

RAPPORT

Actualisatie Verkeersmodel Hilversum en omgeving

Basisjaar 2019, Planjaar 2040 Hoog

Klant: Gemeente Hilversum

Referentie: BC4154-119-TPRP2007091630

Status: S0/P01.01

Datum: 31-7-2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Actualisatie Verkeersmodel Hilversum en omgeving

Referentie: BC4154-119-TPRP2007091630
Status: P01.01/S0
Datum: 31-7-2020
Projectnummer: BC4154-119

Opgesteld door: Joep Coopmans, Jan Algra

Gecontroleerd door:

Datum:

Goedgekeurd door:

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Kenmerken Verkeersmodel Hilversum e.o.	2
2.1	Modeljaren en modelperioden	2
2.2	Gebiedsafbakening en -indeling	2
2.3	Algemene uitgangspunten	4
3	Model Basisjaar 2019	5
3.1	Sociaaleconomische gegevens	5
3.2	Netwerk	5
3.3	Telcijfers	5
3.4	Toetskader	7
3.5	Resultaat van matrixkalibratie	8
3.6	Toedelingen	9
4	Model Prognosejaar 2040	10
4.1	Economisch groeiscenario	10
4.2	Sociaaleconomische gegevens	10
4.3	Netwerk	12
4.4	Resultaten prognosejaar	12

Bijlagen

Bijlage 1: Modelplots

1 Inleiding

De gemeente Hilversum heeft de laatste jaren gebruik gemaakt van het multimodaal, statisch verkeersmodel “Hilversum en omgeving”, dat als basisjaar 2013 kent en een prognosejaar 2030. Inmiddels, zeven jaar later, raakt dit model verouderd en neemt de betrouwbaarheid van de prognoses af. Hiertoe is nu een actualisatie van dit model gemaakt, zowel voor het basisjaar, dat nu 2019 is geworden, als voor het nieuw referentiemodel, dat nu voor het toekomstjaar 2040 is.

Voor deze actualisatie update is het model omgevormd tot een unimodaal model, waarin de modaliteiten auto en vracht aanwezig zijn. Verder is de modelopzet en zone-indeling van het model nagenoeg intact gebleven.

Met deze actualisatie is het model wel met meer detail gemodelleerd voor de omliggende gemeenten Gooise Meren en Wijdmeren, waardoor het model met recht een verkeersmodel voor *Hilversum en omgeving* kan worden genoemd.

In deze rapportage is de modelinput en -output van dit vernieuwde verkeersmodel en de daarbij gehanteerde uitgangspunten toegelicht, voor enerzijds het basisjaar 2019 en anderzijds het prognosejaar 2040. Voor een uitgebreidere toelichting op de gehanteerde modelsystematiek wordt verwezen naar het rapport “Verkeersmodel Hilversum e.o. – Technische rapportage” van ons bureau uit november 2015, waarin naast de modelinput en -output van de toenmalig opgestelde modellen (basisjaar 2013 en prognosejaar 2030) ook uitvoerig is ingegaan op de functionele opbouw van een verkeersmodel en de toegepaste systematiek.

2 Kenmerken Verkeersmodel Hilversum e.o.

2.1 Modeljaren en modelperioden

Het nieuwe verkeersmodel heeft als basisjaar 2019 en als planjaar 2040. Het verkeersmodel beschrijft het ochtendspitsuur, avondspitsuur en restdaguur voor een gemiddelde werkdag. Op basis van deze drie perioden worden de etmaalintensiteiten voor een gemiddelde werkdag afgeleid.

Ochtend- en avondspitsuur

Het verkeersmodel is ontwikkeld voor een ochtendspitsuur en avondspitsuur en omvat de gemiddelde uurintensiteit voor de volgende perioden:

Ochtendspits (OS): 07:00 – 09:00 uur

Avondspits (AS): 16:00 – 18:00 uur

Maatgevend restdaguur

De restdagperiode is gebaseerd op een maatgevend uur (in plaats van een gemiddeld uur) zodat congestie-effecten in de restdagperiode meegenomen worden in de matrixschatting. Het maatgevende restdaguur (RD) betreft 1/12,50 deel van de totale restdagperiode (conform de NRM-systematiek).

