

# VERKEERSTOETS LIGTENBERGERVELD OOST RIJSSEN

## NOTITIE

**Documentnr.:** NO01-C01-41110223-EKK  
**Projectnummer:** 41110223  
**Status:** Definitief  
**Datum:** 31 maart 2023  
**Opdrachtgever:** Gemeente Rijssen-Holten

## 1. INLEIDING

De gemeente Rijssen-Holten werkt aan de planologische voorbereiding voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Ligtenbergerveld Oost in Rijssen. De gemeente heeft Roelofs Advies en Ontwerp gevraagd onderzoek uit te voeren naar de verkeerseffecten van de ontwikkeling.

### Planontwikkeling

Het planvoornemen (figuur 1.1) betreft de realisatie van ongeveer 20 hectare netto uitgeefbaar bedrijventerrein voor de vestiging van lokale bedrijvigheid tot en met een milieucategorie van 3.2. Gestreefd wordt naar een modern gemengd bedrijventerrein (mix van productie, bouw, handel en logistiek) waarin een zelfstandige kantoorfunctie incidenteel mogelijk is. Volumineuze of grootschalige detailhandel en bedrijfswoningen worden uitgesloten. Er zijn twee scenario's voor de invulling van het gebied. Scenario 1 gaat uit van het behouden van de huidige ecologische zone langs het bestaande bedrijventerrein. Ligtenbergerveld Oost wordt dan aan de westzijde van deze zone aangelegd. Bij scenario 2 sluit Ligtenbergerveld Oost direct aan op bedrijventerrein Plaagslagen. De ecologische zone wordt dan verlegd om de planontwikkeling heen.



**Figuur 1.1** Plangebied Ligtenbergerveld Oost

## 2. VERKEERSEFFECTEN

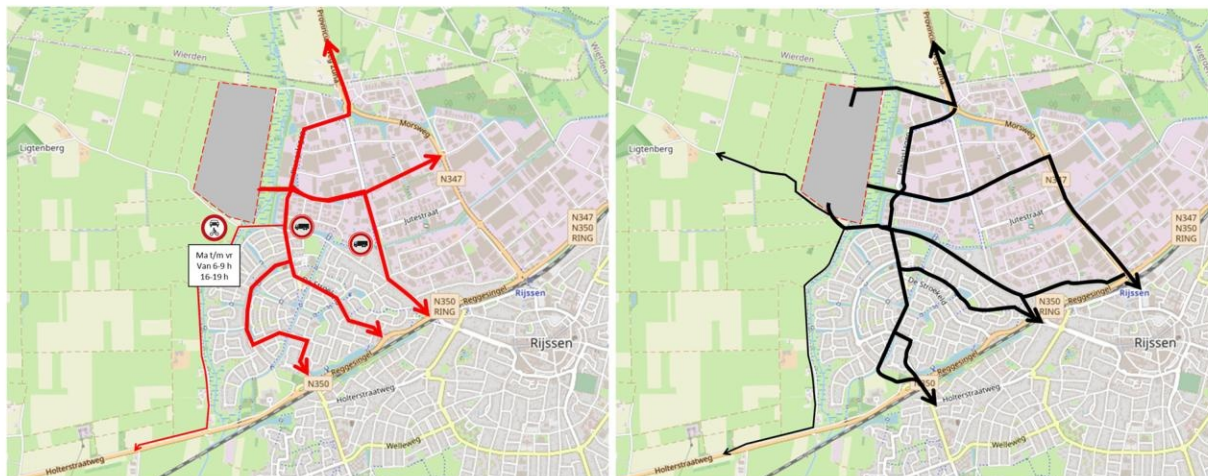
Om de verkeerseffecten van het planvoornemen inzichtelijk te maken wordt in dit hoofdstuk achtereenvolgens ingegaan op de volgende verkeersaspecten:

- Verkeersontsluiting;
- Verkeersbelasting;
- Kruispuntbelasting.

Op basis van bovenstaande, zijn de knelpunten in beeld gebracht.

