



RWS ONGECLASSIFICEERD

Productspecificatie NWB

Nationaal Wegen Bestand (NWB)

Datum	15 juni 2021
Status	Definitief



Colofon

Uitgegeven door

Informatie

Datum

Status

Versienummer

Opgesteld door

Rijkswaterstaat CIV – RDD SVM & VM

ServiceDesk-data@rws.nl

15 juni 2021

Definitief

1.4

Stan Banach, Jop van Driel, Tim Croux



Inhoud

1	Productomschrijving—4
1.1	Leeswijzer—4
1.2	Gerelateerde documenten—4
2	Productomschrijving—5
2.1	Nationaal Wegen Bestand—5
2.2	Toepassingen van het NWB—5
3	Speelveld en achtergrond van de NWB behoeften—6
3.1	Informatiebehoefte wijziging—6
3.2	Gebruik basisregistraties—8
3.3	Kwaliteitsmetingen—8
3.3.1	Metten van de actualiteit—9
3.3.2	Metten van de accuratesse—10
3.3.3	Metten van routeerbaarheid—11
3.4	Terugkoppeling aan wegbeheerder—12
3.5	Wijzigingsprioriteiten—13
3.6	Aannames en randvoorwaarden, beperkingen—13
4	Eisen—14
4.1	Dienstomschrijving—14
4.2	BN-Kenmerken—15
4.2.1	Wegkenmerken—15
4.2.2	Vaarwegkenmerken—15
4.2.3	Gebiedskenmerken—16
4.3	Mutaties—16
4.3.1	Verwerken mutatie—18
4.3.2	Synchroniseren—18
4.3.3	Publiceren informatieproduct NWB—18
4.3.4	Kwaliteitsmeting—18
4.3.5	Proceskwaliteit—22
4.3.6	Terugkoppelen—22
4.4	NWB mailbox—23
4.5	Tijdigheid—23
4.6	Volledigheid—23
4.7	Verificatierapport—24
4.8	Kwaliteitsrapportage—25
4.9	Software—25
4.10	NWB hoogte—25
5	Gebruikerseisen—26
6	Aanlevereisen—32
7	Afleverseisen—33



1 Productomschrijving

Deze productbeschrijving beschrijft welke gegevens worden geregistreerd over het Nationaal Wegen Bestand (NWB), en welke eisen aan deze gegevens worden gesteld.

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het NWB en de toepassingen.
Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de achtergrond en de informatiebehoefte.
Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de eisen.
Hoofdstuk 5 bevat een beschrijving van de gebruikerseisen.
Hoofdstuk 6 bevat een beschrijving van de aanleveren.
Hoofdstuk 7 bevat een beschrijving van de afleveren.

1.2 Gerelateerde documenten

De volgende documenten behoren bij deze productspecificaties:

- Bijlage A - Registratievoorschriften BN - Wegen v1.3
- Bijlage B - Registratievoorschriften BN - Vaarwegen v1.0
- Bijlage C - Registratievoorschriften BN - Gebieden v1.0
- Bijlage D - Kwaliteitsmonitoring NWB
- Bijlage E - Gebruikershandleiding_NWB_Wegen_v1.0
- Bijlage F - OHX Applicatiehandleiding v1.3
- Bijlage G - Richtlijn Hectometrerings 30.01.2015 WWA 4.2 GTE13
- Bijlage H - BPS-systematiek - DWW-2005-039
- Bijlage I - 3D Hoogte
- Bijlage J - Rapportage Wegennetwerk analyse 2020 DEF v1_1
- Bijlage K - Analyse verkeersbesluiten
- Bijlage L - data_vb_bijlagen_2016_nu 1.1



2 Productomschrijving

2.1 Nationaal Wegen Bestand

Het Nationaal Wegen Bestand (NWB) is een digitaal geografisch bestand van nagenoeg alle wegen in Nederland. Opgenomen zijn alle wegen die worden beheerd door het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Dus ook losliggende voet- en fietspaden en onverharde wegen worden in het NWB opgenomen. Indien een weg gescheiden rijbanen heeft, wat vooral het geval is bij Rijkswegen, worden deze als aparte wegvakken in het bestand verwerkt.

2.2 Toepassingen van het NWB

Het NWB kan worden gezien als integrator van diverse in- en externe gegevensbestanden. Met het NWB als basis, kunnen diverse bestanden en gegevens met enig geografisch aspect aan elkaar worden gekoppeld. Dit betreft zowel bestanden van Rijkswaterstaat als van andere overheden en organisaties. Koppelbare gegevens aan het NWB zijn bijvoorbeeld: verkeersongevallen, files, verkeersintensiteiten, logistieke informatie, ect.

Het NWB is beschikbaar voor:

- Wegen
- Vaarwegen

Binnen het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geldt NWB als een topologisch standaardnetwerk.

Het NWB dient als basisgegevens in diverse operationele informatiesystemen, binnen en buiten het Ministerie. Enkele voorbeelden van operationeel gebruik zijn:

- Hulpdiensten bepalen hun aanrijroute op basis van NWB-data;
- Verkeersmaatregelen tijdens werkzaamheden worden ingepland op basis van NWB-data.

Het NWB maakt plaatsbepaling van gebeurtenissen mogelijk, modellering van verkeersstromen en ruimtelijke weergave van weg-gerelateerde gegevens.

Dit document beschrijft inhoudelijk hoe de kwaliteit van de NWB-gegevens geborgd wordt, in geval van een veranderende GWW-infrastructuur.



3 Speelveld en achtergrond van de NWB behoeften

3.1 Informatiebehoefte wijziging

Samenwerkingsverband NWB

De provincies, waterschappen, de politie, ministerie IenW en Rijkswaterstaat hebben in de zomer 2019 een besluit genomen om samen te gaan werken op het Nationaal Wegen Bestand. Daarbij hebben deze partijen ook een besluit genomen om de samenwerking op NWB binnen de structuur van NDW vorm en inhoud te geven. De samenwerking wordt na drie jaar geëvalueerd. De partijen hebben ook een afspraak gemaakt over de verdeling van de kosten. De samenwerking is formeel gestart per 1 januari 2020. Het samenwerkingsverband NDW is bedoeld voor de besluitvorming over de inhoudelijke doorontwikkeling en van NWB en wegkenmerken. De productie van deze bestanden vindt plaats binnen RWS. Het samenwerkingsverband vormt daarmee geen risico voor de productie.

Doel van de samenwerking

De samenwerking is gericht op het geschikt en bruikbaar maken van het bestand voor de diverse toepassingsgebieden: mobiliteit, omgevingskwaliteit, beleidsinformatie en openbare orde en veiligheid. De partners in de samenwerking maken vanuit de door hun gestelde prioriteiten afspraken over de ambitie, kwaliteit en inhoud van het bestand. Onderdeel van de samenwerking betreft ook de afstemming met BZK en IenW over het mogelijk opgaan van het NWB in het stelsel van basisregistraties. Dit vindt plaats in het kader van het programma DIS-geo van BZK (Doorontwikkeling in Samenhang van de basisregistraties).

Samenwerking op NWB

De governance op NWB en werkwijze van de samenwerking vindt op dezelfde wijze plaats als de samenwerking op verkeersgegevens binnen NDW. Dit betekent dat er een OGB Kaartmateriaal en een partneroverleg wordt opgericht. Via deze gremia wordt de scope bepaald en bewaakt. Rijkswaterstaat verzorgt de productie van het bestand. Rijkswaterstaat neemt als producent en als gebruiker deel in de samenwerking. De NDW uitvoeringsorganisatie en Rijkswaterstaat voeren met regelmaat voortgangsoverleg. Vanwege de overlap in de deelnemende partijen in NDW en NWB overleggen de OGB's op dezelfde dag. De RvT van NDW, wordt tevens de RvT voor het NWB.

Werkwijze

De partners bepalen met elkaar de ambitie en functionaliteit van het bestand en komen met elkaar tot een jaarplan dat door RWS wordt getoetst op maakbaarheid. De functionaliteit kan worden gerealiseerd door mutaties op data door te voeren en/of door wijzigingen in het datamodel en systemen.

NWB Partners

Naast de Provincies, Waterschappen, Ministerie IenW en RWS heeft de Nationale Politie besloten om aan te sluiten als datapartner (en daarmee als aspirant lid van het OGB). Daarnaast worden met de volgende partijen gesprekken gevoerd over deelname in de samenwerking: een aantal gemeenten, VVA, RDW, CBS, GNMI. Op inhoud wordt samengewerkt met o.a. de VNG en het Kadaster.



