



RWS ONGECLASSIFIEERD

## Monitoringsdata Geluid en Luchtkwaliteit

Vraagspecificatie

Uitgegeven door	WVL
Datum	13-02-2024
Status	Definitief
Zaaknummer	31196575
Versie	0.6

# Inhoud

Inleiding.....	5
1 Opdrachtschrijving.....	6
1.1 Achtergrond van de opdracht.....	6
1.2 Monitoringsverslag geluidproductieplafonds.....	6
1.3 De monitoring van de luchtkwaliteit.....	6
1.4 Opdrachtschrijving op hoofdlijnen.....	7
2 Doelstelling en aanpak.....	8
2.1 Doelstelling.....	8
2.2 Informatiebehoefte.....	8
2.2.1 Netwerk.....	8
2.2.2 Verkeersintensiteiten.....	8
2.2.3 Wegligging.....	8
2.2.4 Luchtkwaliteit specifieke gegevens.....	9
2.2.5 Geluid specifieke gegevens.....	9
2.3 Werkzaamheden.....	9
2.3.1 Stap 0.....	10
2.3.2 Stap 1. Opzetten van het kwaliteitssysteem.....	10
2.3.3 Stap 2. Ontvangen van de bronnetwerken en de brongegevens en deze voorbereiden op de uit te voeren werkzaamheden.....	10
2.3.4 Stap 3. Wegligging voor toekomst netwerken verrijken met een Z-waarde.....	11
2.3.5 Stap 4. Toevoegen van verkeersgegevens aan de bronnetwerken.....	11
2.3.6 Stap 5a. Toepassen van specifieke gegevens voor het luchtkwaliteit netwerk.....	11
2.3.7 Stap 5b. Toepassen van specifieke gegevens voor het geluid netwerk.....	11
2.3.8 Stap 6. Toetsen van de Lucht en geluid bestanden.....	11
2.3.9 Stap 7. Toetsen van deze informatie in de monitoringstool CIMLK.....	12
2.3.10 Stap 8. Opleveren van de verantwoordingsrapportages.....	12
2.3.11 Stap 9. Opleveren van het digitale projectdossier en evaluatie.....	12
2.4 Producten.....	12
2.4.1 Vaste producten.....	12
2.4.2 Variabele producten.....	13
3 Werkzaamheden voor monitoring luchtkwaliteit.....	14
3.1 Inleiding.....	14
3.2 Omschrijving per onderdeel.....	14
3.2.1 Actualiseren verkeerskenmerken.....	14
3.2.2 Actualiseren weg- en omgevingskenmerken.....	15
3.2.3 Koppelen RWS-toetspunten aan relevante SRM1-wegen op onderliggend wegennet ..	15
3.2.4 Fouterstel en correcties o.b.v. controle CIMLK-netwerken door Regionale Diensten ..	16
3.2.5 Upload CIMLK-netwerken in de monitoringstool.....	16
3.2.6 Aanleveren CIMLK+ netwerk.....	16
3.2.7 Logboek, verantwoordingsrapportage.....	16

3.3	Planning en mijlpalen .....	17
3.4	Databestanden .....	17
4	Werkzaamheden voor monitoring geluid .....	18
4.1	Inleiding.....	18
4.2	Toevoegen en wijzigen van specifieke geluid gegevens op het netwerk.....	18
4.2.1	Toekennen wegdektype .....	18
4.2.2	Toekennen Fly-Overs.....	18
4.2.3	Toekennen Tunnels.....	19
4.2.4	Schaling toe en afritten.....	19
4.3	Planning.....	19
4.3.1	Netwerk 202X .....	19
4.3.2	Toekomstig MLT netwerk 202X+6.....	20
4.3.3	Toekomstig NRM netwerk 2040 en 2050.....	20
5	Programma van eisen.....	21
5.1	Betaling .....	21
5.2	Opschorting van de betaling .....	21
5.3	Te leveren diensten/producten .....	21
6	Projectbeheersing.....	23
6.1	Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.....	23
6.2	Overlegmomenten .....	23
6.3	Opstellen voortgangsrapportage.....	24
6.4	Verslaglegging.....	24
6.5	Plan van aanpak .....	24
7	Kwaliteitsborging en beheersing risico's.....	26
7.1	Het identificeren en registreren van afwijkingen .....	28
7.2	Risicomanagement .....	28
8	Maatschappelijk verantwoord inkopen .....	29
	Bijlage lijst: .....	30
	Bijlage 1: Functionele eisen.....	31
	Bijlage 2: Bepaling congestiefactoren .....	36
	Bijlage 3: Rapport RWS Verantwoordingsdocument wegkenmerken MT2023.....	37
	Bijlage 4: Actualiseren weg- en omgevingskenmerken NSL .....	38
	Bijlage 5: voorbeeld NSL + bestand (nu CIMLK + bestand).....	39
	Bijlage 6: Handreiking monitoring luchtkwaliteit.....	42
	Bijlage 7: Notitie 'Omzetten moederbestand milieu naar NWB' .....	43
	Bijlage 8: RWS Verantwoordingsdocument wegkenmerken .....	44



## Inleiding

De afdeling Geluid, Lucht en Natuur (BNGLN) van de directie Bereikbaarheid en Netwerkkwaliteit heeft de taak jaarlijks monitoringsgegevens op te stellen en op te leveren ten behoeve van:

1. het monitoringsverslag geluidproductieplafonds rijkswegen;
2. de monitoring van de luchtkwaliteit.

Deze monitoringsgegevens bevatten grotendeels dezelfde soort gegevens: verkeerscijfers, wegkenmerken. Er zijn wel verschillen in uitgangspunten tussen de 2 belangrijke projecten. De belangrijkste gemene deler is dat de 2 projecten / processen uitgaan van dezelfde verkeerscijfers en snelheden en zo veel als mogelijk van bronbestanden die voor beide thema's worden geprojecteerd op een verkeersnetwerk gebaseerd op het NWB. De gegevens die worden geleverd voor luchtkwaliteit zijn daarnaast input voor stikstofdepositie/AERIUS.

Belang voor RWS:

Correcte monitoringsgegevens zijn van groot belang voor de primaire en wettelijke taken van RWS ten aanzien van leefomgeving en natuur. RWS wil zelf inzicht hebben in de impact die het hoofdwegennet heeft, en tevens zijn deze gegevens nodig voor verantwoordingsrapportages en (lange termijn) prognoses voor de ontwikkeling van geluidoverlast en luchtkwaliteit.

# 1 Opdrachtschrijving

## 1.1 Achtergrond van de opdracht

De afdeling Geluid, Lucht en Natuur van de directie Bereikbaarheid en Netwerkkwaliteit (BNGLN) heeft de taak jaarlijks monitoringsgegevens op te stellen voor het gepasseerde jaar en toekomstjaren en op te leveren ten behoeve van:

1. het monitoringsverslag geluidproductieplafonds rijkswegen;
2. de monitoring van de luchtkwaliteit

Deze monitoringsgegevens bevatten grotendeels dezelfde soort gegevens: verkeerscijfers, wegkenmerken en (maximum) snelheden. Er zijn wel verschillen in uitgangspunten tussen de 2 belangrijke projecten, bijvoorbeeld over de te hanteren representatieve snelheden en andere modelleringsvoorschriften. De belangrijkste gemene deler is dat de 2 projecten / processen uitgaan van dezelfde verkeerscijfers die (deels) specifiek voor deze projecten opgesteld worden.

## 1.2 Monitoringsverslag geluidproductieplafonds

Op 1 juli 2012 is hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) in werking getreden en per 1 januari 2024 is deze vervangen door de Omgevingswet (Ow). Met de Wm zijn geluidproductieplafonds (GPP's) ingevoerd op referentiepunten langs rijkswegen en deze systematiek is gecontinueerd onder de Ow. De wegbeheerder heeft de plicht zorg te dragen voor de monitoring van deze GPP's. Dit betekent dat de beheerder voortdurend moet anticiperen en tijdig maatregelen moet treffen om overschrijdingen zoveel mogelijk te voorkomen. Bij alle relevante ontwikkelingen op het hoofdwegennet beoordeelt Rijkswaterstaat of deze gevolgen hebben voor het naleven van de GPP's.

Jaarlijks doet Rijkswaterstaat, namens de Minister, verslag van de resultaten van de monitoring en de wijze waarop is voldaan aan de resultaatsverplichting conform BKL art 3.44. De jaarlijkse monitoring en de verslaglegging daarvan is daarmee het voornaamste instrument van Rijkswaterstaat om aan deze wettelijke verplichting te voldoen.

Dit monitoringsverslag (onder de Wm bekend als nalevingsverslag) bevat onder andere een vergelijking van de geluidproductie in het voorgaande kalenderjaar met het op 31 december van dat kalenderjaar geldende geluidproductieplafond. Grote hoeveelheden gegevens van verschillende bronnen moeten daarvoor worden bewerkt en samengevoegd tot een Landsdekkend gegevensbestand (de monitoringset) dat geschikt is voor het berekenen van de geluidproductie.

## 1.3 De monitoring van de luchtkwaliteit

In het kader van de Omgevingswet dient monitoring van de luchtkwaliteit plaats te vinden. Deze verplichting tot monitoring van de luchtkwaliteit vloeit voort uit artikel 20.1 lid 1 Omgevingswet. De monitoring dient om vast te stellen of aan de Omgevingswaarden voor luchtkwaliteit wordt voldaan.

In paragraaf 11.2.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn nadere bepalingen opgenomen omtrent monitoring van de kwaliteit van de buitenlucht. Het bepaalt dat de Minister van IenW belast is met de uitvoering van de monitoring.

In paragraaf 12.2.1.3 van de Omgevingsregeling zijn bepalingen opgenomen omtrent monitoring door berekening van de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Ten behoeve van de monitoring luchtkwaliteit heeft IenW het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) laten ontwikkelen door het RIVM. Jaarlijks stelt de Minister van IenW generieke gegevens beschikbaar ten behoeve van luchtkwaliteitsberekeningen, dit zijn de Grootschalige Concentraties Nederland (GCN), meteorologische gegevens, ruwheidskaart en de emissiefactoren voor het wegverkeer.

Een onderdeel van de monitoring betreft het monitoren van de luchtkwaliteit langs het HWN. Jaarlijkse verzamelt RWS in opdracht van de Minister van IenW gegevens van het gebruik van wegen onder beheer van het Rijk (artikel 11.22 lid 3 onder e Besluit kwaliteit leefomgeving).

## Invulling monitoring luchtkwaliteit HWN door RWS

Om zeker te stellen dat op alle locaties langs het hoofdwegennet (HWN) wordt voldaan aan de Omgevingswaarden voor luchtkwaliteit, wordt jaarlijks een monitoringsronde uitgevoerd door RWS.

De jaarlijkse monitoring luchtkwaliteit HWN betreft:

- het berekenen van de luchtkwaliteit in het gepasseerde jaar (toetsing van de Omgevingswaarden)
- het berekenen van de luchtkwaliteit in de prognose jaren ter verkenning van mogelijke nieuwe knelpunten.

In kader van besluitvorming over HWN projecten wil RWS inzicht hebben in de concentraties langs het HWN en de ontwikkeling van de concentraties in de nabije toekomst. Met in werking treden van de Omgevingswet is het NSL komen te vervallen. HWN projecten kunnen in het kader van besluitvorming derhalve geen gebruik meer maken van de voormalige NSL onderbouwing. De verplichting tot monitoring van luchtkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan, waarbij ook gegevens over het gebruik van wegen betrokken moet worden. Aangaande het proces van monitoring van de luchtkwaliteit kiest RWS voor een werkwijze die in grote lijnen overeenkomt met het werkproces zoals dit bestond onder het NSL, inclusief de (technische) verantwoording daarvan. Daarmee wordt betrouwbare informatie omtrent concentraties langs het HWN gewaarborgd, waardoor zonedig gegevens uit de monitoring mede gebruikt kunnen worden bij projectonderbouwingen.

### 1.4 Opdrachtomschrijving op hoofdlijnen

De opdracht betreft advieswerkzaamheden op het gebied van Monitoringsdata geluid en luchtkwaliteit. Zoals hierboven reeds beschreven behoren deze tot de volgende categorieën:

- A. Vaste producten waarvan ook het aantal producten dat gedurende de looptijd (3 jaar) afgenomen wordt reeds bekend is. Het aantal vaste producten per jaar voor deze opdracht is 10.
- B. Variabele producten waarvan het aantal producten dat gedurende de looptijd (3 jaar) afgenomen wordt variabel is.

De opzet in deze categorieën brengt met zich mee dat er geen sprake is van een vaste lijst van producten en een vaste opdrachtsom. Wel doet de inschrijver een financieel aanbod voor alle gevraagde producten met de ingeschatte aantallen per product.

Bij de producten in de Staat van Tarieven (bijlage G) heeft de opdrachtgever een inschatting van het aantal het uren dat voor het product nodig is aan de hand van de ervaring met die producten. Voor een aantal producten staat het aantal uren en de verdeling voor de verschillende functies vast en voor een beperkt aantal producten kan de inschrijver als hij van mening is dat er meer of minder uren of een andere verdeling nodig is voor een product wijzigen. Dit kan uitsluitend aangepast worden in de blauwe cellen voor het aantal te besteden uren en de verschillende functie categorieën in de Staat van Tarieven (bijlage G).

De inschrijver wordt beoordeeld op de totale inschrijfsom van de Staat van Tarieven en de kwaliteit van de inschrijving. De inschrijfsom van producten is opgebouwd uit vaste (tabel 2) en variabele producten (tabel 3) van bijlage G Staat van Tarieven en Prijzen. Afhankelijk van vragen die spelen wordt niet, gedeeltelijk of geheel gebruik gemaakt van de variabele opdrachtsom.

## 2 Doelstelling en aanpak

### 2.1 Doelstelling

De gevraagde werkzaamheden moeten samen de monitoringsdata leveren voor luchtkwaliteit en geluid. Op basis van deze data kunnen essentiële gegevens onderbouwd worden voor de uitvoering van primaire taken van RWS. Voor alle netwerken geldt dat er gewerkt wordt vanuit 1 netwerk, het NWB. Voor toekomstige netwerken wordt gebruik gemaakt van een gehectometreerd netwerk. Dit kan het NWB toekomstbestand zijn of een afgeleide van het NRM/MLT netwerk. Voor de werkzaamheden wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van al bestaande scripts. Indien nodig kunnen deze scripts verder ontwikkeld worden gedurende de opdracht via dagadviezen. De scripts zijn te downloaden via link in onderstaande tabel.

*Tabel 1. Downloadlink scripts*

Link	<a href="https://fbwvl.stackstorage.com/s/BoBVU5owN5l38WdP">https://fbwvl.stackstorage.com/s/BoBVU5owN5l38WdP</a>
Wachtwoord	MonitoringsdataGeluidenLuchtkwaliteit

### 2.2 Informatiebehoefte

- In de volgende paragrafen is beschreven welke gegevens benodigd zijn voor de monitoring van de twee milieuthema's. De specifieke werkzaamheden per thema zijn in hoofdstukken 4 en 5 beschreven.
- X = het jaar waarover de werkzaamheden worden uitgevoerd.

#### 2.2.1 *Netwerk*

De volgende NWB (basis)netwerken zijn van belang in het eerste jaar van de opdracht:

- Gepasseerd jaar (202X)
- Toekomstjaren 2025<sup>1</sup>, 202X+6, 2030<sup>2</sup>, 2035<sup>3</sup>, 2040<sup>3</sup> en 2050<sup>4</sup>

De netwerken welke nu benoemd zijn kunnen gedurende de opdracht wijzigen in andere zichtjaren. De verwachting is dat in het eerste jaar van de opdracht 5 toekomstnetwerken gemaakt moeten worden. De daaropvolgende monitoringsrondes zijn naar verwachting 4 met een maximum van 6 toekomstnetwerken per jaar.

#### 2.2.2 *Verkeersintensiteiten*

De volgende verkeersnetwerken zijn van belang en worden door de opdrachtgever aangeleverd:

- Gepasseerd jaar: voor luchtkwaliteit en geluid op basis van INWEVA, hierna INWEVA202X;
- Middellange termijn prognose: op basis van KIM Trendprognose
  - o Het jaar 2025 voor luchtkwaliteit, hierna MLT2025
  - o Het jaar 202X + 6 voor geluid, hierna MLT202X+6
  - o Het jaar 2030 voor luchtkwaliteit, hierna MLT2030
- Lange termijn prognose: op basis van NRM
  - o Het jaar 2035 voor luchtkwaliteit, hierna NRM2035
  - o Het jaar 2040 voor luchtkwaliteit en geluid, hierna NRM2040
  - o Het jaar 2050 voor geluid, hierna NRM2050

#### 2.2.3 *Wegligging*

Voor de milieuthema's is naast verkeerscijfers ook de wegligging van belang. Omdat uitgegaan wordt van het NWB (toekomst) zijn er geen aanpassingen in de wegligging nodig.

<sup>1</sup> Het jaar 2025 is eenmalig als prognosejaar van toepassing. In het tweede jaar van het contract is 2025 gelijk aan 202X.

<sup>2</sup> Zodra 202X+6 verder weg ligt dan 2030 vervalt het jaar 2030 als monitoringsnetwerk voor geluid. Voor luchtkwaliteit blijft 2030 van toepassing.

<sup>3</sup> Luchtkwaliteit heeft tot en met de monitoringsronde van 2023, 2025 en 2030 als toekomstjaren gehanteerd. Voor de komende jaren is 2025 en 2030 een vastgesteld toekomstjaar, maar is de verwachting dat 2035 en 2040 daaraan wordt toegevoegd. Vandaar dat wij 2035 en 2040 nu vast in deze uitvraag hebben opgenomen.

<sup>4</sup> 2050 is alleen van toepassing voor geluid.

#### 2.2.4 Luchtkwaliteit specifieke gegevens

De volgende gegevens zijn alleen voor luchtkwaliteit benodigd:

- Congestiefactoren
- Tunnelfactor
- Weghoogte
- Scherminformatie
- Taludsoort
- Toetspuntinformatie

De specifieke gegevens voor luchtkwaliteit zijn nader beschreven in hoofdstuk 3.

#### 2.2.5 Geluid specifieke gegevens

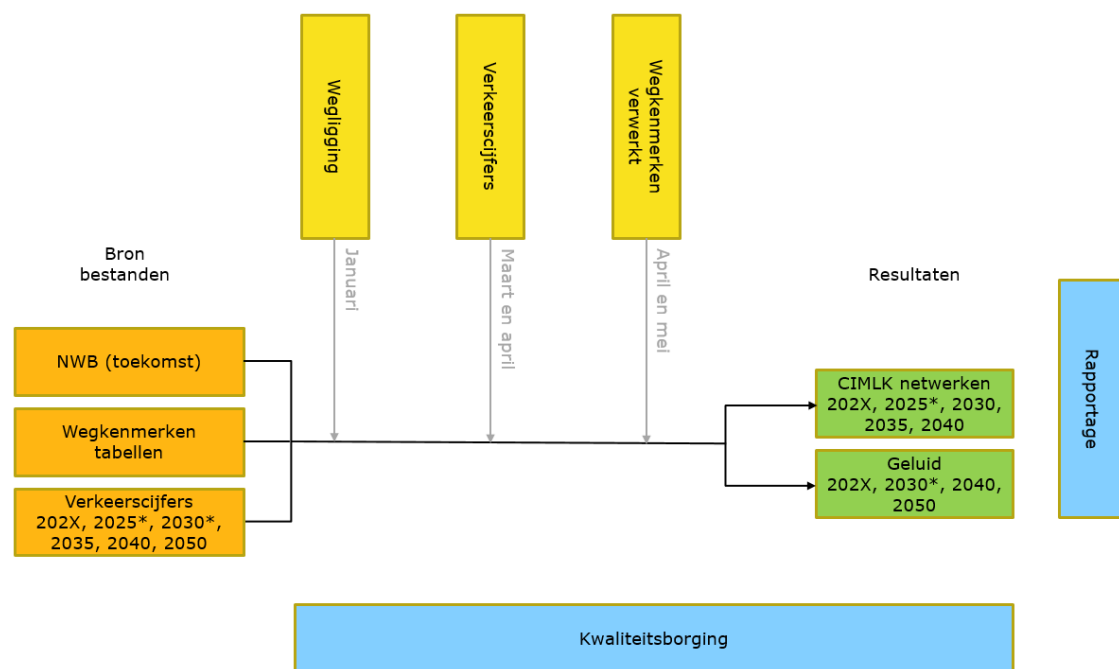
De volgende gegevens zijn alleen voor monitoring geluid benodigd:

- Locatie Fly-overs
- Locatie tunnels
- Wegdektype

De specifieke gegevens voor de monitoring geluid zijn nader beschreven in hoofdstuk 4.

#### 2.3 Werkzaamheden

Voor de milieunetwerken moeten volledige monitoringsnetwerken, met daarin alle relevante kenmerken worden opgeleverd. Voor luchtkwaliteit is een geactualiseerd wegsegmentenbestand voor het gepasseerde jaar en de voor die monitoringsronde vastgestelde toekomstjaren (als shapefile en/of in csv-format) in het format voor CIMLK nodig. Vanaf nu noemen we dit netwerk het CIMLK-netwerk. Voor het geluidsnetwerk wordt een wegsegmentenbestand voor het gepasseerde jaar en toekomstige jaren opgeleverd. Beide bestanden worden opgebouwd met behulp van linear referencing. Als basis worden de tools gehanteerd zoals aangegeven in Tabel 1.



\* Het netwerk 2025 is eenmalig als toekomstjaar en daarna gaat deze over in 202X, 2030 is voor geluid gelijk aan MLT202X+6

Figuur 1. Bronnetwerken, bewerkingen en resultaten

In Figuur 1 is het overzicht opgenomen van de werkzaamheden (stappen) die binnen deze opdracht uitgevoerd moeten worden.

1. Opzetten van het kwaliteitssysteem.
2. Ontvangen van de bronnetwerken en de brongegevens en deze voorbereiden op de uit te voeren werkzaamheden.
3. Toevoegen en wijzigen van de wegligging in de Z-richting voor toekomst netwerken
4. Toevoegen en wijzigen van verkeersgegevens op de bronnetwerken voor CIMLK en geluid.  
Hiermee wordt bedoeld:
  - a. Intensiteit
  - b. Juridische snelheid
5. Toevoegen en wijzigen van specifieke gegevens voor de monitoring van
  - a. luchtkwaliteit op het CIMLK netwerk:
    - i. Congestiefactoren;
    - ii. Tunnelfactor;
    - iii. Weghoogte;
    - iv. Scherminformatie;
    - v. Taludsoort
    - vi. Toetspuntinformatie.
  - b. geluid op het geluid netwerk:
    - i. Wegdektype
    - ii. Fly-overs
    - iii. Tunnels<sup>5</sup>
6. Toetsen van de netwerk bestanden door de regio.
7. Toetsen van deze informatie in de monitoringstool CIMLK, opleveren bestanden aan derde partij voor monitoring geluid.
8. Opleveren van de verantwoordingsrapportages (per thema een rapportage).
9. Oplevering van het digitale projectdossier.

Kwaliteitsborging is een doorlopende activiteit. In het volgende hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan.

### 2.3.1 *Stap 0.*

Startoverleg waarbij de Rijkswaterstaat de in dit document opgenomen preplanning voorziet van de definitieve mijlpalen op basis van de sluitingsdatum van de monitoringstool en het monitoringsverslag, de sluitingsdatum van de CVGG voor monitoringsresultaten.

### 2.3.2 *Stap 1. Opzetten van het kwaliteitssysteem.*

De opdrachtnemer stelt het kwaliteitssysteem op en biedt dit aan de opdrachtgever ter goedkeuring aan en richt het vervolgens in. In hoofdstuk 7 is de kwaliteitsborging beschreven.

### 2.3.3 *Stap 2. Ontvangen van de bronnetwerken en de brongegevens en deze voorbereiden op de uit te voeren werkzaamheden.*

De opdrachtnemer ontvangt de gegevensnetwerken:

- NWB 202X
- 4 toekomstnetwerken met hectometrering (voor nu wordt er uitgegaan van de volgende jaren 2025<sup>1</sup>, 202X+6, 2030<sup>2</sup>, 2040<sup>3</sup> en 2050)
- Geluidwerende voorzieningen

De opdrachtgever levert de verkeersgegevens aan:

- INWEVA 202X
- MLT2025
- MLT202X+6
- MLT2030
- NRM2040

---

<sup>5</sup> Tunnels bij geluid zijn gedefinieerd als een omsloten weg waarbij de lengte minimaal 50 meter bedraagt. Dit is dus een andere definitie dan het tunnel regime en wat gehanteerd wordt voor luchtkwaliteit.

- NRM2050

De opdrachtgever levert de overige benodigde gegevens:

- WEGGEG snelheden
- Snelheidsmetingen 202X tbv congestiefactoren
- Tunnels<sup>5</sup>
- Wegdektype

Voor deze gegevens kan in de basis gebruik worden gemaakt van de koppeltabellen. Deze zijn gemaakt voor 202X maar nog niet voor de toekomstige netwerken. Hier dient de opdrachtnemer zorg voor te dragen.

#### 2.3.4 *Stap 3. Wegligging voor toekomst netwerken verrijken met een Z-waarde.*

Deze stap is optioneel maar het eerste jaar sowieso nodig. De opdrachtnemer verrijkt de toekomstnetwerken met een Z-waarde. Voor bestaande netwerkdelen wordt gebruik gemaakt van het 3D NWB. Waar dit niet toereikend is zijn de gehanteerde bronnen TB tekeningen en/of het geluidregister voor netwerkdelen die nog niet gerealiseerd zijn.

#### 2.3.5 *Stap 4. Toevoegen van verkeersgegevens<sup>6</sup> aan de bronnetwerken.*

##### a. Intensiteiten

1. Gepasseerd jaar: voor luchtkwaliteit en geluid op basis van INWEVA 202X. Voor luchtkwaliteit en geluid worden intensiteiten rechtstreeks overgenomen uit het bronbestand INWEVA.

2. Toekomstnetwerken:

- I. Middellange termijn prognose op basis van KiM Trendprognose

- i. Het jaar 2025 voor CIMLK<sup>1</sup>

- ii. Het jaar 202X + 6 voor geluid<sup>2</sup>

- iii. Het jaar 2030 voor CIMLK

- II. Langetermijn prognose: op basis van NRM

- i. Het jaar 2040 voor CIMLK en geluid.

- ii. Het jaar 2050 voor geluid

- b. Juridische snelheid voor alle netwerken op basis van WEGGEG. Voor nog niet gerealiseerde wegen dient gebruik gemaakt te worden van de snelheden zoals aanwezig in het geluidregister<sup>7</sup> van RWS of van de snelheden welke gehanteerd zijn in de NRM prognoses

#### 2.3.6 *Stap 5a. Toepassen van specifieke gegevens voor het luchtkwaliteit netwerk*

De opdrachtnemer voert specifieke luchtkwaliteit bewerkingen door. In hoofdstuk 3 is dit uitgebreid beschreven.

#### 2.3.7 *Stap 5b. Toepassen van specifieke gegevens voor het geluid netwerk*

De opdrachtnemer voert specifieke bewerkingen door voor geluid. In hoofdstuk 4 is dit uitgebreid beschreven.

#### 2.3.8 *Stap 6. Toetsen van de Lucht en geluid bestanden*

De luchtadviseur in de regio toetst de opgeleverde concept monitoringstoolnetwerken en geeft aanpassingen door aan het steunpunt Lucht. Voor geluid wordt de toetsing van de opgeleverde concept monitoringstoolnetwerken uitgevoerd door de externe partij welke het monitoringsverslag geluid maakt. De aanpassingen voor de luchtkwaliteit en geluid worden door de opdrachtnemer verwerkt tot monitoringstool bestanden voor het gepasseerde jaar, 2025, 202X(+6), 2030<sup>2</sup>, 2035, 2040 en 2050<sup>4</sup>.

---

<sup>6</sup> Voor geluid worden de intensiteiten op toe- en afritten mogelijk geschaald op basis van de groei op de hoofdrijbaan. De opdrachtnemer stelt in eerste instantie een netwerk op zonder schaling van intensiteiten. Indien gewenst door de ON wordt er ook een netwerk met schaling van intensiteiten opgesteld.

<sup>7</sup> [Kaart geluidregister | CVGG - Geluidregister | RIVM \(geluidgegevens.nl\)](#). De aangegeven snelheden zijn KAOW snelheden. Deze moeten omgezet worden naar juridische snelheden conform tabel 4 paragraaf 8.3.5 uit de KAOW.

2.3.9 *Stap 7. Toetsen van deze informatie in de monitoringstool CIMLK*  
De opdrachtnemer uploadt de wijzigingen in de monitoringstool. In hoofdstuk 3 is dit uitgebreid beschreven.

2.3.10 *Stap 8. Opleveren van de verantwoordingsrapportages*  
Per thema stelt de opdrachtnemer een verantwoordingsrapportage op met daarin tenminste een beschrijving van:

- de gebruikte gegevens;
- de werkwijze die gevolgd is met verslaglegging van alle doorgevoerde stappen zodat de werkwijze reproduceerbaar is;
- de uitgevoerde kwaliteitscontroles en de kwaliteitsverbeteringen die zijn doorgevoerd;
- de opgeleverde bestanden.

2.3.11 *Stap 9. Opleveren van het digitale projectdossier en evaluatie*  
Na het doorlopen van de voorgaande stappen moet het complete projectdossier worden opgeleverd aan Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat heeft in het draaiboek Luchtkwaliteit een gedetailleerde beschrijving van de te nemen stappen opgenomen. Voor geluid is er op dit moment nog geen gedetailleerd draaiboek omdat de werkzaamheden onder de Ow wijzigen ten opzichte van de werkzaamheden onder de Wm. Daarnaast geven het Rapport "RWS verantwoordingsdocument wegkenmerken" en de "Notitie hoogtebepaling maaiveld" een gezamenlijk beeld van de gevraagd Luchtkwaliteit werkzaamheden.

De opdrachtnemer voert een evaluatie van de opdracht uit in samenwerking met Rijkswaterstaat. Deze evaluatie dient te resulteren in een aangepaste projectaanpak voor het volgende jaar.

Naast de evaluatie rapporteert de opdrachtnemer over de verschillen tussen de milieuthema's en doet de opdrachtnemer een voorstel om de integraliteit te vergroten en daarvoor binnen de opdracht de werkwijze aan te passen in overleg met RWS. Zie voor meer informatie over deze stap hoofdstuk 3.

Rijkswaterstaat verlangt hiervoor 1 rapportage, met de uitkomsten van de evaluatie en de integraliteit tussen de milieuthema's.

2.4 **Producten**  
De opdracht bestaat uit vaste en variabele producten. Per categorie is beschreven wat er verwacht kan worden van de vaste en variabele producten.

2.4.1 *Vaste producten*  
De leveringstermijnen die aan Rijkswaterstaat worden opgelegd c.q. de afspraken die Rijkswaterstaat met zijn opdrachtgevers heeft gemaakt, zijn leidend voor de planning van de werkzaamheden. Jaarlijks zal de planning aangepast moeten worden aan de dan geldende mijlpalen waar Rijkswaterstaat aan moet voldoen. Zo is het mogelijk dat de eindproducten voor Luchtkwaliteit formeel iets eerder of later geleverd moeten worden in de komende jaren.

Voor 2025 is de onderstaande planning in mijlpalen voorzien, hierover zullen bij het startoverleg (zie stap 0, paragraaf 2.3.1) leverdata worden afgesproken. Het startoverleg zal plaatsvinden in week 49 van 202X.

Rijkswaterstaat is via bestuurlijke / wettelijke / contractuele verbintenissen gebonden aan de onderstaande planning van eindproducten:

- De definitieve monitoringsdata voor luchtkwaliteit moeten gereed zijn en geüpload in de monitoringstool voor half mei van elk jaar (precieze datum wordt altijd aan begin van de monitoringsronde vastgesteld. In paragraaf 3.3 is een uitgebreidere planning weergegeven voor luchtkwaliteit.
- De monitoringsdata voor geluid die in deze opdracht zijn opgenomen moeten gefaseerd worden opgeleverd, omdat de vervolgwerkzaamheden reeds zijn gegund in een andere opdracht:
  - o 202X, definitief netwerk, maandag ochtend 08:00 week 12
  - o 202X+6, 2030<sup>2</sup> definitief netwerk, maandag ochtend 08:00 week 18
  - o 2040, 2050 definitieve netwerken, maandag ochtend 08:00 week 19

NOTE!!!

De planning moet gehaald worden. Uitstel is niet mogelijk.

#### 2.4.2

##### *Variabele producten*

Afhankelijk van de vragen gedurende het contract zijn er een aantal variabele producten mogelijk welke eventueel afgenomen worden. Daarnaast is er de wens om een flexibel aantal uren binnen het contract te hebben voor diverse ontwikkelingen. Voor de variabele producten zijn, bij de start van het contract, vaste prijzen afgesproken. Voor de overige vragen wordt gebruik gemaakt van de flexibele uren.

Variabele producten:

- Wegligging voor toekomst netwerken verrijken met een Z-waarde. (De schatting van RWS is dat dit 40 uur per netwerk kost.)
- Schaling toe- en afritten. Voor geluid worden de intensiteiten op toe- en afritten geschaald op basis van de groei op de hoofdrijbaan. De opdrachtnemer stelt een netwerk op met en zonder schaling van intensiteiten. In hoofdstuk 4 is de werkwijze opgenomen. (De schatting van RWS is dat dit 32 uur per netwerk kost.)
- Aanvullende zichtjaren voor netwerken boven op de standaard 4 zichtjaren. Afhankelijk van het jaar waarin de werkzaamheden uitgevoerd worden zijn eventueel extra zichtjaren nodig. Denk hierbij aan het jaar 2035. Voor ieder aanvullend gevraagd zichtjaar is dit variabele product van toepassing. Deze producten zijn ingedeeld onder de variabel posten
  - a intensiteiten en snelheden,
  - b lucht specifieke kenmerken,
  - c geluid specifieke kenmerken.(De schatting van RWS is dat onderdeel a 16 uur kost, onderdeel b 30 uur en onderdeel c 20 uur.)
- Dagadviezen. In het contract willen we ruimte bieden voor innovatie vraagstukken zodat er nog meer synergie in het monitoringsnetwerk ontstaat. (Een dagadvies bestaat uit een werkdag van 8 uur)

## 3 Werkzaamheden voor monitoring luchtkwaliteit

### 3.1 Inleiding

In het kader van de jaarlijkse monitoring van de luchtkwaliteit, moeten de gegevens van de rijkswegen in de monitoringstool (het CIMLK) geactualiseerd worden. Het betreft hier de gegevens met betrekking tot de wegsegmenten. In de Monitoringstool zijn op dit moment 3 jaren opgenomen, het gepasseerde jaar (voor de monitoringsronde 2024 is dat 2023) en de prognosejaren 2025 en 2030. De actualisatie vindt nu jaarlijks plaats voor al deze 3 jaren. De verwachting is dat tijdens het eerste jaar dat dit contract ingaat 2035 en 2040 hieraan worden toegevoegd. Per jaar van het contract kunnen de precieze jaren en aantal jaren waarvoor netwerken gebouwd moeten worden dus anders zijn.

Uitgangspunt bij de actualisatie zijn de CIMLK-netwerken van de monitoringsronde van een jaar eerder. Voor de verkeersgerelateerde kenmerken (koppelen verkeersgegevens, snelheden, congestiefactoren) geldt dat het om een volledige, generieke actualisatie gaat voor de gehele CIMLK-netwerken. Voor de weg- en omgevingskenmerken (o.a. ligging rijlijnen, weghoogte, schermen, zie verder onder) geldt dat het om actualisatie gaat voor die onderdelen van de CIMLK-netwerken die actualisatie behoeven. Onderdelen die niet gewijzigd zijn ten opzichte van de huidige CIMLK-netwerken en plausibel zijn, behoeven in beginsel geen actualisatie<sup>8</sup>.

### 3.2 Omschrijving per onderdeel

Hieronder zijn de uit te voeren actualisaties per onderdeel op hoofdlijnen beschreven. De daarbij van toepassing zijnde functionele eisen zijn in bijlage 1 opgenomen.

#### 3.2.1 Actualiseren verkeerskenmerken

- a. Koppelen verrijkte verkeerscijfers aan CIMLK-netwerken.  
De netwerken met etmaalintensiteiten (lichte, middelzware, zware voertuigen) voor het gepasseerde jaar en toekomstjaren waaronder 2030 worden door opdrachtgever in shape-format aangeleverd. Opdrachtnemer koppelt deze verkeersintensiteiten aan de CIMLK-netwerken (shape-format).
- b. Splitsen intensiteiten dynamisch snelheidsregime  
Op een deel van het HWN geldt een dynamisch snelheidsregime: overdag is de maximum snelheid 100 km/uur, 's avonds en 's nachts bedraagt deze 100, 120 of 130 km/uur. In het CIMLK-netwerk dient rekening te worden gehouden met deze dynamische snelheden: op locaties waar een dynamische snelheid geldt, moeten de etmaalintensiteiten voor lichte voertuigen worden opgesplitst in een intensiteit voor de dagperiode (07.00-19.00 uur) en een intensiteit voor de avond/nachtperiode (19.00-07.00 uur)<sup>9</sup>. Hiervoor zijn in de netwerken de intensiteiten ook uitgesplitst naar deze perioden.
- c. Koppelen maximum snelheden aan CIMLK-netwerken.  
Het uitgangspunt voor het jaar 202X is de bestaande dataset met snelheden uit het jaar daarvoor, eventueel aangevuld met gegevens uit WEGGEG, het bestand met de eigenschappen van de het Hoofdwegennet van RWS. Opdrachtnemer koppelt deze snelheden aan het CIMLK-netwerk van het gepasseerde jaar, en levert per geactualiseerd zichtjaar een shape-bestand op en een overzicht met de uitgevoerde controles (op te nemen in het verantwoordingsdocument). De wegsegmenten in de CIMLK-netwerken moeten indien nodig aangepast worden om deze te laten corresponderen met de hectometrering van de geldende maximum snelheid, al dan niet met strikte handhaving (trajectcontrole), bijlage 2.
- d. Berekenen congestiefactoren en koppelen aan CIMLK-netwerken.  
De congestiefactoren moeten o.b.v. door de opdrachtgever te leveren gegevens berekend worden voor een weekdaggemiddeld etmaal, rekening houdend met dynamische snelheidsregimes. De berekening moet plaatsvinden op basis van de functionele eisen. De

<sup>8</sup> Ter indicatie: in 2016 zijn wijzigingen doorgevoerd voor ca. 10% (Jaar 2015), tot 15% (Jaar 2020) en 20% (Jaar 2030) van de wegsegmenten in de NSL-netwerken.

<sup>9</sup> Voor trajecten waar een dynamisch snelheidsregime buiten de genoemde tijden van kracht is, zal in overleg met de opdrachtgever het te hanteren uitgangspunten bepaald worden, in beginsel worst-case.

- berekende congestiefactoren worden door opdrachtnemer aan opdrachtgever geleverd (.shp-format of .gdb-formaat) ten behoeve van een plausibiliteitstoets. Alle betreffende congestiefactoren moeten vervolgens aan de CIMLK-netwerken gekoppeld worden. Verdere toelichting hierop staat in bijlage 3.
- e. Opdrachtnemer voert een kwaliteitstoets uit van de gemaakte koppeling en neemt daartoe in de aanbidding een voorstel op m.b.t. de wijze waarop de kwaliteitstoets uitgevoerd wordt. Daarbij moet in ieder geval ingegaan worden op hoe herleidbaar wordt gemaakt op welke wijze de links in de verkeersnetwerken corresponderen met de CIMLK-netwerken. Opdrachtgever moet in staat zijn om een steekproefsgewijze toetsing van de gekoppelde bestanden uit te kunnen voeren aan de hand van door opdrachtnemer te leveren koppeltabel. De resultaten van de kwaliteitstoets moeten in de verantwoordingsrapportage opgenomen worden.

### 3.2.2 Actualiseren weg- en omgevingskenmerken

- a. Generieke scan rijlijnligging.  
Opdrachtnemer voert een scan uit van de rijlijnligging van het vigerende lucht-netwerk gepasseerd jaar, in vergelijking met het actuele NWB (te leveren door opdrachtgever in .shp-format .gdb-formaat). Opdrachtnemer rapporteert de uitkomsten van de scan in een notitie waaruit duidelijk blijkt of en waar er sprake is van afwijkingen t.o.v. het NWB, hoe groot de afwijkingen zijn en of er Natura2000 gebieden in de nabijheid gelegen zijn.
- b. Actualiseren rijlijnligging CIMLK-netwerken.  
Opdrachtnemer past o.b.v. generieke scan (2a) en door opdrachtgever te leveren te wijzigen locaties de rijlijnligging aan in de CIMLK-netwerken, zodanig dat het hetzij in overeenstemming met het actuele NWB, hetzij in overeenstemming met een nog te realiseren project is. Het betreft hier locatie specifieke aanpassingen in de CIMLK-netwerken het gepasseerde jaar, 2025, en 2030 (en mogelijk 2035 en/of 2040).
- c. Actualiseren maximum snelheden
- d. Bepalen snelheidsafhankelijke wegtypen (incl. wijze van handhaving van actieve trajectcontrole) en koppelen aan CIMLK-netwerken.  
Dit betreft een generieke actualisatie van de volledige CIMLK-netwerken. Bepalen tunnelfactoren nieuwe tunnels en koppelen aan CIMLK-netwerken.
- e. Genereren weghoogtes gewijzigde wegvakken.  
Voor die wegvakken waar de rijlijnen qua ligging gewijzigd worden, dient de hoogte/diepte van de weg ten opzichte van het omliggende maaiveld bepaald te worden conform de functionele eisen en in de betreffende CIMLK-netwerken opgenomen.  
Voor nieuwe tunnels en tunnels waarvan de tunnellengte is gewijzigd, dienen de tunnelfactoren bepaald en vervolgens in de betreffende CIMLK-netwerken te worden opgenomen.
- f. Actualiseren ligging en hoogte afscherpende voorzieningen (schermen en wallen) en koppelen aan CIMLK-netwerken.
- g. Actualiseren van de taludsoort en koppelen aan de CIMLK-netwerken
- h. De huidige schermen in de CIMLK-netwerken moeten geactualiseerd worden op basis van het door opdrachtgever te leveren actuele Geluid Werende Voorzieningen-bestand ([GWV-bestand](#))

De hoogte van de weg en de ligging van objecten langs de weg (lengte, hoogte en afstand) en de taludsoort worden in het huidige contract bepaald door de ON met behulp van een tool die eigendom is van de ON genaamd MIRAGE. Mede om voor deze aanbesteding het speelveld ook voor andere partijen zo gelijk mogelijk te maken, wordt momenteel gewerkt aan een nieuwe openbare versie van deze applicatie. Deze is op moment dat de aanbesteding start nog niet gereed, maar toekomstige ON mag er vanuit gaan dat deze tool beschikbaar is bij de start van dit contract. De applicatie zal worden ontwikkeld in een omgeving van PostgreSQL in combinatie met PostGIS. De uitgangspunten van de tool zijn weergegeven in bijlage 4.

### 3.2.3 Koppelen RWS-toetspunten aan relevante SRM1-wegen op onderliggend wegennet

- a. Opdrachtnemer koppelt conform de functionele eisen de relevante toetspunten langs rijkswegen met de betreffende wegen op het onderliggende wegennet die met standaardrekenmethode 1 zijn berekend.

- b. Na sluiting van de Monitoringstool (zodra andere wegbeheerders geen wijzigingen meer door kunnen voeren) dienen de koppelingen gecontroleerd te worden op juistheid. Bij geconstateerde onjuistheden moeten de betreffende correcties doorgevoerd worden.

#### 3.2.4 *Fouterstel en correcties o.b.v. controle CIMLK-netwerken door Regionale Diensten*

- a. O.b.v. een door opdrachtgever aan te leveren overzicht moeten gedurende het voorgaande jaar geconstateerde omissies in de invoerdata hersteld worden<sup>10</sup>.
- b. Doorvoeren van wijzigingen o.b.v. een door opdrachtgever aan te leveren overzicht van geconstateerde onvolkomenheden bij controle van de geactualiseerde netwerken door Regionale Diensten<sup>11</sup>.

#### 3.2.5 *Upload CIMLK-netwerken in de monitoringstool*

- a. De geactualiseerde, volledige netwerken van het gepasseerde jaar, 2025, 2030, 2035 en 2040 met verkeers-, weg- en omgevingskenmerken moeten in het vereiste format opgeleverd en door de Monitoringstool geaccepteerd worden. De bestanden worden door opdrachtnemer in de Monitoringstool ge-upload, 1 keer met concept netwerken, 1 keer met definitieve -netwerken.
- b. Opdrachtnemer controleert d.m.v. een download uit de Monitoringstool of de door de tool geaccepteerde invoer ook daadwerkelijk overeenkomt met de aangeboden invoerbestanden.

#### 3.2.6 *Aanleveren CIMLK+ netwerk*

Een vast (tussen)product binnen de werkzaamheden voor de luchtmonitoring is het opstellen van een apart databestand waarin aanvullend voor een aantal specifieke wegkenmerken (praktijk)gegevens zijn opgenomen. Het gaat om:

- Aanwezigheid van strikte handhaving;
- Aanwezigheid van plus- of spitsstroken en de maximumsnelheid tijdens openstelling van de plus- of spitsstrook;
- Een onderscheid naar autosnelweg of niet-autosnelweg;
- Welke maximumsnelheid geldt (en is dit hele jaar ook situatie buiten geweest?)

Dit zijn basisgegevens die gebruikt worden voor het samenstellen van de CIMLK-netwerken, maar ook gebruikt kunnen worden voor het beantwoorden van specifieke beleidsvragen en voor project specifieke lucht- en/of depositieberekeningen. Daarvoor kunnen namelijk andere keuzes worden gemaakt dan bij de samenstelling van de CIMLK-netwerken.

Deze aanvullende gegevens worden in aparte kolommen toegevoegd aan de shapefiles met de definitieve CIMLK-netwerken en moeten, aanvullend op de CIMLK-netwerken zelf, per monitoringsjaar worden opgeleverd. Daarnaast moet een beknopte notitie worden opgeleverd met daarin de verantwoording van de aanvullende gegevens en de relevante aandachtspunten. (NB ON mag ervoor kiezen dit niet in aparte notitie op te nemen maar in de verantwoordingsrapportage). Zie bijlage 5 voor een voorbeeld notitie (genaamd Voorbeeld NSL + bestand) en shapefile ter verduidelijking (zie download link Tabel 1).

#### 3.2.7 *Logboek, verantwoordingsrapportage*

- a. Opdrachtnemer houdt gedurende de werkzaamheden een logboek bij, waarin wordt bijgehouden welke acties wanneer zijn uitgevoerd. Het logboek wordt na afronding van de werkzaamheden opgeleverd. We verwachten in de offerte een voorstel voor een format van het logboek.
- b. Opdrachtnemer stelt een verantwoordingsrapportage op, waarin de uitgevoerde werkzaamheden, gehanteerde uitgangspunten, gemaakte keuzes, controles en overige bijzonderheden staan beschreven. Dit document moet geschikt zijn voor openbare publicatie en leesbaar op havo+ niveau. Opdrachtgever beoordeelt een conceptversie, waarna opdrachtnemer het tot definitieve versie aanpast. Opdrachtgever beoordeelt of de definitieve versie geschikt is voor publicatie of dat wijzigingen benodigd zijn.

<sup>10</sup> Ter indicatie: in 2016 betrof dit een lijst met ca. 50 omissies.

<sup>11</sup> Ter indicatie: in 2016 betrof dit een lijst met ca. 40 wijzigingen.

### 3.3 Planning en mijlpalen

Qua planning is de handreiking monitoring luchtkwaliteit leidend. De nieuwe monitoringsronde start altijd rond 1 december, dat is de reden dat ook dit contract ingaat op 1 december 2024!

Zoals eerder beschreven wordt tijdens het startoverleg de planning vastgelegd met concrete data, waarbij de sluitingsdatum van de Monitoringstool (in beginsel half mei) leidend is. De planning van de werkzaamheden voor luchtkwaliteit wordt ieder jaar tezamen met de OG en de opdrachtnemer die verantwoordelijk is voor het maken van de receptorpunten bestanden gemaakt. Deze planning is zeer gedetailleerd maar wordt elk jaar opnieuw gemaakt afhankelijk van de sluitingsdatum van de monitoringstool die voor dat jaar is vastgesteld en de verwachte leveringsmomenten voor de verkeersnetwerken. In de handreiking monitoring luchtkwaliteit is een meer gedetailleerde planning opgenomen. Hieronder een overzicht van de belangrijkste mijlpalen.

Feitelijk is heeft dit deel van het werk maar 1 harde deadline: de sluiting van het CIMLK voor verkeer. Deze wordt ieder jaar vastgesteld. Uitgangspunt voor de planning van deze opdracht is dat medio mei de CIMLK netwerken in de monitoringstool gedownload zijn zodat RWS deze kan accorderen voor de sluiting.

De overige stappen/mijlpalen met globale planning staan in de handreiking monitoring beschreven (zie bijlage 6).

### 3.4 Databestanden

De door de opdrachtgever te leveren databestanden betreffen:

*Tabel 2. Databestanden*

Databestand	Format
NWB	.shp of .gdb-formaat
Trajecten met actieve trajectcontrole	.xls
Maximum snelheden	.shp of .gdb-formaat
Digitale ontwerpbestanden projecten	.shp of AutoCAD
Gewijzigde projectkenmerken en correcties in NSL-netwerken vanuit Regionale Diensten	.xls, .doc
Verrijkte verkeersgegevens	.shp of .gdb-formaat
VIAS-meetinformatie	.csv
Gegevens INWEVA (lijstversie en modelversie)	.shp of .gdb-formaat
Geluid Werende Voorzieningen-bestand	.shp of .gdb-formaat
Toetspunten hoofdwegenet	.shp of .gdb-formaat

De huidige luchtnetwerken zijn te downloaden uit het CIMLK.

Het is aan de opdrachtnemer om bij levering van de databestanden een scan uit te voeren of de bestanden compleet en bruikbaar zijn. Als u aanvullend databestanden nodig acht om de werkzaamheden uit te kunnen voeren, dan verzoeken we u om in de offerte op te nemen welke bestanden dat zijn.

## 4 Werkzaamheden voor monitoring geluid

### 4.1 Inleiding

In tegenstelling tot vorige rondes vindt onder de Ow de monitoring van geluid plaats op het zelfde geometrische netwerk als luchtkwaliteit. Dit betekent dat er voor geluid slechts enkele aanvullende bewerkingen nodig zijn welke specifiek zijn voor geluid. De aanvullende werkzaamheden zijn hieronder beschreven.

### 4.2 Toevoegen en wijzigen van specifieke geluid gegevens op het netwerk De werkzaamheden die gedaan moeten worden, zijn hieronder toegelicht.

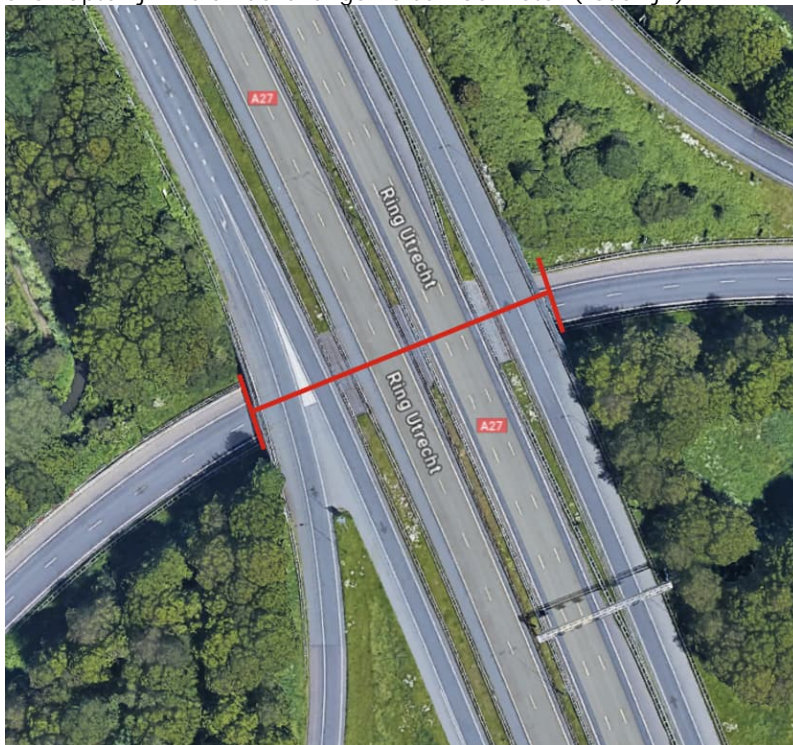
Het is aan de ON om de kenmerken toe te kennen aan de diverse netwerken via de tabellen zoals van toepassing zijn bij de scripts voor linear referencing (bijlage 7). Voor de toekomstnetwerken zullen deze tabellen nog gemaakt moeten worden. Hiervoor wordt als basis het gerealiseerde netwerk gehanteerd. Voor de nog niet gerealiseerde delen worden deze overgenomen uit het register.

#### 4.2.1 *Toekennen wegdektype*

Op het areaal van RWS zijn diverse soorten asfalt van toepassing. Het is aan de ON om deze types te koppelen aan de diverse netwerken via de tabellen. Vanuit de ON ontvangt de OG jaarlijks bij aanvang van de nieuwe ronde een geactualiseerde lijst met wegdektypes inclusief hectometrering.

#### 4.2.2 *Toekennen Fly-Overs*

In het netwerk moet voor iedere rijlijn welke kruist met een andere rijlijn van het HWN bepaald worden of de lijn op een fly-over ligt of dat het een tunnel betreft. Indien het een fly-over betreft wordt op basis van het BGT bestand (wegvlakken) de grenzen van de fly-over toegekend. De betreffende rijlijnen in het bestand worden gesplitst op de BGT vlakken en krijgen een kenmerk fly-over. Mocht er spraken zijn dat er twee of meer rijlijnen kruisen maar een van de rijlijnen is overkapt (zie onderstaand figuur) dan krijgen niet de lijnen op hoogte de waarde fly-over maar de overkapte lijn indien deze langer is dan 50 meter (rode lijn).



Figuur 2. Fly-Over of tunnel

#### 4.2.3

##### *Toekennen Tunnels*

Tunnels worden toegekend op basis van de BGT waar de rijlijnen de tunnelmond binnen/uit komen. Dit is de zelfde plek als bij luchtkwaliteit van toepassing is. Daarnaast zijn er tunnels mogelijk zoals genoemd in de vorige paraaf. Voor het gehele netwerk moeten deze verwerkt worden.

#### 4.2.4

##### *Schaling toe en afritten*

De verkeersintensiteiten worden gebaseerd op gegevens van zogenaamde tellussen in de wegen. Met verkeerskundig onderbouwde algoritmen worden uit de gegevens van de tellussen van RWS verkeersintensiteiten voor het hele netwerk berekend. Daarbij wordt de voor geluidberekeningen belangrijke onderverdeling gemaakt naar voertuigtype en dagdeel. Bij de vaststelling van het register had RWS echter geen beschikking over betrouwbare verkeersintensiteiten voor op- en afritten alsmede enkele andere niet bemeten wegvakken. Om deze omissie te herstellen wordt er gebruik gemaakt van schaling van de toe- en afritten via de volgende oplossing:

De verhouding op de naastliggende hoofdrijbaan tussen de verkeersintensiteit in het verslagjaar en de verkeersintensiteit uit het geluidregister wordt gehanteerd op de toe- en afrit (als intensiteit verslagjaar op naastliggende hoofdrijbaan 1,2 keer de intensiteit uit het geluidregister is, dan komt op de op- afrit ook 1,2 keer de intensiteit uit het register). Intensiteiten zijn per voertuigsoort en per dagdeel gedefinieerd. De genoemde verhouding tussen verslagjaar en het geluidregister wordt per etmaalperiode bepaald en vervolgens op alle voertuigsoorten en dagdelen toegepast.

Deze werkwijze voor toe- en afritten wordt toegepast bij zowel bij GPP's gebaseerd op 2008+1,5 als voor GPP's gebaseerd op recente besluiten. Alleen bij toe- en afritten waar lokale wijzigingen hebben geleid tot een sterk afwijkende ontwikkeling dan de ontwikkeling op de hoofdrijbaan, wordt afgeweken van de beschreven werkwijze en worden de intensiteiten van de toe- en afritten uit het INWEVA bestand gebruikt. Deze locaties worden door de OG aangeleverd.

#### 4.3

##### *Planning*

In paragraaf 2.4 is de planning van de op te leveren producten opgenomen voor de definitieve netwerken voor geluid. In deze paragraaf worden de op te leveren bestanden en eventuele tussenstappen benoemd. De genoemde weken zijn kalenderweken van het betreffende jaar waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd.

#### 4.3.1

##### *Netwerk 202X*

Voor het netwerk 202X zijn voor de concept opleveringen suggesties gegeven om producten op te leveren en worden dezen tijdens het startoverleg verder afgestemd. Voor de definitieve producten is de deadline hard.

##### *Oplevering concept gekoppeld databestand met dummy INWEVA*

- a. Werkende koppeltool en kenmerken tabellen voor 202X
- b. beschrijving van de werkwijze en de uitgevoerde kwaliteitstoetsen (in dit document moet ook worden opgenomen waar wijzigen, ten behoeve van de aanpassing van de scripts voor het doorvoeren van de regiomutaties in de werkzaamheden die volgen op deze opdracht)

Deadline: Week 6

##### *Oplevering concept gekoppeld databestand met definitief INWEVA*

- a. Concept gekoppeld monitoringsbestand voor het jaar 202X
- b. Concept rapportage met beschrijving van de werkwijze en uitgevoerde kwaliteitstoetsen

Deadline: Week 8

##### *Opleveren definitief gekoppeld databestand*

- a. Definitief gekoppeld monitoringsbestand voor het jaar 202X
- b. Definitieve koppeltool en kenmerken tabellen voor 202X
- c. Concept rapportage met beschrijving van de werkwijze en de uitgevoerde kwaliteitstoetsen

Deadline: maandag ochtend 08:00 uur week 12

#### 4.3.2

##### *Toekomstig MLT netwerk 202X+6*

Voor het netwerk 202X+6 zijn voor de concept opleveringen suggesties gegeven om producten op te leveren en worden dezen tijdens het startoverleg verder afgestemd. Voor de definitieve producten is de deadline hard.

##### *Oplevering concept gekoppeld databestand met dummy MLT*

- a. Werkende koppeltool en kenmerken tabellen voor 202X+6
- b. beschrijving van de werkwijze en de uitgevoerde kwaliteitstoetsen (in dit document moet ook worden opgenomen waar wijzigen, ten behoeve van de aanpassing van de scripts voor het doorvoeren van de regiomutaties in de werkzaamheden die volgen op deze opdracht)

Deadline: Week 12

##### *Oplevering concept gekoppeld databestand met definitief MLT*

- a. Concept gekoppeld monitoringsbestand voor het jaar 202X+6
- b. Concept rapportage met beschrijving van de werkwijze en uitgevoerde kwaliteitstoetsen

Deadline: Week 14

##### *Opleveren definitief gekoppeld databestand*

- a. Definitief gekoppeld monitoringsbestand voor het jaar 202X+6
- b. Definitieve koppeltool en kenmerken tabellen voor 202X+6
- c. Concept rapportage met beschrijving van de werkwijze en de uitgevoerde kwaliteitstoetsen

Deadline: maandag ochtend 08:00 uur week 18

#### 4.3.3

##### *Toekomstig NRM netwerk 2040 en 2050*

Voor het netwerk 2040 en 2050 zijn voor de concept opleveringen suggesties gegeven om producten op te leveren en worden dezen tijdens het startoverleg verder afgestemd. Voor de definitieve producten is de deadline hard.

##### *Oplevering concept gekoppeld databestand met dummy NRM*

- a. Werkende koppeltool en kenmerken tabellen voor NRM 2040 en 2050
- b. beschrijving van de werkwijze en de uitgevoerde kwaliteitstoetsen (in dit document moet ook worden opgenomen waar wijzigen, ten behoeve van de aanpassing van de scripts voor het doorvoeren van de regiomutaties in de werkzaamheden die volgen op deze opdracht)

Deadline: Week 13

##### *Oplevering concept gekoppeld databestand met definitief NRM*

- a. Concept gekoppeld monitoringsbestand voor het jaar 2040 en 2050
- b. Concept rapportage met beschrijving van de werkwijze en uitgevoerde kwaliteitstoetsen

Deadline: Week 15

##### *Opleveren definitief gekoppeld databestand*

- a. Definitief gekoppeld monitoringsbestand voor het jaar 2040 en 2050
- b. Definitieve koppeltool en kenmerken tabellen voor 2040 en 2050
- c. Concept rapportage met beschrijving van de werkwijze en de uitgevoerde kwaliteitstoetsen

Deadline: maandag ochtend 08:00 uur week 19

## 5 Programma van eisen

### 5.1 Betaling

De duur van de opdracht behelst 3 jaar, waarbij een mogelijkheid is om de opdracht voor maximaal 2 jaar te verlengen. Na oplevering van de resultaten voor het jaar 2027 zal het projectteam RWS eind Q4 2027 op basis van de voorziene uitvoerbaarheid, betrouwbaarheid en de financiële beschikbaarheid van gelden t.b.v. het Monitoringsdata geluid, luchtkwaliteit besluiten of de opdracht wordt verlengd. Rijkswaterstaat zal dit schriftelijk middels een wijzigingsovereenkomst bevestigen.

Eis	Betaling
PVE01	De betaling van de opdrachtsom geschiedt op basis van een combinatie van vaste en variabele producten conform de afgeronde producten opgenomen in de voortgangsrapportage. Opdrachtnemer gebruikt model Staat van tarieven. De betaling geschiedt op basis driemaandelijkse periodiek na goedkeuring Voortgangsrapportage door OG.
PVE02	In de Voortgangsrapportage dient de Opdrachtnemer de door Opdrachtgever aangeduide posten, zoals vermeld in bijlage G Staat van Tarieven, per product op te nemen.
PVE03	Enkel opgeleverde producten die schriftelijk geaccepteerd zijn bevonden door de Opdrachtgever komen in aanmerking voor opname in een betaalpost.

### 5.2 Opschorting van de betaling

Eis	Opschorting van de betaling
PVE04	De betaling van een opdracht kan geheel of gedeeltelijk worden opgeschort.
PVE05	Het opschorten van de betaling van het gehele opdracht geschiedt door het niet afgeven van een prestatieverklaring. Een prestatieverklaring wordt niet afgegeven, indien naar het oordeel van de Opdrachtgever een tekortkoming in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen is geconstateerd en aan de Opdrachtnemer is gemeld en die nog niet is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost.
PVE06	Als tekortkoming als bedoeld in voorgaand lid wordt in ieder geval aangemerkt: - het niet hebben van een geaccepteerde voortgangsrapportage.
PVE07	Het opschorten van de betaling van een gehele opdracht geschiedt indien naar het oordeel van de Opdrachtgever een tekortkoming in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen is geconstateerd, welke betrekking heeft op (uitsluitend) een betaalpost, welke aan de Opdrachtnemer is gemeld en welke nog niet is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost. In dat geval wordt een prestatieverklaring afgegeven ter hoogte van een gedeelte van de opdracht.
PVE08	Betaling van een opgeschort opdracht vindt bij volgende termijn plaats nadat de tekortkoming is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost.
PVE09	De Opdrachtnemer heeft in geval van opschorting van betaling van het gehele of gedeeltelijke opdracht geen recht op vergoeding van rente en indexering.

### 5.3 Te leveren diensten/producten

Eis	Te leveren diensten/producten
PVE10	De werkzaamheden dienen te voldoen aan de uitgangspunten en werkwijzen die, voor zover van toepassing op de opdrachten van het monitoringscontract, zijn opgenomen in: <ul style="list-style-type: none"><li>• Functionele eisen (bijlage 1);</li><li>• Strikte handhaving (bijlage 2);</li><li>• Bepaling congestiefactoren (bijlage 3);</li><li>• Actualiseren weg- en omgevingskenmerken NSL (bijlage 4);</li><li>• Handreiking monitoring luchtkwaliteit (bijlage 6);</li><li>• Notitie 'Omzetten moederbestand milieu naar NWB' (bijlage 7).</li></ul>
PVE11	De oplevering van de verschillende producten worden vooraf afgestemd, waarbij voor de verschillende producten de volgende oplevertermijnen gelden: CIMLK netwerken (Kalenderweek 20) Geluid Netwerk 202X (Kalenderweek 12) Geluid MLT Netwerken (Kalenderweek 18) Geluid NRM Netwerken (Kalenderweek 19)

PVE12	<p>Opdrachtnemer dient voor elke opdracht een concept- en eindrapport op te stellen welk(e) aan de volgende eisen voldoe(t)(n):</p> <p>De rapportages worden in de Nederlandse taal opgesteld;</p> <p>Het rapport dient een beschrijving te geven van de gebruikte methode en de kwaliteit van de gebruikte data;</p> <p>Het rapport is compleet, leesbaar, éénduidig, vrij van fouten en omissies;</p> <p>Tenzij anders vermeld, hoeven rapportages slechts digitaal te worden verstrekt aan Opdrachtgever.</p> <p>Opdrachtnemer deelt een conceptrapport ter toetsing, met Opdrachtgever en eventuele andere reviewers;</p> <p>Voor iedere (deel)opdracht vindt één commentaarronde plaats of in de beschrijving van de opdracht is een afwijkende procedure beschreven;</p> <p>RWS levert het gebundelde commentaar aan Opdrachtnemer;</p> <p>Indien blijkt dat product afwijkt van het gevraagde, dan worden er nieuwe afspraken gemaakt voor correctie;</p> <p>Opdrachtnemer maakt na verwerking van het commentaar het rapport definitief.</p> <p>Opdrachtnemer levert met het projectdossier tevens alle digitale bestanden, in het oorspronkelijke bestandsformaat, waarmee de opdracht is uitgevoerd.</p>
PVE13	<p>Documenten worden opgeleverd in het Open Document Format (odt, ods en odp), PDF-bestanden en de bestanden van Microsoft Office (docx, xlsx, pptx, ppsx, doc, ppt, pps) voldoen aan het Tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid overheid. Meer informatie kunt u vinden op: <a href="https://www.digitoegankelijk.nl/">https://www.digitoegankelijk.nl/</a>.</p>
PVE14	<p>Alle in het kader van deze opdracht ontwikkelde scripts zijn eigendom van Rijkswaterstaat en worden voorzien van een beschrijving en handleiding. De scripts, beschrijving en handleiding zijn onderdeel van het opgeleverde product. De scripts zijn geschreven in een gangbare opensource taal en indien er gebruik wordt gemaakt van een databasestructuur dan is deze ook opensource.</p>

## 6 Projectbeheersing

### 6.1 Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer

Eis	Interactie
PB02	Opdrachtnemer dient bij te dragen aan een effectieve informatie-uitwisseling met Opdrachtgever, zodanig dat beide partijen juist en tijdig zijn geïnformeerd. Hiertoe behoren onder andere de volgende afspraken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Opdrachtnemer reageert uiterlijk binnen twee werkdagen op een e-mail;</li> <li>Opdrachtnemer reageert uiterlijk binnen twee werkdagen op een telefonische oproep.</li> </ul>
PB03	Opdrachtuitvoering en afstemming met Opdrachtgever vindt tijdig plaats om de gestelde oplever- en mijlpaaldata te beheersen.

### 6.2 Overlegmomenten

Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer

De Opdrachtnemer dient bij te dragen aan een effectieve informatie-uitwisseling met de Opdrachtgever, zodanig dat beide partijen juist en tijdig zijn geïnformeerd.

Opdrachtgever wenst één aanspreekpunt vanuit Opdrachtnemer die onderlinge afstemmingen met andere teamleden verzorgt en de voortgangsbesprekingen met de Opdrachtgever voert.

Eis	Overlegmomenten																				
PB04	Voor het uitvoeren van de opdracht dient minimaal conform de navolgende planning afstemming plaats te vinden tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever. <table border="1" data-bbox="228 989 1487 1297"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Overleg</th> <th>Initiator</th> <th>Datum/interval</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Startbespreking</td> <td>Opdrachtgever</td> <td>Oktober 2024</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Periodiek voortgangsoverleg 3-maandelijks</td> <td>Opdrachtgever</td> <td>3-maandelijks; in de 2<sup>e</sup> week van de 4<sup>e</sup> maand</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Periodiek evaluatieoverleg</td> <td>Opdrachtnemer</td> <td>Jaarlijks</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Periodieke inhoudelijk overleg per thema</td> <td>Opdrachtnemer</td> <td>Wekelijks gedurende werkzaamheden</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Overleg	Initiator	Datum/interval	01	Startbespreking	Opdrachtgever	Oktober 2024	02	Periodiek voortgangsoverleg 3-maandelijks	Opdrachtgever	3-maandelijks; in de 2 <sup>e</sup> week van de 4 <sup>e</sup> maand	03	Periodiek evaluatieoverleg	Opdrachtnemer	Jaarlijks	04	Periodieke inhoudelijk overleg per thema	Opdrachtnemer	Wekelijks gedurende werkzaamheden
Nr.	Overleg	Initiator	Datum/interval																		
01	Startbespreking	Opdrachtgever	Oktober 2024																		
02	Periodiek voortgangsoverleg 3-maandelijks	Opdrachtgever	3-maandelijks; in de 2 <sup>e</sup> week van de 4 <sup>e</sup> maand																		
03	Periodiek evaluatieoverleg	Opdrachtnemer	Jaarlijks																		
04	Periodieke inhoudelijk overleg per thema	Opdrachtnemer	Wekelijks gedurende werkzaamheden																		
PB05	Opdrachtnemer dient een voorstel te doen voor het inplannen van overlegmomenten, rekening houdende met: <ul style="list-style-type: none"> <li>Agenda's van de deelprojectleiders en projectleider;</li> <li>Fysieke overleggen vinden plaats in Utrecht of Rijswijk; met de opdrachtgever wordt vooraf afgestemd welke locatie het meest gewenst is.</li> </ul>																				
PB06	De startbespreking wordt direct na gunning door de Opdrachtgever georganiseerd. De startbespreking is bedoeld om kennis te maken en de verwachtingen tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te bespreken.																				
PB07	Tijdens de startbespreking worden minimaal de volgende onderwerpen besproken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nadere toelichting door Opdrachtgever op het project en achtergrondinformatie;</li> <li>Bespreken van het Plan van Aanpak</li> <li>Werkwijze: uitvraag, opdrachtformulieren, planning, oplevering;</li> <li>Te leveren producten;</li> <li>Geïdentificeerde actuele risico's en beheersmaatregelen;</li> <li>Kwaliteitsborging door Opdrachtnemer;</li> <li>Samenwerking adviesbureaus (derde Partijen);</li> <li>Het opstellen van het Gedetailleerde Plan van Aanpak met de besproken onderwerpen</li> </ul>																				

### 6.3 Opstellen voortgangsrapportage

Eis	Voortgangsrapportage
PB08	Opdrachtnemer dient per 3-maandelijks een voortgangsrapportage te verstrekken aan Opdrachtgever.
PB09	Opdrachtnemer dient de voortgangsrapportage ten minste vijf (5) werkdagen voorafgaand aan het betreffende voortgangsoverleg beschikbaar te stellen aan de deelprojectleiders van Opdrachtgever.
PB10	<p>In de voortgangsrapportage dienen minimaal de volgende onderdelen te zijn opgenomen. De voortgangsrapportage dient in de Nederlandse taal te worden opgesteld.</p> <p>De voortgangsrapportage bevat een verantwoording van de voortgang van de betreffende (werkpakket)activiteiten in de tijd in relatie tot de hier aan verbonden mijlpalen.</p> <p>De voortgangsrapportages beschrijven de voortgang alsmede eventuele afwijkingen en wijzigingen over de periode waarop de voortgangsrapportage betrekking heeft.</p> <p>De voortgangsrapportages beschrijven wijzigen in risico's, het optreden van situaties, beheersmaatregelen die zijn toegepast.</p> <p>Tenzij anders vermeld, hoeven voortgangsrapportages slechts digitaal te worden verstrekt aan Opdrachtgever.</p> <p>De voortgangsrapportage bevat een opdrachtenlijst met de status, offerte, opdracht, afgerond, factuurperiode; Factuur van de betreffende opdrachten die afgerond zijn binnen deze periode; budgetten per jaar met de verschillende statussen.</p> <p>Het concept voortgangsrapport wordt besproken in het voortgangsoverleg. Het verslag en actiepunten worden verwerkt in het definitieve rapport.</p>

### 6.4 Verslaglegging

Eis	Verslaglegging
PB11	De verslaglegging van de voortgangsoverleggen dient te worden verzorgd door Opdrachtnemer in de vorm van actiepunten en verslag in de voortgangsrapportage.
PB12	Verslagen van andere overleggen worden voor de verspreiding door Opdrachtnemer voorgelegd aan Opdrachtgever of visa versa.

### 6.5 Plan van aanpak

Eis	Plan van aanpak
PB13	<p>Opdrachtnemer dient een plan van aanpak op te stellen conform de SMART methodiek (specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch, tijdsgebonden).</p> <p>1) Voor dit project in te zetten adviseurs en experts die betrokken zijn bij het uitvoeren en opstellen van de analyses voor de opdrachten. 2) Het plan van aanpak; 2) Risicobeheersing; 3) Samenwerking;</p>
Eis	Kwaliteit ten aanzien van het PVA
PB14	<p>Wijze waarop de ON zijn kwaliteitsproces inricht, met daarbij ook:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aandacht voor de wijze waarop de kwaliteit van de afzonderlijke producten wordt geborgd;</li> <li>- mate waarin wordt aangetoond dat de gekozen werkmethoden en technieken tegemoet komen aan de kwaliteitseisen zoals gesteld in de Vraagspecificatie;</li> <li>- mate waarin alle aspecten van de opdracht duidelijk zijn omschreven en uitgewerkt;</li> <li>- de wijze waarop terugkoppeling plaatsvindt over aanlevering en toetsing van bronbestanden;</li> <li>- wijze waarop het project wordt aangestuurd passend bij complexe dataprojecten.</li> </ul>
Eis	Planning ten aanzien van het PVA
PB15	<p>Wijze waarop ON een Realistisch en Inzichtelijke planningsproces voorstelt waar aandacht is voor het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wijze waarop geborgd wordt dat de einddata voor de levering van de producten gehaald worden (leveringszekerheid);</li> <li>- mate waarin een robuuste en realistische planning is opgesteld met inzicht in kritieke pad en mijlpalen;</li> <li>- mate waarin de planning van de ON rekening houdt met de planning van de OG;</li> <li>- mate waarin rekening wordt gehouden met het efficiënt kunnen uitvoeren van controles door medewerkers van de OG;</li> <li>- mogelijkheden voor snellere oplevering;</li> </ul>
PB16	Per opdracht wordt een opdrachtformulier per variabele opdracht (conform staat van Tarieven en Prijzen) opgesteld waarin de volgende onderwerpen worden opgenomen. Naam van de opdracht

Eis	Plan van aanpak
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Korte omschrijving werkzaamheden</li><li>• Productcode en aantal inclusief bedrag per (deel)product</li><li>• Planning van (deel)product(en)</li><li>• Uitvoerder(s)</li><li>• Tweede lezer/controleur</li><li>• Contactpersoon opdrachtgever</li></ul>

## 7 Kwaliteitsborging en beheersing risico's

Eis	Kwaliteitsmanagement
KW01	Opdrachtnemer dient te beschikken over en te werken conform een kwaliteitsmanagementsysteem, dat is gecertificeerd door een daartoe geaccrediteerde certificatie-instelling, op basis van de vigerende versie van de norm NEN-EN-ISO 9001 en/of soortgelijke kwaliteitsmanagementsysteem.

Eis	Kwaliteitsborging
KW02	<p>De opdrachtgever wil producten van goede kwaliteit die op tijd worden geleverd. Omdat de gegevens van cruciaal belang zijn voor de milieuthema's moet de opdrachtnemer zorgen voor een productieproces waarin constant kwaliteit en planning wordt gemonitord en op wordt bijgestuurd. De opdrachtnemer moet een kwaliteitssysteem inrichten waarin constant aandacht is voor de planning en de kwaliteit. Rijkswaterstaat verwacht dat de opdrachtnemer zelf zorgt voor de borging van de kwaliteit, o.a. door kwaliteitscontroles gedurende het proces in te bouwen. Daarbij wil Rijkswaterstaat dat het kwaliteitssysteem zichtbaar bijdraagt aan de kwaliteit van de producten.</p>
KW03	<p>De kwaliteit van de op te leveren producten moet voldoende zijn om bij een externe audit (bijvoorbeeld door de Inspectie Leefomgeving en Transport) stand te houden. RWS zal het eindproduct (en eventueel de deelproducten) deels door een onafhankelijk partij laten toetsen.</p> <p>De opdrachtnemer dient voor de werkzaamheden een intern kwaliteitssysteem in te richten en alle aan op te leveren (deel) producten dienen dit kwaliteitssysteem te doorlopen. Rijkswaterstaat eist dat alle kwaliteitstoetsen door de opdrachtnemer inzichtelijk zijn. Borging van de kwaliteit moet door de opdrachtnemer gedaan worden. Op de inrichting van de kwaliteitsborging bij de opdrachtnemer zal ook nadrukkelijk beoordeeld worden bij de verlening van de opdracht.</p> <p>Rijkswaterstaat verwacht tenminste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controle op alle input, met verslaglegging;</li> <li>- een navolgbaar proces dat elk jaar beter wordt, door aantoonbare procesverbeteringen door te voeren binnen de scope van deze opdracht in overleg met RWS;</li> <li>- dat de opdrachtnemer kwaliteitscontroles inricht, deze uitvoert en aan RWS laat zien wat er uit deze controles is gekomen, welke herstelmaatregelen zijn uitgevoerd en hoe de opdrachtnemer zorgt voor verbetering;</li> <li>- dat de opdrachtnemer naast procescontroles en controles op de werkzaamheden ook controles uitvoert op logica, waarbij gedacht wordt aan (deze lijst is niet uitputtend):             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zijn voor elk wegvak de juiste intensiteiten overgenomen uit het bronbestand?</li> <li>o Tellen alle intensiteiten voor alle voertuigcategorieën op, tot het totaal conform het bronbestand?</li> <li>o Zijn de intensiteiten in de juiste voertuigcategorieën ingedeeld?</li> <li>o Kloppen de verhoudingen tussen de verschillende voertuigcategorieën en dagdelen met de verhoudingen in het bronbestand?</li> <li>o Zijn de maximumsnelheden of daarvan afgeleide representatief te achten snelheden correct opgenomen in de netwerken?                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komen deze snelheden overeen met recent gemaakte foto's?</li> <li>▪ Komen deze snelheden overeen met de administratie van de genomen en te nemen verkeersbesluiten 130 km/uur?</li> <li>▪ dat de gegevens door de luchtkwaliteit monitoringstool worden geaccepteerd</li> <li>▪ dat de opdrachtnemer de luchtkwaliteit monitoringstool gegevens controleert, zijn de gegevens correct opgenomen in de NSL monitoringstool.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Eis	Volledige Openheid
KW04	<p>RWS wil dat de opdrachtnemer de kwaliteitsborging onderdeel maakt van haar eigen productieproces zodat fouten voorkomen worden of zo snel mogelijk opgespoord en hersteld worden. RWS eist daarom de opdrachtnemer in volledige openheid opereert. RWS wil dat de opdrachtnemer de status van de kwaliteitsborging visualiseert zodat de eigen medewerkers op basis daarvan kunnen ingrijpen en zodat RWS kan zien dat de opdrachtnemer de kwaliteitsborging onder controle heeft. Hierbij kan gedacht worden aan een dashboard met de geplande controles, de voortgang van de controles, de resultaten en de herstelmaatregelen. Het dashboard moet wekelijks geactualiseerd worden.</p> <p>Kwaliteitstoetsen en resultaten daarvan en actuele planningen moeten door de opdrachtnemer binnen twee werkdagen beschikbaar zijn na het verzoek daar om.</p>

Eis	Integraliteit
KW05	<p>RWS streeft naar integraliteit in de twee milieuthema's, door zo veel mogelijk uit te gaan van dezelfde gegevens en werkwijzen. De monitoringsdata van de twee milieuthema's mogen daarom geen onverklaarbare verschillen bevatten. Er worden geregeld (Kamer-)vragen gesteld over de monitoringsgegevens in de verschillende milieuthema's.</p> <p>Binnen de opdracht zal de opdrachtnemer de integraliteit moeten bewaken door voor de twee thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dezelfde data als basis te gebruiken;</li> <li>- dezelfde kwaliteitstoetsen uit te voeren;</li> <li>- alle verschillen in de opgeleverde gegevens tussen de thema's te duiden en te verklaren; <ul style="list-style-type: none"> <li>o verschillen moeten verklaard kunnen worden door verschillen in de methodiek, andere verschillen zijn fouten en moeten worden gecorrigeerd.</li> </ul> </li> <li>- jaarlijks een voorstel te doen om de integraliteit te vergroten en daarvoor binnen de opdracht de werkwijze aan te passen in overleg met RWS.</li> </ul>
KW06	<p>De milieuthema's hebben echter een verschillende systeemwerking:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luchtkwaliteit is een absoluut systeem met normen die overal gelden, waarbij het vooral belangrijk is dat de gegevens in absolute zin kloppen.</li> <li>- De monitoring van de GPP's is een relatief systeem, waarbij het vooral gaat om consistentie tussen de basis (het geluidregister) en de toekomst.</li> </ul> <p>Ondanks dat er spraken is van verschillende systemen is er een werkwijzen om tot monitoringsdata te komen. Zowel bij lucht als geluid worden jaarlijks monitoringsgegevens opgesteld die zoveel mogelijk de werkelijkheid nabootsen.</p> <p>Indien gewenst door de OG zal er voor geluid schaling plaats vinden op toe en afritten. Bij schaling worden de intensiteiten op de toe- en afritten gecorrigeerd, op basis van de groei van het verkeer op de hoofdrijbaan. De werkwijze is beschreven in hoofdstuk 4.2.4.</p>
Eis	Kwaliteitsverbetering
KW07	<p>Rijkswaterstaat wil elk jaar procesverbeteringen doorvoeren gericht op het productieproces, binnen de scope van deze opdracht. Het doel van deze verbeteringen is een beter eindresultaat wat op tijd, of eerder geleverd kan worden. Een aantal verbeteringen is in de afgelopen jaren al ingezet om de integraliteit te vergroten en daarmee de kwaliteit te verbeteren.</p> <p>Naast verbeteringen in het productieproces voert Rijkswaterstaat ook verbeteringen door in de inhoudelijke werkzaamheden. In de afgelopen jaren is onder andere de wijze waarop de congestie bepaald wordt ten behoeve van luchtkwaliteit verbeterd, is een integrale werkwijze ontstaan met maximumsnelheden en in de wijze waarop scherm informatie wordt opgenomen in het CYMLK. De opdrachtnemer zal hier met Rijkswaterstaat aandacht aan moeten besteden, onder andere in de evaluatie, aanpak en de notitie over de integraliteit van de werkwijzen in de milieuthema's.</p> <p>Daarnaast werkt RWS mee aan systeemverbeteringen die impact kunnen hebben op de werkzaamheden en zullen moeten landen in het productieproces. Daarbij kan gedacht worden aan wijzigingen van wet- en regelgeving waardoor stappen in het productieproces anders worden. Op het moment het wettelijk kader wijzigt wil ook RWS een aantal wijzigingen doorvoeren over geluid, lucht en natuur.</p>

## 7.1 Het identificeren en registeren van afwijkingen

Eis	Afwijkingen
KW08	Opdrachtnemer dient afwijkingen, van hetgeen is overeengekomen in de overeenkomst dan wel het eigen kwaliteitssysteem, te identificeren, en te bespreken bij de maandelijks periodiek overleg tussen de deelprojectleiders of in een separaat overleg/email in verband de snelheid van reactie. Tevens dient de afwijking te worden opgenomen in de voortgangsrapportage onder het kopje afwijkingen, uiterlijk in het eerstvolgende voortgangsoverleg.
KW09	Met betrekking tot de afwijking dienen in het afwijkings- of voortgangsrapportage minimaal de volgende aspecten te zijn opgenomen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uniek volgnummer van de afwijking;</li> <li>• opdrachtnummer- en naam opdracht;</li> <li>• omschrijving van de afwijking, datum van optreden en de verantwoordelijke actor;</li> <li>• omschrijving van mogelijke maatregelen, de getroffen maatregel(en), planning van uitvoering, status en datum van de sluiting afwijking.</li> </ul>

## 7.2 Risicomanagement

Eis	Risicomanagement
RM01	Opdrachtnemer dient gedurende het project risico's te identificeren, analyseren en te beheersen, zodanig dat de kans van optreden dan wel het gevolg van ongewenste gebeurtenissen voor Opdrachtgever en waar mogelijk Opdrachtnemer wordt geminimaliseerd. Hiertoe behoren onder andere de volgende acties bij Opdrachtnemer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bijhouden van een risicoregister;</li> <li>• Vaststellen, actueel houden en uitvoeren van risicobeheersmaatregelen; en</li> <li>• Hierover rapporteren.</li> </ul>
RM02	Het risicoregister dient minimaal de volgende aspecten te bevatten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschrijving van het risico;</li> <li>• Oorzaak van het risico;</li> <li>• De gevolgen van het risico;</li> <li>• De kans van optreden van het risico;</li> <li>• Inschatting van de initiële en restrisico op de factoren: tijd, geld, kwaliteit, omgeving, veiligheid en informatie;</li> <li>• Risicobeheersmaatregelen;</li> <li>• Status van het risico;</li> <li>• Verantwoordelijke persoon voor de beheersing van het risico.</li> </ul>
RM03	Opdrachtnemer dient de opdracht te verrichten, zodanig dat deze en de resultaten hiervan op een veilige en gezonde wijze verricht en gerealiseerd worden.
RM04	Tijdens het Voortgangsoverleg worden de risico's altijd besproken. Indien er nieuwe risico's zijn, worden deze ingebracht, besproken en naar aanleiding van het VGO toegevoegd aan het risicoregister.
RM05	Opdrachtgever heeft in bijlage K een overzicht van geïdentificeerde risico's in kaart gebracht. Opdrachtgever verlangt dat Opdrachtnemer deze kwalificeert en eveneens de kansen, impact en de beheersmaatregelen benoemt. Daarnaast verlangt Opdrachtgever dat Opdrachtnemer tevens vanuit zijn optiek nog maximaal 5 niet genoemde risico's met de genoemde kansen, impact en beheersmaatregelen aanvult.

## 8 Maatschappelijk verantwoord inkopen

Eis	Social Return
SR00	De Opdrachtnemer dient de opdracht te verrichten, zodanig dat deze en de resultaten hiervan op een duurzame wijze verricht en gerealiseerd worden.
SR01	Opdrachtnemer committeert zich aan een passende uitvoering van de social return verplichting bij de organisatie van Opdrachtgever, waarbij aansluiting wordt gezocht bij de doelstelling van de Groeituin: kandidaten begeleiden naar duurzaam, goed passend en betaald werk.
SR02	<p>Opdrachtnemer heeft de ruimte om eigen ambities/ideeën voor het realiseren van sociale impact te vertalen naar een concreet voorstel voor de Groeituin. Dit voorstel past binnen de social return waarde uit SR-7 en de kaders van Opdrachtgever, die Opdrachtnemer de mogelijkheid biedt deze ambities te realiseren. Deze kaders zijn te vinden in de Handreiking Groeituin Social Return, zie link <a href="https://www.rijkswaterstaat.nl">Social Return: Groeituin (rijkswaterstaat.nl)</a>.</p> <p>Binnen uiterlijk zes maanden na gunning dient Opdrachtnemer een concept plan van aanpak in, waarin wordt aangegeven op welke wijze Opdrachtnemer aan zijn social returnverplichting gaat voldoen.</p> <p>Na definitieve gunning verzorgt de contractmanager van Opdrachtgever de introductie tussen Opdrachtnemer en de Groeituin. Tijdens deze introductie wordt het concept van de Groeituin toegelicht en worden afspraken gemaakt voor het vervolg. Binnen drie maanden na het introductiegesprek, dient Opdrachtnemer een concept Plan van Aanpak SR in. Binnen zes maanden na het introductiegesprek dient het Plan van Aanpak definitief te zijn.</p> <p>In het plan van aanpak moet in ieder geval aandacht worden besteed aan de volgende punten, al dan niet uitgedrukt in KPI's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De wijze waarop invulling wordt gegeven aan de verplichting uit eis SR-1, te denken valt aan: plaatsingen, begeleidingsuren, stage- en werkervaringsplekken, dienstverleningsvorm, opleidingstrajecten.</li> <li>• Een voorstel voor procesafspraken en praktische invulling van het proces ten behoeve van uitvoering, waaronder periodieke rapportage aan of monitoring door Opdrachtgever, en tijdige melding en bijsturing in geval van onverwacht optredende (gedeeltelijke) onuitvoerbaarheid.</li> </ul> <p>De Groeituin beoordeelt het plan van aanpak op uitwerking van de hierboven genoemde punten, de ambitie, de concreetheid, de haalbaarheid en de realiteit van het voorstel.</p> <p>Het plan van aanpak wordt opgeleverd aan de Groeituin en de contractmanager van Opdrachtgever.</p>
SR03	In afstemming met contractmanager keurt de Groeituin het plan goed. Indien de Groeituin akkoord gaat met het plan van aanpak, wordt dit onderdeel van de (Raam)Overeenkomst. Na goedkeuring is Opdrachtnemer verplicht om binnen twee maanden te starten met de uitvoering.
SR04	<p>Elk jaar worden de doelen en eventuele KPI's in het plan van aanpak in samenwerking met de Groeituin bijgesteld. Indien tijdens de looptijd van de (Raam)Overeenkomst blijkt dat het oorspronkelijke plan van aanpak niet of niet volledig uitvoerbaar is, dan is Opdrachtnemer verplicht dit bij constatering aan de Groeituin en contractmanager te melden.</p> <p>Opdrachtnemer geeft hierbij aan welke <i>aanpassingen en/of interventies</i> nodig zijn om het plan van aanpak alsnog uitvoerbaar te maken. Opdrachtgever beoordeelt de voorgestelde wijzigingen op de uitwerking van de in eis SR-2 genoemde punten, de ambitie, de concreetheid, de haalbaarheid en de realiteit.</p> <p>Een <i>gewijzigd</i> plan van aanpak SR is onderdeel van de Overeenkomst. Opdrachtnemer is verplicht binnen één (1) maand daaropvolgend de <i>aangepaste zaken uit het Plan van Aanpak SR uit te kunnen voeren</i>.</p>
SR05	Opdrachtnemer dient periodiek te rapporteren over de gerealiseerde sociale impact met social return inzet. De wijze van rapporteren en te rapporteren onderdelen worden in de dialoog met Opdrachtgever en Groeituin besproken.
SR06	Opdrachtgever en Opdrachtnemer werken samen om de resultaten binnen het Rijk en – waar gezamenlijk overeengekomen – buiten het Rijk te delen met als doel het creëren van impact en ter stimulering van meer en breder toepassen van de aanpak Groeituin Social Return.
SR07	Opdrachtnemer hanteert voor het aanwenden van social return 5 % van de opdrachtsom van de Overeenkomst. Het uiteindelijke bedrag wordt de social return waarde genoemd.
SR08	Indien de social return waarde meer is dan €100.000,- dan is het realiseren van minimaal één plaatsing Banenafpraak verplicht. Dit dient binnen de eigen organisatie/keten van Opdrachtnemer of ruimer gesteld binnen de keten van de Opdracht te worden vervuld.
SR09	Opdrachtnemer draagt er zorg voor dat tewerkstelling van kandidaten geschiedt conform de vigerende regelgeving en normering op het gebied van veilig en gezond werken, arbeidsbescherming en arbeidsvoorwaarden. Informatie over deze verplichtingen is te verkrijgen bij het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid ( <a href="http://www.szw.nl">www.szw.nl</a> ).
SR10	Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor een geschikte werkomgeving, passende werkzaamheden en adequate begeleiding om een duurzame plaatsing van een kandidaat of kandidaten mogelijk te maken.

Bijlage lijst:

- Bijlage 1: Functionele eisen
- Bijlage 2: Bepaling congestiefactoren
- Bijlage 3: Rapport RWS Verantwoordingsdocument wegkenmerken MT2023
- Bijlage 4: Actualiseren weg- en omgevingskenmerken NSL
- Bijlage 5: voorbeeld NSL + bestand (nu CIMLK + bestand)
- Bijlage 6: Handreiking monitoring luchtkwaliteit
- Bijlage 7: Notitie 'Omzetten moederbestand milieu naar NWB'
- Bijlage 8: RWS Verantwoordingsdocument wegkenmerken

## Bijlage 1: Functionele eisen

### Lucht

De geactualiseerde CIMLK-netwerkenluchtnetwerken (gepasseerd jaar, 2025, 2030, 2035 en 2040) moeten in zijn algemeenheid voldoen aan de eisen die gesteld worden door de actuele Handleiding Monitoring luchtkwaliteit beschikbaar via

[Vernieuwen wegvakken en rekenpunten in het CIMLK | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

#### 1. Verkeerskenmerken

##### a. Koppeling verrijkte verkeersgegevens

- In de Monitoringstool wordt voor elk individueel wegvak van het hoofdwegenet uitgegaan van het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal op een jaargemiddelde weekdag, waarbij een onderverdeling wordt gemaakt tussen lichte motorvoertuigen, middelzware vrachtvoertuigen en zware vrachtvoertuigen.
- Voor wegvakken met een dynamische maximumsnelheid wordt voor lichte motorvoertuigen een onderverdeling gemaakt tussen het aantal lichte motorvoertuigen tijdens het reguliere snelheidsregime en het aantal voertuigen tijdens het dynamische snelheidsregime. Deze onderverdeling dient opdrachtnemer zelf te maken op basis dan de intensiteiten in de dag-, avond- en nachtperiode (welke ook worden aangeleverd).
- Het netwerk met de verkeersgegevens bevat in beginsel links van aansluiting tot aansluiting, in de CIMLK-netwerken is sprake van een segmentering van de wegvakken op een detailniveau van in beginsel 100m. Dat is het vereiste detailniveau voor invoer in de Monitoringstool.
- Het netwerk met de verkeersgegevens bevat richtingspecifieke informatie. In de CIMLK-netwerken zijn enkele N-wegen niet richtings specifiek onderscheiden. Voor deze wegen dienen de verkeersintensiteiten van beide richtingen te worden opgeteld, zodat de intensiteit op doorsnede in het CIMLK-netwerk kan worden opgenomen. Ook de stagnatiefactoren dienen hierop te worden aangepast, zodat het aantal stagnerende voertuigen op de doorsnede gelijk blijft.

##### b. Congestiefactoren

In de monitoringstool kan voor alle voertuigcategorieën een congestiefactor worden ingevoerd. Deze fractie (een getal tussen 0 en 1) geeft aan welk deel van de voertuigen in die voertuigcategorie te maken hebben met congestie. Voor de bepaling van de congestiefactoren wordt onderstaande werkwijze aangehouden:

- Gepasseerd jaar:
  - Op basis van metingen conform de werkwijze in bijlage 6;
  - Voor wegvakken waarvoor geen meet-informatie beschikbaar is wordt uitgegaan van de congestie op basis van de I/C-verhouding, evenals voor wegvakken waar de maximum snelheid <80 km/uur.
- Toekomstjaren: in de door opdrachtgever te leveren bestanden met verkeersgegevens zijn de stagnatiefactoren reeds opgenomen.

Voor wegvakken met een dynamische maximumsnelheid moet voor lichte motorvoertuigen de congestiefactor door opdrachtnemer worden herberekend. Voor deze wegvakken zijn de intensiteiten lichte motorvoertuigen gesplitst, maar de hoeveelheid stagnerend verkeer blijft constant. De hoeveelheid stagnerend verkeer is een berekening vanuit 'stagnatiefactor maal intensiteit'. Op wegvakken met een dynamische snelheid wordt de intensiteit overdag lager (een deel gaat naar de avond/nacht periode), dus om op dezelfde hoeveelheid stagnerende voertuigen uit te komen, dient de stagnatiefactor te worden verhoogd. Daarvoor geldt de volgende formule:

$$new\_stag = (STAGF\_LV * (INT\_LV + INT\_LV\_DYN)) / INT\_LV$$

waarbij geldt

- new\_stag = herberekende stagnatiefactor
- STAGF\_LV = stagnatiefactor licht verkeer

- INT\_LV = intensiteit licht verkeer in de dag-periode
- INT\_LV\_DYN = intensiteit licht verkeer in de avond- en nachtperiode

### c. Snelheden

Bij het toekennen van de maximumsnelheid worden onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Voor het jaar 2030 wordt uitgegaan van de geldende maximumsnelheid op 31 december van dat jaar, inclusief wijziging van maximumsnelheden als gevolg van een MIRT-project die in 2030 zijn afgerond.

Voor wegvakken die vallen onder het toepassingsbereik van SRM2 (wegtype 92, 93 of 94) wordt onderstaande tabel aangehouden.

Maximumsnelheid	Licht verkeer		Vrachtverkeer
	Regulier*	Dynamisch**	Regulier
< 80 km/h	Maximumsnelheid (> 0 / < 80)	0	Maximumsnelheid (> 0 / < 80)
80 km/h	80	0	80
100 km/h	100	0	80
120 km/h ***	120	0	80
130 km/h ***	130	0	80
Dynamisch	Laagste snelheid	Hoogste snelheid	80

\* kolom maxsnelh\_p

\*\* kolom maxs\_p\_dyn

\*\*\* op dit moment niet van toepassing op het HWN

Hoewel op toe- en afritten in de praktijk langzamer zal worden gereden dan de wettelijk toegestane maximumsnelheid, wordt ook voor de toe- en afritten uitgegaan van de maximumsnelheid van de hoofdrijbaan. Doordat hogere snelheden leiden tot een hogere emissie is deze werkwijze als worst case aan te merken.

Voor wegvakken die vallen onder het toepassingsbereik van SRM1 (wegtype 0, 1, 2, 3 of 4) wordt uitgegaan van onderstaande snelheidstypen (zoals beschreven in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007):

- Buitenweg algemeen
- Normaal stadsverkeer
- Stagnerend stadsverkeer
- Stadsverkeer met minder congestie

Indien op een wegsegment strikte handhaving wordt toegepast gelden in een aantal situaties andere emissiecijfers. Trajecten waar een half jaar of langer strikte handhaving plaats heeft gevonden zullen worden meegenomen voor het gehele jaar in het CIMLK.

Als blijkt dat bij het verwerken van de strikte handhaving de wettelijke snelheid (dynamisch) 130km/uur op een segment geldt, dan zal er geen strikte handhaving ingevoerd worden omdat dit binnen het CIMLK niet mogelijk is. Dit geldt ook voor wegen met een wegtype 92. Dit zijn N-wegen met een snelheid van 80 km/uur of lager. Bij deze wegen wordt ook geen strikte handhaving ingevoerd. De precieze locaties zal indien mogelijk worden overgenomen uit de CIMLK-netwerken van afgelopen jaar. Als dit niet mogelijk zal er overleg plaats vinden tussen RWS en de ON om de exacte begin en eindpunten af te stemmen. Op welke wegen strikte handhaving wordt toegepast is te vinden via de volgende [website https://www.om.nl/onderwerpen/verkeer/handhaving/snelheid-en-te-hard-rijden/trajectcontroles](https://www.om.nl/onderwerpen/verkeer/handhaving/snelheid-en-te-hard-rijden/trajectcontroles)

## 2. Weg- en omgevingskenmerken

### a. Wegtype

Voor wegvakken die vallen onder het toepassingsbereik van SRM2 wordt uitgegaan van onderstaande indeling:

92. SRM2-weg als onderdeel van het onderliggend wegennet;

93. SRM2-weg als onderdeel van het hoofdwegennet;
94. SRM2-weg als onderdeel van het hoofdwegennet waarvoor strikte handhaving op de snelheid van toepassing is.

Aandachtspunten:

- Voor het gepasseerde jaar wordt uitgegaan van wegtype 94 als de strikte handhaving ten minste 6 maanden actief was;
- Voor wegen met een wettelijk toegestane maximumsnelheid van 130 km/h en strikte handhaving wordt uitgegaan van wegtype 93.

Voor wegvakken die vallen onder het toepassingsbereik van SRM1 wordt uitgegaan van wegtype 0.

#### b. Tunnelfactor

Als sprake is van een overkapping van ten minste 100 meter, dan is voor luchtkwaliteit sprake van een tunnel. De tunnelfactor geeft de emissies die vrijkomen *in* de tunnel, toegekend aan het aansluitende wegvak, weer. Voor het vaststellen van de tunnelfactor worden de regels gehanteerd zoals opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007:

- Als sprake is van gescheiden tunnelbuizen wordt een tunnelfactor > 1 toegepast voor een wegvak van 100 meter dat aansluit op de uitgaande tunnelmond;
- Als sprake is van één tunnelbuis waarin sprake is van twee rijrichtingen wordt een tunnelfactor > 1 toegepast voor een wegvak van 20 meter dat aansluit op de uitgaande tunnelmond.

Voor de berekening van de tunnelfactoren wordt verwezen naar de Omgevingsregeling. Voor het wegvak *in* de tunnel wordt uitgegaan van tunnelfactor 0. Op reguliere wegvakken is sprake van een standaardwaarde 1. Meer informatie over de rekenregels bij tunnels is hier te vinden:

- [Rekenregels bij tunnels | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

#### c. Ligging van rijlijnen

Voor de wegligging worden onderstaande (basis)uitgangspunten gehanteerd:

- In het geval van gescheiden rijbanen wordt voor elke rijbaan een afzonderlijke rijlijn gemodelleerd;
- De rijlijn ligt in het midden van de rijbaan;
- De aansluiting van toe- en afritten op de hoofdrijbaan vindt in de regel plaats ter hoogte van het puntstuk (net als bij Geluid).

Gegevens over de ligging van wegvakken in de huidige situatie zijn vastgelegd in het Nationaal Wegenbestand (NWB). Het NWB is een digitaal geografisch bestand van alle wegen in Nederland. In het bestand zijn wegen opgenomen die worden beheerd door het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Voor het gepasseerde jaar wordt uitgegaan van de NWB-versie die in oktober van dat jaar (opnieuw) is vastgesteld.

Voor de ligging van nieuwe of gewijzigde wegvakken in de zichtjaren 2025 en 2030 wordt gebruik gemaakt van digitale ontwerptekeningen (op rijksdriehoekscoördinaten) die aangeleverd worden door de regionale diensten. Als de weg in de toekomst niet wordt aangepast moet de wegligging in de jaren 2025 en 2030 gelijk zijn aan de wegligging in het gepasseerde jaar.

#### *Relevante wijzigingen*

Kleine wijzigingen aan het HWN hoeven niet altijd te leiden tot een aanpassing van de wegligging in de monitoringstool. Er is sprake van een relevante wijziging als:

- Uit een analyse van het meest recente NWB-bestand blijkt dat het verschil tussen de rijlijn in de voorgaande monitoringsronde en het meest recente NWB in beginsel ten minste 2 meter is;
- Een project in het gepasseerde jaar of de zichtjaren 2030 en 2040 leidt tot een aangepaste ligging van de rijbanen;
- De aanpassing van de invoegstrook, uitvoegstrook of weefvak leidt tot een verplaatsing van het puntstuk.

Voor de toekomstjaren dient de geografische ligging van het CIMLK-netwerk overeen te komen met het basisjaar (gepasseerd jaar), aangevuld met nieuwe en gewijzigde projectkenmerken. Naast de

reeds beschikbare CIMLK netwerken uit de laatste monitoringsronde levert opdrachtgever ontwerptekeningen van nieuwe en gewijzigde projecten o.b.v. een geactualiseerde Rijkswegenprojectenlijst (voorjaar), aangevuld met een overzicht van door de regionale diensten aangegeven relevante projectwijzigingen van niet RWS-projecten. Tevens is een overzicht beschikbaar van HWN projecten en realisatiedata zoals opgenomen in de uitgangspunten voor de gegenereerde verkeerscijfers voor de toekomstjaren.

Projecten met realisatiedatum in 2029 worden opgenomen in netwerkjaar 2030 en 2040. Projecten met realisatiedatum 2030 en later worden enkel in netwerkjaar 2040 opgenomen (of, als 2035 wordt toegevoegd als toekomstjaar, vanaf 2035).

#### e. Weghoogte

Als de weg verhoogd of verdiept ligt ten opzichte van het omliggende maaiveld wordt de weghoogte ingevoerd. Hierbij worden onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Voor een weg op palen (bijvoorbeeld een viaduct) of een weg op een talud wordt de absolute hoogte ten opzichte van het naast de weg gelegen maaiveld gehanteerd;
- Voor een verdiept gelegen weg (bijvoorbeeld een bak bij de in- of uitgang van een tunnel) wordt de absolute hoogte ten opzichte van het naast de weg gelegen maaiveld gehanteerd;
- Voor het wegvak dat in een tunnel ligt (tunnelfactor = 0) wordt een standaardhoogte van -29 meter gehanteerd. Dit is niet de feitelijke weghoogte, maar hierdoor wordt een eenduidige weghoogte gehanteerd voor alle in tunnels gelegen wegvakken.

Voor alle zichtjaren moet de weghoogte consistent worden doorgevoerd zolang in alle zichtjaren dezelfde situatie wordt gerepresenteerd.

Voor de wegvakken met gewijzigde (ligging van) rijlijnen worden digitale ontwerptekeningen (op rijksdriehoekscoördinaten) aangeleverd door de regionale diensten of andere gegevens waaruit de weghoogte kan worden afgeleid.

#### f. Taludsoort (ofwel de hellingshoek van talud)

Sinds de overgang van de oude NSL monitoringstool naar het CIMLK is de taludsoort één van de velden die ingevuld moet worden. De soort talud van het wegvak is benodigd voor zowel verdiepte- als verhoogde ligging.

De weghoogte en de hellingshoek van het talud hebben in de Standaardrekenmethode luchtkwaliteit 2 (SRM-2) invloed op het resultaat. In de NSL-monitoringstool werd het talud standaard geïnterpreteerd als een dijk of wal met scherpe zijanten. Als de dijk of wal een vlakker talud had, kon dit gecorrigeerd worden door de hoogte te corrigeren.

In het CIMLK is een kolom 'taludSoort' toegevoegd waarmee de hellingshoek van het talud aangegeven kan worden. De mogelijke waarden in deze kolom zijn:

'zvz': talud met zeer vlakke zijanten, hoek kleiner dan 20 graden

'vz': talud met vlakke zijanten, hoek groter dan of gelijk aan 20 graden en kleiner dan 45 graden

'sz': talud met scherpe zijanten, hoek groter dan of gelijk aan 45 graden

'v': viaduct met vrije doorgang

't': tunnelbak

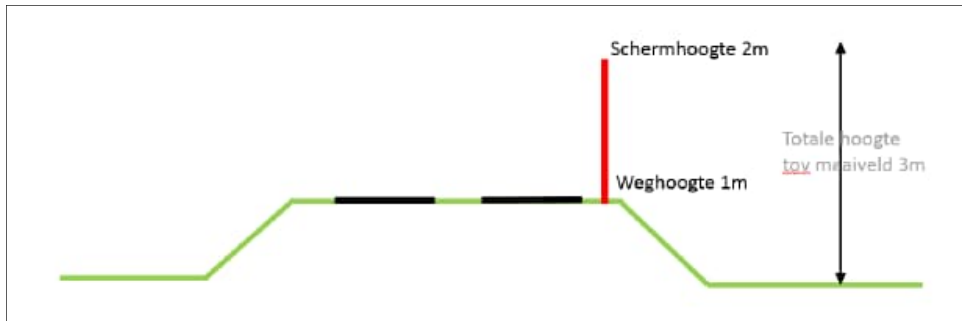
In de Technische beschrijving van SRM-2 is in de paragraaf 'Initiële verticale dispersie' de invloed van de helling van het talud op de initiële dispersie (verspreiding) beschreven.

#### g. Schermen

Bij het verwerken van schermen en wallen worden onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Het effect van schermen en wallen langs de weg wordt meegenomen zolang de afstand tussen dit object en de rijlijn maximaal 50 meter is;
- Voor schermen wordt de hele hoogte van het scherm ingevoerd, voor wallen wordt (conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007) de halve hoogte gehanteerd;
- Alle schermen en wallen die op 1 januari van het gepasseerde jaar aanwezig waren worden verwerkt in het gepasseerde jaar en in 2020 en 2030. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het Geluidwerende Voorzieningenbestand van CIV.

- Schermen en wallen die in verband met een project gerealiseerd gaan worden op grond van een onherroepelijk Tracébesluit, worden niet meegenomen in de zichtjaren 2030 en/of 2040<sup>12</sup>;
- Nog niet gerealiseerde NSL-schermen worden niet meegenomen voor het gepasseerde jaar en de jaren 2030 en 2040;
- Bestaande schermen en wallen waarvan evident is dat deze verdwijnen als gevolg van een aanpassing van het HWN worden uit de monitoringstool verwijderd in het jaar waarin deze aanpassing voor het eerst is verwerkt.
- Voor op maaiveld of verhoogd gelegen wegvakken wordt voor de schermhoogte uitgegaan van de hoogte ten opzichte van het wegdek;
- Voor verdiept gelegen wegvakken wordt voor de schermhoogte uitgegaan van de hoogte ten opzichte van het omliggende maaiveld.



3. Koppelen RWS-toetspunten aan OVN SRM1-wegen gepasseerd jaar, 2025, 2030
- Opdrachtnemer selecteert alle SRM1-wegvakken in het CIMLK die afhankelijk van het wegtype binnen 60 dan wel 30 meter zijn gelegen van de door opdrachtgever te leveren toets- en rekenpunten langs rijkswegen
  - Het dichtstbijzijnde SRM1-wegsegment dient gekoppeld te worden met de RWS toetspunten.
  - Voor alle geselecteerde SRM1-wegvakken van OVN wegbeheerders dient de relevante informatie uit de betreffende toets- en rekenpunten overgenomen te worden.

<sup>12</sup> Dit is worst case aangezien zonder schermen en wallen hogere concentraties worden berekend.

## Bijlage 2: Bepaling congestiefactoren

### Gepasseerd jaar (o.b.v. telgegevens)

Vanuit de monitoring is voor een NWB-wegvak per kwartier bekend wat de gemiddelde snelheid is voor zowel een gemiddelde werkdag als een gemiddelde weekenddag en hoeveel voertuigen in dit kwartier dit wegvak passeren, ook voor werk- en weekenddag afzonderlijk.

Het volgende stappenplan wordt vervolgens gehanteerd bij de bepaling van de hoeveelheid stagnerend verkeer:

1. Per wegvak wordt het aantal voertuigen met een gemiddelde snelheid <50 km/uur bepaald, voor zowel werk- als weekenddagen. Hiervoor wordt er vanuit gegaan dat wanneer de snelheid <50 km/uur is, alle in dat kwartier passerende voertuigen deze gemiddelde snelheid hebben.
2. Per wegvak worden de kwartiergegevens (intensiteiten) van de werk- en weekenddagen opgeteld tot een jaartotaal van het aantal voertuigen op dat wegvak.
3. Per wegvak is het totaal aantal voertuigen in file met een gemiddelde snelheid <50 km/uur gedeeld door het totaal aantal voertuigen. Dit levert een fractie stagnerend verkeer voor een gemiddelde werkdag (etmaal).

Bijvoorbeeld, o.b.v. een 'dag' met 6 kwartieren:

Kwartier	werkdag		weekenddag	
	Gem. snelheid (km/uur)	Som intensiteit	Gem. snelheid (km/uur)	Som intensiteit
Kwartier 1	55	103.000	73	18.000
Kwartier 2	51	110.000	71	18.000
Kwartier 3	49	114.000	70	19.000
Kwartier 4	43	129.000	71	21.000
Kwartier 5	48	124.000	75	20.000
Kwartier 6	51	118.000	78	20.000

1. Aantal voertuigen met gem. snelheid <50 km/uur :
  - a. 367.000 (werkdag)
  - b. 0 (weekenddag)
  - c. 367.000 (totaal)
2. Aantal voertuigen totaal:
  - a. 698.000 (werkdag)
  - b. 116.000 (weekenddag)
  - c. 814.000 (totaal)
3.  $367.000 / 814.000 = 0.45$

In dit voorbeeld rijdt op een gemiddelde werkdag 45% van het verkeer in congestie.

### IC-methode

Wanneer geen snelheidsmetingen beschikbaar zijn, wordt de congestiefactor bepaald met behulp van de standaardmethode voor prognoses, de IC-methode. Als uitgangspunt geldt hiervoor dat wanneer de IC-verhouding in de spitsen tussen de 0.80 en 1.00 ligt, er sprake is van voertuigen in congestie. In de restdag wordt geen congestie verondersteld. Een IC-verhouding van 1.00 betekent 100% congestie en 0.80 betekent geen congestie. Het aantal voertuigen in file bij een IC-verhouding tussen 0.80 en 1.00 wordt bepaald door toepassing van een lineaire verdeling. Een IC-verhouding van 0.90 betekent bijvoorbeeld dat 50% van de voertuigen in file staan.

Bijlage 3: Rapport RWS Verantwoordingsdocument wegkenmerken MT2023

## Bijlage 4: Actualiseren weg- en omgevingskenmerken NSL

## Inleiding

De luchtbestanden worden door RWS ook voor andere doeleinden gebruikt dan de jaarlijkse monitoring. Om hierbij bepaalde selecties te kunnen maken, was de wens om aanvullende variabelen in het bestand op te nemen, waarmee RWS dan zelf de relevante selecties op de data kan uitvoeren.

Deze toegevoegde aanvullende variabelen geven informatie over:

- indicator of een wegvak behoort tot een autosnelweg of niet;
- indicator of er een spits- of plusstrook aanwezig is;
- indien er een spits- of plusstrook aanwezig is, de wettelijke snelheid bij opengestelde spits- of plusstrook;
- indicator of er sprake is van strikte handhaving;

## Definitie extra variabelen in bestanden

Hierna volgt een overzicht met de extra toegevoegde velden en de inhoud van de variabelen.

veld	omschrijving	inhoud
WEGLTTR	wegletter	A of N
SPITSS	indicator voor spits- of plusstrook	0 = geen spits- of plusstrook 1 = spits- of plusstrook aanwezig -1 = spits- of plusstrook is vervallen in 2025 of 2030
SP_SPITSS	snelheid bij opengestelde spitsstrook	80 of 100 km/h
HANDHAVING	strikte handhaving aanwezig	0 = geen strikte handhaving 1 = strikte handhaving o.b.v. MT (wegtype = 94) 2 = strikte handhaving aanvullend toegevoegd. - 1 = strikte handhaving o.b.v. MT (wegtype = 94) vervallen in 2025 of 2030 - 2 = strikte handhaving aanvullend toegevoegd vervallen in 2025 of 2030

Tabel 2.1: Verklaring extra toegevoegde variabelen

## Toelichting aanvullende variabelen

### Autosnelweg en niet-autosnelweg

Afgelopen jaar zijn, op basis van de versie van oktober 2019 van het 'NWB' en 'WEGGEG\_Wegcategorie\_Formeel', de rijkswegen in eerste instantie onderverdeeld in autosnelwegen (A) en niet-autosnelwegen (N) op basis van het volgende:

- Voor het NWB is uitgegaan van de kolom routeltr en omschrijvingen A of N.
- Voor WEGGEG is uitgegaan van het onderdeel 'wegcat\_formeel' en de omschrijving 'autosnelweg'.

- Voor de overganglocaties van A versus N is tevens uitgegaan van een recente luchtfoto, waarop de vluchtstroken zichtbaar zijn en waarbij voor een weg met vluchtstroken is uitgegaan van de categorie autosnelwegen.
- Voor rijkswegen met een maximumsnelheid van meer dan 100 km/h is ook wegletter A aangehouden.

De toe- en afritten volgen de keuze van de aansluitende hoofdrijbaan, ongeacht of het bord 'begin autosnelweg' of 'einde autosnelweg' respectievelijk op enige afstand na het begin van de toerit of op enige afstand voor het einde van de afrit staat.

Verbindingsbogen gaan uit van de knip in WEGGEG. Omdat de knips in deze bron-bestanden niet overal precies overeenkomen met de knips in het NSL-bestand, is een logische keuze gemaakt. Daarbij is bijvoorbeeld uitgegaan van de plek waar sprake is van een sprong in de maximumsnelheid in het NSL-bestand.

Voor actualisatie behorende bij MT23 heeft alleen bijstellingen plaatsgevonden op basis van gewijzigd inzicht.

#### Spits- en plusstroken

De spits- en plusstroken zijn voor 2022 overgenomen uit het plus bestand 2021 van de Monitoringstool ronde 2022. Voor 2025 en 2030 zijn de spits- en plusstroken in de basis gelijk aan 2022 en zijn de wijzigingen gecontroleerd met behulp recente foto's op locaties met gewijzigde netwerk t.o.v. 2022. Hierna volgt een overzicht van de verschillen ten opzichte van 2025, die zijn doorgevoerd in 2030.

#### Vervallen spitsstroken in 2030

- A1 Deventer - Apeldoorn.
- A15 Rozenburg.
- A2 Echt - Geleen.

#### Toegevoegde spitstroken in 2030 (op basis van RP 2023)

- A27 Werkendam - Geertruidenberg.
- A27 Gorinchem - knooppunt Everdingen.

#### Strikte handhaving

De strikte handhaving is deels al in de netwerken opgenomen door middel van het wegtype 94. In de verschillende jaren van het NSL is op de volgende locaties strikte handhaving opgenomen:

wegnr.	locatie	jaar 2022	jaar 2025	jaar 2030
A10	Amsterdam	Ja	Nee	Nee
A12	Den Haag	Ja	Nee	Nee
A12	Utrecht hoofdrijbanen	Ja	Nee	Nee
A12	Utrecht parallelbanen	Ja	Nee	Nee
A13	Overschie	Ja	Nee	Nee
A20	Rotterdam	Ja	Ja	Ja
A2	tunnel Maastricht	Ja	Ja	Ja
N11	Alphen aan den Rijn	Ja	Ja	Ja

Tabel 3.3: Locaties strikte handhaving in MT2023

De trajecten met strikte handhaving, die nog niet in het NSL-netwerk aanwezig waren, zijn aangevuld op basis van het document 'Strikte handhaving MT2023\_v2.docx'. Hierin is benoemd voor welke trajecten in principe de strikte handhaving van toepassing is en staat benoemd tussen welke aansluitingen het traject ligt. Hierna volgt een overzicht van de trajecten die aanvullend op de trajecten die in het NSL bestand, aanwezig zijn:

- A2 Holendrecht Maarsen;
- A4 Hoofddorp;
- A4 Leidschendam;
- A58 Bergen op Zoom.
- N9 Burgervlotbrug - