



# Verkeersonderzoek Sidestream Innovation Valley

projectnummer 0442130.100  
definitief  
9 september 2020

# Inhoudsopgave

|          |                                   | Blz.     |
|----------|-----------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                  | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten</b>             | <b>2</b> |
| 2.1      | Prognosejaar 2030                 | 2        |
| 2.2      | Verkeersgeneratie                 | 2        |
| 2.3      | Wegvakken                         | 3        |
| 2.4      | Kruispunten                       | 3        |
| <b>3</b> | <b>Resultaten</b>                 | <b>5</b> |
| 3.1      | Wegvakken                         | 5        |
| 3.2      | Rotonde                           | 6        |
| 3.3      | Aansluiting A27 (verkeerslichten) | 6        |
| <b>4</b> | <b>Conclusie</b>                  | <b>7</b> |
|          | <b>Bijlage 1</b>                  |          |

# 1 Inleiding

Rodenburg Beheer B.V. is voornemens om binnen onderstaand gebied Sidestream Innovation Valley (SIV) te ontwikkelen (zie blauwe driehoek in onderstaand figuur). In het plangebied zullen grondstoffen worden voorbereid, vindt opslag en distributie daarvan plaats, geschiedt onderzoek en applicatie in laboratoria en demonstratie-/bijeenkomst ruimtes alsmede vindt de productie en opslag plaats van eindproduct. Daarnaast zal ook een grondstoffenbank ten ondersteuning van deze processen/activiteiten worden ontwikkeld.

Ten behoeve van de ontwikkeling van SIV is voorliggend verkeersonderzoek opgesteld om de verkeersgeneratie van deze locatie in beeld te brengen en de gevolgen van de ontwikkeling op doorstroming en verkeersveiligheid in de omgeving van het plangebied.



Figuur 1-1: Locatie Sidestream Innovation Valley (SIV)

In deze rapportage staan de resultaten van het verkeersonderzoek over de effecten in relatie tot de voorgenomen planvorming van SIV en de eventuele aanwezigheid van Goodman op de verkeersintensiteiten bij de nabijgelegen doorgaande wegen. In dit onderzoek zijn 3 varianten uitgewerkt:

- 2030, alleen Goodman (referentie 2030);
- 2030, Goodman en SIV (plan 2030);
- 2030, alleen Sidestream Innovation Valley (variant SIV).

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten en opzet van het verkeersonderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten en in hoofdstuk 4 wordt een voorlopige conclusie gegeven. De resultaten en analyses beschreven in deze memo zijn gebaseerd op voorlopige tussenresultaten.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Prognosejaar 2030

Dit verkeersonderzoek richt zich op het prognosejaar 2030 van het verkeersmodel BBMA West-Brabant. In dat scenario zijn de ontwikkellocaties van zowel het plan SIV als een beoogde ontwikkeling inzake Goodman op het industrieterrein Vijf Eiken nog niet toegevoegd. Daarom zijn eerst de 3 varianten in het verkeersmodel doorgerekend.

De resultaten vanuit het verkeersmodel worden op 2 punten getoetst; namelijk de doorstroming bij wegvakken en kruispunten en op verkeersveiligheid op wegvakken.

### 2.2 Verkeersgeneratie

Omdat de verkeersbewegingen van zowel het Sidestream Innovation Valley als de ontwikkeling inzake Goodman niet in het 2030 scenario zijn opgenomen, moeten eerst de verkeersgeneraties van beide ontwikkelingen bepaald worden.

#### Sidestream Innovation Valley

Voor de verkeersgeneratie van het bestemmingsplan is gebruik gemaakt van kencijfers afkomstig uit de CROW-publicatie 381: "Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie" (december 2018). Het meest overeenkomende en worstcase type werkmilieu is dat van 'gemengd terrein' welke past bij een terrein met een maximale milieucategorie 4. De bruto omvang van het bedrijventerrein is 10,65 hectare. Hierbij hoort een verkeersgeneratie van ongeveer 1.300 motorvoertuigen per gemiddelde weekdag.

Voor de verkeersberekeningen is het noodzakelijk om gebruik te maken van werkdagcijfers. Hiervoor is de standaard aanbevolen omrekenfactor van 1,33 voor werkgebieden toegepast. Dit betekent dat op een gemiddelde werkdag ongeveer 1.700 motorvoertuigen per etmaal door de ontwikkeling van SIV worden gegenereerd. Omdat het verkeersmodel geen onderscheid maakt tussen middelzwaar en zware vrachtwagens, zijn in het vervolg van dit onderzoek deze categorieën bij elkaar opgeteld (327 vracht/etmaal (85+242)).

Tabel 2-1: Verkeersgeneratie uitbreiding SIV (bron: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW-publicatie 381)

| Voertuigtype              | Gem. weekdag | Gem. werkdag |
|---------------------------|--------------|--------------|
| Auto                      | 1.050        | 1.396        |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 64           | 85           |
| Zwaar vrachtverkeer       | 182          | 242          |
| <b>Totaal</b>             | <b>1.296</b> | <b>1.723</b> |

#### Goodman

Vanuit de gemeente Oosterhout is meegekregen dat voor Goodman een verkeersgeneratie van 3.600 mvt/etmaal aangehouden dient te worden, waarvan 20% vrachtverkeer.

## 2.3 Wegvakken

Om de intensiteitsveranderingen en doorstroming op de beoogde routes en eventuele sluiproutes te onderzoeken, zijn 8 wegvakken gekozen. De locaties zijn in Tabel 2-2 en Figuur 2-1 weergegeven. Deze locaties worden getoetst op verkeersintensiteit tijdens de ochtendspits, avondspits en etmaal.

Tabel 2-2 Beschrijving wegvaknummers

| Wegvaknummer | Beschrijving wegvak                               |
|--------------|---|
| 1            | Denariusstraat                                    |
| 2            | N631 1 (A27-Florijnstraat)                        |
| 3            | Souvereinstraat 1 (Karolusstraat-Mechelaarstraat) |
| 4            | Souvereinstraat 2 (N631-Karolusstraat)            |
| 5            | Florijnstraat (Muntstraat-N631)                   |
| 6            | N631 2 (Florijnstraat-Karolusstraat)              |
| 7            | Karolusstraat (kruispunt met N631)                |
| 8            | N631 3 (Karolusstraat-richting zuiden)            |



Figuur 2-1: locaties intensiteitsmetingen

## 2.4 Kruispunten

Naast de 8 wegvak locaties zijn ook de rotonde (N631 – Florijnstraat) en de VRI-kruispunten die aansluiten op de A27 nader onderzocht. Daarbij is gebruik gemaakt van COCON en de Meerstrooksrotondeverkenner met de intensiteiten van het verkeersmodel als input. De rotonde is getoetst op de verzadigingsgraad. Als grenswaarde voor de rotonde is een verzadigingsgraad van 0,80 aangehouden. Wanneer de verzadigingsgraad boven deze grenswaarde uitkomt, treden doorstromingsproblemen op waarbij de bovengrens 1,00 is. Voor verkeerslichten is de grenswaarde een cyclustijd van 120 seconden. Indien de cyclustijd boven de 120 seconden uitkomt, treden doorstromingsproblemen op. Kruispunten op het bedrijventerrein Vijf Eiken zelf zijn niet getoetst omdat hier betrouwbare verkeerscijfers ontbreken om een goede/onderbouwde uitspraak daarover te kunnen doen.



Figuur 2-2: Locaties gelijkvloerse kruisingen onderzoek

## 3 Resultaten

### 3.1 Wegvakken

De resultaten van het verkeersmodel bestaat onder andere uit intensiteitswaarden (etmaal, ochtend- en avondspits). In Bijlage 1 zijn de resultaten van de 8 wegvakken in tabellen weergegeven. Daarbij moet vermeld worden dat in het verkeersmodel de ochtend- en avondspits een lengte van 2 uur hebben.

De resultaten geven aan dat de grootste toename van de verkeersintensiteiten zich op de wegvakken bevinden op de Vijf Eiken (Souvereinstraat en Florijnstraat). Een groot deel van het verkeer verplaatst zich vervolgens in de richting van de A27. Uit de eerste analyse blijkt dat op wegvakniveau bij geen enkele variant doorstromingsknelpunten zijn te verwachten.



Figuur 3-1: locaties intensiteitsmetingen

Een toename van het verkeer zorgt voor een verlaging van de verkeersveiligheid. De ontwikkeling van SIV zorgt hoofdzakelijk voor een toename van het verkeer op de Souvereinstraat en de Denariusstraat. Hier nemen de intensiteiten met ongeveer 1.600 motorvoertuigen per etmaal toe. In combinatie met de vele in- en uitritten langs de Souvereinstraat neemt de verkeersonveiligheid op de Souvereinstraat iets toe; echter zal de toename van het verkeer hier niet leiden tot een ernstig verkeersonveiligheidspunt. De Souvereinstraat is geschikt om meer verkeer te kunnen verwerken dan een typische erftoegangsweg waar voornamelijk verblijven centraal staat. De Souvereinstraat heeft daarentegen meer een ontsluitende functie dan een erftoegangsweg (50 km/h, voorrangskruispunten). Hierdoor is de Souvereinstraat geschikt om veilig de toename van het verkeer te kunnen verwerken.

### 3.2 Rotonde

Met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner is de verzadigingsgraad voor elke variant tijdens de drukste ochtend- en avondspitsuur uitgerekend. De resultaten zijn in Tabel 3-1 weergegeven. Alleen in de variant met enkel het plan SIV blijft de verzadigingsgraad tijdens het drukste uur van beide spitsuren onder de 0,8. Bij de andere 2 varianten is de verzadigingsgraad tijdens ten minste één spitsperiode te hoog, wat leidt tot filevorming.

