

Verkeersmodelstudie Henslare II

'Wat is het effect van de doortrekking'

Verkeersmodelstudie Henslare II

'Wat is het effect van de doortrekking'

Definitief

Gemeente Putten

Grontmij Nederland B.V.
Zwolle, 29 april 2014

Verantwoording

Titel : Verkeersmodelstudie Henslare II
Subtitel : 'Wat is het effect van de doortrekking'
Projectnummer : 333989
Referentienummer : GM-0131743
Revisie : Definitief
Datum : 29 april 2014

Auteur(s) : dr. ir. M.E. Kraan
E-mail adres : mariette.kraan@grontmij.nl
Gecontroleerd door : H.M.J. Wolf
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ir. G.A. Harmelink
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Noordzeelaan 50
8017 JW Zwolle
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
T +31 88 811 63 88
F +31 38 422 76 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Huidige situatie	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Verkeersmodel.....	6
2.1	Waarom een verkeersmodel?.....	6
2.2	Actualisatie.....	6
2.3	Controle en verificatie verkeersmodel	7
3	Modelstudie.....	8
3.1	Modelvariant.....	8
3.2	Resultaten modelstudie	8
3.3	Toedeling verkeersbelasting	8
4	Flankerende maatregelen	9
4.1	Doorgerekende modelvarianten	9
4.2	Resultaten	10
4.3	Resumerend.....	11
4.4	Integrale afweging.....	12
5	Conclusie	13

Bijlage 1: Uitsnede modelresultaten

Bijlage 2: Verschilplots flankerende maatregelen

1 Inleiding

Deze rapportage vervangt en bevat een aanvulling/vervolg op notitie met kenmerk GM-0104035 van 19 juni 2013. In die notitie van 19 juni 2013 beschreven wij de resultaten van de modelstudie naar het effect van de doortrekking van de Henslare in Putten.

Naar aanleiding van de eerste resultaten uit de modelstudie zijn aanvullende modelberekeningen uit gevoerd. Alleen het doortrekken van de Henslare bleek niet te leiden tot de voorziene afname van het (vracht)verkeer over de Stationsstraat.

Door de gemeente is om een aanvullende variantenstudie gevraagd, waarbij inzicht wordt verkregen ter beantwoording van de volgende effecten:

- het weren van het vrachtverkeer (behoudens bestemmingsverkeer) op de Stationsstraat;
- de functie van de Stationsstraat aanpassen binnen het wegennet om het aandeel doorgaand verkeer te verminderen en het gebruik van de Henslare te versterken.

Doel van de variantenstudie naar flankerende maatregelen is antwoord te kunnen geven op het effect van de maatregelen op de toekomstige intensiteit van de Stationsstraat en de Henslare.

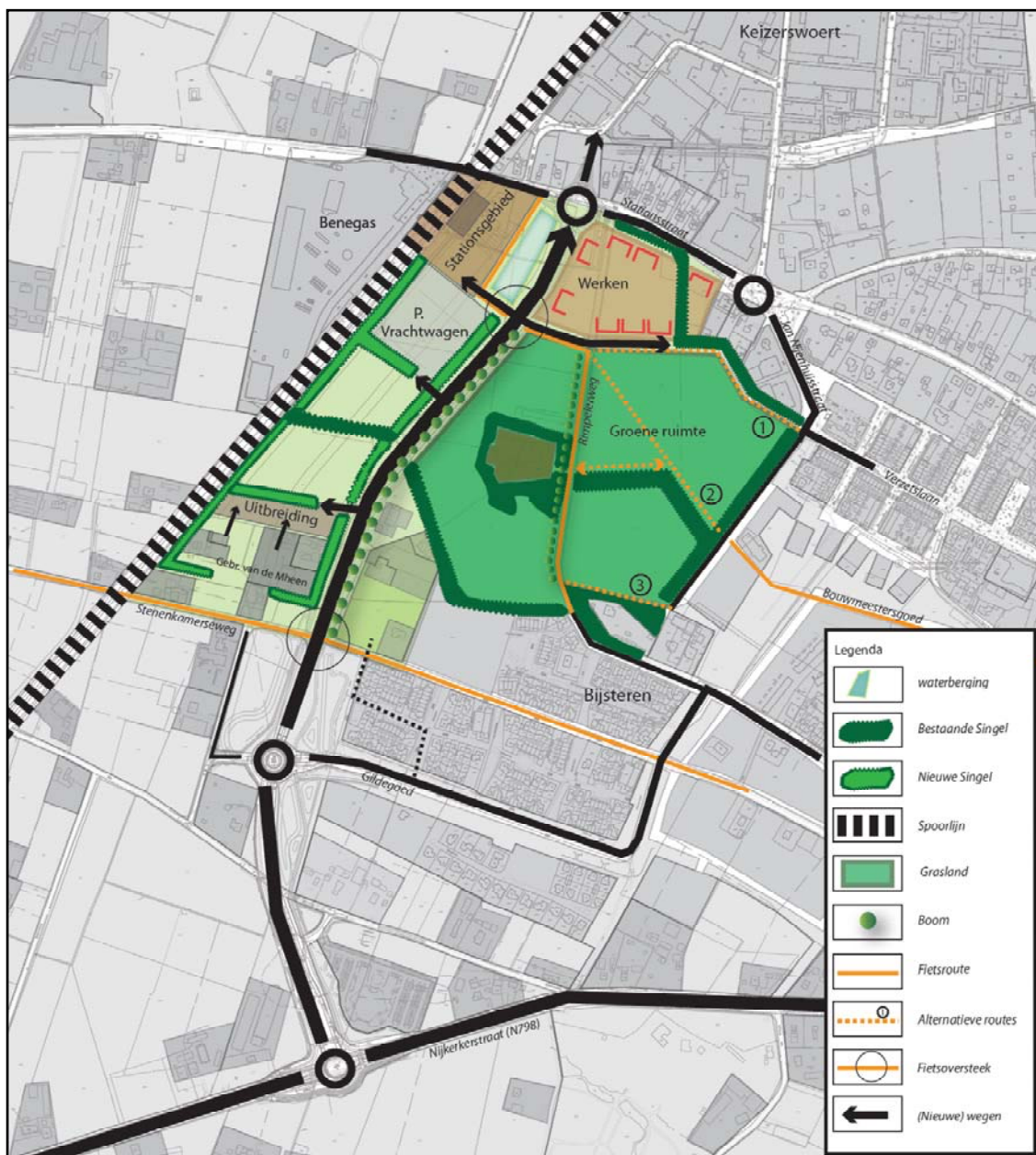
Doel van de Henslare II is het verbinden van de Henslare I met de Stationsweg en dient tevens ter ontsluiting van de nieuwbouwwijk Bijsteren en bedrijventerrein Keizerswoert.