Wegvakbelasting etmaal

De etmaalperiode betreft een sommatie van de ochtendspits, avondspits en restdag, allen vermenigvuldigd met een vastgestelde ophoogfactor. De formule luidt als volgt:

Etmaalbelasting = $(2 * OS) + (2 * AS) + (12,5 * RD)$

Waarbij:

OS = wegvakbelasting ochtendspitsuur werkdag

AS = wegvakbelasting avondspitsuur werkdag

RD = wegvakbelasting maatgevende restdaguur werkdag

2.2 Gebiedsafbakening en -indeling

Gebiedsafbakening

In hoofdlijn is het modelgebied niet gewijzigd ten opzichte van de eerdere modelbouw (uit 2014/2015). Zonering en wegnen zijn in essentie overgenomen in het nieuwe verkeersmodel.

Het studiegebied betreft de gemeenten Hilversum, Wijdmeren (met daarin de kernen Ankeveen, Breukeleveen, 's-Graveland, Kortenhoef, Loosdrecht en Nederhorst den Berg) en Gooise Meren (met daarin de kernen Bussum, Naarden, Muiden en Muiderberg). Het studiegebied is in een hoog detailniveau (netwerk en zones) in het verkeersmodel opgenomen.

Het invloedsgebied is een schil rondom het studiegebied. Het detailniveau van het netwerk en de zonering is hier minder gedetailleerd dan die van het studiegebied. Ook bij de kalibratie van het model zijn voor het invloedsgebied minder telpunten meegenomen.

In Figuur 1 is het gebied weergegeven waarvoor het verkeersmodel is gebouwd. Bij de afbakening hebben de volgende overwegingen een rol gespeeld:

- Een grens tot en met de A2, A12, A28, A1, A27 en A6, zodat de belangrijke routekeuzepunten voor een route van / naar / door Hilversum en omgeving, inclusief de invloed van files, voor het grootste deel binnen het verkeersmodel liggen.

- Amsterdam/Utrecht/Amersfoort/Almere op NRM-niveau binnen het verkeersmodel. Deze plaatsen hebben relaties met het Gooi en Hilversum.



Figuur 1: Modelgebied: studiegebied en invloedsgebied

De randzones van het model zijn samengevat in het doorgaande verkeer (dat het modelgebied passeert en geen herkomst- en of bestemming heeft in het model) en het externe herkomst- en bestemmingsverkeer (verkeer van buiten het modelgebied dat een herkomst of bestemming in het modelgebied heeft). Het doorgaande verkeer en externe verkeer is overgenomen uit het NRM 2020.

Gebiedsindeling

Het Verkeersmodel Hilversum e.o. bevat 1844 zones, nagenoeg identiek aan het vorige model. De zones zijn als volgt verdeeld over het verkeersmodel:

- Studiegebied: 605 zones
- Invloedsgebied: 1239 zones

Een zone is een gebied met een zekere logische samenhang, waarvan inhoudelijke gegevens over bijvoorbeeld bevolkingsaantal en arbeidsplaatsen bekend zijn. De grootte van zones is in overeenstemming gebracht met de gedetailleerdheid van de bijbehorende netwerken. Een afbeelding van de zone-zwaartepunten voor het studiegebied is opgenomen in Bijlage 1.

