

KuiperCompagnons

Verkeersonderzoek effecten ontwikkeling Langerak Zuid

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

KuiperCompagnons

Verkeersonderzoek effecten ontwikkeling Langerak Zuid

Datum	7 november 2018
Kenmerk	001496.20180918.R1.03
Auteur	Hans Huisman

Documentatiepagina

Oprichtgever(s)	KuiperCompagnons
Titel rapport	Verkeersonderzoek effecten ontwikkeling Langerak Zuid
Kenmerk	001496.20180918.R1.03
Datum publicatie	7 november 2018
Auteur	Hans Huisman

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten en technische toelichting modelwerkzaamheden	3
2.1	Uitgangspunten	3
2.2	Technische toelichting modelwerkzaamheden	4
3	Modelresultaten	8
4	Verrijking verkeersgegevens	14
	Bijlage	
1	Figuren B1.1 tot en met B1.9 in groot formaat	

1

Inleiding

De gemeente Molenwaard realiseert een nieuwe woonwijk geheten Langerak Zuid. Het betreft in eerste instantie de ontwikkeling van circa 160 woningen, waarbij ook een nieuwe ontsluitingsweg wordt ontwikkeld. Deze ontsluitingsweg komt te liggen door het nieuwe gebied Langerak Zuid en wordt vervolgens aangesloten op de Wouter van Langherakelaan aan de noordwestzijde en op de Hennepstraat aan de zuidoostzijde (zie ook figuur 1.1).



Figuur 1.1: Plantekening Langerak Zuid

Doel van het verkeerskundige onderzoek is het inzichtelijk maken van het effect van de ontwikkeling van 160 woningen op de bestaande infrastructuur van Langerak. Daarnaast zijn de verkeersgegevens verrijkt ten behoeve van aanvullend milieuonderzoek. De verrijkte verkeersgegevens dienen als input voor de milieustudie die na het verkeersonderzoek plaatsvindt. De verkeerseffecten zijn met behulp van het verkeersmodel van de RVMK Alblasserwaard en Vijfheerenlanden inzichtelijk gemaakt.

Voor meer informatie betreffende de RVMK Ablasserwaard Vijfheerenlanden wordt verwezen naar de rapportage '00112620180613.R1.03 rapport 'Actualisatie RVMK Ablasserwaard en Vijfheerenlanden 2017 verkeers- en milieumodel'.pdf'.

Het verkeersmodel beschrijft een gemiddelde werkdagperiode voor de beide spitsperiodes en de restdagperiode (gesommeerd de etmaalperiode). De milieuonderzoeken werken met gemiddelde weekdagintensiteiten (verrijkte verkeersgegevens).

2

Uitgangspunten en technische toelichting modelwerkzaamheden

Op 7 juni 2018 heeft een startoverleg plaatsgevonden. Hierin zijn inhoudelijke en procesafspraken gemaakt en afspraken over de uitgangspunten. In de achtereenvolgende twee paragrafen wordt eerst ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten en vervolgens is een korte technische toelichting gegeven op de totstandkoming van de verschillende situaties die met behulp van het verkeersmodel zijn opgesteld en doorgerekend.

2.1 Uitgangspunten

In tabel 2.1 zijn de belangrijkste uitgangspunten weergegeven.

hoofdonderdeel	subonderdeel	Uitgangspunt
instrument	verkeersmodel	RVMK Alblasserwaard en Vijfheerenlanden 2017
scenario	planjaar	2030Hoog
	economisch scenario	
situaties RO	huidige situatie	2017/2018 basis RVMK A&V met Woonleefhart volledig gevuld
	referentiesituatie	2030Hoog zonder ontwikkeling Langerak Zuid
	plansituatie	2030Hoog inclusief ontwikkeling Langerak Zuid
planinvulling	Langerak Zuid	160 woningen
	rest	conform de RVMK ALV 2030Hoog
infrastructuur	Langerak Zuid	nieuwe ontsluitingsweg 30 km/h extra variant met vrachtautoverbod
	rest Molenwaard	vastgestelde plannen
	rest	conform de RVMK ALV 2030Hoog

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde uitgangspunten modelberekeningen Langerak Zuid

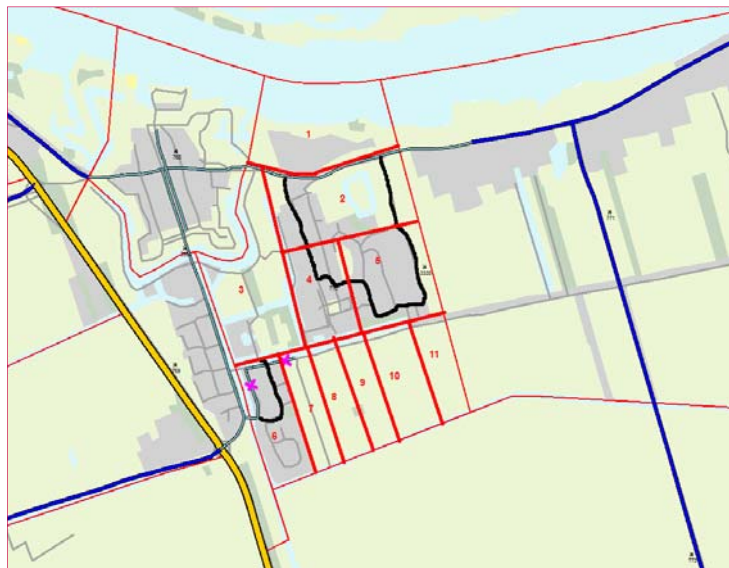
Voor het gevraagde onderzoek is geconcludeerd dat de beschikbare RVMK Alblasserwaard en Vijfheerenlanden onvoldoende detailniveau heeft. De plaats Langerak bestaat nu uit een viertal modelzones, waarbij de kern Langerak uit twee modelzones bestaat. Daarnaast is de wegenstructuur van de kern Langerak niet in het verkeersmodel opgenomen. Om de verkeerseffecten op wegen binnen de kern voldoende inzichtelijk te maken, zijn extra wegen opgenomen en zijn de modelzones binnen Langerak verfijnd. Tevens is na een check van de huidige situatie, waarbij het verkeersmodel is getoetst aan nieuwe extra tellingen, besloten een aanvullende kalibratie uit te voeren. Omdat de modelzoning ook verfijnd is, is besloten voor de hoogste kwaliteit te gaan en vanaf de synthetische matrices een nieuwe kalibratie uit te voeren in plaats van de gekalibreerde matrices aanvullend te kalibreren.