1.1 Aanleiding

De gemeente is bezig met een bestemmingsplan voor het doortrekken van de Henslare II tussen de Stenenkamerseweg en de Stationsstraat. Met de doortrekking van de Henslare beoogt de gemeente dat meer verkeer van of naar Keizerswoert, met name vrachtverkeer, zal kiezen voor de route via de N798 en de Henslare. De omvang van een dergelijk effect is zonder verkeersmodel niet goed in te schatten.

De gemeente heeft daarom aan Grontmij gevraagd om op basis van de beschikbare gegevens en het regionale verkeersmodel een modelstudie uit te voeren. Voor de studie is verzocht het regionale verkeersmodel aan te passen, zodanig dat goed inzicht kan worden verkregen in het effect van de aanleg van de Henslare II op de verkeersstromen; tevens levert dit een cijfermatige onderbouwing die van belang is voor de bestemmingsplanprocedure.

In de Gebiedsvisie Henslare, Putten (december 2010) zijn de ruimtelijke kaders beschreven voor de Henslare II. De plankaart van de structuurvisie wordt weergegeven in figuur 1-1.



Figuur 1-1: Kaart Gebiedsvisie Henslare II

1.2 Huidige situatie

Bekend verkeer, inclusief vrachtverkeer met bestemming Keizerswoert, maakt momenteel veelal gebruik van de aansluiting Nulde (A28) om vervolgens via de Zuiderzeestraatweg, overgaand in de Stationsstraat, Putten te bereiken. Dit is echter niet de officiële ontsluitingsroute; die gaat namelijk over de provinciale wegen N798 en de N303. De Zuiderzeestraat/Stationsstraat is bovendien vormgegeven als een erftoegangsweg, met langzaam verkeer op de rijbaan, en deze is derhalve niet geschikt voor grote aantallen (vracht)verkeer.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het verkeersmodel waarna in hoofdstuk 3 de modelstudie naar het effect van de Henslare II op de westflank van Putten is beschreven. Vervolgens is in hoofdstuk 4 ingegaan op mogelijke flankerende maatregelen.

In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van de totale studie beknopt weergegeven.

2 Verkeersmodel

De gemeente Putten heeft geen actueel gemeentelijk verkeersmodel beschikbaar. Binnen de regio is echter wel een actueler verkeersmodel beschikbaar. Om het verkeersmodel toe te kunnen passen is echter een actualisatie van het verkeersmodel voor de gemeente Putten noodzakelijk. In dit hoofdstuk wordt op hoofdlijnen ingegaan op de actualisatie en verificatie van het verkeersmodel.

2.1 Waarom een verkeersmodel?

Een actueel verkeersmodel is wenselijk om inzicht te krijgen in de verkeersstromen van, naar en door de gemeente, bijvoorbeeld bij een aanpassing van een bestemmingsplan. Tevens ondersteunt een goed verkeersmodel de gemeente bij te nemen beslissingen rondom het verleggen van een ontsluitingsweg, het realiseren van nieuwe ontwikkelingen of het opstellen van een nieuw gemeentelijk verkeer- en vervoerplan/mobiliteitsplan.

Bij dit laatste kan een gemeente bijna niet zonder een geactualiseerd verkeersmodel, enerzijds om het juiste inzicht te krijgen in alle verkeersbewegingen in en rondom de gemeente, maar anderzijds ook om een instrument beschikbaar te hebben waarmee alle belanghebbenden en bestuurders overtuigd kunnen worden van de noodzakelijke aanpassingen in de infrastructuur.

Voor de vraag die op dit moment speelt is een eenvoudige (en dus snelle) actualisatieslag gemaakt met het West Veluwe Vallei Model. Daarvoor zijn de verkeersintensiteiten in dit model, in en rond Putten aangepast aan de meest recente tellingen en intensiteiten uit het gemeentelijk milieumodel.

2.2 Actualisatie

Voor het kunnen uitvoeren van de modelstudie zijn meerdere stappen uitgevoerd. Onderstaand worden deze stappen kort beschreven per hoofd activiteit.

2.2.1 Opvragen/beschikbaarheid regionaal verkeersmodel

Ten behoeve van de modelstudie is gebruik gemaakt van het bestaande regionale verkeersmodel West Veluwe Vallei model (WVV-model).

Het bestaande regionale verkeersmodel is opgevraagd. In dit model zitten naast de gemeente Putten ook de gemeenten Ermelo en Nijkerk, Barneveld en de A28 in opgenomen zijn. Het model is gebaseerd op het NRM en daarom zit heel Nederland er in, met een detaillering van de West Veluwe Vallei.

Dit regionale verkeersmodel is recentelijk geactualiseerd voor de gemeente Barneveld en heeft als basisjaar 2009 en als toekomstjaar 2022 (*de gemeente Barneveld heeft bij het beschikbaar stellen aan Grontmij gevraagd de verkeersbelasting op de Voorthuizerstraat te monitoren*).

Het basisjaar van het verkeersmodel is getoetst aan de telgegevens, beschikbaar gesteld door de gemeente Putten, uit het milieumodel van de kern van Putten.

2.2.2 Kalibratie verkeersmodel

Uit de toetsing van het basisjaar is gebleken dat op een aantal belangrijke wegen in Putten de basisjaarintensiteit te veel afwijkt van de gegevens uit het milieumodel. Daarom is een aanpassing van de herkomst-bestemmingsmatrix in en rondom Putten toegepast om de verkeersstromen overeen te laten komen met die uit het milieumodel. Voor deze kalibratieslag is de module gebruikt die in OmniTrans zit.

Voor het kalibreren van het verkeersmodel voor de studie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de gegevens uit het milieumodel betroffen etmaalintensiteiten. Hierdoor is het regionale model op etmaalniveau gekalibreerd. Dit is voldoende om een uitspraak te kunnen doen op etmaalniveau binnen de studie over het effect van de doorgetrokken Henslare;
- de etmaalintensiteiten betroffen het jaar 2012. Daarom is het basisjaar ook naar 2012 opgehoogd. Deze aanpassingen zijn alleen voor de relaties van, naar en door Putten uitgevoerd. De intensiteiten buiten Putten zijn gelijk gehouden;
- voor het toekomstjaar zijn wij uitgegaan van het toekomstjaar in het regionale verkeersmodel (2022). De factoren die toegepast zijn op de herkomst-bestemmingsmatrix tijdens de kalibratie van het basisjaar, zijn gewogen toegepast op het toekomstjaar¹.

