Dat.mobility

ADVANCING ANALYTICS

Opdrachtgever	Rijkswaterstaat - WVL
Datum	14 maart 2023
Auteur	Hanneke Hogenkamp
Kenmerk	012545.20230303.N1.02
Kenmerk opdrachtgever	-
Status	Definitief
Pagina	1/12

Opstellen van het moedernetwerk van de autonetwerken voor het nieuwe basisjaar van het NRM en LMS

1. Inleiding

Deze rapportage gaat over het opstellen van het moedernetwerk van de autonetwerken voor het nieuwe basisjaar 2022 van het NRM en LMS voor Rijkswaterstaat WVL. Om beleid te ontwikkelen, verkenningen uit te voeren en planuitwerkingen door te rekenen gebruikt het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) het Landelijk Modelsysteem (LMS) en het Nederlands Regionaal Model (NRM) bestaande uit 4 regio's. De NRM en LMS-netwerken zijn het fundament van belangrijke prognoseprocessen voor Nederland. Voor een goede kwaliteit van het NRM en LMS is periodieke actualisatie en continu beheer en onderhoud van het model noodzakelijk. Om de toekomstige verkeersstromen zo goed mogelijk te kunnen voorspellen, is het belangrijk dat een verkeersmodel uitgaat van basisgegevens die zo accuraat mogelijk zijn

Het huidige moedernetwerk van het NRM en LMS is gebaseerd op het NWB uit 2014. Bij de basisjaaractualisatie van 2014 naar 2018 is gekozen om verder te bouwen op het basisjaar van 2014, waarbij het NWB van 2014 nog steeds als basis geldt. Bij de actualisatie zijn uitsluitend bekende wijzigingen tussen 2014 en 2018 meegenomen en zijn fouten die op de beheerlijst stonden verwerkt. .

Bij toepassingen is gebleken dat met name op het onderliggend wegennetwerk (OWN) bepaalde wegvakken missen die van belang zijn voor het goed functioneren van het NRM en LMS. Vanwege deze omissies én omdat het NWB zowel geometrisch als qua kenmerken is verbeterd ten opzichte van 2014, is het nieuwe moederbestand opgebouwd uit het oktober netwerk 2022 van het NWB. In het vervolg van deze rapportage staat omschreven welke stappen zijn doorlopen voor het opstellen van het moedernetwerk van de autonetwerken voor het nieuwe basisjaar 2022 van het NRM en LMS.

2. Selectie van relevante links

2.1 Juiste selectie van wegvakken uit het moederbestand basisjaar 2018

In de LMS/NRM-netwerken worden niet alle openbare wegen in Nederland opgenomen, maar wordt uitgegaan van een relevante selectie die nodig is voor het beschrijven van de verkeersafwikkeling op het hoofdwegennet. In overleg met de opdrachtgever is er voor gekozen om het netwerk voor het nieuwe basisjaar 2022 qua selectie van wegen te baseren op de netwerken die zijn gebaseerd op het basisjaar 2018.

Vanuit het moederbestand is hiervoor een netwerk opgebouwd voor het zichtjaar 2022, waarbij expliciet is gekeken of de projecten met het NRM-jaar tussen 2019 en 2023 inmiddels zijn gerealiseerd in het jaar 2022.

Op basis van deze informatie is de bestaande NRM-projectenlijst gesplitst in twee delen. In het ene deel zijn de projecten opgenomen die zijn opgenomen in het nieuwe basisjaar 2022 en in het andere deel zijn de projecten opgenomen die straks ook weer onderdeel zijn van de prognosenetwerken die zijn gebaseerd op het nieuwe basisjaar 2022.

2.2 Verbinding tussen moederbestand basisjaar 2018 en het NWB

De wegvakken die onderdeel uitmaken van het zichtjaar 2022 zijn geselecteerd binnen het NWB van oktober 2022 door middel van een map match algoritme.

Bij het NWB van oktober 2022 zijn vooraf de busbanen en fiets- en voetpaden verwijderd, deze mogen immers geen onderdeel uitmaken van het nieuwe moederbestand.

