20	20	**20**
7	10	10	10	10	**10**
9	20	5	95	10	**95**
11	10	15	15	75	**75**
Cyclustijd	49	46	90	72	



Kruispunt N297-N276

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	simulatie
1	15	25	25	25	**25**	
2	20	35	105	45	**105**	
3	45	60	165	85	**165**	
4	55	45	45	180	**180**	
6	50	45	200	90	**200**	
7	40	40	70	80	**80**	
8	30	30	60	175	**170**	140 *
9	25	40	45	105	**105**	
10	25	20	75	30	**75**	
12	25	20	40	30	**40**	
Cyclustijd	55	61	120	120		

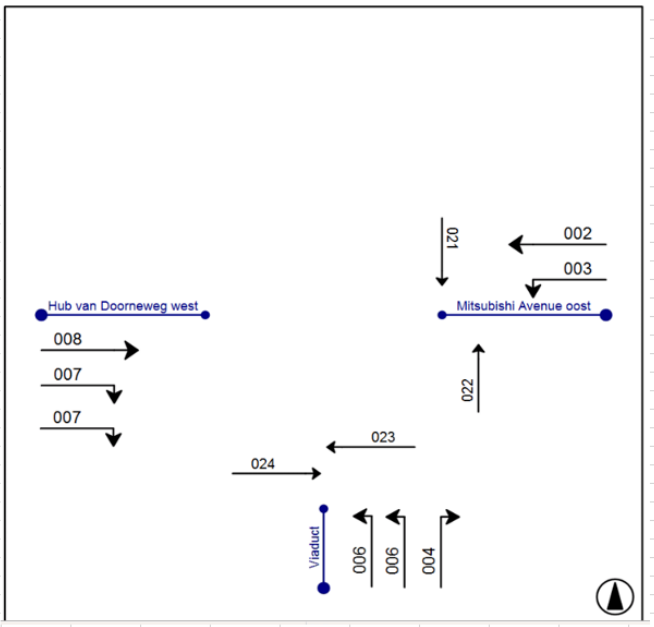
* in simulatie is 140m opgenomen conform huidige situatie; tijdens uitstroompiek kortstondig filevorming



Kruispunt Hub van Doorneweg – OGK

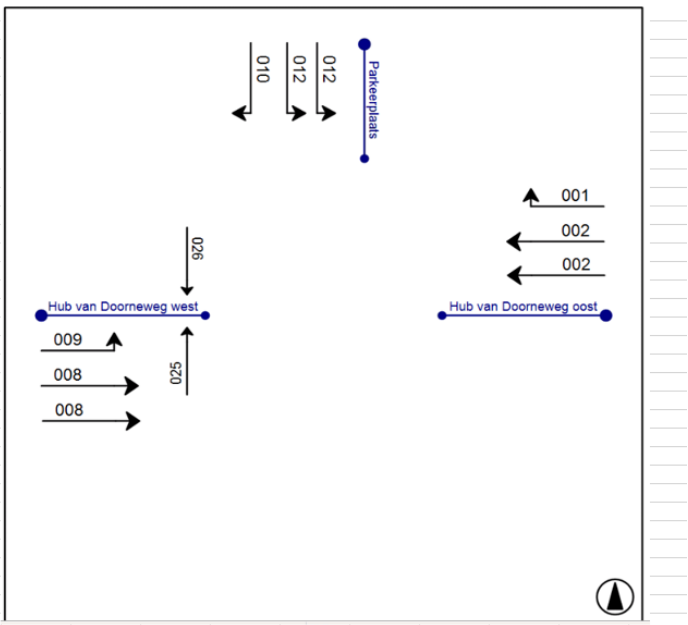
signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
2	10	10	25	15	**25**
3	20	25	50	50	**50**
4	25	10	10	10	**25**
6	15	10	*125	15	**15**
7	10	15	20	*275	**20**
8	15	10	10	10	**15**
Cyclustijd	54	51	120	120	

* in simulatie 2 rijstroken tot voorliggende kruispunt opgenomen tijden piekmomenten kortstondig filevorming



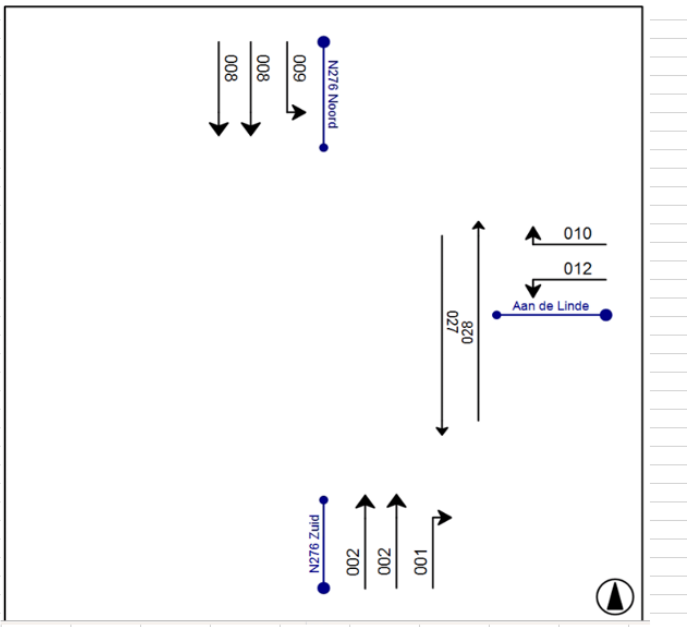
Kruispunt Hub van Doorneweg – parkeergarage