2.3 Controle en verificatie verkeersmodel

Voordat met de modelstudie verder is gegaan zijn binnen het verkeersmodel voor de autonome situatie en het toekomstjaar het netwerk in het WVV-model geïnventariseerd. Deze controle is uitgevoerd voor de wegen in en rondom de gemeente Putten om mogelijke onvolkomenheden in het verkeersmodel inzichtelijk te maken. Aansluitend is het model ook door de gemeente gecontroleerd.

Na de controle zijn op verzoek van de gemeente nog een aantal relevante wegvakken toegevoegd aan het basis netwerk. Het betreffen de volgende wegvakken:

- Waterweg en Kiefveldersteeg tussen de Zuiderzeestraatweg en de Vanenburgerallee;
- Waterweg tussen de Hoornsdam en de Nijkerkerstraat (N798);
- Arkemheenseweg tussen de Waterweg en de Nijkerkerstraat (N798).

Ook zijn op diverse wegvakken conform afspraak de rijsnelheden aangepast aan de wettelijk toegestane snelheden.

Aan het verkeersmodel voor het planjaar in de referentie situatie zijn op verzoek ook een aantal beperkte aanpassingen doorgevoerd, te weten:

- verlegging aansluiting Bijsteren op de Henslare ter plaatse van de gerealiseerde rotonde Gildegoed;
- verbreken verbinding spoorovergang Stenenkamersweg (alleen nog langzaamverkeer);
- verbinding Rimpelerweg – Jan Nijenhuisstraat verwijderen (alleen nog langzaamverkeer).

Dit heeft geresulteerd in een referentie model voor het planjaar.

Kanttekening modelberekeningen:

Bij de modelresultaten dient wel in acht te worden genomen dat deze slechts minimaal verschil maakt tussen doorgaande wegen (zoals de Stationsstraat) en wegen door een wijk (zoals de Verzetslaan door het Husselerveld). Het verkeersmodel rekent met afstanden, snelheden en capaciteiten (op de drukkere wegen).

¹ Daarbij dient de mate van aanpassing aan enkele randvoorwaarden te voldoen. Het kan bijvoorbeeld zijn dat een herkomst-bestemmingsrelatie in het basisjaar verdubbeld is, maar dat het daarbij slechts om een klein aantal verplaatsingen gaat (bijvoorbeeld van 10 naar 20 verplaatsingen). Indien deze relatie in het toekomstjaar een groter aantal verplaatsingen kent (bijvoorbeeld 100) dan wordt deze relatie niet verdubbeld, maar dan passen we een absolute verhoging toe (10 verplaatsingen erbij).

3 Modelstudie

3.1 Modelvariant

Voor het doorrekenen van de Henslare II is een modelvariant gebouwd waarbij de Henslare is doorgetrokken tot aan de Stationsstraat. Voor het planjaar zijn in het model voor deze variant nog de volgende aanpassingen meegenomen:

- opheffen kruispunt Henslare Stenenkamersweg (alleen langzaamverkeer);
- verleggen aansluiting Henslare op de Nijkerkerstraat (N798) conform huidige situatie;
- verleggen aansluiting bedrijventerrein Keizerswoert op de Stationsstraat op de rotonde met de Henslare;
- deze variant is doorgerekend en de effecten zijn hierna beschreven.

3.2 Resultaten modelstudie

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven uit de modelstudie. In bijlage 1 zijn uitsneden van de modelresultaten weergegeven van het plangebied rondom de Henslare.

Verificatie

Aangezien de netwerkaanpassingen zijn doorgevoerd op basis van opmerkingen na de kalibratie zou normaliter de matrix opnieuw moeten worden gekalibreerd. In overleg is een korte controle uitgevoerd waaruit blijkt dat de toedelingsresultaten van 2022 op dit aangepaste netwerk op de tellocaties op Zuiderzeestraatweg en Vanenburgerallee goed overeenkomen met de telcijfers (uit 2013). Deze cijfers zijn in de onderstaande tabel 3-1 weergegeven.

Locatie:	model:	gemiddelde werkdag etmaalintensiteit in voorjaar 2013 (mvt):
Vanenburgerallee:	1.800	1.430
Zuiderzeestraatweg li 7:	4.700	4.580
Zuiderzeestraatweg li 10:	3.800	4.060

Tabel 3-1: Overzicht relevante verkeerscijfers effect maatregel Stationsstraat

Ook voor de verdere toedelingen zien wij geen significante verschillen in de rekenresultaten ontstaan. Op basis van deze constatering is de gemeente akkoord gegaan met het voorliggende model op etmaalniveau en is een aanvullende kalibratie niet noodzakelijk geacht.

3.3 Toedeling verkeersbelasting

Het model is zo opgebouwd dat het vrachtverkeer wordt toegedeeld aan het netwerk (gebruikt de kortste route). Vervolgens wordt het personenautoverkeer toegedeeld volgens een capaciteitsafhankelijke toedeling (Volume Averaging).

Het model is op etmaalintensiteiten aangepast aan de telgegevens (etmaalintensiteiten) uit het milieumodel. Op etmaalniveau is het model akkoord bevonden. Mochten er alsnog uitspraken op gedetailleerder niveau (spitsen) nodig zijn, dan moet het model op spits-intensiteiten gekalibreerd worden.

Uit de vergelijking van de modelresultaten zijn de volgende conclusies te benoemen:

- lage verkeersbelasting Henslare: zonder dwingende / verkeersbeperkende maatregelen op de Stationsstraat zal het gebruik van de Henslare beperkt zijn;
- verkeersbelasting Waterweg en Arkemheenseweg zijn betrekkelijk laag.

4 Flankerende maatregelen

Naar aanleiding van die resultaten uit de modelberekeningen tussen de referentie en doortrekking van de Henslare II in het planjaar zijn aanvullende modelberekeningen uit te voeren. Het doortrekken van de Henslare bleek niet te leiden tot de voorziene afname van het (vracht) verkeer over de Stationsstraat.