2.3 Algemene uitgangspunten

De volgende algemene uitgangspunten zijn gehanteerd in de actualisatie van het Verkeersmodel Hilversum en omgeving:

- Het bestaande model Hilversum e.o. 2013 met prognosejaar 2030 heeft de basis gevormd.
- De input van de gemeenten Hilversum, Wijdmeren en Gooise Meren (netwerk, sociaal economische gegevens, telgegevens) is startwaarde geweest voor de modelactualisatie.
- Buiten het studiegebied is optimaal aangesloten bij NRM West 2020. Het wegennet is daarvan overgenomen.
- De matrixschatting is per dagdeel afzonderlijk uitgevoerd (ochtendspits, avondspits en restdagperiode).
- In de matrixschatting is rekening gehouden met congestie op wegvakken en kruispunten.
- De spoorwegovergangen binnen Hilversum hebben in het verkeersmodel een eigen functie gekregen die zorgt voor een vertraging die nagenoeg gelijk is aan de werkelijke vertraging op straat. Deze functies zijn voor de drie dagdelen gelijk.
- Voor het toekomstjaar 2040 is aangesloten bij het NRM versie 2020 met Hoog-scenario (sociaal economische data en beleidsinstellingen).
- Er is gebruik gemaakt van het softwarepakket AIMSUN 8 Expert versie 8.4.

3 Model Basisjaar 2019

3.1 Sociaaleconomische gegevens

De sociaaleconomische gegevens voor het basisjaar 2019 zijn bepaald door de in het model aanwezige gegevens voor 2013 op te hogen. De inwoneraantallen zijn opgehoogd op wijkniveau op basis van CBS-gegevens. De arbeidsplaatsen zijn opgehoogd op basis van de door de gemeente aangeleverde LISA-gegevens.

In Tabel 1 zijn de sociaaleconomische gegevens 2019 voor het studie- en invloedsgebied weergegeven per gemeente. Het aantal arbeidsplaatsen is onderverdeeld in arbeidsplaatsen detailhandel en overige arbeidsplaatsen.

Tabel 1: Sociaaleconomische gegevens verkeersmodel Hilversum e.o. 2019

	Hilversum	Gooise Meren	Wijdmeren	Invloedsgebied
Inwoners	90.437	55.220	25.999	1.490.133
Arbeitsplaatsen detailhandel	4.279	2.951	1.054	51.436
Arbeitsplaatsen overig	44.442	18.050	7.587	834.729

In Bijlage 1 is een voor ieder van de drie gemeentes een plot opgenomen met de locatie van de verkeerszones en bijbehorende sociaaleconomische gegevens.

3.2 Netwerk

Het wegennetwerk van het verkeersmodel Hilversum e.o. 2013 heeft als uitgangspunt gediend voor het netwerk van het nieuwe verkeersmodel Hilversum e.o. 2019. De wijzigingen aan het wegennet zijn door de gemeenten Hilversum, Wijdmeren en Gooise Meren aangeleverd, door ons aangepast en ter verificatie bij de gemeentes teruggelegd. De netwerken zijn door de gemeentes gecontroleerd op ontbrekende schakels, eenrichtingstoegankelijkheid, rijverboden, afslagverboden, snelheden, capaciteiten en kruispunttypes.

Op basis van overige bronnen, zoals het NRM, is het netwerk buiten de gemeentes van het studiegebied aangepast naar de situatie in 2019, voor autosnelwegen en provinciale wegen.

Afbeeldingen van het wegennet voor het nieuwe basisjaar 2019 zijn opgenomen in Bijlage 1.

3.3 Telcijfers

In het verkeersmodel Hilversum e.o. is een groot aantal verkeerstellingen ingevoerd voor de toetsing van de modelresultaten. In het verkeersmodel zijn structureel en incidenteel uitgevoerde verkeerstellingen ingevoerd, waarbij onderscheid is gemaakt in de tijdperiodes ochtendspits, avondspits en restdag. Tevens zijn voor de voertuigcategorieën personenauto en vrachtauto afzonderlijke tellingen ingevoerd. De telcijfers zijn in het toetsingsproces gebruikt om het verkeersmodel te kalibreren.

Voor de gemeentelijke wegen zijn voor verschillende periodes van de dag door de gemeentes Hilversum, Wijdmeren en Gooise Meren telcijfers aangeleverd. Voor snelwegen zijn Monica-data van Rijkswaterstaat gebruikt en voor de provinciale wegen telcijfers beschikbaar vanuit de NDW.