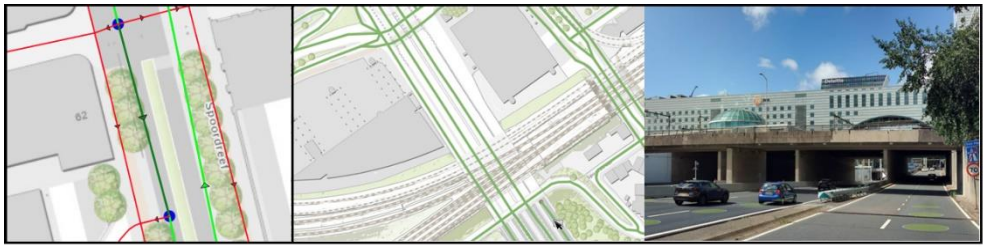
Omdat het NWB in de afgelopen jaren een kwaliteitsslag heeft doorgemaakt is de geometrie soms behoorlijk afwijkend ten opzichte van het oude moederbestand. Hierdoor worden sommige wegvakken niet gekoppeld o.b.v. het mapmatch algoritme. Door middel van een script zijn deze gaten opgevuld door routes te maken tussen knopen bij doodlopende links.

Desondanks bleef het nodig om heel Nederland langs te lopen waarbij aandacht is voor de volgende zaken:

- **In- en out fouten oplossen:** moeten er wegen worden verwijderd/toegevoegd aan de selectie? Of rijrichtingen in het NWB worden gecorrigeerd?
- **Niet gekoppelde wegvakken vanuit het moederbestand:** zijn deze via het routes zoeken alsnog toegevoegd aan de selectie of moet dat nog handmatig gebeuren?
- **Here verschil analyse categorie wegen 1 t/m 4:** hierbij zijn wegvakken uit het HERE geselecteerd die in het netwerk van 2022 voorkomen in categorie 1 t/m 4 (de hoge

orde wegen) maar nog niet in het HERE van 2018. Hierdoor komen belangrijke wegen naar voren die nieuw in het HERE zijn t.o.v. de versie van 2018. Van deze wegen verwacht je dat ze ook in het NRM thuis horen. Belangrijke wegen die al ontbreken in het netwerk van 2018 volgen hier niet uit en worden ook niet toegevoegd aan het nieuwe moedernetwerk voor 2022.

Op basis van het handmatig doorlopen van heel Nederland zijn wegvakken geselecteerd of gedeselecteerd. Ook zijn bij 2000 NWB wegvakken correcties uitgevoerd: met name wijzigingen van rijrichtingen en BST codes (wegvakken ten onrechte als busbaan gecodeerd, waardoor ze niet zijn geselecteerd). Bij 60 wegvakken was ook daadwerkelijk een geometrische correctie nodig.

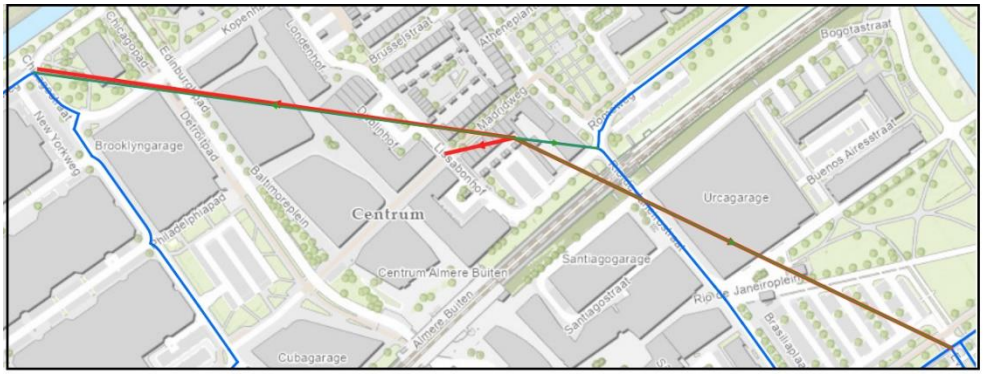


Afbeelding 1: een ten onrechte tweerichtingslinks in donkergroen (links) en een missende afrit bij Utrechtse Baan in Den Haag (rechts)

3. Verbinden van het buitenland en de voedingslinks

Nadat de selectie van de NWB wegvakken sluitend is gemaakt, zijn de bestaande voedingslinks en het buitenland opnieuw gekoppeld.