Doel van de variantenstudie is antwoord te kunnen geven op het effect van de maatregelen op de toekomstige intensiteit van de Stationsstraat en de Henslare. De vragen die uit de eerste berekeningen nog onderzocht kunnen worden zijn:

- Effect geslotenverklaring vrachtverkeer Stationsstraat.
Om alleen het vrachtverkeer te weren (bijvoorbeeld gesloten verklaring door middel van bebording zonder verdere maatregelen) zal het vrachtverkeer wel via andere routes, en dan voornamelijk de Henslare, rijden om bij Keizerswoert te komen. Om dit effect te benaderen is het aanvullende onderzoek uitgevoerd met behulp van het verkeersmodel.
- Effect afwaarderen Stationsstraat.
Gezien de eerste berekeningen is geconcludeerd, dat zonder dwingende / verkeersbeperkende maatregelen op de Stationsstraat, het gebruik van de Henslare beperkt blijft.

Daarbij dient niet alleen de Stationsstraat, maar ook alle wegen door de wijk (Husselerveld) in de effecten meegenomen te worden en indien nodig voorzien te worden van maatregelen. Effect hiervan is mogelijk dat dan het verkeer meer via de Henslare zal rijden, over hoeveel aantallen voertuigen het gaat is met behulp van deze aanvullende berekeningen bepaald.

Op verzoek van de gemeente is een aanvullende variantenstudie uitgevoerd met al doel inzicht te verkrijgen ter beantwoording van de volgende effecten:

- het weren van het vrachtverkeer boven (behoudens bestemmingsverkeer) op de Stationsstraat;
- de functie van de Stationsstraat aanpassen binnen het wegennet om het aandeel doorgaand verkeer te verminderen en het gebruik van de Henslare te versterken.

Uitgangspunt

Voor de aanvullende werkzaamheden is als uitgangspunt gehanteerd dat de intensiteit van de wegen in Husselerveld door de maatregelen op de Stationsstraat niet toeneemt.

4.1 Doorgerekende modelvarianten

De volgende varianten zijn doorgerekend:

- eerste modelberekeningen (studie 19 juni 2013):
 - huidige: situatie basisjaar 2012;
 - referentie: situatie planjaar 2022 (zonder doortrekking Henslare II);
 - project: situatie planjaar 2022 (inclusief doortrekking Henslare II);
- Aanvullende modelvarianten:
 - Variant 1: snelheid op Stationsstraat verlagen naar 30 km/u;
 - Variant 2: snelheid op Stationsstraat verlagen naar 10 km/u;
 - Variant 3: wegen door Husselerveld verlagen, naar 15 km/u (Stationsstraat 30 km/u);
 - Variant 4: geslotenverklaring voor vrachtverkeer (voertuigen boven 3.500kg);
 - Variant 5: stationsstraat en de wegen Husselerveld alleen bestemmingsverkeer 10 km/u.

4.2 Resultaten

Voor vier representatieve locaties in het modelnetwerk zijn de (etmaal)intensiteiten verzameld. In de onderstaande tabel 4-1 zijn deze verkeersgegevens weergegeven waarbij onderscheid is gemaakt in de basismodellen en de varianten die aanvullend zijn doorgerekend voor de effecten voor de flankerende maatregelen op de Stationsstraat met planjaar 2022.

	Stationsstraat (tussen Mennestraat en Industrieweg)		Husselerveld (Verzetslaan)		Henslare II		Zuiderzeestraatweg	
	Personen- auto's	Vracht	Personen- auto's	Vracht	Personen- auto's	Vracht	Personen- auto's	Vracht
Tellingen 2013	5900 (inclusief bestelbus)	770 (inclusief trailers)						
Huidig 2012 model	6350	660	270	10	--	--	4060	330
Referentie 2022	6860	720	400	10	--	--	4300	350
Project (50 op Stationsstr)	6490	690	480	20	660	50	4250	340
Var1 (30 km/u Stationsstr.)	4330	540	1230	20	1990	180	4130	340
Var2 (10 km/u Stationsstr.)	0	0	3380	320	4040	400	4170	360
Var3 (weren Husselerveld)	5030	550	510	20	2180	170	4220	340
Var4 (knip vracht)	4330	0	1230	40	1990	650	4130	390
Var5 Stationsstr en Husselerveld 10km/u	300	20	1100	30	7090	650	4270	400

Tabel 4-1: Overzicht relevante verkeerscijfers effect maatregel Stationsstraat

Project (50 km/u op de Stationsstraat)

Deze modelvariant is de basis met de doortrekking van de Henslare II op de Stationsstraat. Onderdeel van deze variant is, dat er geen beperkingen worden ingesteld op de Stationsstraat. Dit resulteert in een minimale verschuiving van het verkeer naar de Henslare en verlaging van de intensiteit op de Stationsstraat en Zuiderzeestraatweg.

Variant 1 (30 km/u op de Stationsstraat)

In de eerste variant van de flankerende maatregelen is in de modelstudie onderzocht welk effect hierbij optreedt. Uit de studie is gebleken dat het verlagen van de snelheid op de Stationsstraat naar 30 km/u niet het gewenste effect blijkt te hebben. Er blijft nog steeds veel verkeer over de Stationsstraat gaan. Daarbij neemt de verkeersintensiteit in Husselerveld toe. Dit is een ongewenst effect.

Variant 2 (Stationsstraat snelheid verlagen tot 10km/u)

Met deze variant is onderzocht welk effect wordt behaald wanneer het doorgaande verkeer van de Stationsstraat wordt geweerd. In de studie is gebleken dat pas bij een verlaging naar 10 km/u geen verkeer meer over de Stationsstraat rijdt. Al het gemotoriseerde verkeer, ook het personenverkeer, kiest een andere route. Eén van de andere routes is de route door het Husselerveld. Dit effect is ongewenst.

Variant 3 (weren verkeer door Husselerveld)

Op basis van het opgetreden verschuivingeffect naar de wijk Husselerveld is in de derde variant gekozen voor een verlaging van de snelheid op de wegen door het Husselerveld (van 30 naar 15 km/u). De snelheid op de Stationsstraat is in dat geval 30 km/u.

Bij deze variant 3 is het effect voor het verkeer dat door Husselerveld rijdt vergelijkbaar als bij de referentie in 2022. Het aandeel verkeer dat gebruik blijft maken van de Stationsstraat blijft relatief hoog. Wel heeft deze maatregel tot gevolg dat een redelijke verschuiving van het verkeer naar de Henslare II plaatsvindt.

Variant 4 (geslotenverklaring vrachtverkeer op de Stationsstraat)

Voor variant 4 is de Stationsstraat en Husselerveld afgesloten voor doorgaand vrachtverkeer, maar niet voor personenauto's.

Deze variant 4 is met het model gesimuleerd door in het modelnetwerk een knip in de Stationsstraat en het Husselerveld aan te brengen. Vervolgens is het vrachtverkeer aan het netwerk toegedeeld en is bij het toedelen van de personenauto's de knip weer ongedaan gemaakt. Wel is in het model rekening gehouden met het juridisch verlagen van de snelheid naar 30km/u op de Stationsstraat zonder dwingende maatregelen te treffen.

Het effect wat we in het op basis van deze maatregelen zien is dat het verkeer op de \ Stationsstraat afneemt. Binnen de wijk Husselerveld en de Zuiderzeestraatweg blijft het verkeersbeeld vergelijkbaar met de referentie situatie. Wel wordt een toename van vooral het vrachtverkeer geconstateerd op de Henslare II.

Dit is een wenselijk verkeersbeeld voor de toekomstige situatie.

Variant 5 (weren doorgaand verkeer Stationsstraat en Husselerveld)

Voor een maximaal te behalen effect is in navolging van de varianten 2 en 3 de vijfde variant opgesteld. In variant 5 zijn zowel de Stationsstraat als de wegen door Husselerveld onaantrekkelijk gemaakt voor het gemotoriseerde verkeer door daar de snelheid te verlagen naar 10 km/u.

Met deze variant 5 is geogd inzichtelijk te maken wat het maximale effect van de Henslare II kan zijn wanneer van de bestaande routes alleen nog bestemmingsverkeer gebruik maakt.

4.3 Resumerend

Op basis van de modelresultaten zijn per beschouwd gebied een resumé opgesteld. Hiermee wordt een vertaling van de varianten weergegeven op de afzonderlijke gebieden en de effecten van de varianten.

Stationsstraat en Husselerveld

Met uitzondering van variant 2 (10 km/u op de Stationsstraat en geen extra maatregel door Husselerveld) is het vrachtverkeer door het Husselerveld bestemmingsverkeer. Het personenverkeer rijdt wel meer om door de wijk (sluipverkeer).

Zonder aanvullende, flankerende, maatregelen om verkeer over de Stationsstraat en door het Husselerveld te weren, blijft verkeer volgens het verkeersmodel via de Stationsstraat naar het bedrijventerrein Keizerswoert rijden. Voor verkeer vanuit het oosten is dat toch de snelste route.

Een afwaardering van de Stationsstraat leidt (volgens het model) tot meer verkeer over de Henslare, maar ook sluipverkeer door de wijk Husselerveld. Het weren van dat vrachtverkeer en zonodig sluipverkeer door de wijk "stuurt" het verkeer deels weer terug over de Stationsstraat en deels over de Henslare.

Henslare

Een geslotenverklaring (knip) voor vrachtverkeer over de Stationsstraat in combinatie met een knip door het Husselerveld zorgt ervoor dat het meeste vrachtverkeer over de Henslare rijdt. Het personenautoverkeer zal wel grotendeels over de Stationsstraat blijven rijden.

Om een maximale verkeersbelasting op de Henslare te kunnen krijgen is het noodzakelijk om zowel de Stationsstraat als de wegen door Husselerveld maatregelen te treffen. Wanneer deze wegen onaantrekkelijk worden gemaakt voor doorgaand verkeer (in het model gerealiseerd door een snelheidsverlaging naar 10 km/u) komt daar alleen nog lokaal bestemmingsverkeer voor. Over de Henslare rijden dan maximaal ruim 7.000 personenauto's en 650 vrachtwagens. Dit is modelmatig het maximaal haalbare voor de verkeersbelasting maar zal naar verwachting in de praktijk niet haalbaar blijken te zijn.

Zuiderzeestraatweg

Over de Zuiderzeestraatweg blijft in alle gevallen veel verkeer rijden. Er treedt nauwelijks een verschuiving op van de Zuiderzeestraatweg naar de Henslare. Het beeld voor de Zuiderzeestraat blijft in alle varianten vergelijkbaar. Deze route blijft het aantrekkelijkst voor verkeer dat in noordelijke richting naar Zwolle rijdt.

Eindconclusie

Om al het verkeer naar Keizerswoert en stationsomgeving zoveel mogelijk over de Henslare te laten rijden zijn maatregelen nodig op de Stationsstraat en door het Husseleveld. Deze maatregelen gelden zowel in eerste instantie voor het weren van het vrachtverkeer middels de geslotenverklaring. Ook bij de maatregelen, die op termijn mogelijk genomen worden vanuit de plannen met de stationsomgeving, moet met dit verschuivingeffect rekening worden gehouden.

4.4 Integrale afweging

Voor de integrale afweging van de varianten, voor de Stationsstraat in combinatie met de wijk Husseleveld, is op basis van ervaring onderstaande tabel 4-2 opgesteld. Als basis van deze tabel zijn de kenmerken van de wegen en het gebied in relatie tot de gewijzigde verkeersbeelden op basis van ervaring vertaald in effecten. De effecten zijn als volgt beoordeeld voor het planjaar 2022 ten opzichte van de referentie situatie:

- verkeerstoename;
 - toe-/afname personen auto's per 750mvt (toename - / afname +);
 - toe-/afname vrachtauto's per 150mvt (toename - / afname +);
- verkeersveiligheid;
 - toe-/afname gemotoriseerd vk per 250mvt (toename - / afname +);
 - gerelateerd aan effect op fietsfunctie (afname gemotoriseerd verkeer = + / toename = -);
- leefbaarheid;
 - gerelateerd aan de functie van de weg;
- financieel;
 - indicatie consequentie flankerende maatregelen (geen kosten = 0 / veel kosten = +++++);
- effect Henslare;
 - totaal effect verkeerstoename op de Henslare II auto en vrachtverkeer samen;
 - toename per 1500mvt/etmaal = +.

In de onderstaande tabel 4-2 is een totaal afweging weergegeven, uitgaande dat de Stationsstraat en de Husseleveld representatief zijn, voor het gebied tussen de Henslare en Putten.

