

MEMO

Aan: Pouderoyen-Tonnaer
t.a.v.
Project: Verkeerskundig onderzoek uitbreiding bedrijventerrein Roggel
Datum: 26 april 2023
Uw kenmerk: /
Ons kenmerk: 22-0706-02
Onderwerp: Memo verkeerskundig onderzoek Roggel
Contactpersoon: C | 06-1864 9329 | @gp12.nl
Vrijgegeven door: | 06-3453 6765 | @gp12.nl
Bijlagen: /

Uitvraag

Het bedrijventerrein in Roggel wordt uitgebreid met 2,7 hectare

Het bedrijventerrein dat gelegen is in de kern Roggel (gemeente Leudal) wordt weldra weldra aan de westzijde uitgebreid. De planvorming voorziet in een uitbreiding van 29.360 m² waarbij de maximale bruto vloeroppervlakte 80% bedraagt, ofwel 23.488 m² BVO.

Het bestemmingsplan van de uitbreiding voorziet in eenzelfde type bedrijvigheid dan het type bedrijven die vandaag de dag al aanwezig zijn. Voornamelijk gaat het over bedrijven met een milieuklasse 2-3. Het bedrijventerrein richt zich op allerlei types bedrijven, gaande van kleine tot middelgrote lokale bedrijven tot logistieke en industriële bedrijvigheid alsook gemeente- en kerngebonden bedrijven. Dit type bedrijven kan worden geclassificeerd als 'arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven. Onderstaande figuur geeft inzicht in de verwachte planontwikkeling.



Figuur 1: plangebied uitbreiding bedrijventerrein gemeente Roggel

Berekening verwachte verkeersgeneratie

De uitbreiding van het bedrijventerrein verwacht maximaal 1.340 motorvoertuigbewegingen. Onderstaande berekening/tabel geeft inzicht in de verwachte verkeersgeneratie voor bedrijven in de categorie "arbeids- en bezoekers extensief" op basis van de kerncijfers uit de CROW-publicatie 381 "toekomstbestendig parkeren". De bruto vloeroppervlakte is voor de volledigheid afgerond naar boven, tot 23.500 m².

Tabel 1: verwachte verkeersgeneratie na uitbreiding bedrijventerrein kern Roggel

Verkeersgeneratie	CROW-normering (Per 100 m ² BVO)		Verwachte verkeersgeneratie	
Functietype	Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Bedrijf arbeids-/bezoekersextensief voor een uitbreiding tot 23.500 m ² BVO	3,9 mtv/ etmaal	5,7 mtv/ etmaal	917 mtv/ etmaal	1.340 mtv/ etmaal

In bovenstaande berekening is de ligging en de lokale aard van het bedrijventerrein mee in rekening gebracht. De kern Roggel wordt gekenmerkt als weinig tot niet stedelijk gebied waarbij het bedrijventerrein zelf is gelegen in de schil rest bebouwde kom of buitengebied. De kerncijfers voor weinig-/niet stedelijk gebied in de rest bebouwde kom of buitengebied zijn identiek.

Op basis van de kengetallen bedraagt de maximale verkeersgeneratie 1.340 motorvoertuigbewegingen per etmaal (afronding naar boven). Volgens tabel A8¹ van CROW kan het aantal motorvoertuigbewegingen opgedeeld worden in 333 vrachtautobewegingen en 1.007 personenautobewegingen. De vrachtauto's kunnen op hun beurt weer onderverdeeld worden in lichte vracht en zware vracht, wat respectievelijk neerkomt op 136 lichte vrachtauto's en 197 zware vrachtauto's.