Bij de voedingslinks is een koppeling gemaakt door vanuit de locatie waar de voedingslink aantakt op het oude netwerk (knoopB) de dichtstbijzijnde knoop in het nieuwe moederbestand te zoeken. Vervolgens is een nieuwe geometrie gemaakt tussen de ongewijzigde centroid van de zone (knoopA) en de nieuwe knoopB. Voedingslinks die qua lengte meer dan 500 meter afwijken t.o.v. de oude lengte zijn handmatig langsgelopen en waar nodig aangepast.



Afbeelding 2: Aantakking van de voedingslinks. In rood de oude aantakking en in groen de nieuwe.

Het buitenland is in eerste instantie automatisch gesnapt, maar daarna alsnog handmatig langsgelopen omdat bij sommige locaties extra verbindingen nodig waren i.v.m. gescheiden rijbanen in het NWB die voorheen niet gescheiden waren.

4. Toevoegen van relevante attributen

4.1 Toevoeging van relevante attributen vanuit diverse bronnen

Nadat het moederbestand geometrisch kloppend is zijn diverse bronnen gekoppeld om enerzijds nieuwe links te voorzien van linkattributen en anderzijds bij bestaande links attribuutinformatie te verbeteren:

- **Het Shivi netwerk voor het HWN:** in het Shivi netwerk is informatie opgenomen over de rijstroken. Niet alleen de reguliere rijstroken, maar ook informatie over spits- en plusstroken en weefvakken. De wisselstroken bij de A1 en A10 zijn echter niet opgenomen.
- **Het NSL netwerk voor het HWN:** dit netwerk wordt elk jaar geactualiseerd ten behoeve van milieuberekeningen en bevat nauwkeurige snelheidsovergangen op het HWN.
- **Wegencategorisering NWB:** de wegencategorisering die in het NWB voorkomt.
- **NWB maximum snelheden:** Voor bijna alle NWB wegvakken zijn snelheden aanwezig. Deze snelheden zijn de afgelopen periode voor diverse bronhouders (waaronder ook in ieder geval 4 provincies) verbeterd. Daarnaast zijn in dit bestand ook de overgangen van de bebouwde kommen ingebracht op basis van informatie uit het nationale verkeersbordenbestand.
- **Vrachtverboden uit het HERE netwerk:** Net zoals bij het basisjaar 2018 worden de vrachtverboden uit het HERE netwerk gehaald. Deze zijn in een nieuw veld (vrachtv) toegevoegd, zodat op een later moment bepaald kan worden hoe hier in de modellering mee wordt omgegaan.

Alle aanvullende informatie uit bovenstaande bronnen zijn eerst in nieuwe kolommen toegevoegd aan het moederbestand. Vervolgens zijn de verschillen tussen het oude moederbestand en de nieuwe databronnen met betrekking tot snelheden (NRM versus NWB) en rijstroken op het HWN (NRM versus Shivi,) inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is voor het HWN ook inzichtelijk gemaakt hoe het NSL en Shivi zich tot elkaar verhouden.

4.2 Keuze van bronnen voor diverse attributen

Op basis van onder andere deze verschilanalyses zijn in samenspraak met de opdrachtgever de volgende keuzes gemaakt:

- **Snelheden:** bij het HWN is de bron NSL en bij OWN is de bron NWB. Bij wegvakken waar vanuit het NWB geen snelheid aanwezig is (kan voorkomen bij relatief nieuwe wegvakken) is de bestaande snelheid uit het NRM gehanteerd;
- **Linktype:** linktype vanuit het NRM;
- **Rijstroken:** bij het HWN is de bron Shivi en bij het OWN is de bron het NRM. Bij wegvakken die buiten het mapmatch algoritme om zijn geselecteerd, waardoor geen NRM informatie aanwezig is, is ruimtelijk bekeken in hoeverre ze bij wegvakken uit het oude moederbestand liggen met meer dan 1 rijstrook. Indien de afstand tot deze wegvakken kort was zijn deze visueel langsgelopen (ongeveer 200 wegvakken) om het aantal rijstroken in te voeren. Bij de overige wegvakken zonder koppeling is standaard uitgegaan van 1 rijstrook;
- **Signalering:** signalering vanuit het NRM;
- **Codering HWN:** alle rijkswegen met uitzondering van de volgende BST codes: <leeg>, YYY, PAR, BST, PKP en PKB;
- **Wisselstroken:** deze zijn overgenomen uit het NRM vanwege het ontbreken ervan in Shivi

5. Kruispuntlinks toevoegen

5.1 Spelregels

Net zoals bij het basisjaar 2018 wordt ook bij het nieuwe basisjaar 2022 rekening gehouden met vertragingen die in werkelijkheid optreden ter hoogte van kruisingsvlakken. Hierdoor kan in de modellen beter rekening worden gehouden met projecten waarbij gelijkvloerse kruisingen worden vervangen door ongelijkvloerse kruisingen.

Deze kruispunttopologie is uitsluitend ingevoerd op kruisingsvlakken waarop wegen van het linktype 1 of het linktype 2 kruisen met wegen van een linktype groter dan 2 en op kruisingsvlakken waarop wegen van linktype 1 kruisen met wegen van linktype 2. In bepaalde situaties wordt de geometrie van de kruisingsvlakken niet aangepast. Het gaat hierbij om de volgende situaties:

- kruisingsvlakken die onderdeel uitmaken van een rotonde;
- kruisingsvlakken waarbij uitsluitend sprake is van invoegend verkeer (bijvoorbeeld bij een verknoping van een linktype 1 en een toerit met linktype 2).

Bij de opbouw van de kruispunttopologie wordt voor elke rijrichting op het kruisingsvlak een afzonderlijke rijrichting opgenomen. Er is bewust gekozen om geen aanvullende links op te nemen voor de U-turns bij wegen met gescheiden rijbanen.

De nieuwe toegevoegde kruispuntlinks zijn voorzien van de linkkenmerken van de link stroomafwaarts. Uitzondering hierop zijn de variabelen voor de gebiedscoderingen en de HWN codering, waarbij wordt uitgegaan van de laagste waarde van de link stroomopwaarts en de link stroomafwaarts. De kruispuntlinks hebben een wegsoort 6 (linksaf), 7 (rechtdoor) of 8 (rechtsaf). De capaciteit van de kruispuntlink is initieel gelijk aan die van de link stroomafwaarts (het heeft immers dezelfde kenmerken), maar worden uiteindelijk nog verlaagd:

- wegsoort 6: 40% van de initiële capaciteit;
- wegsoort 7: 60% van de initiële capaciteit;
- wegsoort 8: 50% van de initiële capaciteit.

5.2 Actualisatie van kruispuntvlakken

De kruispuntvlakken behorende bij het basisjaar 2018 zijn geactualiseerd door locaties langs te lopen waar knopen bestaan die wegen met linktype 1 of 2 verbinden met wegen met linktype groter dan 2 (of linktype 1 met 2) maar die niet in een kruispuntvlak liggen. Op basis hiervan kunnen de volgende bewerkingen zijn uitgevoerd:

- kruispuntvlak is verlegd doordat de geometrie van het nieuwe NWB is verbeterd;
- kruispuntvlak is op “niet aanpassen” gezet doordat bij het kruisingsvlak nu sprake is van een rotonde (bij ruim 100 locaties);
- nieuw kruispuntvlak toegevoegd.