	Verkeersbeeld		Verkeersveiligheid		Leefbaarheid		Kosten	Effect
	Pa	Vw	Gemot. vk.	Fiets	Stat. Str.	Wijk	Flk mtrgl.	Henslare
Referentie 2022	0	0	0	0	0	0	0	0
Project (50 op Stationsstr)	(+0)	(+0)	0	0	0	0	0	(+)
Var1 (30 km/u Stationsstr.)	++	+	+	0	+	--	---	+
Var2 (10 km/u Stationsstr.)	+++++	+++	+++	+++	+++++	-----	-----	+++
Var3 (weren Husseleveld)	++	+	+	+	+	0	--	++
Var4 (knip vracht)	++	+++++	+	+++	+++	0	-	++
Var5 Stationsstr en Husseleveld 10km/u	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	-----	+++++

Tabel 4-2: Overzicht verkeerskundige integrale afweging varianten.

Uit de bovenstaande tabel is op te maken dat het effect van het doortrekken van de Henslare II beperkt is ten opzichte van de huidige situatie op het beschouwde gebied. Op basis van de flankerende maatregelen, die zijn onderzocht binnen de variantenstudie, valt de volgende voorkeursvolgorde te bepalen 5-4-2-3-1 van meest tot minst wenselijke variant.

Door de grote negatieve effecten van variant 2 binnen de wijk wordt deze als niet wenselijk beschouwd. Geadviseerd wordt om te kiezen voor variant 4 waarbij het effect overall positief is beschouwd en de functie van de Henslare II ondersteund.

5 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde verkeersmodelberekeningen en het verwerken van de resultaten zijn de volgende conclusies te verwoorden.

- Zonder aanvullende, flankerende, maatregelen om verkeer over de Stationsstraat en door het Husselerveld te weren, blijft verkeer via de Stationsstraat naar het bedrijventerrein Keizerswoert rijden. Voor verkeer vanuit het oosten is dat toch de snelste route.
- Alleen wanneer al het verkeer over de Stationsstraat en door Husselerveld geweerd kan worden en daar alleen nog bestemmingsverkeer rijdt. Na voltooiing van de plannen van de Henslare en Stationsomgeving is dan de maximaal haalbare hoeveelheid verkeer over de Henslare ruim 7090 personenauto's en 650 vrachtauto's per etmaal (beide richtingen samen).
- Een verschuiving van verkeer van de Zuiderzeestraatweg naar de Henslare is minimaal. Om ook verkeer vanuit het westen en zuiden via de Henslare te laten rijden, dient dus ook de Zuiderzeestraatweg onaantrekkelijk gemaakt te worden.

Geadviseerd wordt op basis van deze modelberekeningen om de functie van de Henslare te benadrukken aanvullende maatregelen te treffen op de Stationsstraat. De maatregelen zijn als volgt in tijd te verdelen:

- zo snel mogelijk na realisatie Henslare (0-2jaar) – (Variant 4):
 - de minimale maatregel die wordt geadviseerd is een geslotenverklaring voor vrachtverkeer (voertuigen boven 3500kg);
 - kleine transportbusjes / lichte bedrijfswagens vallen buiten deze categorie van voertuigen. Op basis van uitgevoerde verkeerstellingen is gebleken dat deze doelgroep ca. 25% van de categorie personenauto's betreft;
 - of het mogelijk is om afspraken te maken met deze categorie verkeersdeelnemers zal onderzocht moeten worden;
 - bijkomend effect van de maatregelen kan zijn dat een aandeel van de lichte bedrijfswagens een alternatieve route via de Henslare gaat rijden;
 - binnen dit modelmatige advies is het niet mogelijk dit als een separate te beschouwen;
 - verlagen van de snelheid tot 30km/u zonder dit fysiek af te dwingen.
- middellange termijn (2-5jaar):
 - een aanvullende wenselijke maatregel is de Stationsstraat de snelheid te verlagen tot 30km/u en dit ook fysiek af te dwingen. Het is wel wenselijk dit met enkele maatregelen te ondersteunen om deze gewijzigde functie te benadrukken;
 - mogelijke maatregelen zijn aanpassing van de aansluitingen van de Stationsstraat op de rotondes en enkele wegvakmaatregelen.
- lange termijn (5-10 jaar):
 - Stationsstraat en de wijk Husselerveld herinrichten voor het ontmoedigen/afsluiten voor doorgaand verkeer;
 - door het gebied alleen nog open te stellen voor bestemmingsverkeer kunnen de functies voor het verblijven en functies voor het langzaam verkeer te versterken.

Bijlage 1

Uitsnede modelresultaten

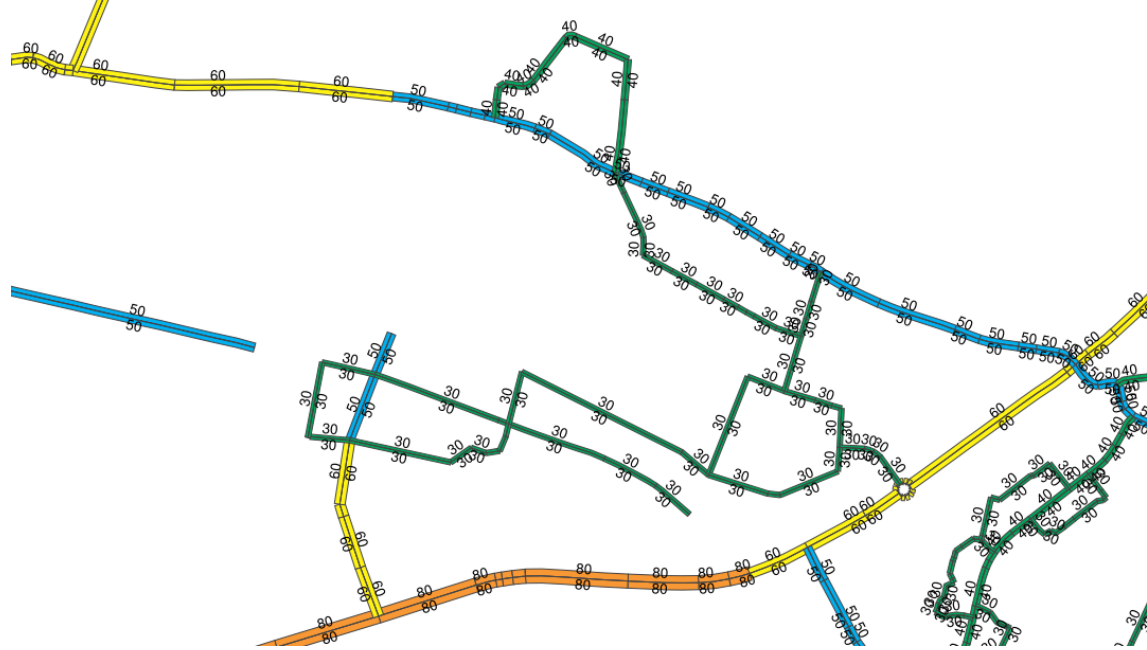
In deze bijlage worden de uitsneden van de volgende resultaten weergegeven:

- plot met locaties telgegevens
 - etmaalintensiteiten uit milieumodel gemeente Putten
- plot met snelheden op de wegen
 - referentie 2022
 - project variant met doortrekking Henslare 2022
- plot met etmaalintensiteiten van de wegen
 - referentie 2022
 - project variant met doortrekking Henslare 2022
- plot met percentage vrachtverkeer
 - referentie 2022
 - project variant met doortrekking Henslare 2022

Locaties telgegevens
(model gemeente Putten)



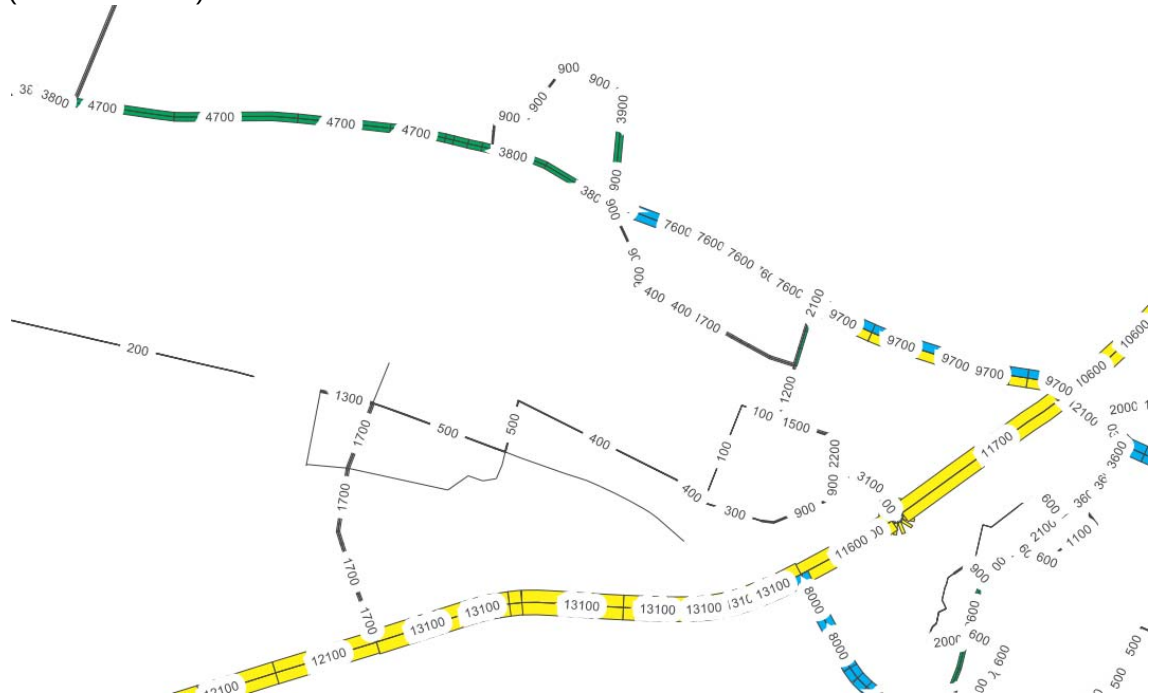
Snelheden op de wegen
(referentie 2022)



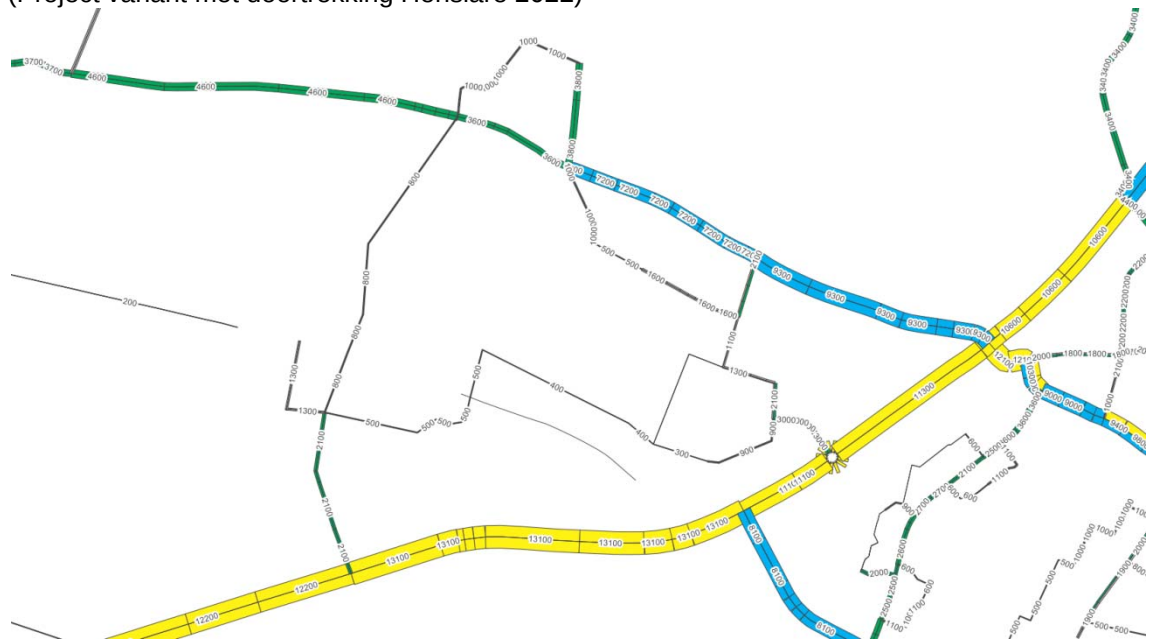
(Project variant met doortrekking Henslare 2022)