¹ 'gemiddeld aantal motor-voertuigbewegingen per netto bedrijventerrein per weekdag – etmaal naar werkmilieutype en voertuigwijze'

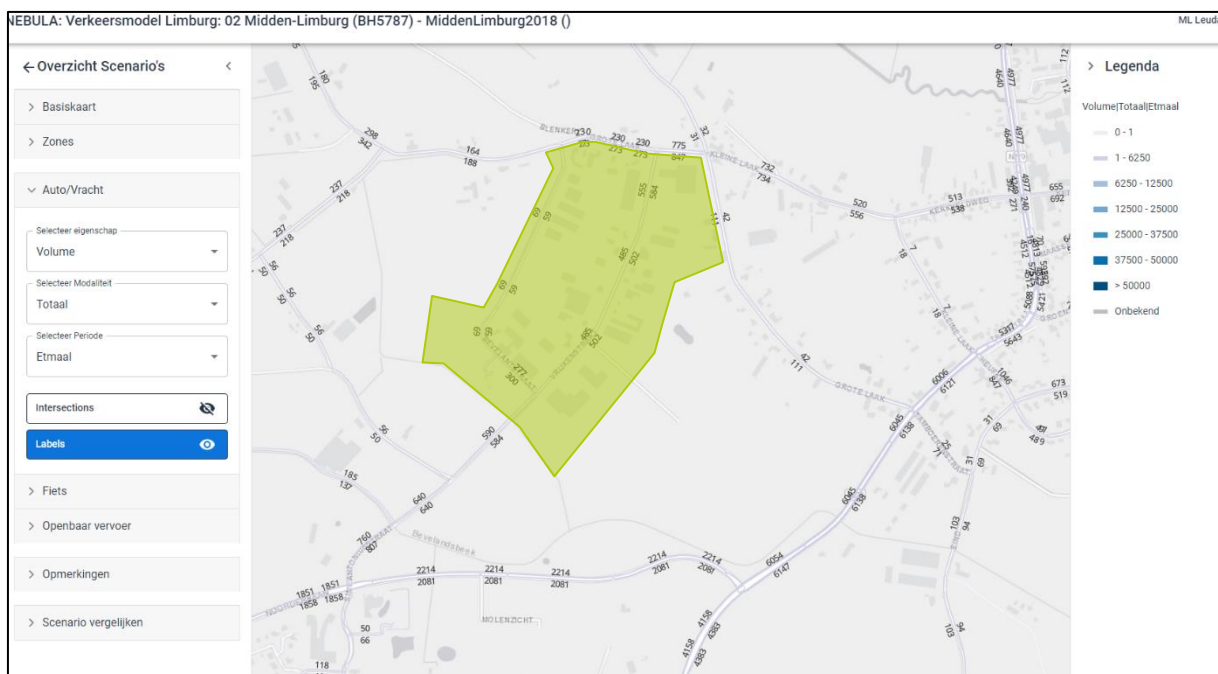
Verkeersafwikkeling op netwerkniveau

De ontsluiting van het bedrijventerrein en omliggende wegen

Het huidige bedrijventerrein wordt ontsloten via de Bevelantstraat en Vrijkenstraat. Deze straten sluiten aan de noordzijde aan op de straat Grote Laak. Aan de zuidzijde ontsluit deze straat op de Sint-Antoniusstraat.

De straten binnen het bedrijventerrein zijn ingericht als erftoegangswegen buiten de bebouwde kom met een maximale snelheidslimiet van 50 km/u. De maximale afwikkelcapaciteit van dit type weg, in relatie tot de huidige inpassing ligt rond de 3.000-3.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Hierbij is rekening gehouden met de huidige inpassing (wegbreedte en eraansluitingen ter plaatse).

De huidige etmaalintensiteiten op het bedrijventerrein liggen volgens het verkeersmodel Midden-Limburg (basismodel 2018) rond 1.140-1.174 motorvoertuigintensiteiten per etmaal. Het verkeersmodel voor het jaar 2030 is eveneens beschikbaar.



Figuur 2: verwachte etmaalintensiteiten volgens het verkeersmodel Midden-Limburg in 2030

De nieuwe etmaalintensiteiten, inclusief worstcase berekening van de uitbreiding van het bedrijventerrein, komt uit op 2.514 (1.174 + 1.340) motorvoertuigbewegingen per etmaal.