### 2.1 VERKEERSONTSLUITING

Figuur 2.1 toont de verkeersontsluitingsstructuur voor gemotoriseerd verkeer (links) en fietsers (rechts). Op basis van de structuurvisie, ligt de verkeersontsluiting voor het gemotoriseerd verkeer aan de zuidoostzijde van het plangebied. Dit is ongeacht het te kiezen scenario voor het al dan niet verleggen van de ecologische zone. Vervolgens kunnen auto's en andere lichte voertuigen richting het noorden en oosten (N347 via het bestaande bedrijventerrein) en zuiden (N350 via Veeneslagen en Nijverdalseweg) hun weg vervolgen. Buiten de spits zal een deel van het verkeer ook via de Akkerdijk gaan. Vrachtwagens kunnen alleen naar de N347 (noord en oost), aangezien er een verbod voor (doorgaand) vrachtverkeer geldt in de wijk Veeneslagen en op de Nijverdalseweg. Voor fietsers zijn er ontsluitingen op drie plekken (noord, zuid en zuidoost) vanwaar men op verschillende manieren richting Nijverdal (N347), Veeneslagen en, via de tunnels onder het spoor, het centrum van Rijssen en de woonwijken ten zuiden van de N350 kan komen. Een klein deel van de fietsers zal ook richting het westen (Ligtenbergerweg/Akkerdijk) gaan. Met de beschikbare ontsluitingsmogelijkheden kent het plangebied in principe een geschikte verkeerskundige ontsluitingsstructuur voor alle modaliteiten. Het feit dat er slechts één ontsluitingsweg van het plangebied zelf is, is echter niet robuust en onwenselijk vanuit de bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten bezien. Ook is de vraag in hoeverre de ontsluiting door de wijk Veeneslagen wenselijk is voor de veiligheid en leefbaarheid aldaar.



**Figuur 2.1** Verkeersontsluiting gemotoriseerd verkeer (links) en fietsers & voetgangers (rechts)

De hoofdontsluiting voor het plangebied loopt voor gemotoriseerd (vracht-)verkeer via de Plaagslagen (Figuur 2.2 links) en de Butaanstraat. Beide wegen zijn gebiedsontsluitingswegen van het bedrijventerrein Plaagslagen, waar een maximumsnelheid geldt van 50 km/uur. Autoverkeer richting de Reggesingel/N350 kan ook gebruik maken van de Nijverdalseweg en, via de Bereklaauw, De Stroekeld (Figuur 2.2 rechts), Laan Oud-Indiëgangers en Veeneslagen. Deze wegen ontsluiten de wijk Veeneslagen en er geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. De wegkenmerken van deze wegen, zijn te vinden in Tabel 2.1.



**Figuur 2.2** Wegprofiel Plaagslagen (links) en De Stroekeld (rechts)

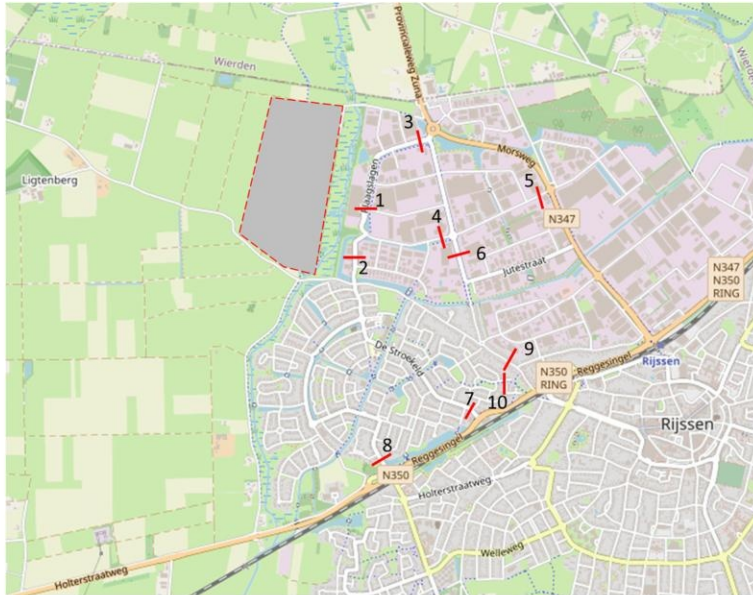
	<b>Snelheid</b>	<b>Verharding</b>	<b>Breedte</b>	<b>Fietsvoorziening</b>	<b>Trottoir</b>	<b>Parkeren</b>
<i>Plaagslagen</i>	50 km/u	Asfalt	2 x 4,5 m	Fietspad (2 richtingen)	Geen	nvt
<i>Butaanstraat (zuid)</i>	50 km/u	Asfalt	7,0 m	Fietspad (2 richtingen)	Geen	nvt
<i>Butaanstraat (oost)</i>	50 km/u	Asfalt	7,0 m	Geen	Geen	nvt
<i>Nijverdalseweg</i>	50 km/u	Asfalt	6,5 m	Fietsstroken	Beide zijden	Vak (langs)
<i>Bereklaauw</i>	50 km/u	Asfalt	6,5 m	Fietsuggestiestroken	Beide zijden	Vak (langs)
<i>De Stroekeld</i>	50 km/u	Asfalt	7,0 m	Fietsuggestiestroken	Beide zijden	Vak (langs)
<i>Laan Oud-Indiëgangers</i>	50 km/u	Asfalt	6,0 m	Fietsuggestiestroken	Één zijde	Vak (langs)
<i>Veeneslagen</i>	50 km/u	Asfalt	7,0 m	Fietsuggestiestroken	Beide zijden	Vak (langs)