Ten opzichte van het basisjaar 2018 zijn kruispuntlinks verwijderd als deze van een afrit naar een toerit leiden. Dit om te zorgen dat omrijden via de af- en vervolgens toerit niet mogelijk is. Ook was in het oude basisjaar bij een aantal kruispuntlinks het aantal rijstroken aangepast ten opzichte van het aantal rijstroken volgens de link stroomafwaarts. Deze “afwijkende” kruispuntlinks zijn langsgelopen om na te gaan of deze afwijking ook voor 2022 geldt. Bij een aantal locaties bevatte de kruispuntlink van 2022 namelijk al het juiste aantal rijstroken waardoor deze niet meer als afwijkend ingevoerd hoefde te worden.

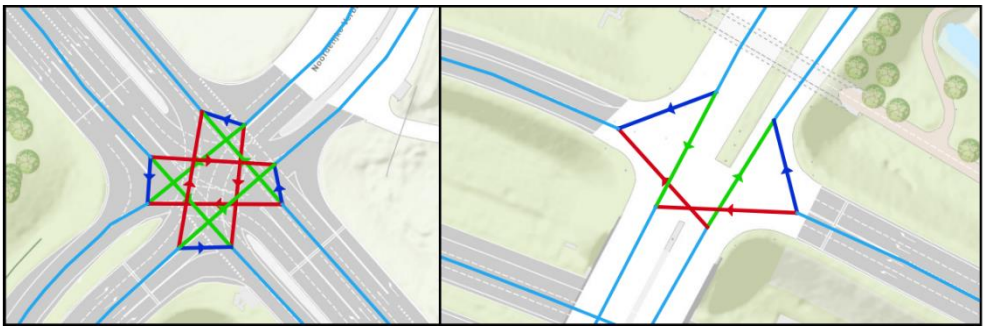
Het is van belang dat de kruispuntlinks langer zijn dan 10 meter. Indien ze korter zijn dan 10 meter worden ze tijdens de export alsnog samengevoegd met naastgelegen links en gaat de

functionaliteit van de kruispuntlink, de verlaagde capaciteit, verloren. Hetzelfde geldt voor de links waarop de kruispuntlinks aantakken. Deze moeten ook langer zijn dan 10 meter. Anders wordt bij de export een samengestelde knoop gegenereerd en wordt het vaak ook onmogelijk om kruispuntpenalty's te genereren bij deze link. Hierdoor kan omrijden bij deze kruising weer mogelijk zijn, wat onwenselijk is.

5.3 Controles van kruispuntvlakken

Per kruispuntvlak is geanalyseerd in hoeverre het aantal kruispuntlinks tussen 2018 en 2022 afwijkt. Hierbij is gekeken naar afwijkingen > 1 link omdat hierdoor de verschillen tussen het wel/niet meenemen van kruispuntlinks bij toe- en afritten buiten beschouwing wordt gelaten. Bij een aantal locaties zijn hierdoor de kruispuntvlakken geometrisch geoptimaliseerd of in bepaalde situaties zijn kruispuntlinks verwijderd omdat de desbetreffende afslagbeweging in werkelijkheid ook niet mogelijk is.

Het eindresultaat van de kruispuntlinks is hieronder zichtbaar.



Afbeelding 3: kruispuntlinks bij een standaard kruising (links) en bij een toe- en afrit (rechts) waar de kruispuntlink tussen de afrit en toerit ontbreekt.

6. Technische voorbereiding t.b.v. exports

Voordat het moederbestand gebruikt kan worden voor de exports zijn nog enkele technische stappen ondernomen:

- **Dissolve om aantal splitsingen ongedaan te maken:** door het toevoegen van allerlei bronbestanden zijn veel splitsingen aangebracht bij wegvakken. Nadat de keuze voor de bronnen voor de snelheden, het linktype en het aantal rijstroken was gemaakt zijn de "onnodige" splitsingen op basis van bronbestanden die niet gebruikt worden ongedaan gemaakt door een dissolve uit te voeren op basis van de formele velden die Netbeheer nodig heeft.