Het NWB is geen doel, maar een middel dat bijdraagt aan een actuele, betrouwbare en consistente registratie en ontsluiting van data over het wegennetwerk. Er is namelijk een drietal trends die deze ontwikkeling noodzakelijk maken:

1. De digitalisering van mobiliteit vraagt om grip op data en werkprocessen: de digitalisering van de samenleving raakt ook onze manieren van verplaatsen en de inrichting van openbare ruimte en infrastructuur. De communicatie tussen voertuigen en wegkantsystemen neemt toe, er is veel aandacht voor verkeersmanagement en er wordt steeds meer ingezet op verkeersveiligheid. De komst van 5G opent mogelijkheden om de mobilist realtime te voorzien van informatie over zijn reis en om het gebruik van de infrastructuur af te stemmen op diens behoeften, bijvoorbeeld via in-carsystemen. Tegelijkertijd roept dit ook de vraag op van wie er zeggenschap heeft over gegenereerde data, willen gebruikers actuele informatie over hun reis ontvangen en zoeken wegbeheerders naar grip op IT-systemen met een mobiliteitsfunctie. De digitalisering vraagt om een herbezinning van interne werkprocessen, budgetten, sturingskracht en assets op straat. Hierin ligt een kans voor een goede publieke basisregistratie.
2. De maatschappelijke functie van mobiliteitsdata neemt toe: voorheen werd data over verkeersnetwerken vooral gebruikt om de mobilist accurate data over de reis in al zijn facetten te verschaffen. De informatiebehoefte is toegenomen en daarnaast treedt er een diversificatie op binnen de eindgebruikers van informatie. Bekende actoren zoals mobilisten en overheden bepalen de behoeften en het ontwikkeltempo van producten, maar het is bijvoorbeeld amper bekend dat verschillende publieke en private partijen individuele contacten onderhouden met alle wegbeheerders in Nederland om relevante gegevens te verkrijgen. Hieruit blijkt ook het verborgen potentieel voor een goed publiek databestand over het verkeersnetwerk omdat de maatschappelijke behoefte aan relevante informatie breder is dan menigene denkt. Deze diversificatie van eindgebruikers valt ook op binnen de opgezette pilots rondom de doorontwikkeling van het NWB: de regionale hulpdiensten willen graag beschikken over accuratere positioneringsdata en er is een behoefte aan een accuraat bestand als basis voor verkeersmodellen voor o.a. geluidberekeningen gesignaleerd. Ook hier kan een goede publieke basisregistratie bijdragen aan het doelmatiger en optimaler informeren van zowel overheidspartijen, dienstverleners en eindgebruikers op de weg.
3. Binnen alle overheidslagen is de integraliteit van beleid steeds belangrijker aan het worden. Vraagstukken en ontwikkelingen worden niet meer sectoraal of incidenteel bekeken, maar op basis van integraliteit en waar nodig maatwerk. Binnen het ruimtelijke domein moet de verkeerskundige steeds vaker bijdragen aan het oplossen van vraagstukken waarbij de verkeerskundige component niet het uitgangspunt maar een facet is. Dit vereist ook dat er valide beleidsmatige informatie beschikbaar is om beleidsmatige keuzes te onderbouwen.

Bovenstaande (functionele) wijzigingsbehoeften vereisen wijzigingen aan de invulling van het inhoudelijk beheer van het NWB. Daarnaast is er nog aantal verbeteringen gewenst door Rijkswaterstaat, waarbij een aantal van de volgende verbeteringen randvoorwaardelijk is voor het kunnen realiseren van de bovengenoemde (functionele) wijzigingsbehoeften:

1. Alle wegbeheerders leveren gegevens over nieuwe of aangepaste wegen tijdig aan Rijkswaterstaat. Dit kan echter niet afgedwongen worden door Rijkswaterstaat, aangezien er geen (wettelijke) verplichting tot aanleveren van de gegevens is.



2. Verhogen van de kwaliteit van het NWB.

De motivering voor aanpassingen aan het NWB beheerproces hebben geleid tot identificatie van de volgende aanpassingen aan het beheerproces:

- Gebruik van basisregistraties (zie 3.2);
- Meten van de kwaliteit van nieuwe en bestaande gegevens in het NWB (zie 3.3);
- Terugkoppeling aan wegbeheerders (zie 3.4).

Deze punten worden in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

3.2 Gebruik basisregistraties

Wegbeheerders zijn (wettelijk) verplicht om weggegevens binnen bepaalde wettelijke vastgestelde termijnen aan te leveren aan de basisregistraties Basisregistratie Adressen en Gebouwen¹ (BAG) en Basisregistratie Grootstadschalige Topografie² (BGT). Doordat mutaties in de BAG en BGT, alsmede maandelijkse dumps, vrij zijn op te vragen, biedt dit mogelijkheden om, in tegenstelling tot de huidige situatie, tot een meer volledige aanlevering van gegevens ten behoeve van verwerking in het NWB te komen. Ook kunnen met terugwerkende kracht ontbrekende gegevens aan het NWB toegevoegd worden.

Naast een leveringsplicht hebben overheden een gebruiksplicht. De opdrachtnemer voert voor de opdrachtgever gebruiksplicht uit, door bij de instandhouding van het NWB gebruik te maken van de basisregistraties.

Het gebruik van de BAG en BGT zal dan ook leiden tot een kwaliteitsimpuls voor het NWB, aangezien de accuratesse van de geografische gegevens in met name de BGT groter is dan in het huidige NWB. Wel verschilt deze wijze van registratie (wegvakken versus hartlijnen) tussen BGT en NWB. Belangrijk is dus dat bij het omzetten van de registratie de accuratesse bewaard blijft.

Vooralsnog zal de bestaande wijze van aanleveren van wegen door de wegbeheerders ook in stand blijven.

3.3 Kwaliteitsmetingen

Een kwaliteitsimpuls kan niet alleen bereikt worden voor nieuw te registreren wegen in het NWB, maar ook kan de bestaande registratie (continu) vergeleken worden met de basisregistraties en/of andere bronnen, hetgeen kan leiden tot een kwaliteitsverbetering van de huidige basisaccuratesse (van uit het verleden) tot het heden ten dage gewenste niveau.

Dit kan door de gegevens uit het NWB te vergelijken met de gegevens uit de basisregistratie. Dit geeft enerzijds inzicht in de kwaliteit van de bestaande wegen uit het NWB. Anderzijds geeft het ook inzicht in de wijze van registratie van nieuwe of aangepaste wegen door de opdrachtnemer. Hiermee kan de prestatie van de opdrachtnemer van het NWB gemeten worden.

Het meten van kwaliteit biedt de opdrachtnemer het inzicht in de werkvoorraad per maand. De basisregistraties worden maandelijkse geactualiseerd. Door de

¹ De Basisregistratie Adressen en Gebouwen bevat gemeentelijke basisgegevens van alle adressen en gebouwen in een gemeente.

² De Basisregistratie Grootstadschalige Topografie is een digitale kaart van Nederland waarop gebouwen, wegen, waterlopen, terreinen en spoorlijnen eenduidig zijn vastgelegd. De kaart is op 20 centimeter nauwkeurig en bevat veel details, zoals je die in de werkelijkheid ook ziet. Denk aan bomen, wegen, bebording en gebouwen.



vergelijking te maken met het NWB of tussen twee versies van de basis registraties geeft inzicht in de mutaties die in de eerst volgende maand verwerkt moeten worden.

Het meten van de kwaliteit van het NWB kent drie aspecten, namelijk actualiteit, accuratesse en routeerbaarheid met eigen karakteristieken en aandachtspunten. Hieronder volgt een toelichting.

3.3.1 Meten van de actualiteit

Idealerweise leveren wegbeheerders op dagelijkse basis mutaties aan. In de praktijk varieert de frequentie van mutaties aanzienlijk per wegbeheerder en per geografisch gebied. Door op landelijke schaal de actualiteit te vergelijken met gegevens in de BAG, de BGT en de Basisregistratie Topografie (BRT)/Top10NL³, krijgen wegbeheerders beter inzicht in de actualiteit van hun eigen bijdragen, en kan in de loop der tijd een trend inzichtelijk worden gemaakt over de verbetering in actualiteit van de NWB gegevens.

Circa 250 van de wegbeheerders leveren anno 2021 data aan, dat is ongeveer twee derde. Aan het verzoek om data te leveren voordat de weg wijzigt, wordt nog onvoldoende voldaan. Wegbeheerders die toeleveren leveren geregeld een groot aantal wijzigingen in één keer. Daarmee kan niet gezegd worden dat de geleverde data overeenkomt met hoe de wegen werkelijk liggen. Niet alle wegbeheerders die aanleveren zijn gebruiker en niet alle wegbeheerders die gebruiker zijn leveren aan. Ook door niet-wegbeheerders worden wijzigingen aangeleverd.

Deze praktijksituatie in aanmerking nemend lijkt het desalniettemin mogelijk de volgende werkbare indicatoren te hanteren voor een betrouwbare monitoringrapportage.

- BAG: percentage BAG straatnamen (per woonplaats per gemeente) dat in het NWB correct is opgenomen
Hoewel de BAG niet alle actuele wegnamen bevat (omdat in de BAG een straatnaam altijd geregistreerd wordt op een adres, en niet alle wegen adressen bevatten), kunnen we wel zeggen dat als een BAG straatnaam in een woonplaats niet te vinden is in het NWB, de BAG actueler zal zijn. In theorie kunnen wegen ook verwijderd worden uit het fysieke terrein, maar (a) dit gebeurt weinig en (b) dan wordt de BAG ook aangepast. Deze analyse dient per BAG *woonplaats per gemeente* te gebeuren, omdat wegnamen meer dan één keer binnen een gemeente kunnen voorkomen. Ze kunnen echter niet meermalen binnen één BAG woonplaats voorkomen.

Daarnaast is het voor analyse doeleinden interessant om te bepalen welke NWB wegvakken in de BAG een andere spelling hebben en welke NWB wegvakken in de BAG geen adres kennen. Feitelijk de analyse “andersom” dus.

Deze analyse kent twee varianten. Ten eerste een analyse met alle BAG openbaarruimtes meegenomen zowel met als zonder adres. Daarnaast wordt de analyse herhaald met alleen de BAG openbaarruimtes met adressen, maar nog wel vergeleken met alle NWB straatnamen.

³ De Basisregistratie Topografie bestaat uit digitale topografische bestanden op verschillende schaalniveaus (schaal: 1:10.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:250.000, 1:500.000 en 1:1.000.000). Het Kadaster is houder van de Basisregistratie Topografie (BRT). Deze verzameling topografische bestanden is beschikbaar als open data. Voor het NWB is de Top10NL het meeste bruikbaar.



- BRT: percentage BRT (Top10NL) hartlijnen waar in het NWB in de directe buurt (5 meter en 0,5 meter) wegvakken zijn
Het is niet zo dat de BRT of het NWB per definitie actueler is dan de ander. Het NWB bevat wegen die nog niet in de BRT/Top10NL zijn ingewonnen, en de Top10NL bevat hartlijnen die nog niet in het NWB vermeld staan. Als we echter hartlijnen in de Top10NL vinden die niet in het NWB zijn opgenomen, dan mogen we aannemen dat de BRT/Top10NL daar actueler is dan het NWB. We tellen het aantal hartlijnen (conform uitgangspunten, dus zonder fiets- en voetpaden e.d.) waar we in de buurt geen NWB wegvak id's kunnen vinden. Met 'in de buurt' bedoelen we een buffer/marge van 5 meter vanaf de BRT/Top10NL hartlijn of het BRT/Top10NL wegdeel polygoon.