**Tabel 2.1** Wegkenmerken ontsluitingswegen plangebied

## 2.2 VERKEERSBELASTING

### 2.2.1 Verkeersbelasting huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de huidige verkeersbelasting rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Regionaal Verkeersmodel Twente (basisjaar: 2020). De intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer en het fietsverkeer zijn in Tabel 2.2 weergegeven.



Figuur 2.3 Locaties verkeersintensiteiten

Nr	Wegvak	Etmaal mvt (0-24u)	Ochtendspits mvt (7-9u)	Avondspits mvt (16-18u)	Etmaal fiets (0-24u)
1	Plaagslagen tnv Butaanstraat	4100	560	1110	400
2	Butaanstraat tzv Plaagslagen	4500	630	1340	400
3	Plaagslagen nabij Nijverdalseweg	4800	640	1310	100
4	Butaanstraat nabij Nijverdalseweg	2700	410	720	1100
5	Spoelerstraat nabij N347	3600	660	890	600
6	Nijverdalseweg tzt Butaanstraat	6800	1270	1420	1000
7	Veeneslagen tnv N350	5400	730	1090	2400
8	De Stroekeld tnv N350	6000	740	1060	nvt
9	Nijverdalseweg tnv N350	8200	1430	1580	2000
10	Fietspad door Veeneslagen	nvt	nvt	nvt	3400

Tabel 2.2 Intensiteiten gemotoriseerd- en fietsverkeer (RVM Twente 2020)

## 2.2.2 Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie van het initiatief te berekenen is gebruik gemaakt van de kencijfers voor verkeersgeneratie, zoals opgenomen in CROW-publicatie 381. Aangezien nog onbekend is hoe de invulling er precies uit gaat zien, is hierbij uitgegaan van de een gemengd terrein.

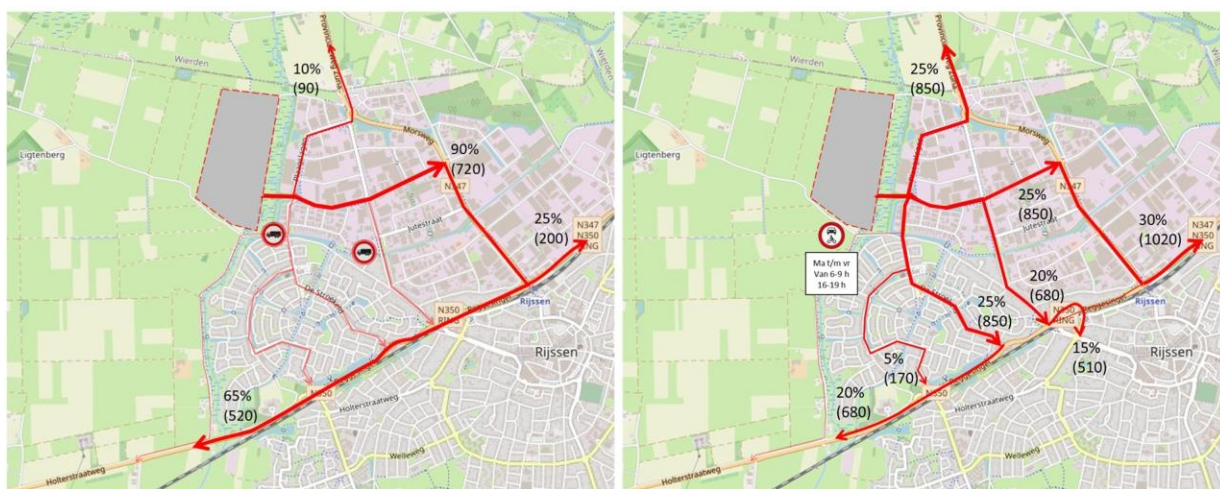
### Verkeersgeneratie Ligtenbergerveld Oost

- Gemengd bedrijventerrein (20 hectare) x 128 (personenauto's) = 2.560 auto's/etmaal
  - Gemengd bedrijventerrein (20 hectare) x 30 (vrachtwagens) = 600 vrachtwagens/etmaal
- Totale verkeersgeneratie = 3.160 mvt/etmaal**

De huidige verkeersgeneratie van het plangebied kan op 0 mvt/etmaal gesteld worden. Hiermee leidt het planvoornemen tot een extra verkeersgeneratie van 3.160 mvt/weekdagetmaal. Op basis van de CROW-omrekenfactoren van weekdag naar werkdag voor de functie werken (1,33) komt dit neer op een verkeersgeneratie van (afgerond) 4.200 mvt/werkdag. Dit is onderverdeeld in 3.400 auto's en 800 vrachtwagens.

## 2.2.3 Toedeling verkeersgeneratie

Om een inschatting te maken van de toename van de verkeersbelasting is, op basis van een reistijdenanalyse, opgave van bestaande bedrijven in Rijssen en expert judgement, het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling toegedeeld op het wegennet. Figuur 2.4 toont de toedeling relatief (in %) en absoluut (in #) van zowel het auto- als vrachtverkeer.



**Figuur 2.4** Toedeling verkeersgeneratie ontsluitend wegennet vrachtwagens (links) en personenauto's (rechts)

## 2.2.4 Verkeersbelasting plansituatie

Tabel 2.3 toont de verkeersbelasting op de omliggende wegen voor de plansituatie. Hiervoor is de prognose van de verkeersgeneratie op een werkdag opgeteld bij de huidige intensiteiten.

Nr	Wegvak	Huidige verkeersbelasting	Planbijdrage auto	Planbijdrage vracht	Toekomstige intensiteit
1	Plaagslagen tnv Butaanstraat	4100	850	80	5030
2	Butaanstraat tzv Plaagslagen	4500	1020	0	5520
3	Plaagslagen nabij Nijverdalseweg	4800	850	80	5730
4	Butaanstraat nabij Nijverdalseweg	2700	1530	720	4950
5	Spoelerstraat nabij N347	3600	850	720	5170
6	Nijverdalseweg tzt Butaanstraat	6800	680	0	7480
7	Veeneslagen tnv N350	5400	170	0	5570
8	De Stroekeld tnv N350	6000	850	0	6850
9	Nijverdalseweg tnv N350	8200	680	0	8880
11	N347 tnv Plaagslagen	12900	850	80	13830
12	N347 tzv Spoelerstraat	11600	850	720	13170
13	N350 twv Veeneslagen	11000	680	520	12200
14	N350 tov N347 (spoortunnel)	13200	1020	200	14420

**Tabel 2.3** Verkeersbelasting plansituatie (mvt/werkdag)

Zoals uit de bovenstaande tabel is af te leiden leidt de planontwikkeling vooral op de Butaanstraat en Plaagslagen tot een toename van de verkeersbelasting. Ook op de Nijverdalseweg en de Spoelerstraat komt meer verkeer te rijden. In de wijk Veeneslagen neemt het verkeer met name toe op De Stroekeld. Op de Butaanstraat is de procentuele toename het grootst (ruim 80%). De etmaalintensiteiten op de wegen in het gebied zelf (nummers 1 t/m 9), zijn niet dusdanig hoog dat er doorstromingsknelpunten op wegvakniveau te verwachten zijn. Wel worden een aantal krappe gebiedsontsluitingswegen met fiets(suggestie)stroken door en langs de wijk Veeneslagen zwaarder belast. Met name het feit dat er ook veel fietsverkeer op deze wegen zit maakt dat dit door weggebruikers wel kan worden ervaren als (te) druk. Op de Nijverdalseweg wordt dat nog versterkt door de asverspringingen, waardoor automobilisten vaker moet afremmen voor tegemoetkomend verkeer.

Uiteindelijk komt het grootste deel van het verkeer op de provinciale wegen N347 en N350 terecht. Op deze invalswegen is er een grote (absolute) toename van verkeer te zien. Daar gaan de aantallen dusdanig omhoog dat het goed is om verder te onderzoeken in hoeverre de wegen dit verkeer in de spits nog af kunnen wikkelen en in hoeverre verkeer vanaf de zijwegen er nog op kan rijden.

### I/C verhouding

In Tabel 2.4 is de huidige verhouding tussen de intensiteit en capaciteit van de belangrijkste invalswegen rondom de nieuwe ontwikkeling weergegeven. Zowel de huidige situatie als de plansituatie zijn opgenomen. Ook is onderscheid gemaakt tussen de ochtend- en avondspits. Deze zijn bepaald door de bestaande I/C verhouding (drukste richting; Basisjaar 2020) te vermenigvuldigen met de relatieve toename van het verkeer op het wegvak als gevolg van de planontwikkeling.

Nr	Wegvak	Huidig ochtendspits	Plansituatie ochtendspits	Huidig avondspits	Plansituatie avondspits
11	N347 tnv Plaagslagen	0,44	0,47	0,47	0,50
12	N347 tzv Spoelerstraat	0,57	0,65	0,56	0,64
13	N350 twv Veeneslagen	0,53	0,59	0,45	0,50
14	N350 tov N347 (spoortunnel)	0,89	0,97	0,92	1,01

**Tabel 2.4** I/C verhoudingen invalswegen

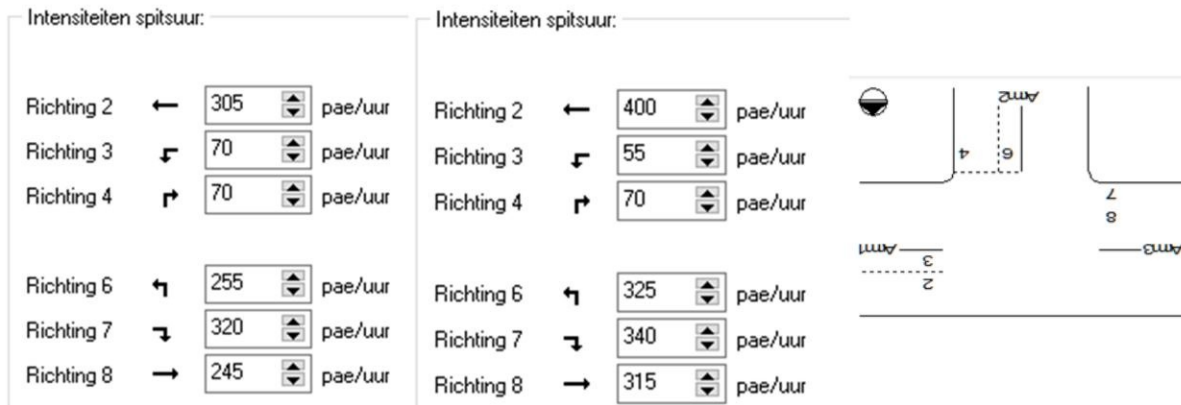
Uit de bovenstaande tabel is af te leiden dat de N350 (ter hoogte van de spoortunnel) op dit moment – met een waarde rond de 0,9 – al zwaarbelast is. Door de planontwikkeling komt de intensiteit op dit wegvak rondom de capaciteit uit. Zonder aanvullende maatregelen zal daar een capaciteitsknelpunt ontstaan (voor zover dat niet al aanwezig is). Op de overige wegen is (ruim) voldoende capaciteit beschikbaar, nu en in de plansituatie.

Naast een te hoge I/C-verhouding op wegvakken, kunnen er ook op kruispunten knelpunten ontstaan. Op basis van het verkeersmodel, is het drukste kruispunt de Nijverdalseweg met de N350/Reggesingel. De I/C-verhouding is daar nu 0,85. Als gevolg van de planontwikkeling zal hier de intensiteit verder toenemen. Dat zal leiden tot een toename van de problematiek, waardoor de routes door de wijk Veeneslagen interessanter (en dus drukker) worden.

### 2.3 KRUISPUNTBEREKENING NIJVERDALSEWEG-REGGESINGEL/N350

Op basis van bovenstaande I/C-verhouding, is voor het kruispunt Nijverdalseweg-Reggesingel een nadere kruispuntdoorrekening uitgevoerd met behulp van Capacito.

Vanuit het verkeersmodel zijn er alleen wegvakintensiteiten bekend. Op basis van de reistijdanalyse, lokale kennis en expert judgement, zijn deze omgezet in kruispuntstromen. Daarbij is ervan uitgegaan dat vanuit het westen de hoofdstroom rechtdoor naar het oosten is. Verkeer vanuit het westen dat richting het noorden wil, zal in veel gevallen namelijk al eerder linksaf zijn geslagen (door de wijk Veeneslagen). Verkeer vanaf de Nijverdalseweg zal met name linksaf slaan. Het grootste deel daarvan zal vervolgens over de Verlengde Holterstraatweg richting het centrum en zuiden van Rijssen rijden. Verkeer vanuit het noorden naar het oosten zal in de meeste gevallen via de Morsweg rijden en komt dus niet over dit kruispunt. De huidige verkeersstromen die uit deze aannames komen, zijn te vinden in Figuur 2.5. Aangezien van de spitsintensiteiten niet bekend is welk deel vrachtverkeer is en op de Nijverdalseweg een vrachtverbod geldt, is ervan uitgegaan dat elk motorvoertuig een personenauto is. In de praktijk zijn er wel vrachtwagens die over de Reggesingel rijden, waarmee de druk op het kruispunt nog groter is.