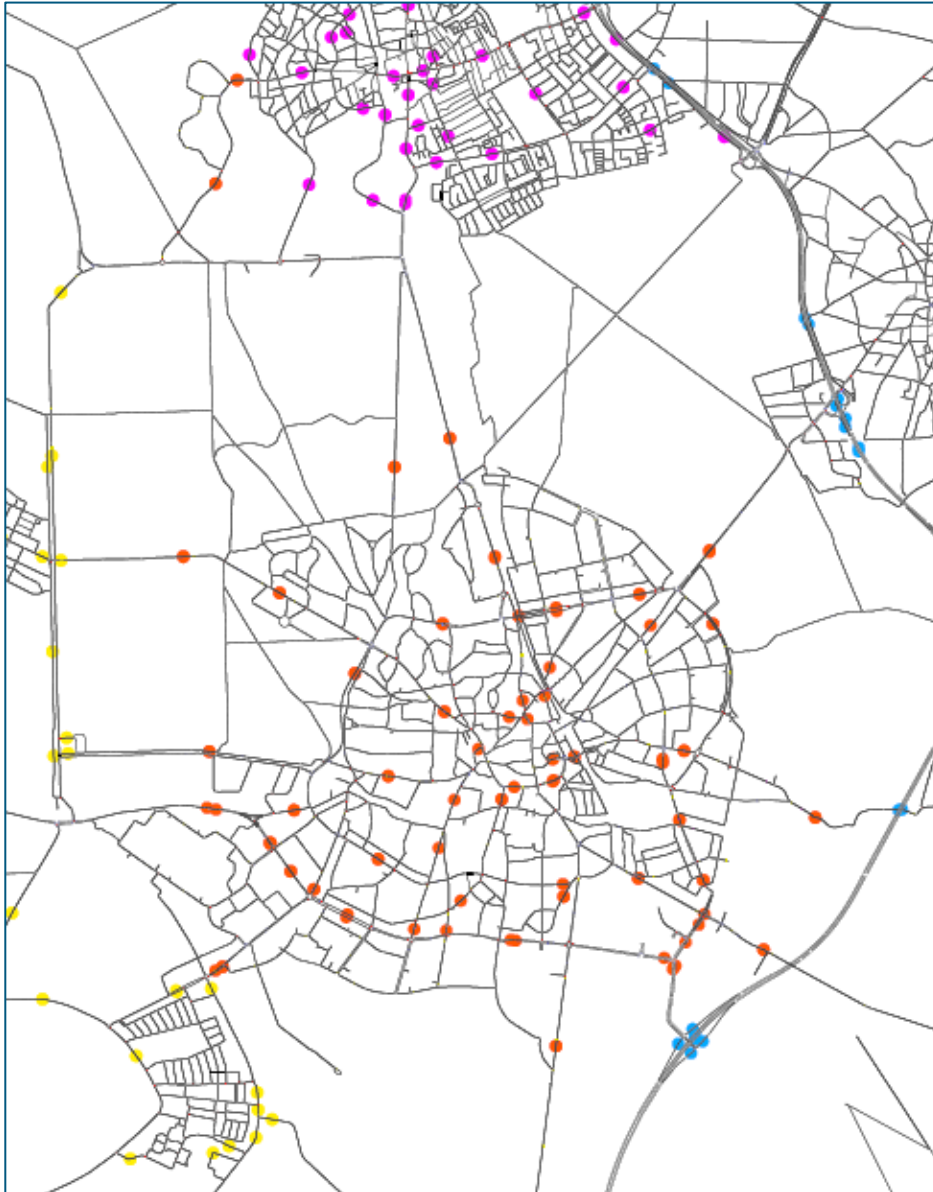
De telcijfers zijn onderverdeeld naar voertuigcategorieën, personenauto's en vrachtauto's. Voor de telcijfers waar dat onderscheid niet bekend was heeft het model de verdeling geschat op basis van de SEGs en ritproducties.