Dit betekent dat het verkeersmodel Alblasserwaard en Vijfheerenlanden 2017 is gebruikt voor de modelberekeningen, maar dat als uitgangspunt een verfijnde huidige situatie is gebruikt die opnieuw gekalibreerd is aan de hand van bestaande en nieuwe tellingen.

2.2 Technische toelichting modelwerkzaamheden

Huidige situatie

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, heeft na controle van de huidige situatie van het verkeersmodel Alblasserwaard en Vijfheerenlanden een verfijning van de modelzoning en het wegennet plaatsgevonden. In figuur 2.1 is de verfijning weergegeven.



Figuur 2.1: Verfijning wegennet en gebiedsindeling (zwart en rood)

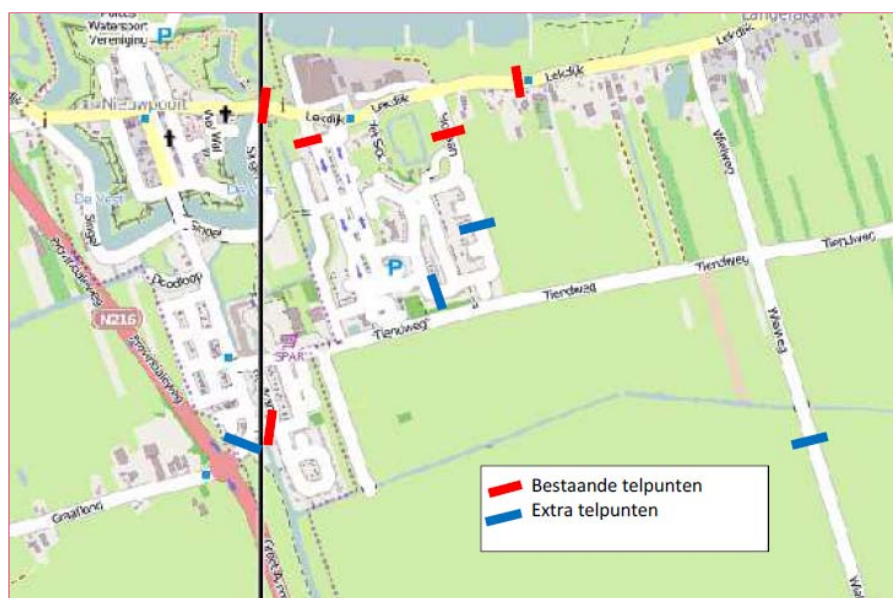
De bestaande modelzone voor de kern Langerak is opgesplitst in een elftal modelzones, waarbij voor Langerak Zuid rekening is gehouden met de fasering en clusterindeling volgens de plankaart. Uiteraard is voor de plansituatie ook de nieuwe infrastructuur Langerak Zuid toegevoegd.

Daarnaast is ook naar de vulling in de overige zones Langerak/Nieuwpoort kritisch gekeken en is het plan Woonleefhart Nieuwpoort aangevuld tot en met de situatie 2018, aangezien de aanvullende tellingen ook van 2018 zijn.

Voor de huidige situatie heeft op basis van beschikbare inputdata van het verkeersmodel de verdeling van de inwoners en arbeidsplaatsen over de nieuwe gebieden plaatsgevonden. Vervolgens is het riteindmodel hierop aangepast en is het wegennet verfijnd inclusief het creëren van nieuwe modelzone-aansluitingen.

Na deze verfijningen is een nieuwe matrixschatting van de huidige situatie uitgevoerd.

De gemeente heeft aanvullende verkeerstellingen uitgevoerd en heeft deze aangeleverd, inclusief een aantal bestaande recente telgegevens. In figuur 2.2 zijn de tellingen weergegeven.



Figuur 2.2: Aangeleverde recente verkeerstellingen door de gemeente Molenwaard

Na het schatten van de matrices en het overhalen van het bestaande kalibratie-effect is de toedeling vergeleken met de nieuwe verkeerstellingen. Op basis van dit resultaat is vervolgens beoordeeld of het noodzakelijk is om een aanvullende matrixkalibratie uit te voeren. Gezamenlijk is besloten een nieuwe matrixkalibratie uit te voeren op basis van de geschatte matrices om een zo hoog mogelijke kwaliteit van het basismodel te verkrijgen.

De telpunten op de Wouter van Langherakelaan zijn niet meegenomen (detailniveau niet voldoende om hierop te mogen kalibreren) en de Slotlaan en Julianastraat zijn met een laag gewicht meegenomen (in verband met route-uitwisseling en ontbreken Wilhelminastraat).

Het resultaat is door KuiperCompagnons en de gemeente Molenwaard gecontroleerd en vastgesteld.

De resultaten van het uiteindelijke resultaat op toedelingsniveau vergeleken met de tellingen is in hoofdstuk 3 opgenomen.

Referentiesituatie 2030

Voor de referentiesituatie 2030 is uitgegaan van de prognosesituatie 2030Hoog van de RVMK Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Hierin meegenomen zijn de verfijningen die ook voor de huidige situatie zijn doorgevoerd. De ruimtelijke ontwikkelingen zijn rechtstreeks overgenomen uit het scenario 2030Hoog en de infrastructuur ook, behalve de doortrekking van de Peppelweg.

Het plan Langerak Zuid dat in de RVMK ALV op een bepaalde manier is opgenomen voor de 2030-situatie, is voor de referentiesituatie verwijderd. Op basis hiervan zijn nieuwe matrices 2030 geschat en is vervolgens het kalibratie-effect van de nieuwe huidige situatie toegepast. Deze nieuwe 2030-matrices zijn vervolgens aan het aangepaste 2030-autonetwerk toegedeeld.

Het resultaat is door KuiperCompagnons en de gemeente Molenwaard gecontroleerd en vastgesteld.

Het resultaat van de referentiesituatie is in hoofdstuk 3 opgenomen.

Plansituatie 2030

Op basis van de referentiesituatie is de plansituatie opgesteld, uitgaande van de ontwikkeling van 160 woningen in Langerak Zuid. De plansituatie bestaat uit de volledige ontwikkeling Langerak Zuid, waarbij is uitgegaan van 160 woningen, gebaseerd op de variëteit zoals in fase 1 reeds is vastgesteld. Het aantal te bouwen woningen is verdeeld over een vijftal gebieden, overeenkomstig de plantekening in figuur 1.1 en specifiek voor fase 1 overeenkomstig figuur 2.3.