**Figuur 2.5** Kruispuntstromen huidige situatie Nijverdalseweg-Reggesingel per gemiddeld spitsuur ochtendspits (links) en avondspits (rechts)

De uitkomsten van de analyse van de huidige situatie, zijn te vinden in Figuur 2.6. Daaruit blijkt dat er nu al een capaciteitstekort is voor de richting linksaf vanaf de Nijverdalseweg. Dit geldt met name in de avondspits, maar ook in de ochtendspits wordt de gemiddelde wachttijd hoger dan de 20 seconden die acceptabel worden geacht.

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Acceptabel
3	70	710	640	0 sec.	Ja
4	70	830	760	0 sec.	Ja
6	255	326	71	>20 sec.	Nee

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Acceptabel
3	55	650	595	<15 sec.	Ja
4	70	770	700	0 sec.	Ja
6	324	254	-70	>20 sec.	Nee

**Figuur 2.6** Berekening huidige restcapaciteit en wachttijden Nijverdalseweg-Reggesingel ochtendspits (links) en avondspits (rechts).

De verkeersbelasting op het kruispunt neemt toe als gevolg van de ontwikkeling van Ligtenbergerveld Oost. Uit de analyse van de verkeersstromen blijkt dat dat voor dit kruispunt alleen effect heeft op de relatie tussen de Nijverdalseweg en de oostelijke tak van de Reggesingel. In de ochtendspits gaat het verkeer richting Ligtenbergerveld Oost/de Nijverdalseweg en in de avondspits juist in de tegenovergestelde richting. Daar komt nog de toename van het vrachtverkeer op de Reggesingel bij, dat hier rechtdoor gaat als gevolg van de vrachtverkeerverboden op de Nijverdalseweg en de wegen in de wijk Veeneslagen. In Figuur 2.7 is het effect daarvan op de restcapaciteit en de wachttijden weergegeven. In de ochtendspits kan het extra verkeer (vrij) rechtsaf slaan vanaf de Reggesingel naar de Nijverdalseweg. Wel is er een kleine afname van de restcapaciteit en toename van de wachttijd voor de richting vanuit het westen naar de Nijverdalseweg. In de avondspits komt het verkeer bij de richting op die al overbelast is. Dat is duidelijk terug te zien in een toename van de negatieve restcapaciteit. De planontwikkeling verergerd derhalve het reeds bestaande probleem.



Berekening:						Berekening:					
Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel	Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	70	650	580	<15 sec.	Ja	3	55	630	575	<15 sec.	Ja
4	70	790	720	0 sec.	Ja	4	70	750	680	0 sec.	Ja
6	255	307	52	>20 sec.	Nee	6	390	235	-155	>20 sec.	Nee

**Figuur 2.7** Berekening restcapaciteit en wachttijden plansituatie Nijverdalseweg-Reggesingel ochtendspits (links) en avondspits (rechts).

## 2.4 KNELPUNTEN

Op basis van de verkeersanalyse, komen de volgende knelpunten naar voren:

- De ontsluiting van het nieuwe bedrijventerrein met slechts één ontsluitingsweg maakt de ontsluiting niet robuust in geval van calamiteiten en stremmingen;
- De intensiteit van de Reggesingel ter hoogte van de tunnel onder het spoor door komt, volgens het regionaal verkeersmodel, op of net over de capaciteit te liggen. Daardoor ontstaat of verergert een doorstromingsknelpunt;
- Op het kruispunt Nijverdalseweg-Reggesingel verergert het bestaande doorstromingsknelpunt;
  - Als gevolg daarvan zal het verkeer – zonder aanvullende maatregelen – andere routes gaan zoeken, ofwel door (of om) de wijk Veeneslagen ofwel via de N347/Morsweg. De drukte op die wegen neemt daardoor verder toe.

Deze knelpunten zijn in beeld gebracht aan de hand van gemiddelde spitsuren. In de praktijk is bekend dat de spitsen in en om Rijssen, net zoals in de rest van Oost-Nederland, smaller zijn de gehele periode tussen 7:00 en 9:00 uur. Dat wil zeggen dat in het drukste uur, de knelpunten nog groter zijn dan hetgeen hierboven gepresenteerd.