De wegcapaciteit op de (aansluitende) straten rondom het te ontwikkelen bedrijventerrein bereiken cijfermatig de maximale capaciteit zonder rekening te houden met de samenstelling van het verkeer. Naar verachting zal het aandeel vrachtverkeer op deze smalle wegen hier aanzienlijk groter zijn in vergelijking met andere wegen.

Verschillende ontsluitingsroutes voor verschillende types gemotoriseerd verkeer

Niet alle ontsluitingswegen rondom het bedrijventerrein zijn voor alle types gemotoriseerd verkeer mogelijk. Personenvervoer kan gebruik maken van alle omliggende wegen. Dit in tegenstelling tot het vrachtverkeer. Zij kunnen enkel ontsluiten via de Vrijkenstraat en Sint-Antoniusstraat in zuidelijke richting naar de Noorderbaan.

Onderstaande tabel verduidelijkt de toekomstig maximale motorvoertuigintensiteiten per etmaal op de omliggende wegen. Voor de straten Grote Laak, noordelijke ontsluiting) is enkel het personenvervoer in rekening gebracht. Voor de berekening van de zuidelijke ontsluiting is zowel het personenverkeer als vrachtverkeer in rekening gebracht.

Tabel 2: wegintensiteiten na uitbreiding omgeving bedrijventerrein (mtv/etmaal)

Straat	Huidige intensiteit Verkeersmodel	Extra verwachte worstcase intensiteit	Toekomstige intensiteit	Maximale capaciteit per etmaal
Grote Laak	1.622	+ 1.007	2.629	3.000 - 3.500
Vrijkenstraat	1.174	+ 1.340	2.514	3.000 - 3.500
N279 thv Kerkveldweg	9.226	+ 1.340	10.566	12.000 - 15.000
N279 thv Grote Laak	12.183	+ 1.340	13.523	12.000 - 15.000
N279 thv Noorderbaan	12.201	+ 1.340	13.541	12.000 - 15.000

Ontsluiting in noordelijke richting (enkel personenvervoer)

Via de straten Grote Laak, Kleine Laak en Kerkveldweg kan het personenvervoer (maximaal 1.007 motorvoertuigbewegingen per etmaal) via de noordzijde van het bedrijventerrein de N279 bereiken. Vrachtverkeer is hier verboden. Dit type wegen kan op etmaalniveau gelet op ervaringscijfers in theorie ongeveer 3.000-3.500 motorvoertuigen verwerken.

De straat Grote Laak en Kerkveldweg kennen respectievelijk een etmaalintensiteit van 1.622 motorvoertuigbewegingen conform het geldende verkeersmodel (basisjaar 2018) ter hoogte van het bedrijventerrein aan de noordzijde. Na uitbreiding van het bedrijventerrein worden op dit wegsegment maximaal 2.629 (1.622 + 1.007) motorvoertuigbewegingen per etmaal verwacht.

Hoofdontsluiting in zuidelijke richting (personenvervoer en vrachtvervoer)

De ontsluiting van het bedrijventerrein gebeurt hoofdzakelijk via de Vrijkenstraat en Sint-Antoniusstraat in zuidelijke richting. Deze straten vormen de verbinding tussen het bedrijventerrein, de Noorderbaan en de N279. De huidige etmaalintensiteiten op de Vrijkenstraat en de Sint-Antoniusstraat liggen volgens het verkeersmodel (basisjaar) rond 1.174 motorvoertuigbewegingen daar waar een dergelijke straat een maximale belasting aan kan van 5.000 tot 6.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Bij een maximale belasting van deze straat (cq. al het verkeer van het bedrijventerrein ontsluit via deze weg) rijden 2.514 (1.174 + 1.340) motorvoertuigen per etmaal over deze straat. Gelet op de maximale theoretische intensiteiten van deze straat blijft nog voldoende restcapaciteit beschikbaar.