Figuur 2.3: Invulling fase 1 Langerak Zuid plansituatie 160 woningen

Net als voor de referentiesituatie is het netwerk aangepast, waarbij voor de planvariant de nieuwe infrastructuur is toegevoegd op basis van door de opdrachtgever geleverde informatie (ligging tracé, wegtype en wettelijke snelheden). De wettelijke snelheid voor de nieuwe ontsluitingsweg die gehanteerd is, bedraagt 30 km/h.

Op basis van de genoemde uitgangspunten voor de plansituatie zijn nieuwe matrices 2030 geschat en is vervolgens het kalibratie-effect van de nieuwe huidige situatie toegepast. Deze 2030-matrices plansituatie zijn vervolgens aan het aangepaste 2030-autonetwerk toegedeeld.

Het resultaat is door KuiperCompagnons en de gemeente Molenwaard gecontroleerd en vastgesteld.

Het resultaat van de plansituatie is in hoofdstuk 3 opgenomen.

Plansituatie 2030, variant met vrachtautoverbod

Naar aanleiding van de resultaten van de plansituatie is een netwerkvariant aangemaakt om het doorgaande vrachtautoverkeer door Langerak Zuid te weren. Er is een netwerkvariant aangemaakt met een vrachtautoverbod op de nieuwe ontsluitingsweg ten noorden van de Tiendweg. In figuur 2.4 is de netwerkvariant weergegeven. Deze variant betreft een hertoedeling met de matrices van de plansituatie.



Figuur 2.4: Autonetwerk met wettelijke snelheden, modelzones en voedingslinks

Aanvullend is voor deze variant een 'selected link'-berekening uitgevoerd op de Wouter van Langherakelaan ter hoogte van de Tiendweg om het gebruik van de nieuwe infrastructuur inzichtelijk te maken.

In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de genoemde variant met vrachtautoverbod en de 'selected link'-berekening toegelicht.

3

Modelresultaten

In dit hoofdstuk zijn de modelresultaten weergegeven en waar nodig kort toegelicht. Dit is gedaan in de vorm van een overzicht met intensiteiten en de verschillen tussen de verschillende situaties voor een aantal gekozen thermometerpunten, daarnaast met verschilplots in intensiteiten. Voor de huidige situatie is ook een vergelijking gemaakt met telgegevens.

Huidige situatie

De resultaten voor de huidige situatie zijn weergegeven in figuur 3.1, waarbij het relatieve verschil tussen model- en telwaarde (mvt/etm) is weergegeven.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de telpunten op de Wouter van Langherakelaan niet zijn meegenomen (het detailniveau is niet voldoende om hierop te mogen kalibreren) en de Slotlaan en Julianastraat zijn met een laag gewicht meegenomen (in verband met de route-uitwisseling en het ontbreken van de Wilhelminastraat). Deze punten laten daarom logischerwijs ook een grotere afwijking zien in intensiteiten ten opzichte van de telwaarden. De dikte van de balken geeft de absolute waarde van de intensiteiten weer.



Figuur 3.1: Vergelijking model- met telwaarden huidige situatie 2017/2018 (motorvoertuigen per etmaal, relatief verschil)

In figuur 3.2 zijn de etmaalintensiteiten voor de huidige situatie weergegeven in aantallen motorvoertuigen.

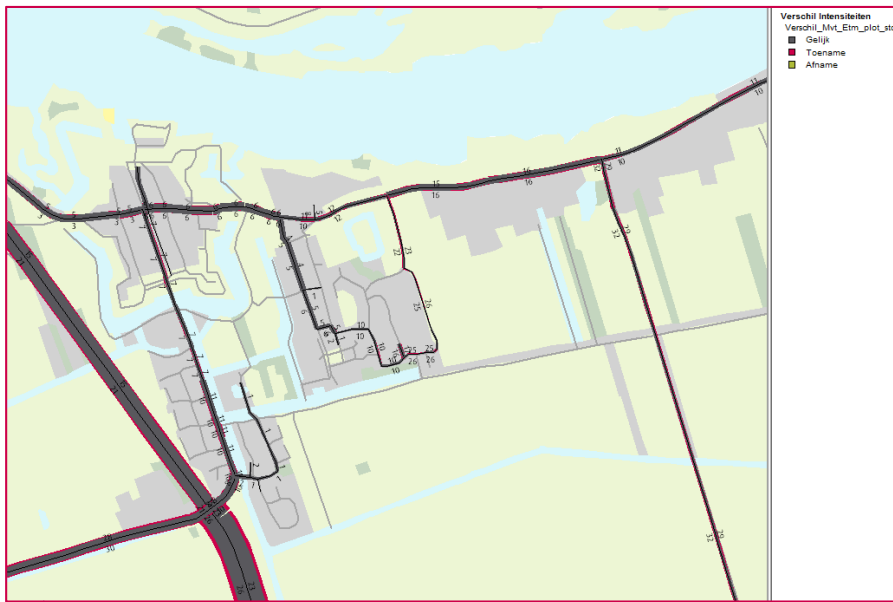


Figuur 3.2: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal huidige situatie 2017/2018

Het resultaat van de huidige situatie vormt een goede basis voor het opstellen van de prognosevarianten.

Referentiesituatie 2030

Het resultaat van de referentiesituatie 2030 (exclusief ontwikkeling Langerak Zuid) is weergegeven in de vorm van het verschil in intensiteiten tussen de referentiesituatie en de huidige situatie en de intensiteiten op wegvakniveau. In figuur 3.3 is het relatieve verschil op netwerkniveau weergegeven en in figuur 3.4 de etmaalintensiteiten voor de referentiesituatie 2030 in aantallen motorvoertuigen.