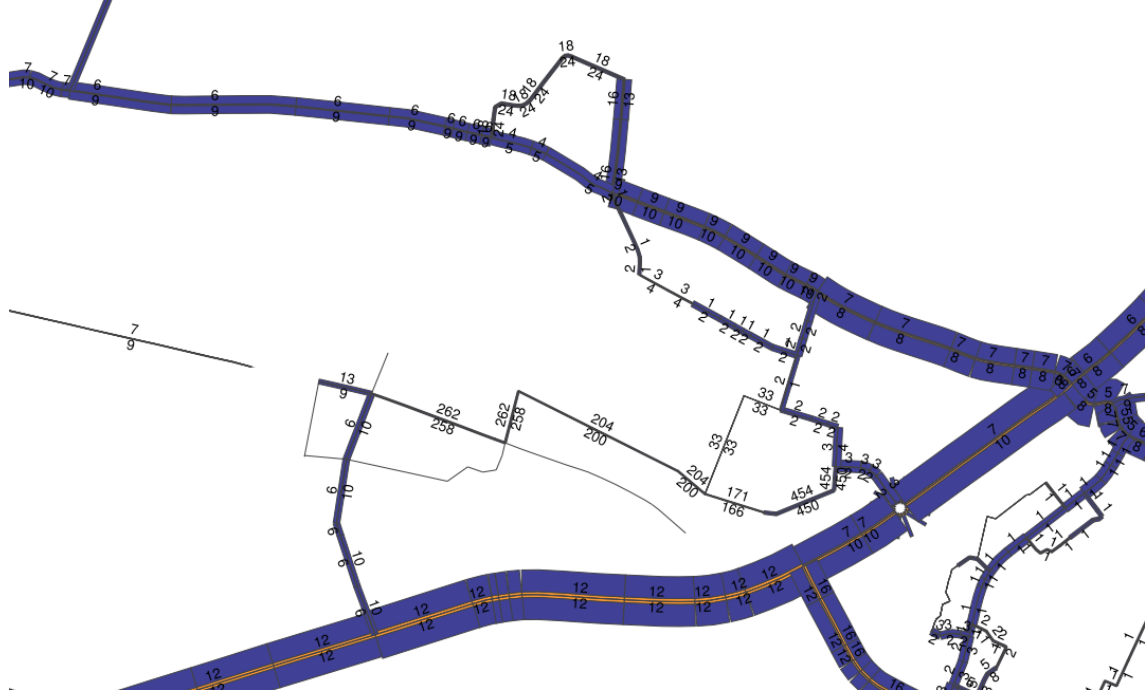
Plot met etmaalintensiteiten van de wegen (referentie 2022)



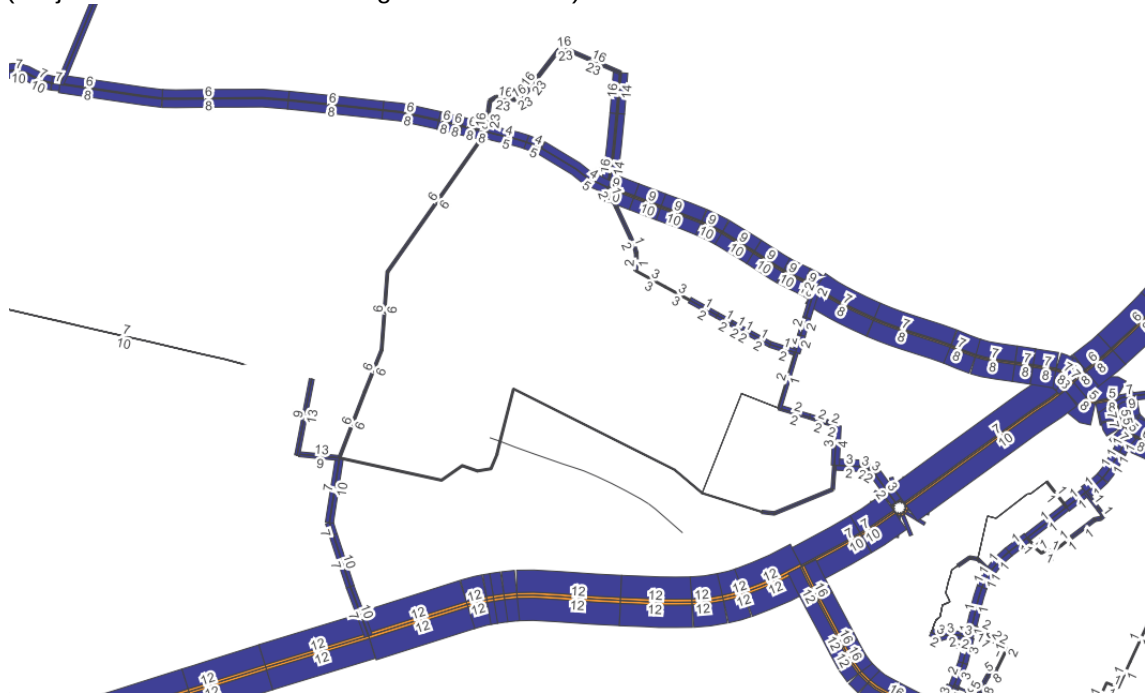
(Project variant met doortrekking Henslare 2022)



**Plot met percentage vrachtverkeer
(referentie 2022)**



(Project variant met doortrekking Henslare 2022)



Bijlage 2

Verschilplots flankerende maatregelen

Variant 1: snelheid op Stationsstraat verlagen naar 30km/u
Verschilplot planjaar 2022 - Personenauto's per etmaal



Verschilplot planjaar 2022 - Vrachtauto's per etmaal



Variant 2: snelheid op Stationsstraat verlagen naar 10km/u

Verschilplot planjaar 2022 - Personenauto's per etmaal



Verschilplot planjaar 2022 - Vrachtauto's per etmaal



Variant 3: ook wegen door Husselerveld verlagen, naar 15 km/u (Stationsstraat 30 km/u)
Verschilplot planjaar 2022 - Personenauto's per etmaal



Verschilplot planjaar 2022 - Vrachtauto's per etmaal



Variant 4: geslotenverklaring voor vracht

Verschilplot planjaar 2022 - Personenauto's per etmaal



Verschilplot planjaar 2022 - Vrachtauto's per etmaal



Variant 5: zowel Stationsstraat als de wegen door Husselerveld alleen voor bestemmingsverkeer: 10 km/u

Verschilplot planjaar 2022 - Personenauto's per etmaal



Verschilplot planjaar 2022 - Vrachtauto's per etmaal



www.grontmij.nl