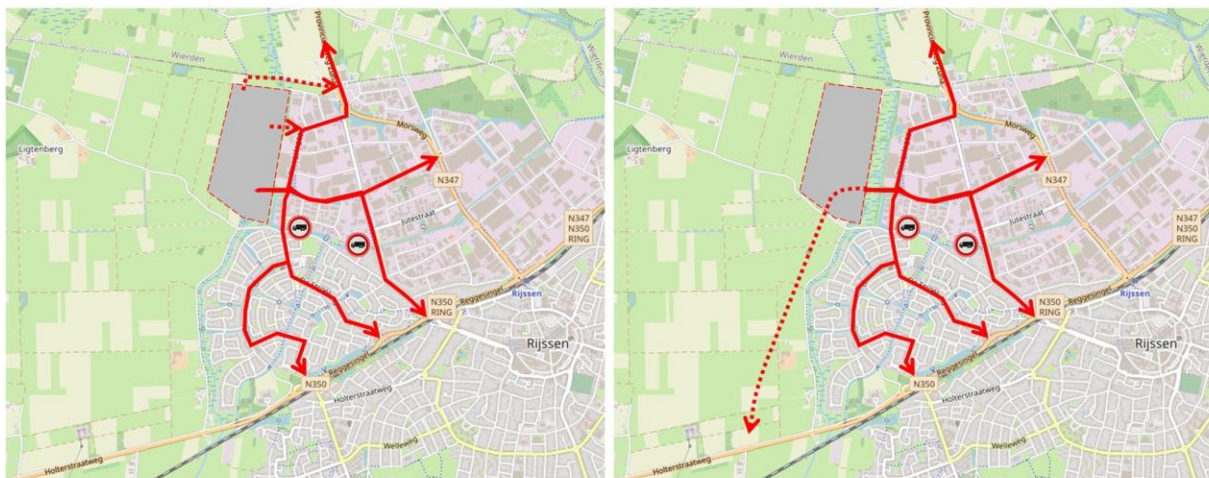
### 3. OPLOSSINGSRICHTINGEN

Uit hoofdstuk 2 zijn drie knelpunten naar voren gekomen: het gebrek aan robuustheid van de ontsluitingsstructuur, de tunnel in de Reggesingel onder het spoor door en het kruispunt Nijverdalseweg-Reggesingel. In dit hoofdstuk zijn, per knelpunt, een aantal oplossingsrichtingen opgenomen.

#### 3.1 ROBUUSTHEID ONTSLUITING

Een nieuw bedrijventerrein van 20 hectare heeft idealiter ten minste twee ontsluitingswegen. Aanvullend op de voorgestelde ontsluitingsweg die aansluit op het kruispunt Butaanstraat-Plaagslagen, is een ontsluitingsweg aan de noordzijde denkbaar. Die kan dan aansluiten op de Plaagslagen (nabij de waterberging/vijver) of op de N347 (nabij de Oude Morsweg). In dat geval is het wenselijk om de ecologische zone te verplaatsen, waarmee een extra doorkruising van die zone wordt voorkomen. In Figuur 3.1 zijn deze routes indicatief weergegeven.

Er zou ook gekozen kunnen worden voor een extra zuidelijke ontsluitingsweg. Die zou aan kunnen sluiten op de N350 en daarmee als een (gedeeltelijke) noordwestelijke rondweg gaan gelden. Deze variant is ook mogelijk bij scenario 1, waarbij de ecologische zone op de huidige locatie blijft liggen. In Figuur 3.1 is deze route indicatief weergegeven. Een dergelijke grote ingreep in het netwerk zal gevolgen hebben voor een groot aantal stromen in het onderzoeksgebied. De verkeersstromen door de wijk Veeneslagen en op de Morsweg en Reggesingel zullen dan bijvoorbeeld afnemen.



**Figuur 3.1** Indicatieve locaties 2<sup>e</sup> ontsluitingsweg noordzijde (links; twee opties) en zuidzijde (rechts).

### 3.2 TUNNEL REGGESINGEL

Op het wegvak tussen de Fahrenheitstraat en de Wierdensestraat ontstaat een theoretisch tekort aan capaciteit. Dat zou kunnen worden opgelost door plaatselijk of meer op afstand capaciteit toe te voegen. Denk daarbij aan:

- Verbreden tunnelbak naar 2x2 rijstroken;
- Aanleg noordoostelijke rondweg om De Mors heen.

Beide opties zijn dure oplossingsrichtingen met een flinke impact op de omgeving. Bij een eventuele rondweg gelden met name de Regge en het spoor als belangrijke barrières, waarvan het kostbaar zal zijn om die te slechten.

Alvorens eventuele andere oplossingsrichtingen te verkennen, zou het goed zijn eerst een nadere analyse te doen van de reeds aanwezige verkeersstromen op dit deel van de Reggesingel. Met meer inzicht in de herkomsten, bestemmingen en verplaatsingsmotieven van dit verkeer, kunnen ook andersoortige (harde én zachte) oplossingsrichtingen in beeld komen.

