

Netwerken in GIS bestanden

Het RVM netwerk is het netwerk waarover de gemeenschappelijke wegbeheerders afspraken gemaakt hebben over regionaal verkeersmanagement.

Om dit netwerk te visualiseren, bijvoorbeeld in rapporten, op schermen van applicaties en dergelijke is er een digitale versie beschikbaar als GIS bestand.

Dit zijn zogenaamde shapefiles.

Ontstaan van de shapefiles

De bron/onderlegger van de bestanden is het Nationaal WegenBestand zoals dat door RWS wordt beheerd. (NWB)

Voor het maken van de RVM kaart/bestanden is een kopie van het NWB gemaakt op een vastgestelde datum en in deze kopie zijn een aantal attributen toegevoegd ten behoeve van regionaal verkeersmanagement.

Het RVM netwerk wordt jaarlijks geactualiseerd en gaat bij elke actualisatieslag weer uit van de situatie in het NWB op een bepaalde datum. Het verse NWB en het RVM netwerk worden dan inhoudelijk vergeleken, de mutaties worden doorgezet naar het RVM netwerk en vervolgens kan de inhoudelijk actualisatie van het RVM netwerk worden uitgevoerd.

In 2017 is voor het eerst afgeweken van het uitgangspunt dat het NWB leidend is.

In 2018 was dit niet meer nodig. Welliswaar ontbreken er ook nu wegvakken in het NWB maar die worden niet voldoende cruciaal geacht om daarvoor handmatig een oplossing te zoeken.

Idealiter zouden de attributen niet in een kopie van het NWB zitten, maar in het bronbestand, het NWB zelf. Dan zou het ook mogelijk zijn om frequenter actualisaties beschikbaar te stellen. Op dit moment (Q2 2018) is dat technisch nog niet mogelijk. Of en wanneer dat wel mogelijk wordt is nog niet bekend.

Korte beschrijving van de gerealiseerde shapefiles

Er zijn diverse netwerkbestanden digitaal beschikbaar:

Omschrijving	inhoud	downloadbaar
NWB netwerk	Alle wegen in Nederland, circa 996.700 wegvakken	Via Rijkswaterstaat geo services
RVM netwerk	Conform definitie door LVMB vastgesteld, circa 57.800 wegvakken	Via Internet NDW: RVM netwerk
NDW netwerk	Netwerk waarop bij NDW data beschikbaar is en indicatie van welke data er beschikbaar is, circa 48.500 wegvakken	Via Internet NDW: RVM netwerk
RVM-NDW netwerk	Som van RVM en NDW netwerk, circa 69.400 wegvakken	Via Internet NDW: RVM netwerk

toelichting:

Het [RVM netwerk](#) bevat alle NWB wegvakken waarvan is vastgesteld dat ze tot het RVM netwerk horen.

Het [NDW netwerk](#) bevat alle NWB wegvakken waarover bij NDW meetdata over (een combinatie van) intensiteit, reistijd of snelheid beschikbaar zijn.

Let hierbij op. Snelheden en intensiteiten zijn puntgegevens, ze worden op één raai op de weg ingewonnen. Voor het kunnen tonen van een netwerkkaart zijn deze puntgegevens vertaald naar wegvakken van het NWB, zonder dat de inwindichtheid daarin een rol heeft gespeeld.

Een weg van enkele kilometers lengte kan dus als bemeten voor intensiteit gelden, gebaseerd op slechts één inwinpunt. De exacte locaties van de inwinpunten zijn op het open data portaal van NDW in een aparte shapefile beschikbaar. (opendata.ndw.nu , het bestand waarvan de naam eindigt op xxxxxxxx_NDW_Shapefiles.zip)

Het **RVM-NDW netwerk** bevat van elk wegvak de indicatie of het RVM is (0 of 1) en of er bij het NDW data over beschikbaar zijn (0 of 1).
 Er zijn wegvakken die tot beide netwerken behoren, maar er zijn ook wegvakken die wel tot het RVM netwerk maar niet tot het NDW netwerk behoren en vice versa.
 Tevens is voor de wegvakken die tot het NDW netwerk behoren aangegeven welke data er bij NDW voor dit wegvak beschikbaar zijn.