- **Knoopnummering:** aanvankelijk was het de bedoeling om indien mogelijk de knoopnummers vanuit het oude moederbestand intact te houden. Aangezien het NWB wezenlijk is gewijzigd waardoor het moederbestand uit meer wegvakken bestaat dan voorheen, was het bij ongeveer 35% van de wegvakken maar mogelijk om de knoopnummers te behouden. Bij de overige wegvakken moest dusdanig veel nieuwe knoopnummers worden geïntroduceerd wat ervoor zorgt dat het hoogste knoopnummer boven de 900.000 uitkomt. Hierdoor is er weinig ruimte voor toekomstige nieuwe knoopnummers die bij het toevoegen van de toekomstige projecten zullen ontstaan. In overleg met de opdrachtgever is daarom besloten om de knoopnummering vanaf 20.000 te laten beginnen. Knoopnummers lager dan 20.000 zijn gereserveerd voor de centroids van voedingslinks.
- **Segmenten:** vanuit het moederbestand is een segmentenbestand gegenereerd met alle unieke segment_id's die voorkomen in het moederbestand. Deze stap is nodig omdat gebruik is gemaakt van de vigerende versie van netbeheer.
- **LMS10 map:** de .dbf van de gemeenten in de LMS10 map die benodigd is voor Netbeheer exports is bijgesteld zodat deze alle gemeenten van het jaar 2022 bevat in plaats van 2018.

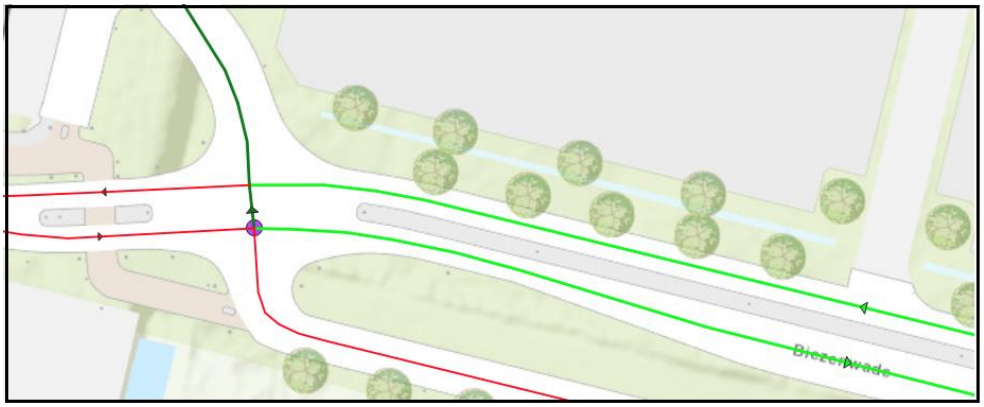
7. Controles

Op het moederbestand zijn diverse controles uitgevoerd:

- **NOMO- en reistijdtrajecten** behorende bij het basisjaar 2018 dienen in stand te blijven en zijn gecontroleerd indien de totale lengte meer dan 100 meter afwijkt of als een dissolve o.b.v. NOMO nummer leidt tot 2 geometrieën i.p.v. 1 wat betekent dat er ergens een gaatje in de codering zit;
- **Codering van de gebieden:** door middel van een visuele controle is gezorgd dat links die in perceel noord voorkomen in het zuiden van Nederland niet een geb_code 1 van studiegebied hebben maar een 3 van buitengebied. Ten opzichte van het oude moederbestand zijn met name bij de codering van voedingslinks verbeteringen doorgevoerd;
- **De netwerken mogen geen doodlopende links bevatten.** Deze meldingen volgen uit het draaien van Netconv en mogen niet voorkomen.
- **De netwerken mogen geen loops bevatten.** Links met dezelfde knoopA en knoopB zijn opgelost door deze te verwijderen uit een perceel of juist extra wegvakken toe te voegen;
- **Alle dagdelen bevatten hetzelfde aantal links.** Dagdelen moeten onderling vergelijkbaar zijn en daarom hetzelfde aantal links bevatten;

- **Het langslopen van u-turns die Netconv detecteert.** U-turns kunnen terecht zijn maar zijn wel langsgelopen indien ze qua geometrie niet overeen komen met de u-turns vanuit de oude netwerken.