Deze indicator kent twee varianten: (1) een meting op 5 meter en (2) een meting op 0,5 meter.

- BGT: percentage BGT openbareruimtelabels (wegen) waar in het NWB binnen 10 meter wegvakken zijn
In de BGT zijn openbareruimtelabels als puntobjecten opgenomen. De BGT kent (nog) geen hartlijnen. Als er openbareruimtelabels in de BGT niet in de buurt van een NWB wegvak liggen, dan mogen we er van uitgaan dat de BGT actueler is dan het NWB. Wel is het van belang dat alleen BGT openbareruimtelabels worden gebruikt die betrekking hebben op wegen, en dan ook nog het type weg dat NWB-relevant is.
- NWB: aantal mutaties per maand
Het is mogelijk om per maand het aantal mutaties in het NWB te tellen, zowel voor "toegevoegd", "gewijzigd" en "verbeterd". Deze metingen zeggen ook het nodige over de actualiteit van het NWB: hoe meer mutaties binnenkomen per maand, hoe actueler het NWB zal zijn. Daarom wordt deze mutatie ook opgenomen in de kwaliteitsmeting.

3.3.2 Meten van de accuratesse

In de opzet van het meten van accuratesse dienen de verschillen in opbouw van de betrokken datasets goed overwogen te worden. Het NWB is een lijnenbestand met een topologie die is opgebouwd volgens lijnsegmenten die onderling verbonden zijn met knooppunten. Elk lijnsegment is zelf weer opgebouwd uit punten die de loop van een wegdeel bepalen. Andere overheidsbronnen met infrastructurele data hebben in het algemeen een andere topologische opbouw. Zo bestaat de BGT uit een verzameling wegvakken (die niet altijd onderling aansluiten) met een eigen wegtypering. De BGT bevat geen topologische data en kent geen hartlijnen van wegen. Dergelijke hartlijnen zijn wel te vinden in de BRT (Top10NL), maar die zijn topologisch anders opgebouwd dan het NWB. De BRT biedt net als de BGT ook wegvakken, maar anders dan de BGT is de berm daarin ook opgenomen. De kenmerkende attributen van wegen verschillen onderling aanmerkelijk tussen NWB, BRT en BGT.

- Het percentage NWB wegvakken dat geen BAG pand doorsnijdt
In principe hoort een weglijn geen bouwwerk te doorsnijden. Toch zijn er bekende gevallen waar dit bewust wel gebeurt, bijvoorbeeld de Utrechtsebaan in Den Haag, waar de wegen onder de kantoorgebouwen doorgaan. Bij (grote) tunnels gaan wegdelen onder ventilatiegebouwtjes door. In de basisregistraties lijkt het dan alsof de wegen de bouwwerken doorsnijden. Met variërende hoogte zou rekening gehouden kunnen worden



als de BAG hoogtegegevens zou bevatten, maar dit is (nog) niet het geval. Ook zijn er gevallen bekend waar een wegdeel 'door' een gebouw gaat via een overspannende boog in het bouwwerk. Een wegvak/hartlijn kan ook deel zijn van een ondergrondse parkeergarage. En tenslotte komt het in de data wel eens voor dat een wegvak (of hartlijn) net in het pandvlak stopt, terwijl die in de praktijk er bijna tegenaan loopt (onnauwkeurigheid in de data). Niet alle gevonden gevallen zijn dus foutief. Dat maakt het duiden van de uitkomsten van deze indicator lastig.

- Het percentage NWB wegvakken binnen 5m/0.5m van Top10NL hartlijnen
Dit is een vergelijking van de NWB lijnen met de hartlijnen van de BRT/Top10NL.

Deze indicator kent drie metingen:

- (1) Aantal NWB wegvakken dat hoogstens 5 meter van een BRT hartlijn af ligt;
- (2) Aantal NWB wegvakken dat hoogstens 0,5 meter van een BRT hartlijn af ligt;
- (3) Aantal NWB wegvakken dat ten minste één BRT wegvak doorsnijdt.

De derde variant maakt gebruik van de polygonen van de wegvakken in de BRT. Hierbij moet wel worden aangemerkt dat deze per 2018 ook nog de berm bevatten.

- Gemiddelde kortste afstand van een NWB wegvak tot een Top10NL hartlijn
Dit betreft de afwijking ten opzichte van de BRT/Top10NL hartlijn. Dit zegt dus méér dan alleen hoeveel wegvakken niet binnen de polygonen vallen: deze indicator geeft ook een beeld van hoe ernstig de afwijkingen dan in het algemeen zijn.
Wederom alleen BRT/Top10NL hartlijnen die voldoen aan het vergelijkingscriterium met NWB: snelverkeer en gemengd verkeer.

Nota bene bij accuratesse: Belangrijk punt is de accuratesse van de ligging van de hartlijn van de wegen. Daarbij is de definitie van belang. In het kader van het NWB is de hartlijn van de rijbaan de verkeerskundige hartlijn. Dat is de hartlijn van het deel van de rijbaan waar verkeer rijdt. Een andere definitie gehanteerde definitie is dat de hartlijn van de rijbaan de fysieke hartlijn van de rijbaan is (as van de rijbaan). In veel gevallen is de verkeerskundige hartlijn hetzelfde als de fysieke hartlijn. Echter bij wegen met doelgroep stroken, vluchtstroken, etc. is de verkeerskundige hartlijn anders dan de as van de rijbaan. De verkeerskundige hartlijn kan niet afgeleid worden uit de basisregistraties, de wegas wel.

Voor alle indicatoren waarbij Top10NL of BGT met NWB worden vergeleken geldt bovendien dat niet kan worden vastgesteld of twee wegvakken of wegdelen die gematcht worden, daadwerkelijk betrekking hebben op dezelfde weg. Zo kan een wegvak dat niet voorkomt in de Top10NL alsnog een match vinden als aansluitende wegen wel opgenomen zijn. Het aantal verschillen wordt dus altijd licht onderschat.

3.3.3 Meten van routeerbaarheid



In principe moet het NWB goed routeerbaar zijn. Dat wil zeggen dat het mogelijk moet zijn om over het netwerk van elke junctie naar elke andere junctie te bewegen zonder tegen de rijrichting van een wegvak in te gaan. Van de drie hier gebruikte basisregistraties bevat geen de rijrichting op wegen, of netwerk topologie. Omdat dit wel belangrijke elementen van het NWB zijn is ervoor gekozen om deze toch te controleren, maar alleen uitgaand van de interne logica van het NWB, en dus niet met een vergelijking ten opzichte van een ander bestand. Hierin zijn twee variaties te beschrijven die allebei kijken naar locaties die niet of niet goed verbonden zijn met de rest van het netwerk.

- Aantal juncties waar een weggebruiker niet kan komen of niet weg kan
Hieronder vallen drie variaties.
3.1a kijkt simpelweg naar alle juncties waarbij alle wegvakken rijrichting naar die junctie hebben, of alle wegvakken er vandaan gaan. Juncties verbonden aan wegvakken die binnen 100 meter van een landsgrens komen worden weg gefilterd omdat hier veel situaties zijn die geen fouten zijn, zoals snelwegen die op de grens doodlopen volgens het NWB
3.1b is een verdere filtering hierop. Dit zijn alleen juncties waar meer dan 1 wegvak aansluit, en alle wegvakken de rijrichting naar die junctie hebben.
3.1c is hetzelfde als 3.1b, maar met wegvakken waarbij de rijrichting bij de junctie vandaan gaat.

Indicator 3.2: Aantal netwerk eilanden in het NWB

Deze analyse heeft veel overlap met 3.1, maar geeft de resultaten in een andere vorm en kan ook meer fouten detecteren. Er wordt gekeken naar het aantal componenten in het netwerk die niet goed verbonden zijn met de rest van het netwerk en dus eilanden vormen.

3.2a is de simpelste vorm hiervan door simpelweg te kijken naar elanden die totaal geen verbinding hebben met de rest van het netwerk

3.2b breidt dit uit naar ook de eilanden die wel verbonden zijn, maar waarvan het door rijrichtingen bijvoorbeeld alleen mogelijk is om op het eiland te komen, en niet om het te verlaten, en vice versa. Dit bevat ook alle fouten die in 3.1 gevonden zijn, aangezien die allen een eiland van 1 junctie vormen.

Allebei de routeerbaarheid indicatoren geven een beeld van het aantal onverwachte situaties, maar dit hoeven niet per definitie fouten te zijn. Een deel hiervan kunnen gefilterd worden, zoals de situaties bij de landsgrenzen in 3.1a, maar er zullen ook situaties meegeteld worden die niet fout zijn. Het is dus te verwachten dat de resultaten voor routeerbaarheid nooit nul zullen zijn.

3.4 Terugkoppeling aan wegbeheerder

Belangrijk is dat wegbeheerders feedback krijgen van de opdrachtnemer op het moment dat blijkt dat een aanlevering (rechtstreeks of via een mutatie uit één van de basisregistraties) hiertoe aanleiding geeft. Denk hierbij bijvoorbeeld als uit andere bronnen blijkt dat de aanlevering fouten bevat of onvoldoende nauwkeurig is.

Met deze feedback kunnen zij de kwaliteit van een volgende levering verhogen hetgeen bijdraagt aan het uiteindelijke doel, namelijk zo snel mogelijk een volledige, accurate en betrouwbare registratie van nieuwe of gemuteerde wegen in het NWB.



Meldingen richting een bronhouder van basisregistratie is daarbij zeker een mogelijkheid. Fouten in registraties zijn altijd mogelijk. Door het verplicht gebruik van de basisregistraties, dienen fouten in de basisregistratie terug gemeld te worden. Gevonden fouten in de basisregistraties dient de opdrachtnemer terug te melden aan de bronhouder. Verbeterdekaart.nl is hiervoor het gangbare medium.

3.5 Wijzigingsprioriteiten

Het gebruik van basisregistraties, het doen van kwaliteitsmetingen en het geven van feedback aan de wegbeheerders zijn alle drie belangrijk om tot een beter NWB te komen en kunnen niet los van elkaar gezien worden. Er is dus geen volgorde in het doorvoeren van deze wijzigingen (uitgezonderd calamiteiten/spoedopdrachten en grootschalige mutaties, aangegeven door de Opdrachtnemer).

3.6 Aannames en randvoorwaarden, beperkingen

Aannames:

- De geprojecteerde voordelen van het gebruik van de basisregistraties binnen het NWB-proces zijn gebaseerd op de aanname dat alle betrokken partijen zich (kunnen) houden aan de wettelijke verplichtingen en termijnen.

Randvoorwaarden:

- De opdrachtnemer van het NWB heeft toegang tot de dagelijkse mutaties van BAG en BGT, de maandelijkse dump of (volledige) kopie van BAG en BGT en/of het maandelijkse increment (verschillenlijst ten opzicht van de vorige maand van BAG en BGT).
- De opdrachtnemer heeft toegang tot de updates (vijf keer per jaar) van de BRT.

Beperkingen:

- De kwaliteit van het NWB valt en staat met een juiste en volledige registratie door de wegbeheerders in de basisregistraties. Opdrachtnemer en Rijkswaterstaat hebben geen (directe) mogelijkheden om de kwaliteit van de basisregistraties te toetsen. Wel kunnen opdrachtnemer en/of Rijkswaterstaat aanwijzingen voor een kwalitatief minder registratie krijgen naar aanleiding van het combineren van verschillende bronnen.



4 Eisen

De onderhavige Productspecificaties NWB beschrijft de gevraagde dienst omtrent het standaardproduct NWB. Een nadere omschrijving is opgenomen in het bijlages.

- 4.1 Dienstomschrijving
- De gevraagde dienst bestaat uit het onderhoud op het Nationaal Wegen Bestand (NWB). Hiervoor dienen mutaties te worden uitgevoerd op de wegen, vaarwegen en gebieden in het Basisbestand Netwerken (BN). Dit beslaat het registreren, controleren en onderhouden van o.a. wegennetwerk in het BN.

Onderhoud van wegvakken

Het muteren van (vaar)wegvakken kan bestaan uit het wijzigen van de geometrie, de topologie en/of de attributen van het betreffende wegvak.

De geometrie van meerdere wegvakken kan worden gewijzigd door bijvoorbeeld een knooppunt te verplaatsen, waardoor de aangrenzende wegvakken mee veranderen.

De topologie van wegvakken kan gewijzigd worden door nieuwe wegvakken toe te voegen, wegvakken samen te voegen of te splitsen.

Daarnaast heeft elk (vaar)wegvak verschillende administratieve gegevens die kunnen wijzigen.

Onderhoud van hectopunten

De digitale hectopunten vertegenwoordigen de hectometerpaaltjes langs Rijks en Provinciale wegen of de kilometermarkering langs vaarwegen. De locatie van een hectopunt wordt in het BN in xy-coördinaten vast gelegd op de as van het (vaar)wegvak hierbij wordt tevens berekend de afstand in meters tot het beginpunt van het (vaar)wegvak.

Bij ieder gehectometreerd wegvak wordt ook een hectointerval berekend over dat stuk van het wegvak waarvan de hectometrering continue op- of afloopt.

Onderhoud van gebieden

Het onderhouden van gebieden oftewel zones binnen het BN is het corrigeren van zones. Deze functie is bedoeld om de geometrie en attributen van gebieden te wijzigen.



4.2 BN-Kenmerken

De kenmerken en attributen van wegen die geregistreerd, gecontroleerd en onderhouden worden zijn onder te verdelen in lijnkenmerken, puntkenmerken en zones/gebieden inclusief bijbehorende attributen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen wegen, vaarwegen en zonekenmerken.

In de registratievoorschriften, opgenomen in de bijlages, zijn de kenmerken verder uit gespecificeerd.

4.2.1 Wegkenmerken

Lijnkenmerken:

- Wegvakken
 - Rijrichting
 - Administratieve richting
 - Relatieve positie
 - Wegbeheerdersoort
 - Wegbeheerder
 - Hectometringsletter
 - Baansubsoort
 - Routetype
 - Routenummer
 - Wegdeelletter
 - Baanpositie t.o.v. WOL
 - Gemeentenamen
 - Woonplaatsnamen
 - Straatnamen
 - Huisnummerstructuren
 - Huisnummers
 - Geometriebron
 - Bronjaar
 - Wegnummer Formeel
 - Wegnummer Werkelijk
 - Begindatum Werkelijk
 - Einddatum Werkelijk
 - Reden wijziging
 - Status
 - Relatieve z-hoogte
 - Wegbeheerders benaming

Puntkenmerken:

- Juncties
- Hectopunten
 - Hectointervallen
 - Hectosprongen

4.2.2 Vaarwegkenmerken

Lijnkenmerken:

- Vaarwegvakken
 - Vaarwegennamen
 - Vaarwegrichting
 - Vaarwegvaktype
- Vaarroutes
 - Vaarroute-code
 - Vaarroute-omschrijving
 - Vaarrouterichting



- Vaarwater
- Geometriebron
- Bronjaar

Puntkenmerken:

- Vaarwegjuncties
- Kilometermarkering

4.2.3 Gebiedskenmerken

- Structuren
- Zones
- Zone soorten
- Zone-zone-relaties

Tijdens de contractperiode kunnen de specificaties onderhevig zijn aan wijzigingen.

4.3 Mutaties

Aanpassingen aan het NWB zitten vooral in het gebruik van nieuwe aanvullende bronnen (de basisregistraties) bij de invoer van gegevens en bij het achteraf bewaken van de kwaliteit van het NWB.

Bij het verwerken van aangeleverde gegevens / mutaties is het concept van de digitale levensloop van een weg van belang. De digitale levensloop beschrijft welke acties genomen dienen te worden bij levensloopegebeurtenissen van een weg in de verschillende basisregistraties:

1. De registratie van een nieuwe of aangepaste weg kan in het BAG op de volgende manieren herkend worden:
 - a. Bij het bereiken van de status "realisatie gestart" van bebouwing (per definitie gelegen aan een weg) in de BAG, kan de weg overgenomen of aangepast worden het NWB. De geografie van de weg wordt niet geregistreerd in de BAG en dient geschat te worden aan de hand van de bebouwing waar de locatie wel van bekend is en aan de hand van luchtfoto's en/of satellietbeelden (Tenzij er data van de locatie beschikbaar is).
 - b. De registratie van de naam van een weg in de BAG die niet voorkomt in het NWB en waaraan geen bebouwing ligt. Door het ontbreken van bebouwing is de (globale) ligging van de weg onbekend. Voor het bepalen van de geografie van de weg dient de opdrachtnemer andere bronnen te gebruiken (situationeel, de opdrachtnemer dient telkens te bepalen welke bron⁴ het meest geschikt is).
2. Binnen vijf dagen na het openstellen van een weg wordt de status in de BAG gewijzigd naar "opengesteld". Deze statuswijziging / mutatie dient overgenomen te worden in het NWB.
3. Binnen zes maanden na openstelling wordt de weg geregistreerd in de BGT en kan de hartlijn van de weg met grotere nauwkeurigheid worden bepaald. BGT bevat geen belijning. De hartlijn die op basis van BGT-wegvlak wordt bepaald, kan afwijken van de verkeerskundige hartlijn.

⁴ Het gebruik van bronnen zoals Open Street Map, Google is toegestaan mits de juridische status van het NWB niet aangetast wordt met rechten van derden.

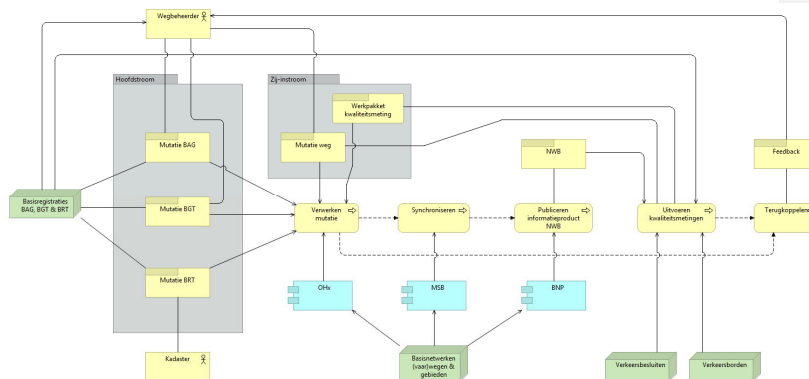


4. Binnen 24 maanden is de weg ook geregistreerd in BRT. Hiermee is het mogelijk om de kwaliteit van de registratie van wegkenmerken, anders dan de hartlijn, te verhogen. Daarnaast bestaat er een kleine kans dat de weg(aanpassing) niet eerder in de BGT is vastgelegd en dus mogelijk ook niet in het NWB.
5. Periodiek wordt de kwaliteit van het NWB gecontroleerd / bewaakt door het NWB te vergelijken met andere bronnen. Dit zijn in ieder geval de basisregistraties BAG, BGT en BRT, maar ook de bronbestanden Verkeersbesluiten, Verkeersborden⁵, Floating Car Data enz.. Deze periodieke controles hebben ook tot doel om meer zekerheid omtrent zaken zoals bijvoorbeeld rijrichting te krijgen. Gegevens die mogelijk niet expliciet worden aangeleverd door de wegbeheerders waardoor (beredeneerde) aannames nodig zijn.
Voor gegevens die wel nodig zijn voor het NWB maar niet te vinden zijn in andere bronnen of niet gebruikt mogen worden, wordt verwezen naar de individuele wegbeheerders.