In totaal zijn 485 tellocaties in het verkeersmodel ingevoerd, waarvan 96 binnen de gemeente Hilversum. Tabel 2 toont het overzicht van de herkomst van de gehanteerde tellingen.

Tabel 2: Tellocaties in basisjaar 2019 Verkeersmodel Hilversum e.o.

Herkomst telgegevens	Aantal tellocaties
Hilversum	96
Gooise Meren	98
Wijdmeren	55
Rijkswaterstaat	168
Provincie Noord-Holland	32
Overig	36
Totaal	485

In Figuur 2 zijn de tellocaties in en rond Hilversum weergegeven. In Bijlage 1 is een overzicht op kaart opgenomen waarin alle tellocaties weergegeven zijn.



Figuur 2: Tellocaties personenauto's en vrachtauto's gemeente Hilversum en omgeving

3.4 Toetskader

Voor de beoordeling van de kalibratie is een toetskader gehanteerd, waarbij een beoordeling plaatsvindt op basis van de T-toets. Omdat in verkeersmodellen relatief lage waarden met elkaar vergeleken worden, is het niet juist alleen het relatieve verschil tussen de tel- en modelwaarden te beschouwen. Door het uitvoeren van de T-toets wordt rekening gehouden met zowel de absolute als de relatieve afwijkingen. In de T-toets is vastgelegd dat bij een lage telwaarde een relatief hoge afwijking is toegestaan en dat bij een hoge telwaarde een relatief kleine afwijking is toegestaan. In de T-toets is per telling een T-waarde berekend die de relevante afwijking tussen telling en modelwaarde weergeeft. De T-waarde wordt als volgt bepaald:

$$T = \ln \left(\frac{(X_b - X_w)^2}{X_w} \right)$$

waarin:

- T = afwijking
 X_w = het waargenomen aantal (telling)
 X_b = het berekende aantal (toedeling)

- T < 3.5 Modelwaarde past goed bij de tellingen
 3.5 < T < 4.5 Afwijking is wat groter
 4.5 < T < 5.5 Afwijking is kritisch (per geval bekijken)
 T > 5.5 Significante afwijking tussen modelwaarde en telling (per geval bekijken)

Deze methode is conform de NRM-methodiek van Rijkswaterstaat. In diezelfde lijn hebben we de volgende toetscriteria gehanteerd:

- Ochtendpits en avondspits: minimaal 85% van de T-waarden onder de 3,5 en minimaal 90% onder de 4,5;
- Restdagperiode en etmaal: minimaal 90% van de T-waarden onder de 4,5.

3.5 Resultaat van matrixkalibratie

Na de kalibratie zijn de herkomst- en bestemmingsmatrices (opnieuw) toegedeeld aan het netwerk en zijn de modelwaarden vergeleken met de telwaarden. Zoals eerder vermeld zijn de modelwaarden (de toedeling) vergeleken met telwaarden per modaliteit en dagdeel.

In onderstaande tabellen zijn de T-toets overzichten vermeld, gemaakt op basis van motorvoertuigen.

Tabel 3: T-toets gehele modelgebied op tellingen

	Ochtendspits	Avondspits	Restdag
t < 3.5	464 (96%)	471 (97%)	470 (97%)
3.5 < t < 4.5	12 (2%)	7 (2%)	10 (2%)
4.5 < t < 5.5	8 (2%)	7 (1%)	5 (1%)
t > 5.5	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
totaal	485 (100%)	485 (100%)	485 (100%)
Minimaal 85% < 3.5:	96%	97%	97%
Minimaal 95% < 4.5:	98%	99%	99%

Tabel 4: T-toets Hilversum op tellingen

	Ochtendspits	Avondspits	Restdag
t < 3.5	96 (100%)	96 (100%)	96 (100%)
3.5 < t < 4.5	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
4.5 < t < 5.5	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
t > 5.5	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
totaal	96 (100%)	96 (100%)	96 (100%)
Minimaal 85% < 3.5:	100%	100%	100%
Minimaal 95% < 4.5:	100%	100%	100%

De tabellen tonen aan dat de kalibratieresultaten in alle gevallen (ruim) voldoen aan de gestelde criteria. Voor de telpunten in Hilversum zelf blijven zelfs voor alle tellocaties de afwijking binnen de meest strenge afwijking van 3,5%.

De conclusie is derhalve dat de modelresultaten een goede weergave zijn van het werkelijke verkeersbeeld. Op grond van de kalibratieresultaten mag worden verondersteld dat de modeluitkomsten in het studiegebied voor de dagdelen en vervoerwijzen een getrouw beeld geven van de werkelijke situatie 'op straat' en een goede basis vormen voor de prognoseberekningen 2040 en eventuele andere te bestuderen prognosevarianten.

In Bijlage 1 zijn op kaart voor de ochtendspits, de avondspits en de restdagperiode de T-waarden voor het gemotoriseerd verkeer in kleuren weergegeven.

3.6 Toedelingen

Alle in de gekalibreerde herkomst- en bestemmingsmatrices vastgelegde verplaatsingen tussen de verschillende zones zijn toegedeeld aan het wegennetwerk. Het Verkeersmodel Hilversum e.o. is gebouwd voor een gemiddeld ochtendspitsuur, een gemiddeld avondspitsuur en een maatgevend restdaguur. De berekende wegvakbelastingen van de verschillende perioden zijn voor het auto- en vrachtverkeer omgerekend om tot etmaalintensiteiten te komen. Zoals eerder aangegeven is de etmaalbelasting van de wegvakken berekend met de formule: $\text{etmaalbelasting} = 2 \times \text{ochtendspits} + 2 \times \text{avondspits} + 12,5 \times \text{restdag}$.

De berekende verkeersintensiteiten per dagdeel en voor de etmaalperiode zijn door middel van een belast netwerkplots opgenomen in de bijlage van dit rapport (Bijlage 1). Het betreft belastingplots voor de spitsperiodes en het etmaal en plots waarin het verschil tussen de toedeling en de tellingen in het studiegebied zijn weergegeven.

4 Model Prognosejaar 2040

4.1 Economisch groeiscenario

In samenspraak met de gemeente Hilversum is besloten het economisch groeiscenario Hoog van het PBL/CPB te hanteren als uitgangspunt voor het prognosejaar 2040. Tot voor het uitbreken van de Corona-crisis was het beeld dat het groeiscenario Hoog het meest reëel zou zijn. De lange termijneffecten van de Corona-crisis zijn nog niet bekend of voorspeld. Ook het PBL gaf, bij navraag, te kennen dat het nog te vroeg is om over deze lange termijn effecten van de crisis iets te kunnen zeggen in relatie tot de WLO-scenario's. Het hoge WLO-scenario zal dus een worst case scenario bieden voor de verkeerssituatie op de weg.

De beleidsinstellingen en modelparameters zijn voor 2040 bijgesteld en zoveel als mogelijk uniform gemaakt aan de beleidsinstellingen van NRM2020 voor het prognosejaar 2040-Hoog. Het betreft onder andere de ontwikkeling van het autobezit en de wegingsfactoren voor afstand en tijd (prijsbeleid).

4.2 Sociaaleconomische gegevens

Wijzigingen in de sociaaleconomische gegevens tussen 2019 en 2040 binnen de gemeentes Hilversum, Wijdmeren en Gooise Meren zijn door deze gemeentes aangeleverd en verwerkt in het model. Hierbij is het uitgangspunt dat uitsluitend vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen zijn opgenomen in het prognosejaar, die voor verdere studies als 'referentievariant' zal gaan fungeren. Op basis van de aangegeven ontwikkelingen zijn de inwoners en arbeidsplaatsen in de betreffende zones aangepast. De inwoners en arbeidsplaatsen van de zones binnen het studiegebied geen ontwikkelingen zijn aangegeven, zijn gelijk aan die van 2019. De aangegeven ontwikkelingen zijn in Tabel 5 opgenomen.

Voor het verdere modelgebied zijn voor het prognosejaar de sociaaleconomische gegevens (inwoners en arbeidsplaatsen) bepaald door ophoging van de 2019-waarden in lijn met de groei (of afname) in deze zones in het NRM 2040-Hoog (versie 2020).

Tabel 5: Ruimtelijke ontwikkelingen in model 2040 t.o.v. 2019

Locatie	Zone	Ontwikkeling
Hilversum		
Crailo	265	Voormalige Palmkazerne: 600 woningen, 5,4 ha bedrijvigheid (divers)
Stationsgebied	7	325 woningen, 9.975 m ² kantoorfuncties, 500 m ² horeca, 500 m ² detailhandel
Stationsgebied	24	33 woningen te amoveren
Gooise Meren		
Muiden west	506	nieuwe woonwijk De Krijgsman: 1.300 woningen
Naarden	582, 583	Smalle strook ten westen van de A1 tussen Componistenkwartier – Huizerstraatweg – Oud Blaricumerweg: 450 woningen
Bussum-zuid	728, 730, 694	Voorgenomen ontwikkeling rond station Bussum-zuid: 1000 woningen
Muiden	509	Bredius: 60 woningen
Bloemendalerpolder	469, 470, 471, 472	2600 woningen, uitbreiding Weesp / Gooise Meren

Locatie	Zone	Ontwikkeling
Wijdmeren		
Nederhorst-noord	324	150 woningen
Nederhorst den Berg: J.B. Plein	327	12 woningen
Nederhorst den Berg: Vaartweg 20-21	324	Herontwikkeling: 2 arbeidsplaatsen verwijderen, 8 woningen nieuw
Nederhorst den Berg: Dammerweg 3/4	324	11 woningen
Kortenhoef: E. Mooijlaan	315	Herontwikkeling: 5 arbeidsplaatsen verwijderen, 11 woningen nieuw
Kortenhoef: Zuidsingel, fase 8	308	150 woningen
Kortenhoef: Groenewoud	342	69 woningen
Kortenhoef: Berensteinseweg / sportvelden	112	20 woningen
Kortenhoef: de Meenthof	310	Herontwikkeling: 23 woningen nieuw
Loosdrecht: Het Achtererf	355	40 woningen
Loosdrecht: Laantje 3 en 4	363	51 woningen
Loosdrecht: Rading 128 en 138	358	38 woningen
Loosdrecht: Lindeschool terrein	362	32 woningen
Loosdrecht: Terpstraschool terrein	363	Herontwikkeling: 12 arbeidsplaatsen verwijderen, 10 woningen nieuw
Loosdrecht: Tuincentrum Puik	125	60 woningen, 6 arbeidsplaatsen verwijderen
Loosdrecht: Nieuw-Loosdrechtsedijk 2	372	Herontwikkeling: 18 woningen nieuw erbij
Loosdrecht: Porseleinhaven Oud-Loosdrecht	373	19 woningen
Loosdrecht: Tinyhouses Dennenlaan	368	16 woningen
Loosdrecht: Nootweg	361	Sloop 3 huizen, nieuwbouw 39 appartementen
's-Graveland: Leeuwelaan 26-40	318	10 woningen

Deze ontwikkelingen zijn vertaald naar inwoners en arbeidsplaatsen. In Tabel 6 zijn de sociaaleconomische gegevens 2040 voor het studie- en invloedsgebied weergegeven per gemeente. Tevens is het verschil ten opzichte van 2019 vermeld (absoluut en index).

Tabel 6: Ontwikkeling sociaaleconomische gegevens 2040-Hoog versus 2019

	Inwoners 2019	Arb.pl. 2019	Inwoners 2040	Arb.pl. 2040	Verschil inwoners absoluut	Verschil arb.pl. absoluut	Verschil inwoners index	Verschil arb.pl. index
Hilversum	90.437	48.721	91.610	50.285	1.173	1.564	101	103
Gooise Meren	55.220	21.001	64.873	21.080	9.653	79	117	100
Wijdmeren	25.999	8.641	27.889	8.622	1.890	-19	107	100

	Inwoners 2019	Arb.pl. 2019	Inwoners 2040	Arb.pl. 2040	Vershil inwoners absoluut	Vershil arb.pl. absoluut	Vershil inwoners index	Vershil arb.pl. index
Totaal	171.656	78.363	184.373	79.987	12.717	1.624	107	102
Rest modelgebied	1.490.133	886.165	1.775.812	900.418	285.679	14.253	119	102

4.3 Netwerk

Het wegennetwerk voor 2040 is opgebouwd vanuit het netwerk 2019. Met de door de gemeentes aangeleverde informatie voor het studiegebied zijn wijzigingen in het wegennetwerk voor het auto- en vrachtautoverkeer, het fietsnetwerk en het openbaar vervoernetwerk aangebracht.

De volgende relevante netwerkaanpassingen/infrastructurele ontwikkelingen zijn verwerkt:

- Verlegde weg over Anna's Hoeve (Hilversum);
- Afsluiting Kleine Spoorbomen de omlegging Centrumring om Markterrein, Stationsstraat autoluw (Hilversum);
- Onderdoorgang (tunnel) spoor Oosterengweg (Hilversum);
- Realisatie van project SAA (A1/A6/A9/A10 corridor) tussen Amsterdam en Almere conform NRM West2020;
- Realisatie project A1/A27 conform de NRM West2020.

4.4 Resultaten prognosejaar

Conform de methodiek van het basismodel 2019 zijn voor het prognosejaar 2040 de herkomst- en bestemmingsmatrices opgesteld en de intensiteiten berekend voor de ochtendspits, avondspits en restdagperiode voor het (vracht)autoverkeer.

Voor de prognosesituaties kan logischerwijs geen kalibratie op telcijfers worden uitgevoerd. De rekenkundige toekomstmatrices zijn gecorrigeerd met de in de huidige situatie gebruikte kalibratiecorrectiefactoren. Deze correctiefactoren passen de verplaatsingen per herkomst- en bestemmingsrelatie aan op basis van de correctie die is toegepast in het kalibratieproces van het basisjaar. De correcties zijn echter begrensd. Een vrijwel lege zone in het basisjaar met een grote correctiefactor krijgt, wanneer deze zone in het planjaar flink groeit, daardoor niet dezelfde correctiefactor.

De prognosematrices van 2040 zijn, conform de todelingsmethodieken van het basisjaar, per dagdeel toegedeeld aan het netwerk voor 2040. Dit resulteert in een intensiteit of belasting per wegvak.

Plots van de belaste netwerken zijn opgenomen in Bijlage 1:

- Belastingplots voor auto, vrachtauto en motorvoertuigen (dagdelen en etmaal);
- Verschilplots van het belaste netwerk tussen het basisjaar 2019 en het prognosejaar 2040 (dagdelen en etmaal).

Bijlage 1: Modelplots

Als bijlagen van deze rapportage behoren de volgende modelplots, die in pdf-vorm separaat opgeleverd zijn (ten behoeve van de leesbaarheid):

- Zonering model; plots van Hilversum, Gooise Meren en Wijdmeren
- Sociaaleconomische gegevens 2019: plots van Hilversum, Gooise Meren en Wijdmeren
- Wegennet 2019: plots van Hilversum en geheel studiegebied
- Tellocaties 2019
- T-waarden kalibratie 2019 voor studiegebied:
 - Ochtendspits
 - Avondspits
 - Restdagperiode
- Belast netwerk 2019: plots van Hilversum en geheel studiegebied:
 - Ochtendspits
 - Avondspits
 - Etmaal
- Verschil belast netwerk 2019 en telling:
 - Ochtendspits
 - Avondspits
 - Restdagperiode
- Belast netwerk 2040: plots van Hilversum en geheel studiegebied:
 - Ochtendspits
 - Avondspits
 - Etmaal
- Verschil belast netwerk 2040 en belast netwerk 2019:
 - Ochtendspits
 - Avondspits
 - Etmaal