### 3.3 KRUISPUNT NIJVERDALSEWEG-REGGESINGEL

Op het kruispunt is het met name problematisch dat verkeer vanuit de Nijverdalseweg twee drukke (doorgaande) stromen op de Reggesingel moet laten voorgaan voordat het linksaf de Reggesingel op kan rijden. Daar komt bij dat er geen duidelijke opstelruimte midden op het kruispunt is (al wordt die in de praktijk wel gebruikt). Er kan – beperkt – extra capaciteit worden gecreëerd door de stromen om elkaar heen te laten rijden. Dat kan onder ander door het:

- Realiseren van een voorrangspointje (keerlusconstructie);
- Realiseren van een (turbo-)rotonde.

Een voorrangspointje heeft als nadeel dat het minder effect heeft voor verkeer vanuit de Nijverdalseweg, aangezien dit verkeer nog steeds voorrang moet verlenen aan beide kruisende richtingen. Een (turbo-)rotonde zou voor de Nijverdalseweg juist gunstig zijn, maar leiden tot een beperking van de doorstroming op de Reggesingel (west naar oost). Overigens geldt dat de rotonde met de Verlengde Holterstraatweg vlakbij ligt, waardoor de situaties (nagenoeg) aan elkaar komen te liggen. Dit biedt bijvoorbeeld de mogelijkheid om de bestaande rotonde als keerlus voor verkeer vanaf het westen te gebruiken of om op de zuidelijke rijbaan over de volledige lengte twee rijstroken tussen de beide rotondes te realiseren.

## 4. CONCLUSIE & AANBEVELINGEN

### 4.1 CONCLUSIES

Op basis van voorliggende 'verkeerstoets Ligtenbergerveld Oost' trekken we de volgende conclusies:

- Verkeersontsluiting: Met de beschikbare ontsluitingsmogelijkheden kent het plangebied een niet-robuste verkeerskundige ontsluitingsstructuur;
- Verkeersbelasting: Het planvoornemen brengt een extra verkeerbelasting van circa 4.200 mvt/werkdag (3.400 auto's en 800 vrachtwagens) met zich mee. Dit verkeer ontsluit in eerste instantie via de Plaagslagen en Butaanstraat en vervolgens via de N347, Nijverdalseweg, De Stroekeld en Reggesingel/N350. Op basis van de huidige weginrichting en wenselijke wegvakcapaciteit is dit verkeerskundig gezien grotendeels acceptabel. Wel ontstaat op de Reggesingel, volgens het verkeersmodel, een capaciteitsknelpunt ter hoogte van de tunnel onder het spoor door. Ook is de toename van het verkeer door de Veeneslagen en op de Nijverdalseweg een aandachtspunt;
- Kruispuntbelasting: De bestaande overbelasting van het kruispunt Nijverdalseweg-Reggesingel neemt toe als gevolg van de planontwikkeling.
- Algemeen: Zonder aanvullende verkeersmaatregelen is een bedrijventerrein van 20 hectare niet op de locatie Ligtenbergerveld in te passen.

### 4.2 AANBEVELINGEN

Aanbevolen wordt om bij de nadere uitwerking aandacht te geven aan de volgende aspecten:

- Het realiseren van een robuuste(re) ontsluiting van Ligtenbergerveld Oost, door het toevoegen van een tweede ontsluitingsweg;
  - Dit kan zowel aan de noordzijde als de zuidzijde van de ontwikkellocatie;
  - Om een tweede doorkruising van de ecologische zone te voorkomen, zou een ontsluiting aan de noordzijde alleen mogelijk zijn als deze zone wordt verplaatst naar de westzijde van het gebied (scenario 2 uit de structuurvisie);
  - Een ontsluitingsweg aan de zuidzijde (met aansluiting op de N350) heeft grote invloed op de verkeersstromen in het gehele gebied ten noorden van het spoor. Aanvullend onderzoek naar de effecten daarvan is wenselijk.
- Het nader onderzoeken van de haalbaarheid en effecten van oplossingsrichtingen voor het kruispunt Nijverdalseweg-Reggesingel;
  - Zoals een (turbo-)rotonde of een voorrangsp plein.
- Het uitvoeren van een nadere analyse van het (deels reeds bestaande) knelpunt spoortunnel Reggesingel;
  - Bijvoorbeeld door het uitvoeren van een herkomst-bestemmingsonderzoek en/of motievenonderzoek onder verkeersdeelnemers.