Overzicht aan basis NWB toegevoegde attributen en shapefiles waarin deze aanwezig zijn

attribuut	waardebereik	RVM netwerk	NDW netwerk	RVM-NDW netwerk
RVM	0 of 1	x		x
NDW	0 of 1		x	x
IMWEg	0 of 1	x	x	x
PRIO_RVM24	Functie en prioriteit van het wegvak	x		x
FUNC_RVM24		x		x
Reistijd	null, FCD, klassiek of beide		x	x
Snelheid	Ja of nee		x	x
Intens	Ja of nee		x	X
Shape_length		x	x	x
Richt_RVM	Null, H of T	x	x	x
FRC (functional road class)	0 t/m 7	x	x	x
FOW (form of way)	1 tm 4 of 10	x	x	X

De laatste drie attributen zijn toegevoegd om codering voor OpenLR mogelijk te maken. Functional RoadClass en FormofWay zijn gevuld volgens simpele rekenregels voor het gehele NWB en hebben extra aandacht gekregen en zijn verbeterd met aanvullende regels voor het RVM netwerk.

Richting is in principe alleen bepaald en gevuld voor wegvakken die behoren tot het RVM netwerk.

De informatie of over een wegvak uit het RVM of NDW netwerk ook IM afspraken zijn gemaakt is eveneens toegevoegd, echter hiermee heeft u niet het complete IM netwerk, dat is bij de stichting IM te verkrijgen.

Het NWB wordt gemaakt in het zogenaamde Rijksdriehoekstelsel, afgekort RD. Veel kaartlagen, bijvoorbeeld Open Street Map (OSM) of Google MAP, werken in een ander coördinaatstelsel (WGS84). Dit betekent, dat als u de NWB-bestanden inleest en toont op een achtergrond kaart dat het net niet lekker past.
 De shapefiles van het RVM, NDW en RVM-NDW netwerk worden daarom geconverteerd naar WGS84. Mocht u behoefte hebben aan RD shapefiles dan kunt u met de servicedesk van NDW contact opnemen. (mail@servicedeskndw.nu)

Do's en Do nots

Eén shapefile bestaat uit een aantal bij elkaar horende bestanden met dezelfde naam maar verschillende extensies: .dbf, .prj, .qpj, .shx en .shp

De waarden van alle attributen staan in het .dbf bestand. Dit is ook te openen met bijvoorbeeld Excel of Acces, waarna er bewerkingen mee uitgevoerd kunnen worden. Breng echter in de aan de shapefile gekoppelde .dbf nooit wijzigingen aan, verander de record volgorde niet, voeg geen kolommen toe en dergelijke. Dat zal tot problemen met inlezen van de shapefile in een GIS pakket leiden.

Als de shapefile in een GIS pakket geopend wordt en dat pakket biedt de mogelijkheden om een deel van het bestand te selecteren, attributen te wijzigen, verwijderen of toe te voegen,

dan is het dringend aan te raden het resultaat daarvan onder een andere naam (dus als nieuwe shapefile) op te slaan en daarbij eventueel elk wegvak als extra een eigen-toepassing-gebonden uniek nummer mee te geven

Wat u in elk geval nooit moet doen is het wijzigen of verwijderen van het attribuut `WVK_ID`. Dit is namelijk de unieke sleutel van een wegvak in het NWB. Als deze in stand gehouden wordt, dan is het altijd mogelijk een zelf gemaakt/aangepaste GIS bestand weer samen te voegen met een update van het NWB of het RVM netwerk onder in stand houding van de door u zelf toegevoegde gegevens.