Opmerkingen:

- De huidige wijze van / het huidige kanaal (NWB mailbox) voor aanleveren van gegevens door wegbeheerders blijft vooralsnog gehandhaafd. Gegevens die op deze wijze ontvangen worden kunnen ondersteunend zijn aan bovenstaand proces. Het zal ook (vaak) voorkomen dat een weg via deze "zij-instroom" eerder ontvangen wordt dan via het BAG – BGT – BRT traject. Wanneer dit zich voordoet dient de weg op basis van de zij-instroom melding aangemaakt of aangepast te worden.

Indien later alsnog een registratie plaatsvindt in één van de basisregistratie kan dit aanleiding zijn tot een aanpassing in het NWB. Het kan dus voorkomen dat een wegvak vaker dan één maal onderhanden genomen moet worden.



Figuur 1 Beheerproces NWB

Het beheerproces NWB uit Figuur 1 kent de volgende processtappen:

- Verwerken mutatie;
- Synchroniseren;
- Publiceren informatieproduct NWB;
- Uitvoeren kwaliteitsmetingen;
- Terugg koppelen.

⁵https://docs.ndw.nl/api/of_http://opendata.ndw.nl/Og-het-moment-van-schrijven-is-Bijkwaterstaat-een-landelijk-verkeersbordenbestand-aan-het-inkopen-aanbestedingsfase

Met opmaak: Engels (Verenigde Staten)

Gewijzigde veldcode

Met opmaak: Engels (Verenigde Staten)

Met opmaak: Engels (Verenigde Staten)



Deze functionaliteit wordt in onderstaande paragrafen nader toegelicht.

4.3.1 *Verwerken mutatie*

Deze activiteit betreft het verwerken van mutaties op (vaar)wegen of gebieden direct aangeleverd door (vaar)wegbeheerder (huidige situatie) of voor met name wegen door de BAG en/of BGT en wordt uitgevoerd door de opdrachtnemer. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de applicatie(s) en tooling beschikbaar gesteld door Rijkswaterstaat.

Naast het feit dat een ontvangen mutatie nieuwe of gewijzigde gegevens zal bevatten, dient de mutatie ook als trigger beschouwd te worden. Het geheel van de registratie van de weg waar de mutatie betrekking op heeft, dient tegen het licht gehouden te worden. Een nieuw of gewijzigd gegeven kan namelijk ook aanleiding zijn om andere gegevens aan te passen, opdat het geheel (weer) consistent blijft.

4.3.2 *Synchroniseren*

De synchronisatie wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat en behelst het integreren van het gemuteerde NWB in de data-omgeving die gebruikt wordt voor het vervaardigen van diverse informatieproducten waaronder het NWB.

4.3.3 *Publiceren informatieproduct NWB*

Periodiek⁶ wordt door Rijkswaterstaat een nieuwe versie van het NWB vervaardigd en beschikbaar gepubliceerd.

4.3.4 *Kwaliteitsmeting*

Naast het verwerken van (actuele) mutaties wordt de kwaliteit van het NWB continu gemonitord. Hiertoe worden eens per maand door zowel Rijkswaterstaat als de opdrachtnemer kwaliteitsmetingen uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van externe bronnen. Doel van de kwaliteitsmetingen is:

1. Nagaan of wellicht op basis van externe bronnen de actualiteit en/of accuraatesse van de registratie van het NWB verhoogd kan worden.
2. Zoeken van achterstallig onderhoud op het NWB. Denk hierbij bijvoorbeeld aan wegen die ontbreken of waarvan de accuraatesse onvoldoende is.
3. Bepalen van de kwaliteit van het door de opdrachtnemer uitgevoerde werk.

Bij het interpreteren van het resultaat van de kwaliteitsmetingen (zie 3.3 voor een opsomming van de onderkende metingen), dient gekeken te worden naar aspecten in het NWB zoals datum laatste mutatie, wie de gegevens heeft gemuteerd en de partij die de gegevens heeft aangeleverd.

Aan de hand hiervan kunnen de gegevens en de resultaten van de kwaliteitsmetingen in het NWB opgedeeld worden in een tweetal categorieën met een aantal subcategorieën. De twee hoofdcategorieën zijn gebaseerd op de datum laatste wijziging in het NWB van een weg gerelateerd aan de datum waarop de opdrachtnemer gestart is met het beheren van het NWB. Binnen deze twee categorieën zijn diverse subcategorieën te onderkennen. Dit leidt tot de volgende indeling in (sub)categorieën⁷:

1. Niet toegevoegd of gewijzigd door de huidige opdrachtnemer binnen de lopende contractperiode. Bij het vergelijken van deze gegevens met een andere bron zijn volgende subcategorieën te onderkennen waarbij bron en datum waarop een

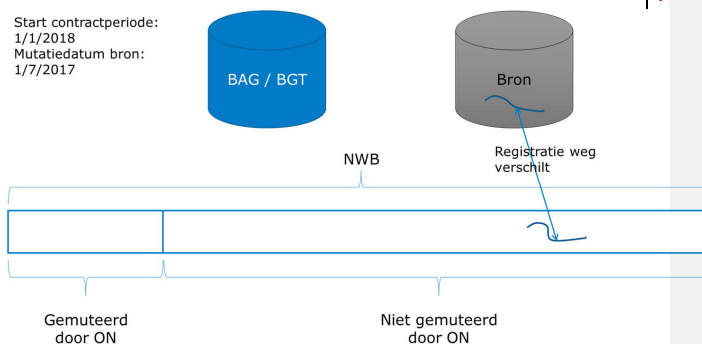
⁶ Op het moment van schrijven wordt NWB maandelijks uitgeleverd, op is een dagelijkse levering mogelijk.

⁷ De genoemde datums in de figuren 2 t/m 6 zijn fictieve datums, en puur ter illustratie van het tijdsbeeld.



gegeven dat verschilt met het NWB voor het laatst is gemuteerd in de gebruikte bron, bepalend zijn:

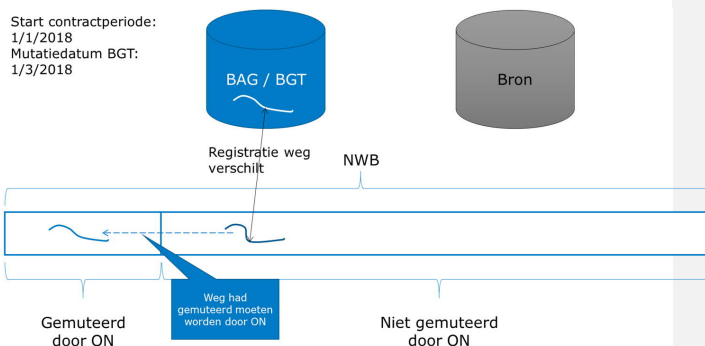
- a. Indien bij het vergelijken van het NWB met een bron verschillen worden geconstateerd waarbij de mutatedatum in de bron van het betreffende verschil voor de ingangsdatum van de lopende contractperiode met de opdrachtnemer ligt, dan is er sprake van achterstallig onderhoud op het NWB niet veroorzaakt door de (huidige) opdrachtnemer. Het achterstallig onderhoud kan vervolgens in overleg met Rijkswaterstaat ingepland worden als werkpakket (tweede doel van het uitvoeren van kwaliteitsmetingen, zie eerste alinea in deze paragraaf).



Met opmaak: Inspringing: Links: 1,9 cm, Geen opsommingstekens of nummering

Figuur 2. categorie 1a achterstallig onderhoud

- b. Indien bij het vergelijken van het NWB met de BAG of BGT verschillen worden geconstateerd waarbij de mutatedatum in BAG of BGT van het betreffende verschil na de ingangsdatum van de lopende contractperiode met de opdrachtnemer ligt, dan is er een mutatiebericht van BAG of BGT (nog) niet verwerkt. Dit is een indicator voor het presteren van de opdrachtnemer (derde doel).

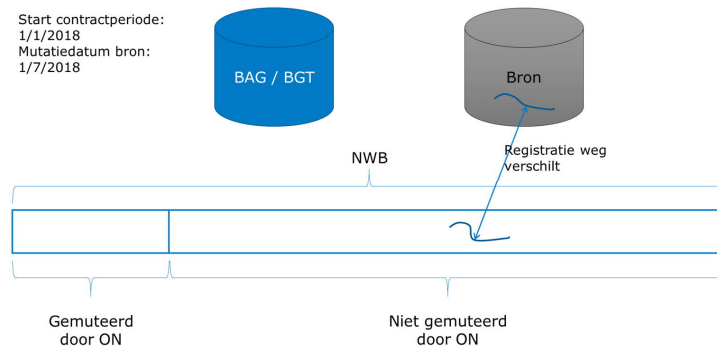


Figuur 3. categorie 1b prestatie meting opdrachtnemer

- c. Wanneer bij het vergelijken van NWB met een bron (niet zijnde BAG of BGT) verschillen worden geconstateerd waarbij de mutatedatum in de bron van het betreffende verschil na de ingangsdatum van de lopende



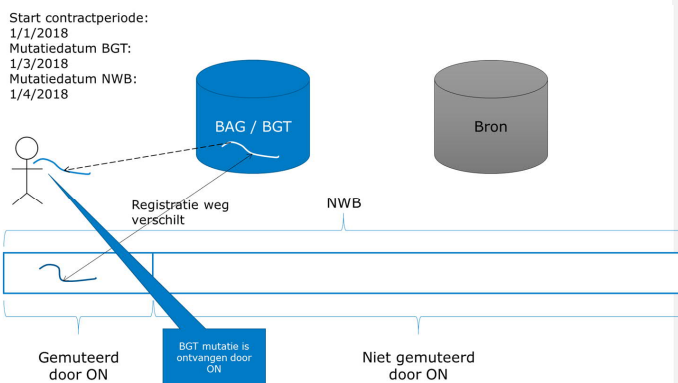
contractperiode met de opdrachtnemer ligt, dan is er sprake van onderhoud die in overleg met Rijkswaterstaat ingepland kan worden als werkpakket (eerste doel). Een (gedeeltelijke) uitzondering hierop is wanneer het NWB vergeleken is met de BRT. Normaal gesproken had een ieder geval een deel van de verschillen eerder via een BAG, BGT-mutatie of zij-instroom aangeleverd moeten worden, hetgeen geresulteerd zou hebben in een mutatie in het NWB. Een mogelijk voorbeeld van een dergelijke uitzondering is een aanpassing van een Rijksweg die niet door Rijkswaterstaat wordt verwerkt in de BGT. Deze aanpassing wordt echter op enig moment zichtbaar in de BRT.