Figuur 3.3: Verschil (relatief) in intensiteiten tussen de referentiesituatie 2030 en de huidige situatie (motorvoertuigen per etmaal)

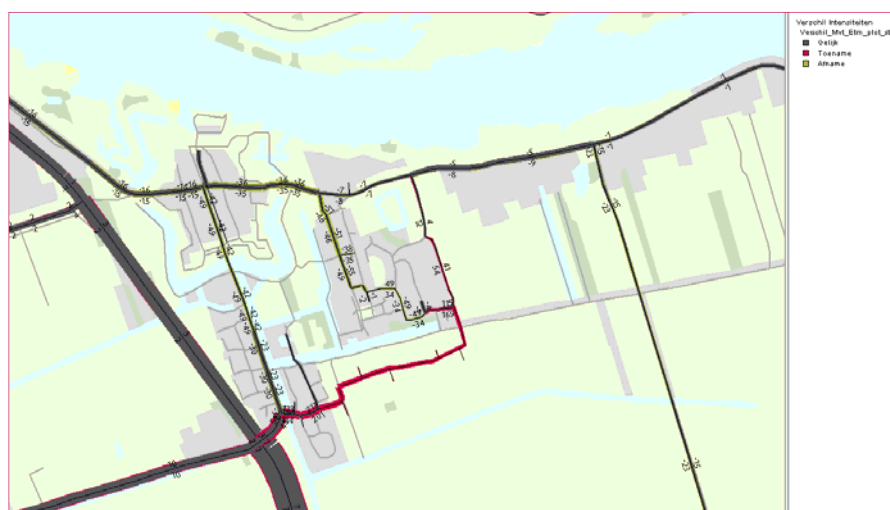


Figuur 3.4: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal referentiesituatie 2030

De referentiesituatie laat een plausibel beeld zien van de toekomstige intensiteiten ten opzichte van de huidige situatie op basis van de infrastructurele en ruimtelijke plannen die naar de toekomst toe in het verkeersmodel zijn opgenomen.

Plansituatie 2030

Het resultaat van de plansituatie 2030 (inclusief ontwikkeling Langerak Zuid, uitgaande van 160 woningen) is weergegeven in de vorm van het verschil in intensiteiten tussen de plan- en referentiesituatie en de intensiteiten op wegvakniveau. In figuur 3.5 is het relatieve verschil op netwerkniveau weergegeven en in figuur 3.6 de etmaalintensiteiten voor de plansituatie 2030 (160 woningen) in aantallen motorvoertuigen.



Figuur 3.5: Verschil (relatief) in intensiteiten tussen de plansituatie 2030 en de referentiesituatie 2030 (motorvoertuigen per etmaal)

Wat opvalt in de modelresultaten is dat het gebruik van de nieuwe infrastructuur door de nieuwe wijk Langerak Zuid duidelijk meer is dan verkeer van en naar de nieuwe wijk (bestemmingsverkeer). Met name verkeer van en naar Langerak maakt gebruik van de nieuwe infrastructuur. Het doorgaande personenautoverkeer Lekdijk - N216 is beperkt, het doorgaande vrachtverkeer maakt wel gebruik van de nieuwe route. Dit is plausibel gezien de wettelijke snelheden op de Lekdijk en de Nieuwpoortseweg en het profiel hiervan. Om doorgaand verkeer eventueel te mijden, zullen extra maatregelen nodig zijn. Zie ook de analyse van de 'selected link'-berekening aan het einde van dit hoofdstuk.

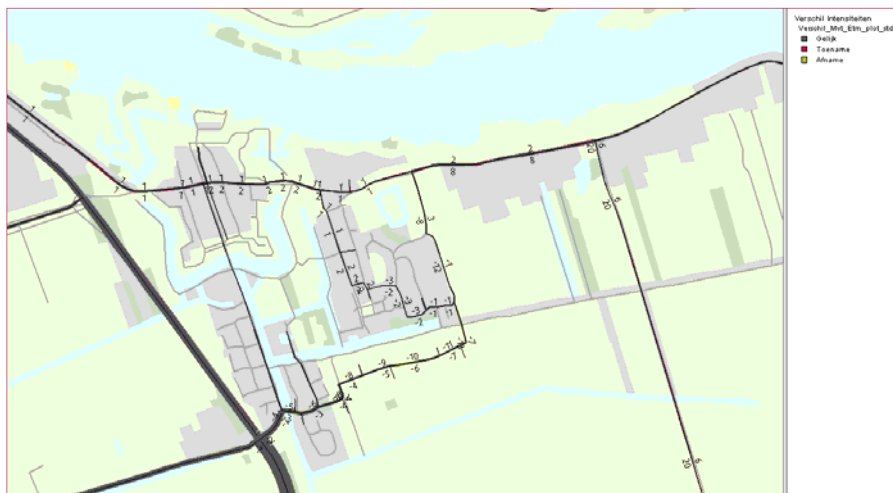


Figuur 3.6: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal plansituatie 2030

Plansituatie 2030, variant met vrachtautoverbod

Naar aanleiding van de resultaten van de plansituatie is een netwerkvariant aangemaakt, om het doorgaande vrachtverkeer door de nieuwe wijk Langerak Zuid te weren.

Het resultaat van de variant met vrachtautoverbod 2030 (inclusief ontwikkeling Langerak Zuid, uitgaande van 160 woningen) is weergegeven in de vorm van het verschil in intensiteiten tussen de variant vrachtautoverbod en de plansituatie en de intensiteiten op wegvakniveau. In figuur 3.7 is het relatieve verschil op netwerkkniveau weergegeven en in figuur 3.8 de etmaalintensiteiten voor de planvariant (160 woningen) met vrachtautoverbod 2030 in aantallen motorvoertuigen.



Figuur 3.7: Verschil (relatief) in intensiteiten tussen de planvariant vrachtautoverbod situatie 2030 en plansituatie 2030 (motorvoertuigen per etmaal)



Figuur 3.8: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal planvariant 2030 vrachtautoverbod

'Selected link'-berekening Wouter van Langherakelaan

Om een beter inzicht te krijgen in het gebruik van de Wouter van Langherakelaan door het nieuwe plangebied, is een 'selected link'-berekening uitgevoerd voor het wegvak ter hoogte van de Tiendweg.

In figuur 3.9 is het resultaat hiervan weergegeven.



Figuur 3.9: Resultaat 'selected link'-berekening in intensiteiten motorvoertuigen per etmaal planvariant (160 woningen) vrachtautoverbod 2030

Naast het verkeer van en naar de woningen in het plangebied wordt de Wouter van Langherakelaan gebruikt door verkeer van en naar Langerak toe en van en naar richting de provinciale weg N216.

4

Verrijking verkeersgegevens

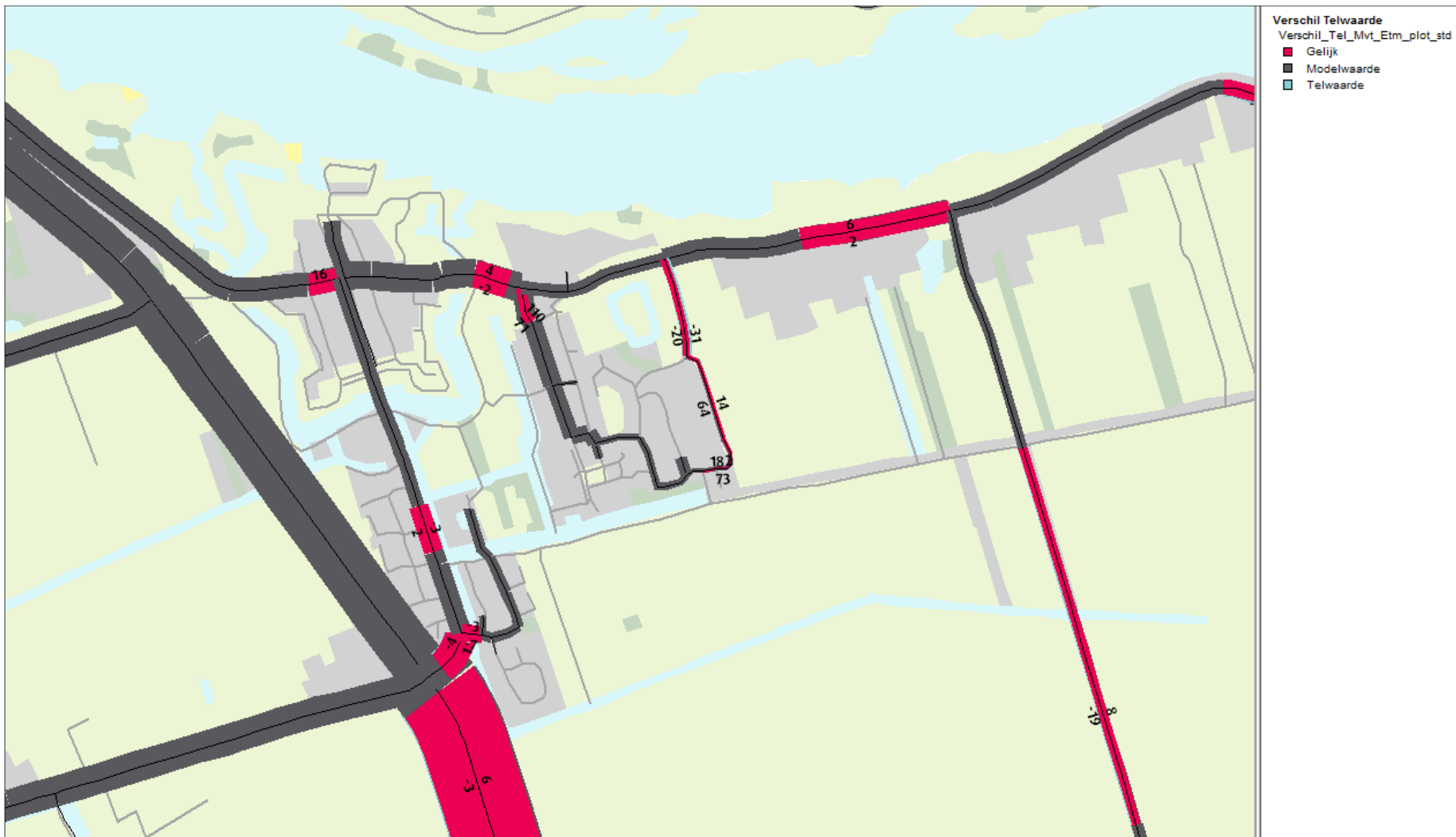
Na vaststelling van de hiervoor beschreven modelresultaten zijn de verkeerscijfers voor alle vier situaties verrijkt ten behoeve van nader uit te voeren milieuonderzoek. Het verrijken van de verkeerscijfers bestaat uit het omzetten van gemiddelde werkdag-intensiteiten per etmaalperiode, naar gemiddelde weekdagintensiteiten per dagdeel benodigd voor milieuonderzoek. Dit betekent dat de gemiddelde intensiteiten worden omgezet naar de dag-, avond- en nachtperiode. Ook wordt een opdeling gemaakt naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen, waarbij de verdeling personenauto- en vrachtverkeer gebaseerd is op het verkeersmodel. De verrijking heeft plaatsgevonden conform de parameters opgenomen in de RVMK Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Het resultaat bestaat uit shapefiles met hieraan gekoppeld de benodigde data die als input kan dienen voor GeoMilieu. In figuur 4.1 is als voorbeeld het shape-netwerk weergegeven, waarvan de model-intensiteiten verrijkt zijn.



Figuur 4.1: Shape-netwerk verrijkte verkeersgegevens verkeersonderzoek effecten ontsluitingsweg Langerak Zuid

Bijlage 1

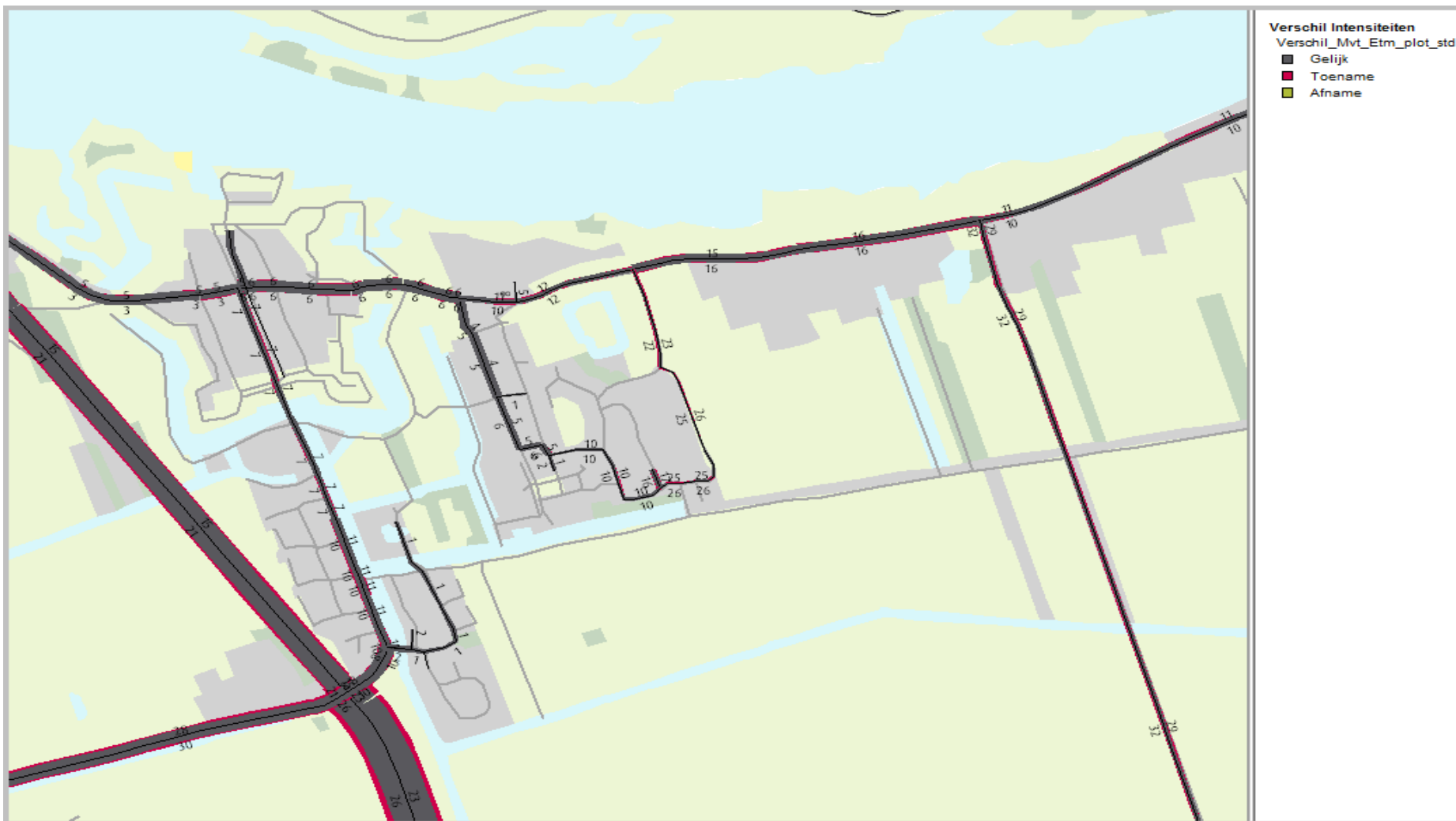
Figuren B1.1 tot en met B1.9 in groot formaat



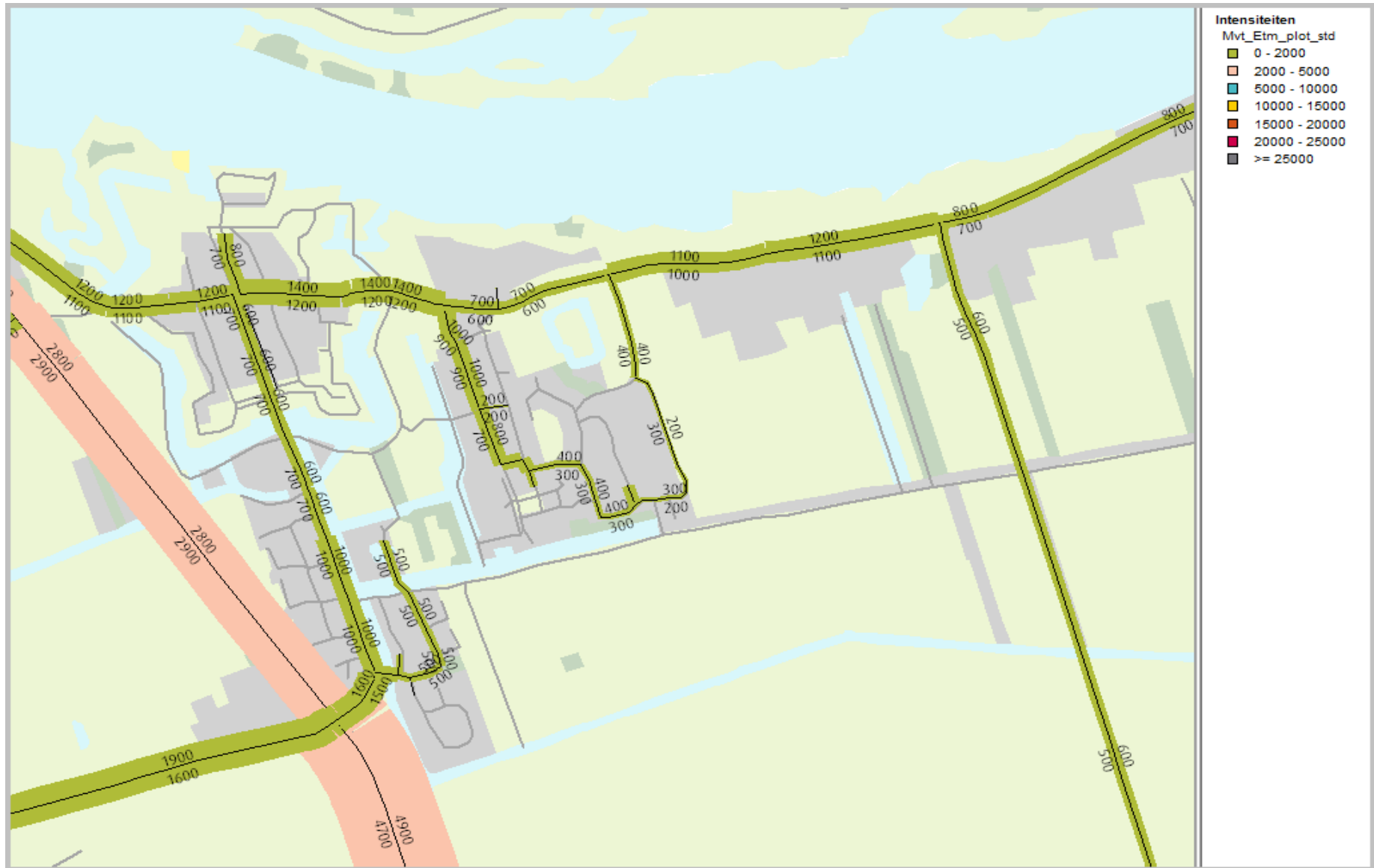
Figuur B1.1: Vergelijking model- met telwaarden huidige situatie 2017/2018 (motorvoertuigen per etmaal, relatief verschil)



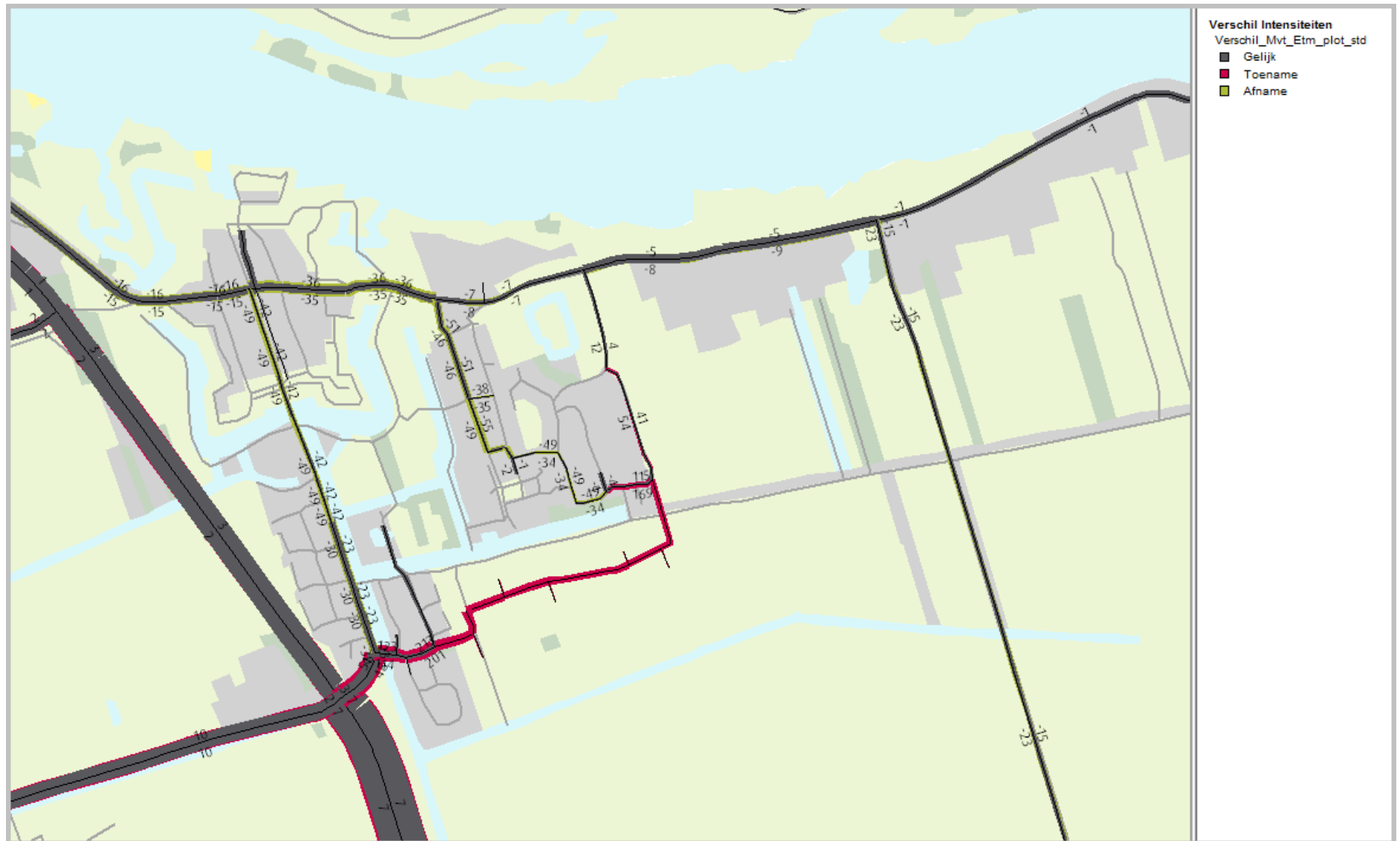
Figuur B1.2: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal huidige situatie 2017/2018



Figuur B1.3: Verschil (relatief) in intensiteiten tussen de referentiesituatie 2030 en de huidige situatie (motorvoertuigen per etmaal)



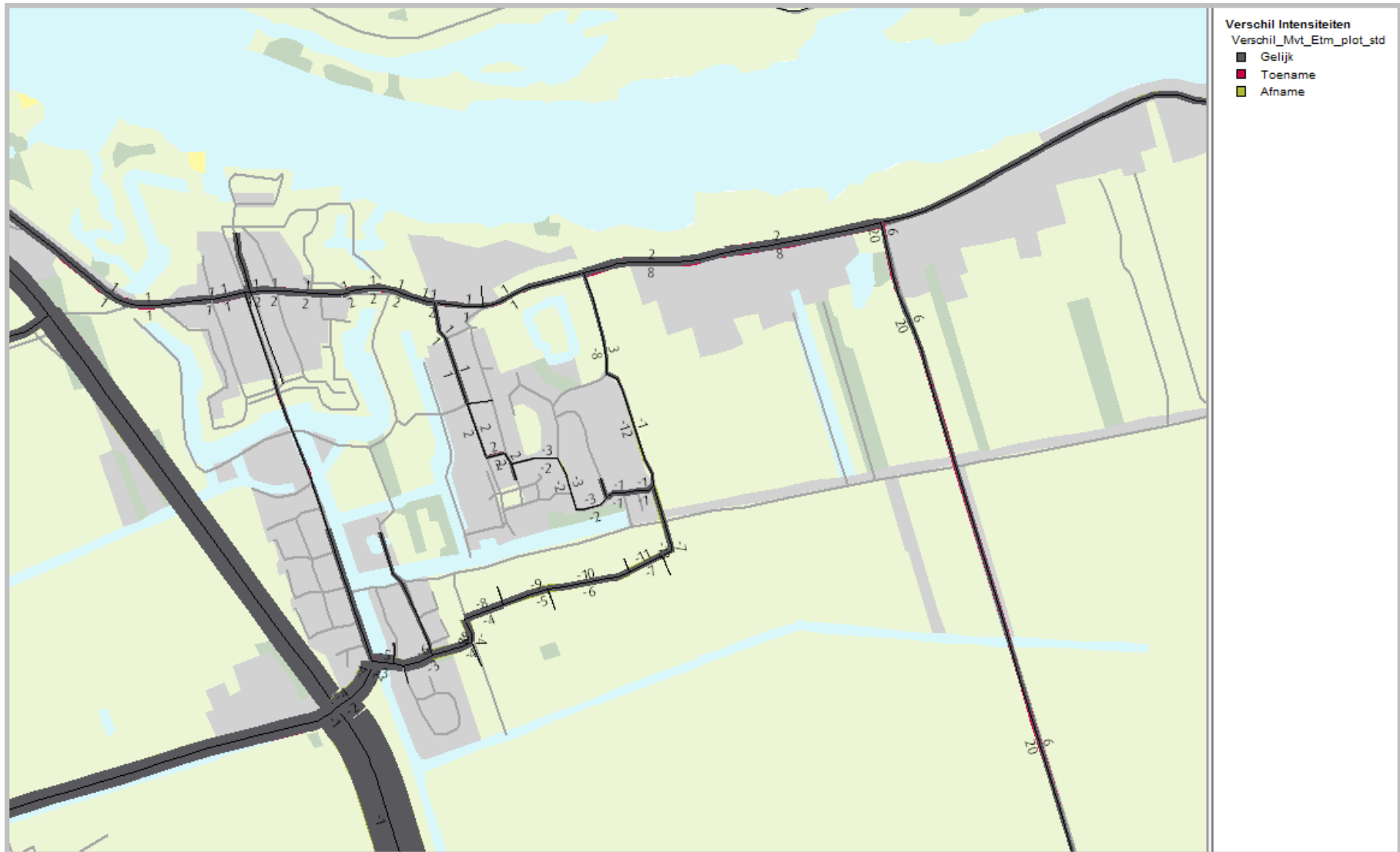
Figuur B1.4: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal referentiesituatie 2030



Figuur B1.5: Verschil (relatief) in intensiteiten tussen de plansituatie 2030 en de referentiesituatie 2030 (motorvoertuigen per etmaal)



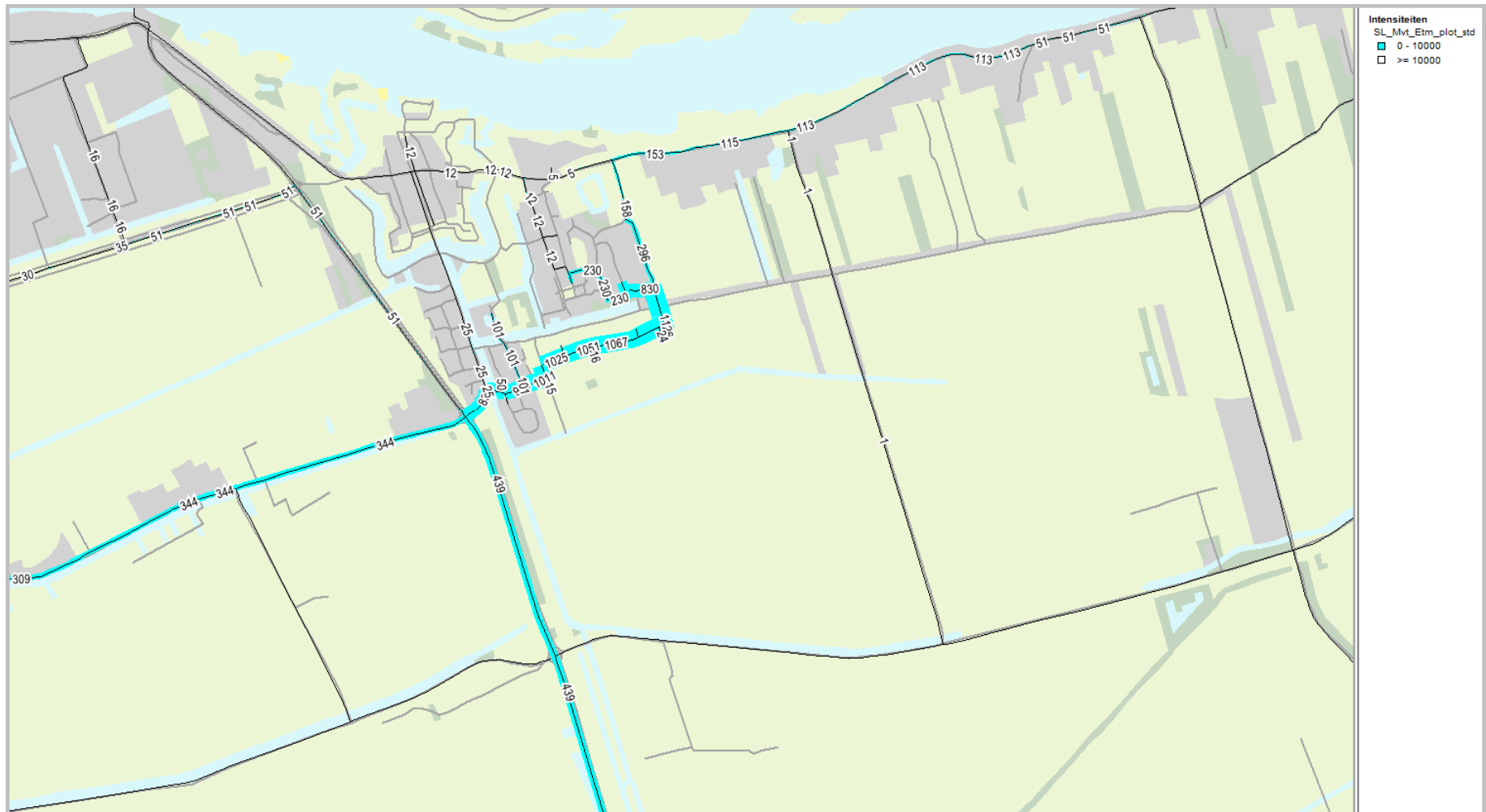
Figur B1.6: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal plansituatie 2030



Figuur B1.7: Verschil (relatief) in intensiteiten tussen de planvariant 2030 vrachtautoverbod en de plansituatie 2030 (motorvoertuigen per etmaal)



Figuur B1.8: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal planvariant 2030 vrachtautoverbod



Figuur B1.9: Resultaat 'selected link'-berekening in intensiteiten motorvoertuigen per etmaal planvariant 2030 vrachtautoverbod

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

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**