Afwikkeling kruispunt Sint-Antoniussstraat en Noorderbaan loopt niet vast na uitbreiding
Via de methode van Slop is nagerekend of het kruispunt Sint-Antoniussstraat-Noorderbaan de extra verkeersintensiteiten van/naar het bedrijventerrein aan kan ($\alpha < 1$ voor de uitbreiding, na uitbreiding $\alpha = < 1$).

The figure displays four screenshots of the 'Intensiteitscriterium van Slop' software interface, showing the calculation process for the intersection of Sint-Antoniussstraat and Noorderbaan.

Top Left Screenshot: Shows the 'Algemeen' (General) tab. The 'Type' is set to 'Verarmig kruispunt' (T-junction). The 'Omschrijving kruispunt' (Description of intersection) is 'Kruispunt Straat1 / Straat2 in Demodorp'. The 'Armen' (Arms) are defined as: Arm 1 (rechts) is Noorderbaan, Arm 2 (onder) is Sint-Antoniussstraat (zuid), Arm 3 (links) is Noorderbaan, and Arm 4 (boven) is Sint-Antoniussstraat (noord). A diagram of the intersection is shown on the right.

Top Right Screenshot: Shows the 'Algemeen' tab with the 'Kruisingsvlak' (Intersection area) set to 'Deelkruispunten afzonderlijk beschouwen' (Consider separate partial intersections). The 'Hoofdweg' (Main road) is defined by the number of lanes on the main road over a greater distance: 'Van arm 1 naar arm 3: 1' and 'Van arm 3 naar arm 1: 1'. The 'Aantal opstelvakken op de zijweg(en):' (Number of queuing spaces on the side road(s)) is set to 1 for Arm 2 and 1 for Arm 4. The 'Werkelijk gereden snelheid op de hoofdweg (arm 1-3):' (Actual speed on the main road (arm 1-3)) is set to ' ≤ 50 km/u'. A diagram of the intersection is shown on the right.

Bottom Left Screenshot: Shows the 'Intensiteiten' (Intensities) tab. The 'Eetmaalintensiteiten (naderingsrichting):' (Hourly intensities (approach direction)) are entered as: Arm 1: 2214 pae/etmaal, Arm 2: 167 pae/etmaal, Arm 3: 1858 pae/etmaal, and Arm 4: 1257 pae/etmaal. The 'Berekening voor het' (Calculation for the) is set to '8 e drukte uur' (8th peak hour). The 'Het 8e drukte uur is' (The 8th peak hour is) is set to '6,30 % van de etmaalintensiteit' (6,30 % of the hourly intensity). The 'Datum intensiteitstelling:' (Date of intensity setting) is 'woensdag 26-4-2023'. A diagram of the intersection is shown on the right.

Bottom Right Screenshot: Shows the 'Rekenen' (Calculate) tab. The 'Berekening:' (Calculation) section states: 'Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor α berekend. Deze waarde bepaalt of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.' (Based on the speed, the intensities and the design a value for α is calculated. This value determines whether traffic engineering measures are necessary to be able to handle the traffic). The calculated value is $\alpha = 0,34$, which is less than the threshold $\alpha = 0,34$, indicating 'Geen maatregel noodzakelijk' (No measure necessary). The 'Grenzen voor α :' (Limits for α) section shows the following ranges: 'Kruispunt' (Intersection) ranges from $\alpha < 1,00$ to $\alpha > 1,33$, and 'T-kruispunt' (T-junction) ranges from $\alpha < 1,33$ to $\alpha > 1,67$. The calculated value $\alpha = 0,34$ falls within the 'Geen maatregel noodzakelijk' range for both intersection types.

Figuur 3: Uitwerking berekening methode van Slop, kruising Sint-Antoniussstraat/Noorderbaan

Dit kruispunt kan zonder problemen de extra verkeersintensiteiten aan. Extra maatregelen op dit kruispunt zijn niet noodzakelijk naar de verwerking van toekomstige verkeersintensiteiten.

De omliggende gebiedsontsluitingswegen kunnen de extra intensiteiten verwerken

De aansluitende Noorderbaan staat gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg en kan op etmaalbasis ongeveer 10.000-12.000 mtv/etmaal verwerken. Op dit moment rijden 4.295 mtv/etmaal over deze weg. N

a uitbreiding van het bedrijventerrein rijden hier maximaal 5.635 mtv/etmaal over deze weg waarmee voldoende restcapaciteit beschikbaar blijft. De doorstroming voor alle voertuigsoorten komt niet in het gedrang.

De Noorderbaan sluit aan op de N279, dewelke gecategoriseerd staat als een gebiedsontsluitingsweg. Op deze weg zit momenteel een motorvoertuigintensiteit van circa 12.200 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Een dergelijke weg kan op etmaalniveau gelet op ervaringscijfers in theorie ongeveer 12.000-15.000 motorvoertuigen verwerken. De 1.340 voertuigbewegingen die gegenereerd worden en "worstcase" toebedeeld worden aan dit wegvak vormen dan ook geen probleem.

Het kruispunt Sint-Antoniussstraat en Noorderbaan is vandaag vormgegeven door middel van middengeleiders. Bij de gemeente zijn in het verleden reeds klachten binnengekomen dat afslaande vrachtwagens soms moeite hebben om hun draai op deze locatie goed te nemen. Het advies luidt om op deze locaties de weginrichting aan te passen zodoende dat vrachtverkeer het kruispunt vlot kan op- en afrijden.

Alle omliggende wegen kunnen de uitbreiding van het bedrijventerrein aan

De verwachte theoretische intensiteiten overschrijden nergens de maximale theoretische capaciteiten van de omliggende wegen waardoor de wegen geschikt zijn om de extra verkeersstromen op te kunnen vangen.

Echter is het ook belangrijk om deze waarden te toetsen aan de praktijk. In praktijk zullen de omliggende bewoners de stijging in voertuigintensiteiten merken. Het aantal passerende voertuigen zal toenemen waardoor het druktegevoel toeneemt. Conform de worstcase berekeningen gaat het verkeer op de Grote Laak en Vrijkenstraat meer dan verdubbelen.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein resulteert met toepassing van CROW-kengetallen in een toename van maximaal 1.340 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De motorvoertuigbewegingen kunnen op hun beurt onderverdeeld worden in 1.007 personenauto's, 136 lichte- en 197 zware vrachtauto's.

Zowel de noordelijke ontsluitingsroute (via de Kleine en Grote Laak, enkel voor personenvervoer) als de zuidelijke ontsluitingsroute (via de Vrijkenstraat, voor personenvervoer als vrachtvervoer) kunnen op basis van de theoretische worstcase benadering de extra verkeersintensiteiten aan.

De stijging in voertuigbewegingen gaat de bestaande restcapaciteit niet te boven waardoor de verkeersveiligheid en doorstroming niet in het gedrang komen. Bovendien liggen aan de zuidelijke ontsluitingsroute weinig tot geen private woningen waardoor de verkeersoverlast beperkt blijft.

De zuidelijke ontsluiting takt aan de op de Noorderbaan via de Sint-Antoniusstraat (in het verlengde van de Vrijkenstraat). Dit kruispunt kan nu en toekomstig de etmaalintensiteiten aan. De afwikkeling van het kruispunt blijft ook toekomstig vlot verlopen maar extra verkeersmaatregelen aldaar dringen zich op om vlot de Noorderbaan op/af te rijden met grotere voertuigen.

Algemeen kan worden aangenomen dat de geplande uitbreiding niet substantieel gaat zorgen voor een verminderde doorstroming of verminderde verkeersveiligheid op de ontsluitende wegen.