Figuur 4. categorie 1c kwaliteitsverbetering

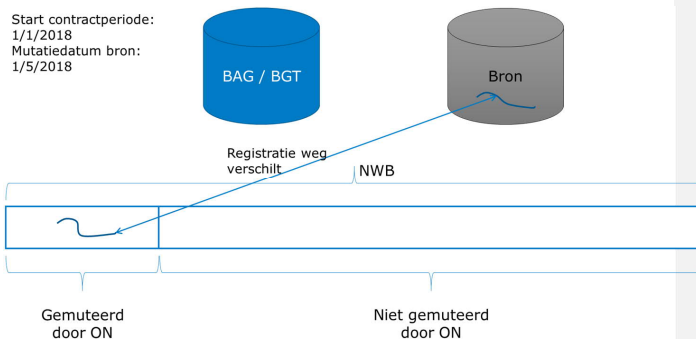


2. Toegevoegd of gewijzigd door huidige opdrachtnemer binnen de lopende contractperiode. Bij het vergelijken van deze gegevens met een andere bron zijn volgende subcategorieën te onderkennen:
 - a. Wanneer het NWB niet identiek is aan de BAG en/of BGT is en er wel een BAG en/of BGT-mutatie ontvangen is, dan kan er sprake zijn van onjuist of niet verwerken van de mutatie. Dit is echter niet met 100% zekerheid te bepalen. Het kan bijvoorbeeld zijn dat er na het verwerken van de BAG- of BGT-mutatie het NWB is aangepast naar aanleiding van een kwalitatief betere registratie in een andere bron voor het betreffende verschil. Het is wel een indicator voor het presenteren van de opdrachtnemer (derde doel).



Figuur 5. categorie 2a prestatiemeting opdrachtnemer

- b. Wanneer bij het vergelijken van het NWB met andere bronnen, niet zijnde BAG of BGT verschillen worden geconstateerd dan is er sprake van dat de kwaliteit in het NWB verhoogd kan worden door het wegwerken van de verschillen en wat in overleg met Rijkswaterstaat ingepland kan worden als werkpakket (eerste doel).



Figuur 6. categorie 2b kwaliteitsverbetering



Het toevoegen van het verwerken van mutaties uit de basisregistraties aan het NWB-beheerproces zal er toe gaan leiden dat er geen nieuw achterstallig onderhoud ontstaat. Dit gegeven in combinatie met het verwerken van de werkpakketten, zal er toe gaan leiden dat geleidelijk aan het tweede doel van de kwaliteitsmetingen komt te vervallen, doordat al het achterstallig onderhoud op het NWB verwerkt is.

Daarom dient de opdrachtnemer binnen 3 maanden na start van contractperiode aan de minimale eis te voldoen, zodat er geen BAG straatnamen ontbreken in het NWB en waarna de maandelijkse wijzigingen vanuit de BAG direct verwerkt kunnen worden. Controle vindt plaats via de kwaliteitsmonitoring (indicator 1.1).

Sinds inzicht gegeven moet worden in de werkvoorraad en kwaliteit, dient de opdrachtnemer binnen 3 maanden van de contractperiode om een nulmeting uit te voeren op de kwaliteit. Hiermee zal hij tot zijn eigen werkvoorraad komen en het kwaliteitsproces inrichting.

De Opdrachtgever heeft een opzet gemaakt die kan dienen als kwaliteitsmonitoring. Deze bestaat uit 2 verschillende kwaliteitsmonitoringen. Deze zijn in bijlage D toegevoegd.

De scripts waarmee de kwaliteitsmonitoringen zijn opgezet, zijn toegevoegd en mogen worden gebruikt. Opdrachtgever heeft de scripts opgesteld, maar staat niet garant voor 100% correcte scripts. Daarnaast is de gebruikersdocumentatie beperkt.

De script kunnen gebruikt worden en indien nodig verbeterd. Verbeteringen aan scripts/algoritmes dienen gedeeld te worden met de Opdrachtgever. De scripts waarmee deze kwaliteitsmonitoring zijn opgesteld, zijn tevens gedeeld in de bijlage.

Gedurende de contractperiode kunnen de indicatoren op de kwaliteitsmonitoring wijzigen door nieuwe inzichten. Aanvulling of verbeteringen door inzichten vanuit de Opdrachtnemer worden op prijs gesteld.

4.3.5 *Proceskwaliteit*

Bovenstaande kwaliteitsmetingen hebben betrekking op het meten van de inhoudelijk kwaliteit van het NWB. Daarnaast zal ook de proceskwaliteit gemeten moeten worden. Hiertoe wordt over de volgende aspecten gerapporteerd:

- Aantal verwerkte mutaties per maand van de laatste 12 maanden: totalen en uitgesplitst per gemeente en/of bron;
- Percentage mutatie verwerkt op tijd / niet verwerkt op tijd per maand van de laatste 12 maanden;
- Gemiddelde verwerkingsduur mutaties per maand van de laatste 12 maanden;
- Overzicht mutaties die te laat verwerkt zijn in de afgelopen maand. De te tonen kenmerken zijn: identificatie; datum email ontvangen; bronhouder; onderwerp; te laat reden; notificatie verstuurd.

4.3.6 *Terugkoppelen*

De opdrachtnemer koppelt namens Rijkswaterstaat eventuele bevindingen terug naar de aanvrager (meestal de wegbeheerder). Het betreft zowel bevindingen opgedaan tijdens het verwerken van aangeleverde mutaties als bevindingen naar aanleiding van een kwaliteitsmeting (achteraf).

De opdrachtnemer dient ook terugmeldingen te verzorgen aan de basisregistraties indien daarin inconsistenties / fouten gedetecteerd worden. Dit kunnen ook bulk meldingen zijn.



4.4 NWB mailbox

De Opdrachtgever voorziet de Opdrachtnemer van de toegang tot de functionele NWB mailbox (nwb@rws.nl). Dit is het verzamelpunt voor het te registreren bronmateriaal. Dit bronmateriaal kan onder andere bestaan uit kaartmateriaal, raadsbesluiten, wijzigingslijstjes, ect..

De Opdrachtnemer is vrij in het structureren van aanvragen in deze mail box. Bij elke wijzigingsaanvraag dient een bericht naar de afzender te worden verzonden, waarin wordt medegedeeld dat de aanvraag in behandeling is genomen en een bericht versturen wanneer deze aanvraag verwerkt is, zodat zichtbaar is vanaf wanneer deze wijziging in het NWB zit.

Het te registreren bronmateriaal kan een aanvraag zijn tot een relatief kleine mutatie/wijziging op het NWB (bv. een huisnummer wijziging of maximum snelheidsaanpassing) of een relatief grote mutatie/wijziging op het NWB (bv. wegaanpassingen van een volledige gemeente of invoering van een nieuwe weg inclusief zijn attributen).

De Opdrachtnemer is vrij in het aanleveren van bronmateriaal welke niet bekend is bij de Opdrachtgever. Dit wordt op prijs gesteld wegens meervoudig gebruik van het bronmateriaal.

Indien de Opdrachtnemer bronmateriaal gebruikt (anders dan het verkregen materiaal van de Opdrachtgever) voor het onderhouden van het NWB, dient dit kenbaar worden gemaakt bij de Opdrachtgever en dient het gebruikte bronmateriaal naderhand te worden aangeleverd aan de Opdrachtgever.

Toegang tot de basisregistraties dient de Opdrachtnemer zelf in te regelen, deze zijn publiekelijk toegankelijk.

4.5 Tijdigheid

Het aangereikte bronmateriaal dient binnen 6 weken verwerkt te worden. Bronmateriaal dient 6 weken voor de openstellingsdatum aangeleverd te zijn, zodat deze tijdig kan worden ingebracht in het NWB.

Voor het inbrengen een wegaanpassing/wijzigingen op rijkswegen vergt een nauwe samenwerking tussen het verwerken in het NWB en het inventariseren van WEGGEG.

Voor het inbrengen wegkenmerkaanpassingen vergt eveneens een nauwe samenwerking met het NWB. Bij wegkenmerkaanpassingen kan het zijn dat het NWB van te voren aangepast dient te worden. De opdrachtnemer dient dit proces te bewaken er ervoor te zorgen dat deze productieprocessen synchroon lopen.

4.6 Volledigheid

De Opdrachtnemer dient het verwerkte bronmateriaal volledig te verwerken. Dit houdt in dat er geen geometrie, kenmerken of attributen mogen ontbreken uit het bronmateriaal dat is ingebracht in het NWB.

Voor mutaties vanuit de NWB mailbox, dient het ingediende bronmateriaal te voldoen aan verschillende aanleveringsvoorwaarden van digitaal kaartmateriaal door wegbeheerder van het onderliggende/bovenliggend wegennet. Het voldoen aan deze voorwaarden ligt niet bij de Opdrachtnemer maar bij de aanvrager. De Opdrachtnemer dient te signaleren wanneer het bronmateriaal niet volledig is. Dit dient hij tevens terug te melden aan de aanvrager en Opdrachtgever. Mutaties vanuit de basisregistraties dienen door de Opdrachtnemer aan de hand van de registratievoorschriften te worden vertaald naar mutatie bestemd voor het NWB.



De basisregistratie zijn niet volledig op verschillende attributen. De BAG of BGT geeft wel aan dat er een weg aanwezig is, maar wat er op deze weg toegestaan is en niet, is in de plantopografie niet zichtbaar (denk bijvoorbeeld aan de rijrichting). Het is aan de Opdrachtnemer om deze gegevens volledig en correct te maken.

De Opdrachtnemer moet aantoonbaar maken dat de volledigheid wordt gewaarborgd.

4.7 Verificatierapport

De verificatierapportage beschrijft het resultaat van het doorlopen van het bij de offerte ingediende project- en kwaliteitsplan en maakt richting de Opdrachtgever aantoonbaar dat het geleverde product voldoet aan de productspecificaties.

De verificatierapportage bevat ten minste de volgende onderdelen:

- Inhoudsopgave;
- Afwijkingen ten opzichte van het project- en kwaliteitsplan, inclusief de beschrijving van de gevolgen en maatregelen;
- Kwaliteit van het geleverde product; Een beschrijving in hoeverre het product voldoet aan de in de productspecificatie gespecificeerde eisen inclusief de onderbouwing. Ten aanzien van de wijze van rapporteren geldt dat voor de eisen uit de productspecificatie het volgende moet zijn aangegeven:
 - Een beknopte beschrijving van de product- en/of proceseis dat is gecontroleerd;
 - Een beknopte beschrijving op welke wijze/methode er op de betreffende eis is gecontroleerd (desgewenst mag worden volstaan met een gerichte verwijzing naar het kwaliteitsplan);
 - Een vermelding welke toetsingscriteria bij de beoordeling zijn gehanteerd (desgewenst mag worden volstaan met een gerichte verwijzing naar het kwaliteitsplan);
 - Een vermelding van hetgeen tijdens de controle is geconstateerd;
 - Een uitspraak of aan de betreffende product- of proceseis wordt voldaan;
 - Indien van toepassing, een vermelding van afwijkingen, inclusief argumentatie en een vermelding hoe hier mee is omgegaan.
- Gedurende de werkzaamheden kunnen zich verkeerskundige of infrastructurele situaties voordoen waarvoor niet direct een oplossing wordt gegeven in het registratievoorschrift. Deze bijzonderheden moeten vermeld worden in het verificatierapport. Deze bijzondere situaties dienen beschreven te worden en verduidelijkt met situatieoverzichten. Er wordt een argumentatie voor de gekozen werkwijze vermeld en op welke wijze deze situaties in de onderhoudsapplicatie zijn opgelost. Indien de gekozen oplossing voor meerdere gevallen uitvoerbaar is, kan deze, in overleg met de Opdrachtgever, worden opgenomen in de registratievoorschriften.
- Opdrachtnemer dient onderscheidt te maken tussen kwaliteit in NWB-wegen en NWB-vaarwegen. Hij dient aan te tonen dat de verwerkte mutaties van NWB-vaarwegen conform eisen zijn verwerkt.
- Een eindconclusie over de kwaliteit van het product.



4.8 Kwaliteitsrapportage

De opdrachtnemer dient inzicht te geven in de gemaakte mutaties. Daarbij dient de Opdrachtnemer inzicht te geven enerzijds in de proces van de mutaties. Anderzijds in de data kwaliteit op actualiteit en accuratesse. In bijlage D zijn de scripts aangeleverd. De opdrachtnemer dient inzicht te geven in de kwaliteitsindicatoren die hierin benoemd zijn. Maandelijkse dient er een kwaliteitsrapportage opgesteld te worden door de opdrachtnemer.

4.9 Software

Gedurende de aanbestedingsperiode dient gebruik te worden gemaakt van de maatwerkapplicatie (OHX) van de Opdrachtgever waarmee het NWB wordt onderhouden op de RWS omgeving.

De OHX maatwerk applicatie is ondergebracht in de OH toolbar. De OH toolbar is een extensie op ArcMap en bevat de voor OH ontworpen functionaliteiten en tools waarvoor niet uit de standaard tools van ArcMap voorzien wordt. Er is generieke en specifieke maatwerk functionaliteit. De generieke maatwerk functionaliteit kan door de gehele OHX applicatie heen gebruikt worden (bv. splitsen van wegvakken). De specifieke maatwerk functionaliteit is functionaliteit voor een bepaald onderdeel zoals bijvoorbeeld het plaatsen van hectopunten op een wegvak.

Van de opdrachtnemer wordt verwacht dat hij een meewerkende houding heeft ten aanzien van het signaleren van storingen binnen OHX, bugs, onregelmatigheden en of wensen. Bij een signalering dient de Opdrachtgever per direct geïnformeerd te worden. Deze signaleringen kunnen voor de Opdrachtgever dienen als aanpassingen voor de OHX applicatie.

De Opdrachtgever verzorgt de toegang tot de maatwerkapplicaties en bijbehorende documentatie.

Op het moment is RWS bezig om van het verplichte gebruik van een door RWS voorgeschreven applicatie af te zien. Dit zal gedurende de contractperiode gebeuren. Hierdoor kan de opdrachtnemer een eigen onderhoudsmodule ontwikkelen.

4.10 NWB hoogte

Gedurende de aanbestedingsperiode dient een door de opdrachtgever ontwikkeld script een NWB met een Z-component aangeleverd te worden. Er wordt gebruik gemaakt van verschillende opendata bestanden (AHN3, AHN4 en DTB). Deze scripts zijn ontwikkeld als een ArcMap toolbox. In bijlage 1 is NWB hoogte opgenomen.

De opdrachtnemer is vrij om verbeteringen door te voeren in deze toolbox, mits dit wordt gecommuniceerd met de Opdrachtgever.

Een opgevaardeerd NWB met een Z-component dient door de opdrachtnemer elk kwartaal opgeleverd te worden.



5 Gebruikerseisen

NWB-01	Scope NWB
Eis:	Mutaties die betrekking hebben op wegen met een naam en/of nummer en een openstellingsdatum dienen door de opdrachtnemer verwerkt te worden.
Toelichting:	
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-02	Basisregistraties mutaties
Eis:	De opdrachtnemer dient aan de hand van relevante mutaties in de basisregistraties BAG, BGT en BRT het NWB te actualiseren.
Toelichting:	Met relevante mutaties worden die mutaties bedoeld die betrekking hebben op wegen die tot de scope van het NWB behoren (zie [NWB-01]).
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-03	Zij-instroom mutaties
Eis:	De opdrachtnemer dient aan de hand van relevante mutaties rechtsreeks aangeleverd door of namens de wegbeheerder (de zogenaamde zij-instroom) het NWB te actualiseren.
Toelichting:	Met relevante mutaties worden die mutaties bedoeld die betrekking hebben op wegen die tot de scope van het NWB behoren (zie [NWB-01]).
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-04	Uitvoeren kwaliteitsmetingen
Eis:	De opdrachtnemer dient maandelijks kwaliteitsmetingen uit te voeren op de wegen die voorkomen in het NWB waarbij naar de aspecten actualiteit en accuratesse zoals beschreven in deze productspecificatie, wordt gekeken.
Toelichting:	
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-05	Uitsplitsen kwaliteitsmeting naar (sub)categorie
Eis:	<p>De opdrachtnemer dient de bij de kwaliteitsmeting geconstateerde verschillen uit te splitsen naar de (sub)categoriegegevens aanwezig in het NWB.</p> <p>Het betreft de volgende (sub)categorieën van verschillen geconstateerd voor een gegeven dat:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Niet toegevoegd of gewijzigd is door opdrachtnemer en:<ol style="list-style-type: none">a. Laatste mutatie in het NWB en de BAG/BGT voor de ingangsdatum contract;b. Laatste mutatie in het NWB voor de ingangsdatum en laatste mutatie BAG/BGT na de ingangsdatum contract;



	<p>c. Laatste mutatie in het NWB voor de ingangsdatum en laatste mutatie bron niet zijnde BAG/BGT na de ingangsdatum contract;</p> <p>2. Wel toegevoegd of gewijzigd is door opdrachtnemer en:</p> <p>a. NWB en BAG/BGT niet identiek, terwijl er wel een BAG/BGT-mutatie is ontvangen;</p> <p>b. Verschil tussen NWB en een bron niet zijnde BAG/BRT.</p>
Toelichting:	Zie § 4.3.4 van deze productspecificaties voor een nadere beschrijving van de (sub)categorieën.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-06	Periodieke vergelijken bestaande NWB-wegen (kwaliteitsmeting)
Eis:	De opdrachtnemer dient maandelijks de inhoud van het NWB te vergelijken met van belang zijnde bronbestanden met als doel om vast te stellen of de vastgelegde gegevens (nog steeds) juist zijn. Indien nodig dient het NWB gecorrigeerd te worden naar aanleiding van de gevonden onvolkomenheden.
Toelichting:	<p>Een niet uitputtende lijst van belang zijnde bronbestanden is:</p> <ul style="list-style-type: none">• Registratie Verkeersbesluiten• Registratie Verkeersborden⁸• De BAG• De BGT• De BRT. <p>Een niet uitputtende lijst van aspecten waarna gekeken kan worden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rijrichting• Hectometrering• Hartlijn• Huisnummers.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-07	Periodiek vaststellen volledigheid NWB (kwaliteitsmeting)
Eis:	De opdrachtnemer dient periodiek de inhoud van het NWB te vergelijken met van belang zijnde bronbestanden met als doel om vast te stellen of er wegen ontbreken of onterecht (nog) voorkomen in het NWB. Indien nodig dient het NWB gecorrigeerd te worden naar aanleiding van de gevonden onvolkomenheden.
Toelichting:	<p>Een niet uitputtende lijst van belang zijnde bronbestanden is:</p> <ul style="list-style-type: none">• De BAG;• De BGT;• De BRT. <p>Een niet uitputtende lijst van aspecten waarna gekeken kan worden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Het ontbreken van wegen in het NWB die wel tot de scope van het NWB behoren.• Schrijfwijze van gemeente namen, woonplaatsnamen en straatnamen.• ... (door de Opdrachtnemer zelf in te vullen)

⁸ Op het moment van schrijven nog niet beschikbaar.



Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-08	Gebruikte bronnen licentievrij
Eis:	Het staat de opdrachtnemer vrij elke gegevensbron te gebruiken bij het uitvoeren van een kwaliteitsmeting, mits de gegevensbron zonder beperkingen of voorwaarden vrij te gebruiken is en of de juridische status van het NWB niet aangetast wordt met rechten van derden.
Toelichting:	
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-09	Kwaliteit bronnen
Eis:	<p>Bronnen die door de opdrachtnemer voor het eerst gebruikt gaan worden ten behoeve van het uitvoeren van een kwaliteitsmeting dient de opdrachtnemer eerst te laten goedkeuren door Rijkswaterstaat.</p> <p>Hiertoe levert de opdrachtnemer een document aan Rijkswaterstaat waaruit de kwaliteit en bruikbaarheid blijkt, aangetoond aan de hand van de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none">• Herkomst gegevens (de organisatie die de bron beheert en de wijze waarop ze de data verkrijgen en beheren);• Betrouwbaarheid bron;• Actualiteit en accuratesse van de gegevens. <p>Pas na goedkeuring kan de bron daadwerkelijk gebruikt worden.</p>
Toelichting:	
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-10	Tijdsduur verwerken (aangeleverde) mutaties
Eis:	Mutaties afkomstig uit de basisregistraties BAG, BGT en BRT, alsmede de door de wegbeheerder rechtstreeks aangeleverde wijzigingen, dienen binnen zes weken na ontvangst door de opdrachtnemer (volledig) verwerkt te zijn.
Toelichting:	De BRT levert niet direct mutaties aan. Deze worden indirect verkregen uit het vergelijken van de BRT met het NWB. Geconstateerde verschillen waarbij de kwaliteit van het NWB minder is dan de BRT, dienen als een mutatie afkomstig uit de BRT beschouwd te worden.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-11	Terugkoppelen verwerken mutaties
Eis:	De opdrachtnemer dient de aanvrager van een mutatie afkomstig uit de zij-instroom in te lichten na het verwerken van de aangeleverde mutatie.
Toelichting:	
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-12	Niet tijdig verwerken mutaties
--------	--------------------------------



Eis:	In het geval een aangeleverde mutatie afkomstig uit de zij-instroom niet binnen de gestelde termijn verwerkt kan worden, dient de opdrachtnemer de aanvrager hiervan direct op de hoogte te stellen.
Toelichting:	
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-13	Wijze verwerken (aangeleverde) mutaties
Eis:	Mutaties afkomstig uit de basisregistraties BAG, BGT en BRT, alsmede de door een wegbeheerder rechtstreeks aangeleverde wijzigingen (de zogenaamde zij-instroom), dienen overeenkomstig de registratievoorschriften (vaar)wegen en gebieden door de opdrachtnemer (volledig) verwerkt te worden.
Toelichting:	Zie de Registratievoorschriften
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-14	Vaststellen hartlijn
Eis:	<p>De BAG en BGT bevatten niet de (verkeerskundige) hartlijn van een weg. De opdrachtnemer dient bij de registratie van een nieuwe weg of bij een mutatie aan een bestaande weg de hartlijn van de weg zo goed als mogelijk te benaderen, zoals beschreven in de Registratievoorschriften. Naast de BAG en de BGT mogen hiervoor ook andere bronnen gebruikt worden.</p> <p>Voor het bepalen van de hartlijn op basis van de BGT, dient dit te geschieden door gebruik te maken van de BGT-wegvakken. De hartlijn is dan af te leiden uit de begrenzing van het BGT-wegvak.</p>
Toelichting:	Bij het gebruik van een andere bron blijft onverwijld eis [NWB-07] van toepassing.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-15	Moment verwerken (aangeleverde) mutaties
Eis:	<p>Het voordoen van een levensloopgebeurtenis dient voor de opdrachtnemer aanleiding te zijn om de betreffende mutatie te gaan verwerken.</p> <p>Het betreft de volgende levensloopgebeurtenissen welke (grotendeels) afgeleid kunnen worden uit de digitale levensloop van een weg zoals beschreven in de productspecificatie:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nieuwe straat in BAG;• Nieuw huis aan bestaande straat in BAG;• Openstelling straat in BAG;• Straat geregistreerd in BGT;• Mutatie van straten in BGT / TOP10NL;• Niet BGT / TOP10NL gegevens: verwerken aan de hand van (controle)bestanden;• De ontvangst van een "verbeter-de-kaart" melding;• Rechtstreekse aanlevering door een wegbeheerder (zij-instroom).



Toelichting:	Zie ook de gedetailleerde levensloopbeschrijving in deze productspecificatie.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-16	Vastleggen bron
Eis:	De bron (kenmerk geo-bron in het NWB) van de geregistreerde gegevens dient door de opdrachtnemer te worden vastgelegd in het NWB overeenkomstig de geldende registratievoorschriften.
Toelichting:	Het NWB voorziet momenteel alleen in het vastleggen van de geo-bron. De waardenlijst van hiervan zal uitgebreid worden met onder meer "BAG" en "BGT". De betekenis van het kenmerk geo-bron zal ook veranderen, namelijk van de bron voor de geometrische gegevens naar de bron van de geometrische gegevens en/of overige kenmerken.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-17	Afhandelen resultaat periodiek uitgevoerde kwaliteitsmetingen werk opdrachtnemer
Eis:	De opdrachtnemer dient tekortkomingen in het NWB, vastgesteld bij een kwaliteitsmeting, die betrekking hebben op wegen die de opdrachtnemer zelf heeft toegevoegd aan of gewijzigd heeft in het NWB te herstellen overeenkomstig de afspraken die gelden voor mutaties zoals bedoeld in [NWB-02] en [NWB-03].
Toelichting:	Het betreft zowel kwaliteitsmetingen uitgevoerd door de opdrachtnemer als door Rijkswaterstaat. Met tekortkomingen worden verschillen tussen het NWB en de bron die gebruikt is in de kwaliteitsmeting, als gevolg van typen/of tekenfouten of het onterecht niet overnemen van een mutatie, bedoeld.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-18	Afhandelen resultaat periodiek uitgevoerde kwaliteitsmetingen achterstallig onderhoud NWB
Eis:	De bij een kwaliteitsmeting geconstateerde tekortkomingen die gekenmerkt kunnen worden als achterstallig onderhoud aan het NWB worden in onderling overleg tussen Rijkswaterstaat en de opdrachtnemer als werkpakket op de werkvoorraad gezet.
Toelichting:	Het betreft zowel kwaliteitsmetingen uitgevoerd door de opdrachtnemer als door Rijkswaterstaat.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-19	Bronnen en prioriteit gegevens
Eis:	De opdrachtnemer dient bij het registreren van gegevens over wegen in het NWB de volgende instructie per attribuut aangaande de te gebruiken bronnen te hanteren: <ul style="list-style-type: none">• Hartlijn: 1. BGT / Wegbeheerder; 2. BRT / Top10NL; 3. BAG• Straatnaam: 1. BAG; 2. BGT; 3. Wegbeheerder• Rijrichting: 1. Wegbeheerder; 2. Verkeersbesluit; 3. Overig (digitaal) kaartmateriaal



	<ul style="list-style-type: none">• Wegbeheerder: 1. Een erkende bron (waaruit blijkt wie de wegbeheerder is); 2. BGT (attribuut bronhouder)• Hectometrering: 1. Wegbeheerder; 2. BGT• Route: 1. BRT / Top10NL; 2. Eigen waarneming• Baan(sub)soort: 1. BRT / Top10NL; 2. BGT; 3. Eigen waarneming
Toelichting:	Voor het vullen van een bepaalde attribuut van het NWB kunnen verschillende bronnen beschikbaar zijn. Met deze eis wordt gewaarborgd dat in vergelijkbare situaties dezelfde bron de voorkeur krijgt.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-20	Verwerken gegevens met hogere kwaliteit
Eis:	Mutaties op een reeds bestaande weg in het NWB dienen door de opdrachtnemers geheel of gedeeltelijk verwerkt te worden, indien hiermee de kwaliteit van de registratie verhoogd wordt, dat wil zeggen dat de bron van de mutatie een hoge prioriteit heeft dan de bron op basis waarvan de huidige gegevens in het NDW zijn vastgelegd. Zie ook eis [NWB-19].
Toelichting:	Het is echter niet altijd mogelijk om puur op basis van de bron te bepalen of de kwaliteit beter is dan de huidige registratie in het NWB. In enkele gevallen zal ook eerst naar de inhoud gekeken moeten worden. De hartlijn is hiervan een goed voorbeeld: het is denkbaar dat de wegbeheerder via de zij-instroom een nauwkeuriger hartlijn aanlevert dan de hartlijn die uit het BGT is afgeleid, maar dat zal niet altijd het geval zijn.
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis

NWB-21	Tooling
Eis:	De opdrachtnemer dient gebruik te maken van de applicatie(s) en/of tooling die beschikbaar worden gesteld door Rijkswaterstaat voor het onderhouden van het NWB.
Toelichting:	
Herkomst:	
Historie:	15-11-2018: initiële eis



6 Aanleveren

Het volgende materiaal wordt door de Opdrachtgever aangeleverd.

Bij aanvang:

- De Opdrachtnemer krijgt toegang tot de functionele mailbox.
- Toegang tot de maatwerkapplicatie.

Gedurende de dienstverleningsovereenkomst:

- De te onderhouden bronmateriaal t.b.v. onderhoud aan het NWB. Zodra informatie bekend is uit bronmateriaal, zal deze informatie aan Opdrachtnemer verstrekt worden, zodat dit volgens de regulieren mutatie aanvragen kan worden verwerkt.



7 Afleveren

De Opdrachtnemer levert de volgende gegevens aan de Opdrachtgever:

Continu:

- Verwerkte aanvragen/mutaties

Per maand:

- Verificatierapport
- Kwaliteitsrapportage
- Overzicht van verwerkte aanvragen

Per kwartaal

- NWB hoogte bestand

Jaarlijks:

- Overzicht van toegezonden aanvragen.

Indien er bronmateriaal uit andere dan door de Opdrachtgever verschaft bronnen:

- Het gebruikte bronmateriaal dient te worden aangeleverd.