Tabel 3-1: verzadigingsgraad (VG) rotonde per variant en spitsuur (waarden boven 0,80 zijn dikgedrukt)

| Variant                          | VG ochtendspits | VG avondspits |
|----------------------------------|-----------------|---------------|
| Referentie 2030 (alleen Goodman) | <b>0,89</b>     | 0,76          |
| Plan 2030 (SIV & Goodman)        | <b>0,93</b>     | <b>0,81</b>   |
| Variant alleen SIV               | 0,76            | 0,72          |

### 3.3 Aansluiting A27 (verkeerslichten)

De aansluiting van de Vijf Eikenweg met de A27 is geregeld met verkeerslichten. Met behulp van het programma COCON is getoetst of de verkeerslichten de toekomstige verkeersstromen kunnen verwerken op basis van de huidige technische specificaties van de verkeersregeling. Voor elke variant is tijdens de drukste ochtend- en avondspitsuur de cyclustijd berekend. Indien de cyclustijd boven de 120 seconden uitkomt, is er sprake van een overbelasting van het kruispunt. De resultaten zijn in Tabel 3-2 weergegeven.

Tabel 3-2: cyclustijd verkeerslichten per variant en spitsuur

| Variant                          | Cyclustijd ochtendspits | Cyclustijd avondspits |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Referentie 2030 (alleen Goodman) | > 120 s                 | > 120 s               |
| Plan 2030 (SIV & Goodman)        | > 120 s                 | > 120 s               |
| Variant alleen SIV               | > 120 s                 | > 120 s               |

In alle varianten is er sprake van een overbelasting van de verkeerslichten. Het verkeersaanbod is te groot voor de verkeerslichten om efficiënt al het verkeer binnen 120 seconden de kunnen verwerken. In de autonome verkeerssituatie voor het prognosejaar 2030, waarbij zowel SIV als Goodman niet zijn ontwikkeld, is de cyclustijd in de ochtendspits 120 seconden en in de avondspits groter dan 120 seconden. Dit houdt in dat ook in de autonome verkeerssituatie met alleen de groei van het verkeer zonder de ontwikkeling van SIV of Goodman er in de avondspits sprake is van een overbelasting. De ochtendspits kan de verkeerslichten het verkeer nog afdoende verwerken. De bijdrage van het SIV is dus gering op de cyclustijd van het kruispunt.

Uit deze eerste berekening blijkt dat de verkeerslichten voor het jaar 2030 met een autonome groei mogelijk tot een knelpunt in de verkeersafwikkeling leiden.



## 4 Conclusie

Uit de resultaten van het verkeersonderzoek is gebleken dat zowel de rotonde N631 – Florijnstraat als de verkeerslichten met de A27 de bottlenecks binnen het onderzoeksgebied zijn. Bij de referentie 2030 en de planvariant blijkt dat de verzadigingsgraad van deze rotonde te hoog is tijdens ten minste één spitsperiode. De cyclustijd van de verkeerslichten ligt in alle varianten en ook in de autonome verkeerssituatie boven de 120 seconden.

Indien alleen het plan Sidestream Innovation Valley doorgang vindt, blijft de verzadigingsgraad op een acceptabel niveau. Hieruit blijkt dat de planontwikkeling van SIV niet per definitie hoeft te leiden tot doorstromingsproblemen in het omliggend wegennet. Het knelpunt wordt namelijk vooral veroorzaakt door de hoge verkeersvraag van Goodman. Voor de verkeerslichten geldt juist dat de autonome verkeersgroei zonder enige ontwikkeling al leidt tot mogelijke doorstromingsproblemen rond dit kruispunt. De bijdrage van SIV is daarbij gering op dit knelpunt.

## Bijlage 1

Tabel 0-1 intensiteiten wegvakken per tijdsperiode en variant

|   | Etmaal (mvt)    |           |                 | Ochtendspits (mvt) |           |                 | Avondspits (mvt) |           |                 |
|---|-----------------|-----------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------|------------------|-----------|-----------------|
|   | Referentie 2030 | Plan 2030 | 2030 alleen SIV | Referentie 2030    | Plan 2030 | 2030 alleen SIV | Referentie 2030  | Plan 2030 | 2030 alleen SIV |
| 1 | 1300            | 1400      | 1300            | 240                | 330       | 250             | 350              | 370       | 370             |
| 2 | 18800           | 20000     | 17300           | 3370               | 3470      | 3100            | 3680             | 3870      | 3420            |
| 3 | 5000            | 6500      | 6600            | 790                | 980       | 1050            | 1030             | 1290      | 1300            |
| 4 | 4600            | 6000      | 6200            | 720                | 890       | 1020            | 870              | 1100      | 1140            |
| 5 | 4300            | 4300      | 700             | 740                | 740       | 110             | 830              | 830       | 120             |
| 6 | 12100           | 12200     | 11800           | 2320               | 2290      | 2290            | 2450             | 2450      | 2350            |
| 7 | 1000            | 1000      | 1000            | 160                | 180       | 130             | 250              | 290       | 270             |
| 8 | 12100           | 12300     | 11800           | 2330               | 2320      | 2270            | 2540             | 2570      | 2460            |