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	20	10	80	15	**80**
2	15	10	65	10	**65**
8	10	10	10	115	**115**
9	15	10	25	15	**25**
10	10	15	15	30	**30**
12	10	15	10	110	**110**
Cyclustijd	38	43	75	85	



Kruispunt N276 – Aan de Linde

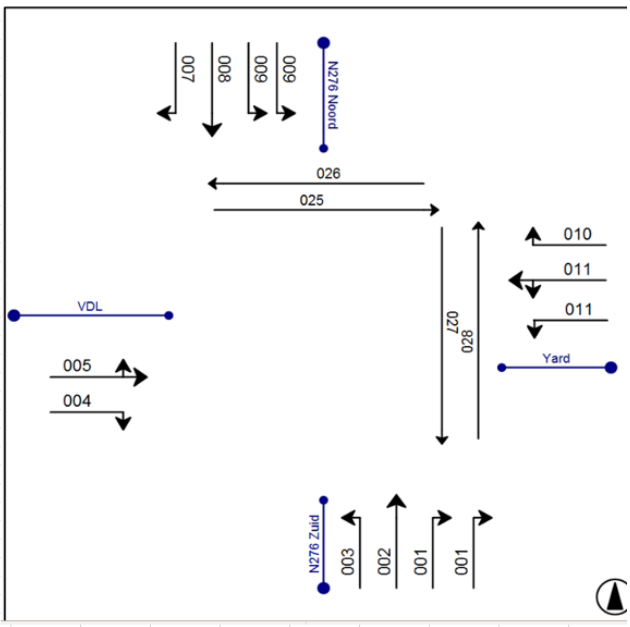
signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	20	25	20	40	**40**
2	20	20	70	25	**70**
8	15	15	20	55	**55**
9	15	20	20	60	**60**
10	10	10	30	15	**30**
12	25	25	50	25	**50**
Cyclustijd	36	39	67	48	



Kruispunt N276 – Yard

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	simulatie
1	15	10	110	10	**110**	
2	30	75	85	120	**120**	
3	15	15	20	20	**20**	
4	15	15	20	25	**25**	
5	15	15	15	15	**15**	
7	10	10	15	20	**20**	
8	60	55	90	210	**210**	*130
9	10	10	75	15	**75**	
10	15	20	15	220	**220**	
11	10	20	15	>250**	**20**	
Cyclustijd	61	62	108	140		

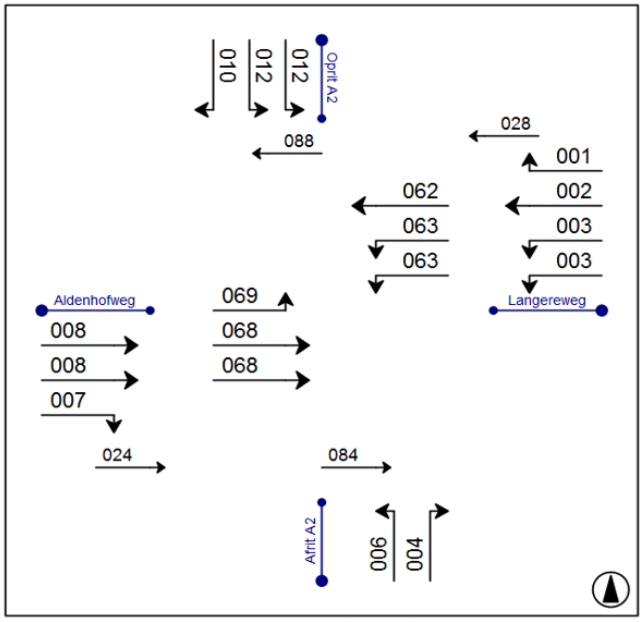
* in simulatie is 130m opgenomen (stond er zo al in van vorige simulaties); voldoet
** maximaliseren o.b.v. beschikbare lengte op terrein VDL



A1.2 Variant B

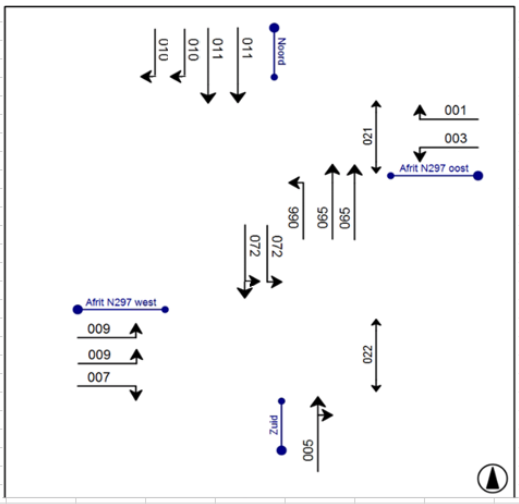
Kruispunt A2-N297

signaalgroep	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	Simulatie
1	80	85	75	200	**200**	
2	40	55	50	85	**85**	
3	50	40	40	145	**145**	
4	40	40	>250	90	**>250**	
6	40	50	50	50	**50**	
7	45	45	40	90	**90**	
8	35	40	60	55	**60**	
10	25	30	45	45	**45**	
12	60	75	80	90	**90**	
Cyclustijd	67	70	72	113		



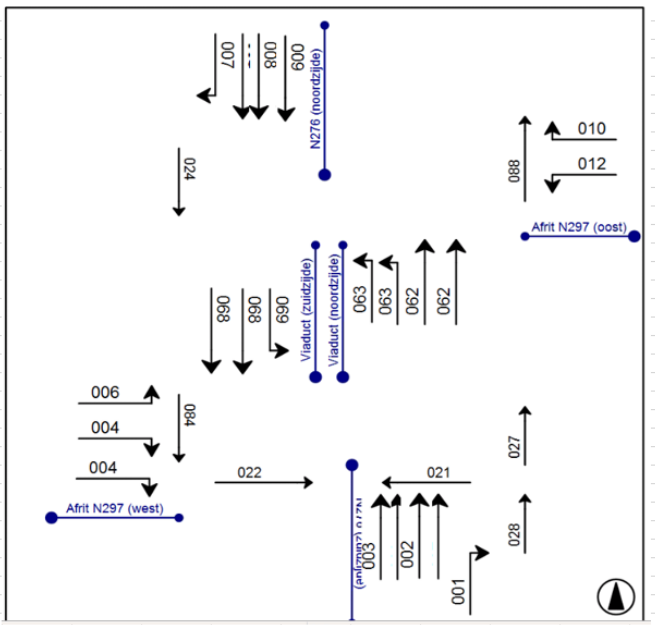
Kruispunt N297-VDL

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	15	10	160	15	**160**
3	15	10	15	15	**15**
5	15	15	25	20	**25**
7	10	10	10	10	**10**
9	35	25	>250	30	**>250**
10	15	10	15	55	**55**
11	10	15	15	60	**60**
Cyclustijd	49	46	120	70	



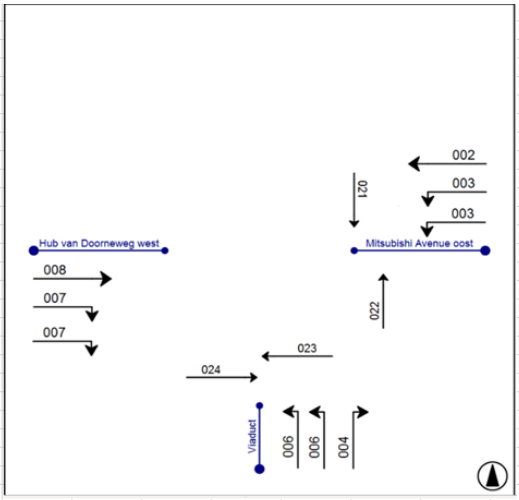
Kruispunt N297-N276

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	simulatie
1	15	25	20	30	**30**	
2	25	35	75	45	**75**	
3	40	55	60	75	**75**	
4	50	45	45	130	**130**	
6	10	15	20	15	**20**	
7	10	10	10	30	**30**	
8	30	30	35	120	**170**	
9	25	40	30	90	**90**	
10	25	25	45	25	**45**	
12	25	20	25	30	**30**	
Cyclustijd	55	61	75	120		



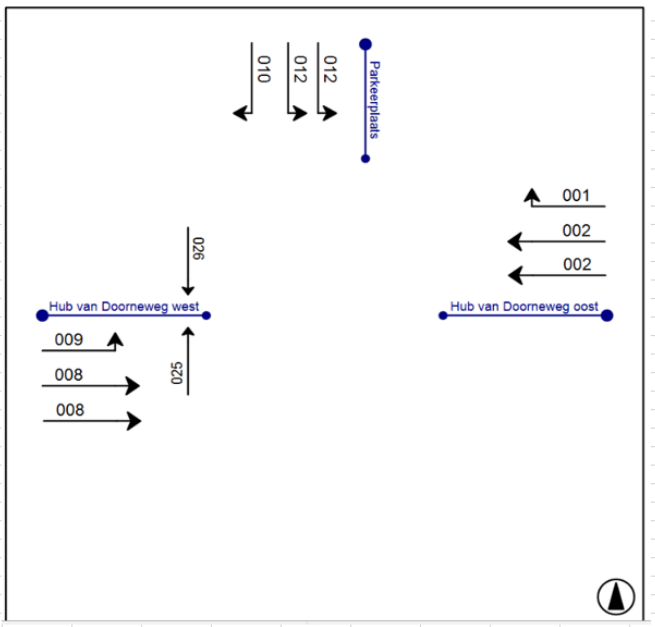
Kruispunt Hub van Doorneweg – OGK

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
2	25	15	135	20	**135**
3	30	25	40	>250	**>250**
4	60	45	160	80	**160**
6	15	10	150	15	**150**
7	10	15	10	>250	**>250**
8	15	20	20	85	**85**
Cyclustijd	64	51	120	124	



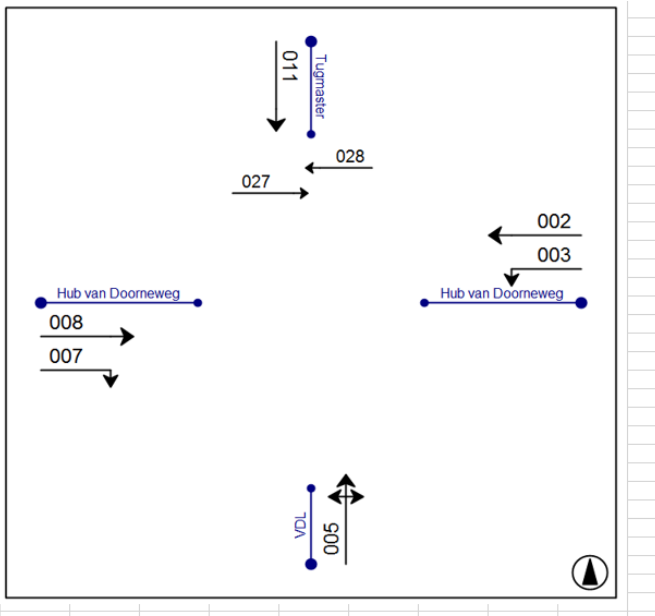
Kruispunt Hub van Doorneweg – parkeergarage

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	20	10	80	15	**80**
2	15	10	55	15	**55**
8	10	10	10	110	**110**
9	10	10	25	10	**25**
10	10	10	15	30	**30**
12	10	15	10	110	**110**
Cyclustijd	38	43	75	85	



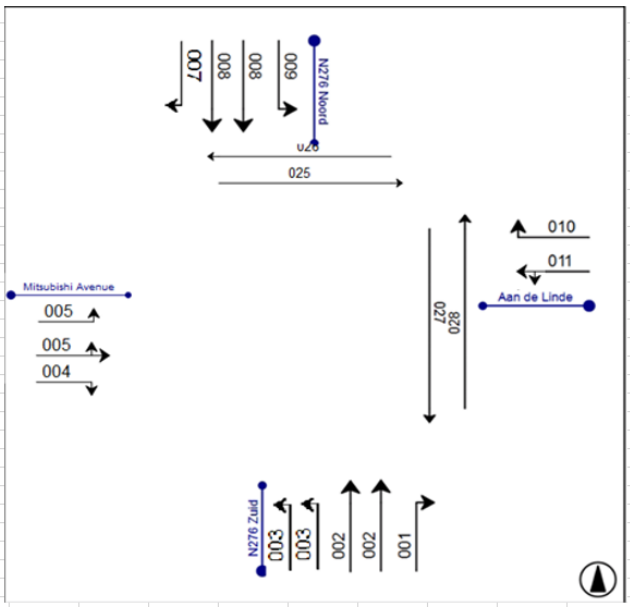
Mitsubishi Avenue – Thugmaster oversteek

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
2	45	40	70	85	**85**
3	20	15	20	20	**20**
5	25	20	25	20	**25**
7	25	15	15	15	**25**
8	40	45	125	75	**125**
11	nvt	nvt	nvt	nvt	**nvt**
Cyclustijd	54	53	118	75	



Kruispunt N276 – Aan de Linde

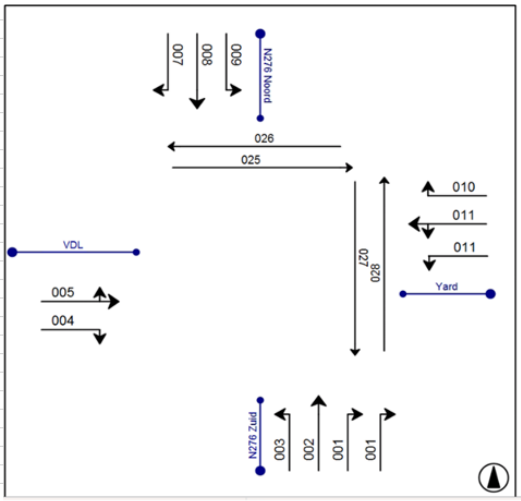
signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	15	15	20	15	**20**
2	25	30	140	45	**140**
3	15	10	75	15	**75**
4	15	15	15	40	**40**
5	30	35	140	60	**140**
7	25	30	20	75	**75**
8	30	30	65	115	**115**
9	15	15	20	55	**55**
10	15	15	45	12	**45**
11	50	30	90	55	**90**
Cyclustijd	54	57	140	106	



Kruispunt N276 – Yard

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	simulatie
1	15	10	135	10	**135**	
2	40	80	80	145	**145**	
3	20	20	20	25	**25**	
4	20	20	20	25	**25**	
5	15	15	15	15	**15**	
7	15	10	10	15	**15**	
8	80	60	85	120	**120**	
9	20	10	85	15	**85**	
10	10	20	15	85	**85**	
11	10	25	15	>250	**>250**	
Cyclustijd	65	62	108	140		

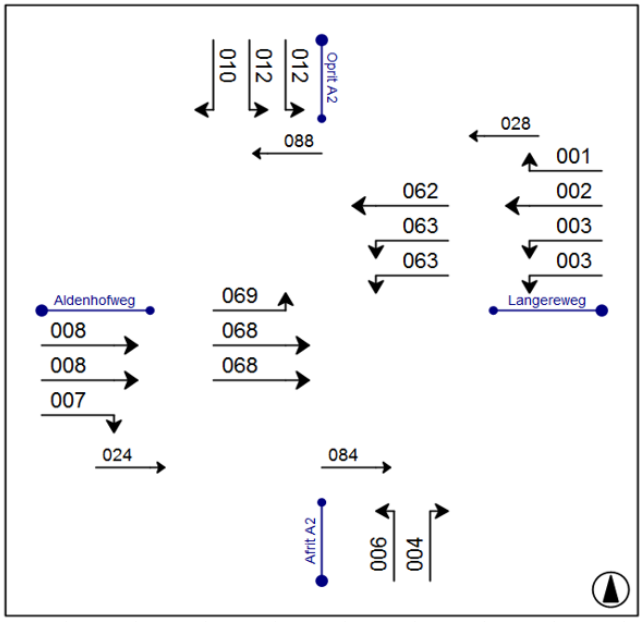
* maximaliseren o.b.v. beschikbare lengte op terrein VDL



A1.3 Variant C1

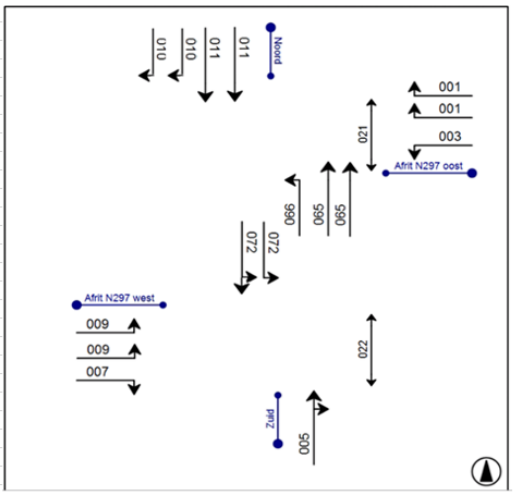
Kruispunt A2-N297

signaalgroep	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	Simulatie
1	75	90	100	>250	>250	
2	40	60	70	115	115	
3	40	40	60	>250	>250	
4	40	30	>250	40	>250	
6	50	55	50	55	55	
7	50	50	40	105	105	
8	40	40	85	65	85	
10	25	30	55	50	55	
12	65	70	115	115	115	
Cyclustijd	67	72	98	120		



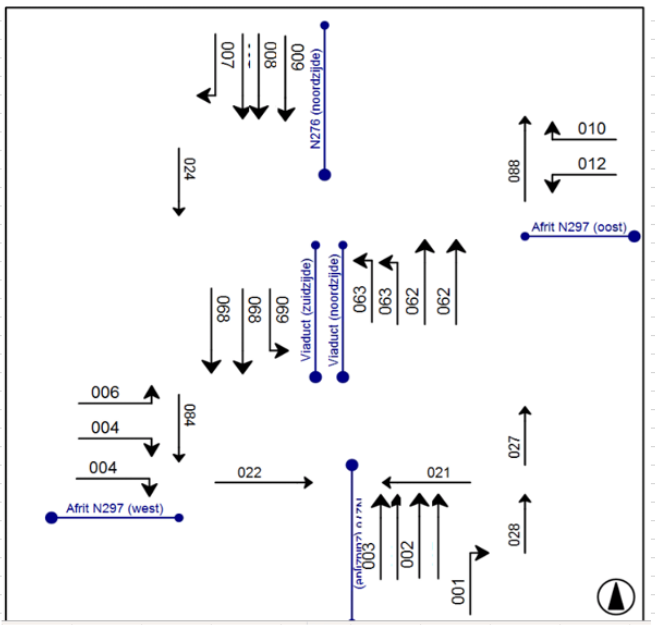
Kruispunt N297-VDL

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	20	10	>250	10	>250
3	10	10	15	15	15
5	15	15	25	25	25
7	10	10	10	10	10
9	25	10	>250	30	>250
10	10	15	10	60	60
11	10	20	25	105	105
Cyclustijd	49	53	120	124	



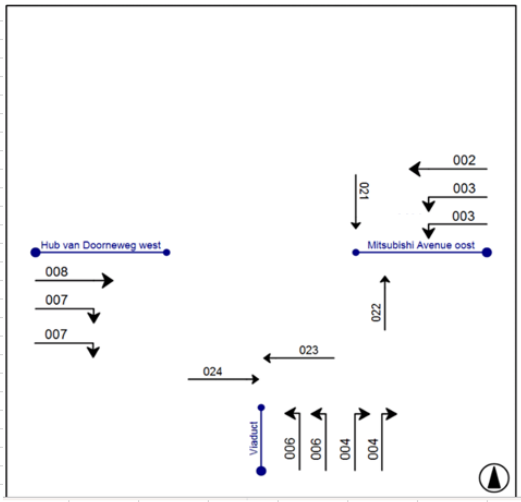
Kruispunt N297-N276

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	simulatie
1	15	25	20	25	**25**	
2	15	30	40	45	**45**	
3	45	60	130	135	**135**	
4	55	50	55	150	**150**	
6	25	40	45	70	**70**	
7	30	25	60	30	**60**	
8	30	25	45	65	**65**	
9	20	30	25	25	**30**	
10	20	20	25	25	**25**	
12	25	20	40	30	**40**	
Cyclustijd	55	61	120	120		



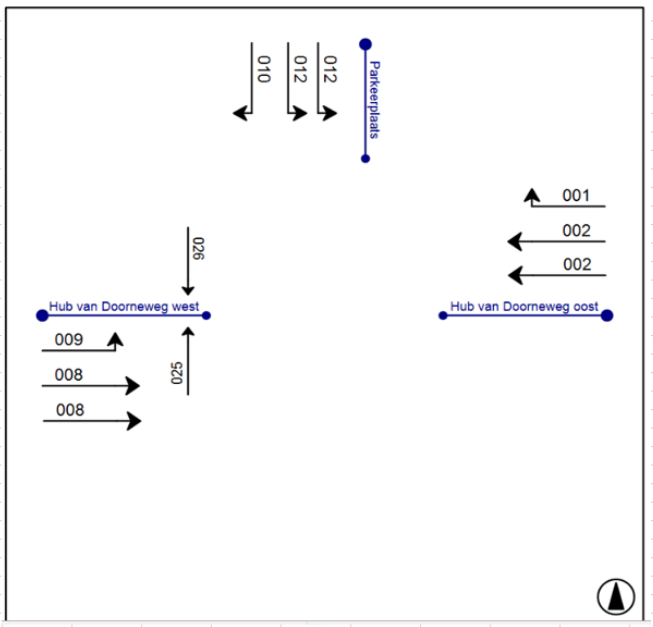
Kruispunt Hub van Doorneweg – OGK

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
2	15	20	30	60	**60**
3	15	30	50	>250	**>250**
4	30	15	>250	25	**>250**
6	25	15	110	15	**110**
7	10	15	10	>250	**>250**
8	20	15	80	30	**80**
Cyclustijd	62	57	120	124	



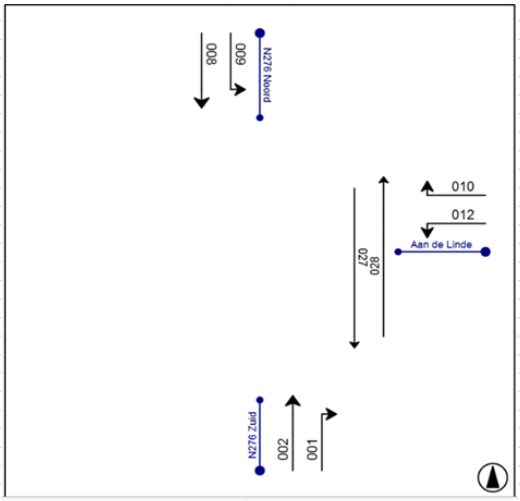
Kruispunt Hub van Doorneweg – parkeergarage

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	20	10	80	15	**80**
2	15	10	45	30	**45**
8	10	10	15	70	**70**
9	15	10	25	10	**25**
10	10	15	10	50	**50**
12	10	15	10	90	**90**
Cyclustijd	38	43	75	85	



Kruispunt N276 – Aan de Linde

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	20	30	25	50	**50**
2	25	45	55	50	**55**
8	30	30	25	35	**35**
9	15	15	15	55	**55**
10	15	15	20	15	**20**
12	30	25	50	30	**50**
Cyclustijd	48	49	63	65	

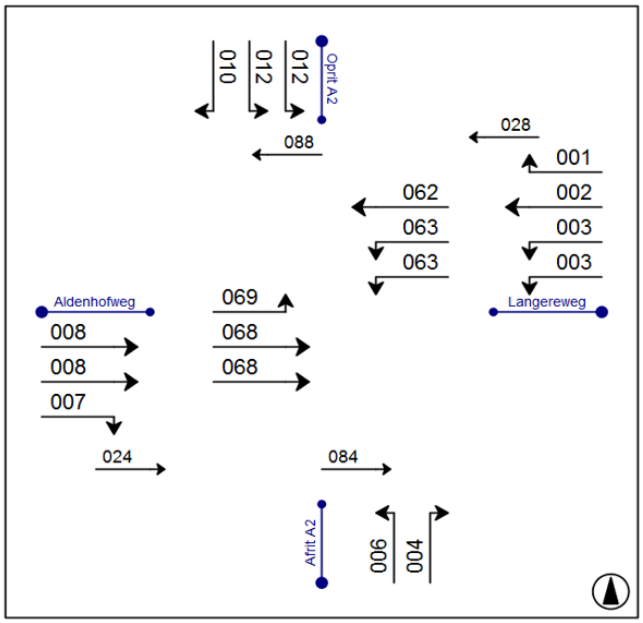


A1.4 Variant C2

Kruispunt A2-N297

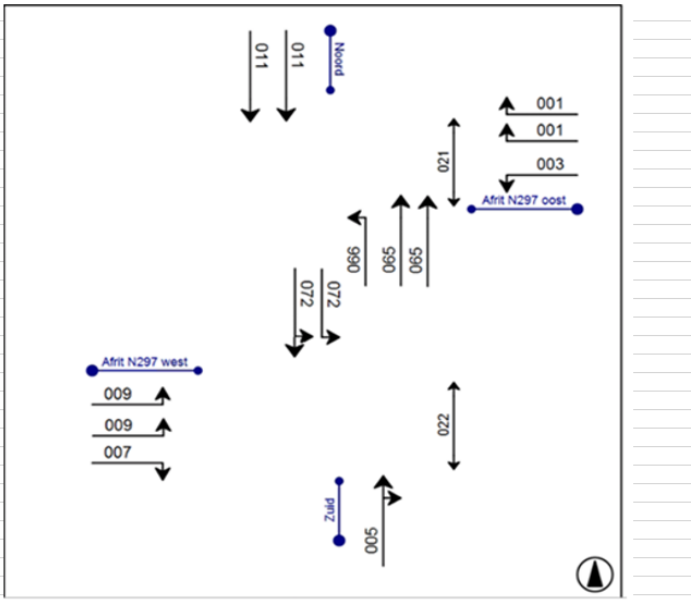
signaalgroep	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	Simulatie
1	75	90	80	115	**115**	
2	40	60	80	90	**90**	
3	40	40	55	150	**150**	
4	40	30	>250	30	**>250**	* 150
6	50	55	85	55	**85**	
7	50	50	45	85	**85**	
8	35	40	70	70	**70**	
10	25	30	45	45	**45**	
12	60	70	100	105	**105**	
Cyclustijd	67	72	104	120		

* o.b.v. huidige situatie, voldoet in simulatie



Kruispunt N297-VDL

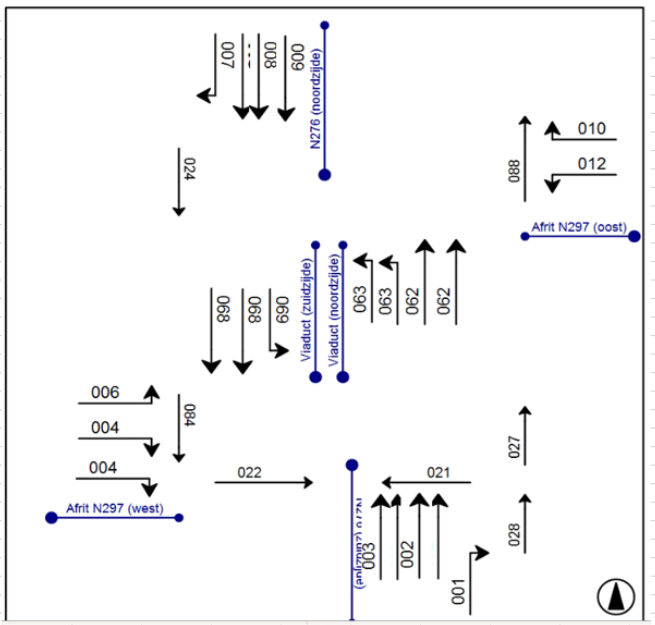
signaalgroe	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	15	10	110	10	**110**
3	10	10	15	15	**15**
5	15	15	25	20	**25**
7	10	10	10	10	**10**
9	25	15	130	20	**130**
11	10	15	25	75	**75**
Cyclustijd	49	53	120	67	



Kruispunt N297-N276

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max	simulatie
1	15	25	20	25	**25**	
2	15	30	70	40	**70**	
3	45	60	90	85	**90**	
4	55	45	55	170	**170**	
6	30	40	90	130	**130**	
7	30	30	50	105	**105**	
8	30	30	40	165	**165**	140 *
9	20	40	20	110	**110**	
10	20	20	50	25	**50**	
12	25	20	30	30	**30**	
Cyclustijd	55	63	87	120		

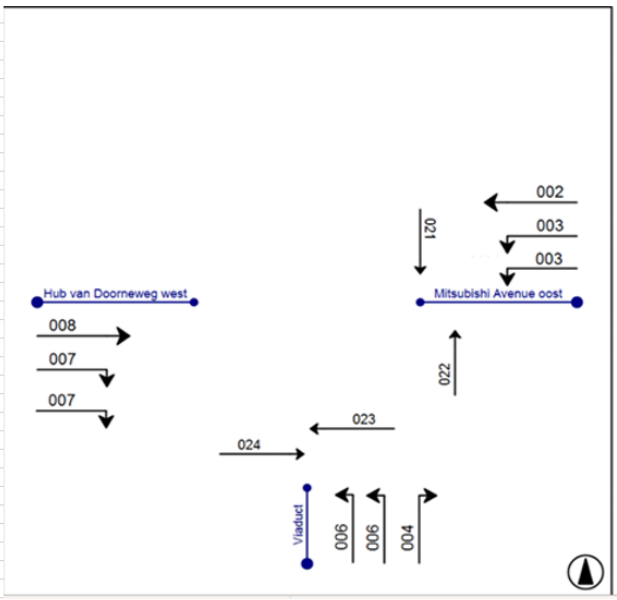
* in simulatie is 140m opgenomen conform huidige situatie; tijdens uitstroompiek kortstondig filevorming



Kruispunt Hub van Doorneweg – OGK

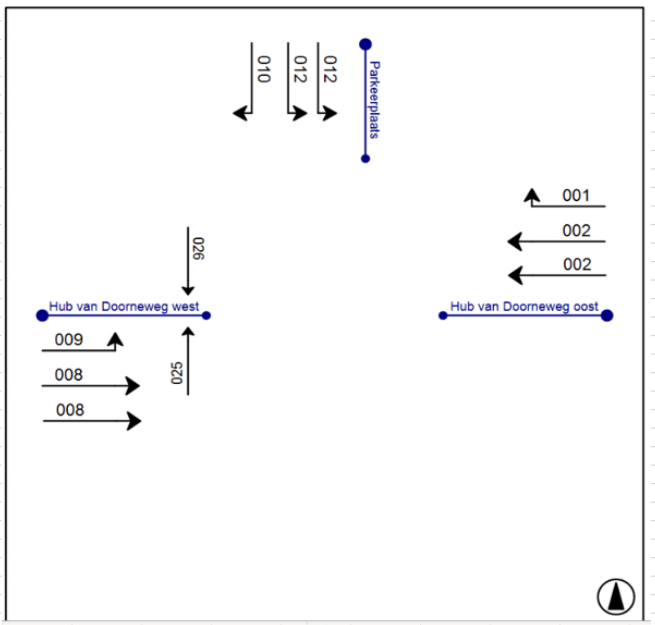
signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
2	10	15	25	15	**25**
3	15	20	45	45	**45**
4	40	30	40	50	**50**
6	25	10	175	10	**175**
7	10	15	10	>250	**>250***
8	15	15	15	20	**20**
Cyclustijd	54	52	120	120	

* in simulatie 2 rijstroken tot volgende kruising tijdens uitstroom filevorming



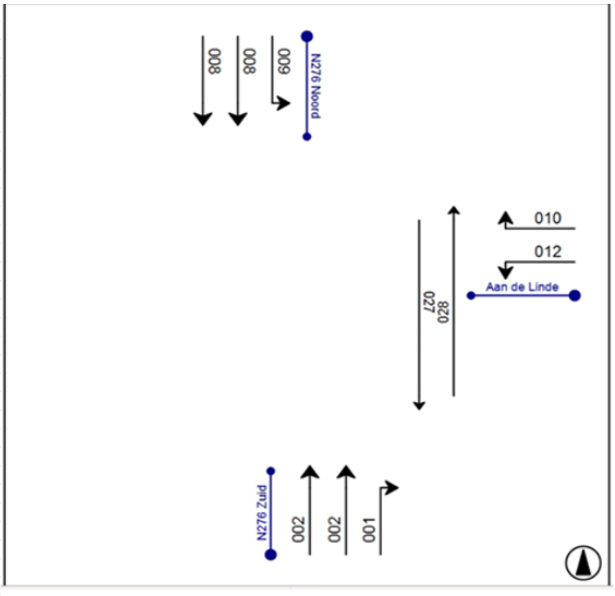
Kruispunt Hub van Doorneweg – parkeergarage

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	20	10	80	15	**80**
2	15	10	65	10	**65**
8	10	10	10	115	**115**
9	15	10	25	15	**25**
10	10	15	15	30	**30**
12	10	10	10	120	**120**
Cyclustijd	38	40	75	89	



Kruispunt N276 – Aan de Linde

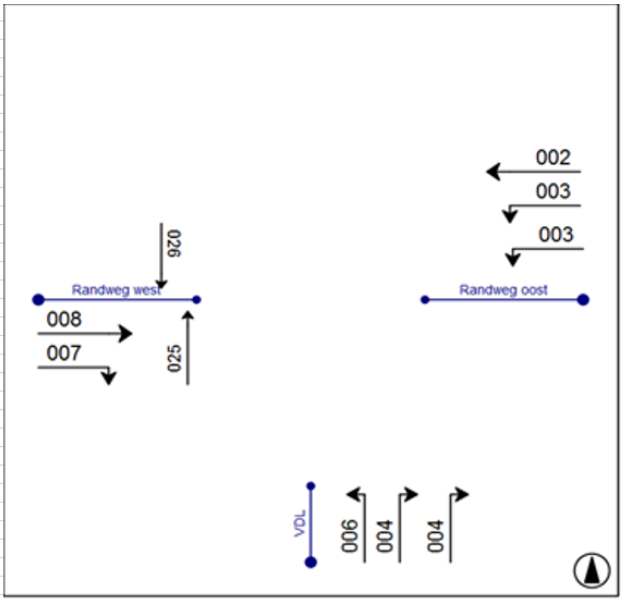
signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
1	20	30	25	60	**60**
2	15	20	60	25	**60**
8	15	15	15	45	**45**
9	15	15	15	45	**45**
10	15	15	20	15	**20**
12	25	25	45	30	**45**
Cyclustijd	42	42	53	56	



Kruispunt N276 – Yard

signaalgro	ochtend	avond	instroom	uitstroom	max
2	25	45	55	55	**55**
3	15	10	130	10	**130**
4	10	10	10	60	**60**
6	15	20	15	>250*	>250*
7	15	10	175	15	**175**
8	45	40	75	60	**75**
Cyclustijd	38	39	120	61	

* Groentijd bewust lager ingesteld om verkeer richting A2 zuid te stimuleren om rechtsaf (004) te slaan



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. g.graaf@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.