Doordat binnen de steden meer éénrichtingswegvakken zijn toegevoegd is het aantal terechte u-turns ten opzichte van het oude moederbestand wel fors toegenomen. Ook waren er veel meldingen die opgelost konden worden door de gebiedscodering te wijzigen. De oorzaak was met name de veranderde geometrie in het nieuwe NWB waardoor de gebiedscoderingen bij bepaalde zijwegen aangepast moesten worden.



Afbeelding 4: een terecht u-turn op de paarse locatie die ontstaat doordat niet alle takken van de kruising onderdeel uitmaken van het moederbestand.



Afbeelding 5: het oude moederbestand (links) versus het nieuwe moederbestand (rechts). Doordat de geometrie is gewijzigd ontstaan gaten in percelen. Op de afbeelding rechts zijn de twee éénrichtingswegen naar het westen toe uit enkele percelen gehaald.

8. Turnpenalties

De turnpenalty bestanden van de RP2023, zichtjaar 2022 zijn als basis genomen. Hierin zijn de turnpenalties buiten de kruispuntlinks om (ongeveer 150) geselecteerd en deze zijn handmatig langsgelopen om de knoopnummering aan te passen naar de nieuwe exports.

Daarnaast zijn op basis van de nieuwe kruispuntlinks nieuwe turnpenalties gegenereerd. De aangepaste turnpenalties bij niet-kruispunten en de nieuwe turnpenalties bij kruispuntlinks zijn samengevoegd in één bestand. Met een script zijn vervolgens de turnpenalties geselecteerd waarvan de knoopnummers voorkomen in een geëxporteerd CUBE netwerk. Zo bevat elk perceel de turnpenalties die van toepassing zijn voor dat perceel.

Voor alle 5 percelen zijn de turnpenalty bestanden gecontroleerd door een QBLOK toedeling te starten.

9. Opbouw van het moederbestand

Bij de eindlevering zijn twee moederbestanden opgeleverd. Eén die werkt met de vigerende versie van Netbeheer en de ander werkt met de nieuwe versie die vanaf basisjaar 2022 de standaard wordt voor het exporteren van netwerken. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de attributen die voorkomen in het nieuwe moederbestand. Achteraan zijn de NRM snelheden ook nog steeds aanwezig omdat de opdrachtgever aanvullende analyses wil doen met de NRM snelheden.

Attribuut	Omschrijving	Bron	
		OWN	HWN
WEGBEHSRT	Wegbeheersoort van NWB, vertaald naar numerieke waarden	NWB, indien geen NWB dan 6 (buitenland)	NWB, indien geen NWB dan 6 (buitenland)
WVK_ID	Wegvak id van NWB van oktober 2022	NWB, indien geen NWB dan -1	NWB, indien geen NWB dan -1
LINK_ID	Wegvak id NWB, indien geen NWB dan nummer beginnend bij 100000 (buitenland + voedingslinks)	NWB, indien geen NWB dan nummer beginnend bij 100000	NWB, indien geen NWB dan nummer beginnend bij 100000
SEGMENT_ID	Link_id + volgnummer (als wvk's zijn opgesplitst)	link_id + volgnummer (als wvk's zijn opgesplitst)	link_id + volgnummer (als wvk's zijn opgesplitst)
H_SEL	Indien heenrichting opengesteld 1, anders 0	NWB	NWB
T_SEL	Indien terugrichting opengesteld 1, anders 0	NWB	NWB
H_CAP	Capaciteit heenrichting	Netbeheer	Netbeheer
T_CAP	Capaciteit terugrichting	Netbeheer	Netbeheer
H_LANES	Aantal rijstroken heenrichting inclusief ex_strook	Netbeheer	Netbeheer
T_LANES	Aantal rijstroken terugrichting inclusief ex_strook	Netbeheer	Netbeheer

H_STROKEN	Aantal rijstroken heenrichting	NRM	Shivi
T_STROKEN	Aantal rijstroken terugrichting	NRM	Shivi
H_SNEL_WET	Snelheid heenrichting	NWB/NRM/rekenregel	Shivi/NRM/|NSL/NWB
T_SNEL_WET	Snelheid terugrichting	NWB/NRM/rekenregel	Shivi/NRM/|NSL/NWB
HWN	0 of 1	Standaardwaarde 0	1 (m.u.v. enkele bst_codes)
JAAR	2022	Standaardwaarde 2022	Standaardwaarde 2022
EX_STROOK	0,1 2 of 3	Standaardwaarde 0	Shivi/NRM
PROJECT	0	Standaardwaarde 0	Standaardwaarde 0
VELD1	Extra veld t.b.v. toekomstige codering	n.v.t.	n.v.t.
VELD2	Extra veld t.b.v. toekomstige codering	n.v.t.	n.v.t.
VELD3	Extra veld t.b.v. toekomstige codering	n.v.t.	n.v.t.
NCHT_SN	Variabel 130	NWB	Shivi
NOMO1	Nomo trajectnummer	Standaardwaarde 0	NRM
NOMO2	Nomo trajectnummer	Standaardwaarde 0	NRM
NOMO3	Nomo trajectnummer	Standaardwaarde 0	NRM
NOMO4	Nomo trajectnummer	Standaardwaarde 0	NRM
DOELSTROOK	0 of anders indien het alleen is opengesteld voor auto of vracht	Standaardwaarde 0	Shivi
WEEFVAK	0 of 1	Standaardwaarde 0	Shivi
UREN	0 of anders indien het dagdeel specifiek is, wordt nog ingevuld bij wisselstroken	Standaardwaarde 0	Standaardwaarde 0
LINKTYPE	Linktype	NRM	NRM
TOL	Toltraject, wordt nog ingevuld	NRM	NRM
WEGSOORT	Wegsoort	NWB/NRM	NWB/NRM
H_SNEL_MOD	Modelsnelheid heenrichting	Standaardwaarde 0	Standaardwaarde 0
T_SNEL_MOD	Modelsnelheid terugrichting	Standaardwaarde 0	Standaardwaarde 0
GRENS	0, indien grenswegvak 1	NRM	NRM
SIGNAL	0, indien signalering 1	Standaardwaarde 0	NRM
GEB_LMS	Gebiedscodering LMS	NRM	NRM
GEB_NOORD	Gebiedscodering Noord	NRM	NRM
GEB_OOST	Gebiedscodering Oost	NRM	NRM
GEB_WEST	Gebiedscodering West	NRM	NRM
GEB_ZUID	Gebiedscodering Zuid	NRM	NRM
GEB_NL	Extra veld t.b.v. toekomstige codering	n.v.t.	n.v.t.
MODSPEED	Indien handmatig modelsnelheid dan 1	Standaardwaarde 0	Standaardwaarde 0
WEGNUMMER	Wegnummer	NWB	NWB
STT_NAAM	Straatnaam	NWB	NWB
GME_CODE	Gemeente code	NWB	NWB
PRV_CODE	Provinciale code	NWB	NWB
COMMENTAAR	Veld voor aanvullende informatie	Netbeheer	Netbeheer
H_AFWK_CAP	Afwijkende capaciteit heenrichting	NRM	NRM
T_AFWK_CAP	Afwijkende capaciteit terugrichting	NRM	NRM

KNOOPA	Beginknoop	Automatisch gegenereerd	Automatisch gegenereerd
KNOOPB	Eindknoop	Automatisch gegenereerd	Automatisch gegenereerd
RTT1	Reistijdtraject	Standaardwaarde 0	NRM
RTT2	Reistijdtraject	Standaardwaarde 0	NRM
RTT3	Reistijdtraject	Standaardwaarde 0	NRM
ALUW	Extra veld t.b.v. toekomstige codering	n.v.t.	n.v.t.
BST_CODE	Bst_code van nwb van oktober 2022	NWB	NWB
VRACHTV	Vrachtverbod	HERE	HERE
H_SNEL_NRM	Snelheid heenrichting vanuit het oude moederbestand NRM	NRM	NRM
T_SNEL_NRM	Snelheid terugrichting vanuit het oude moederbestand NRM	NRM	NRM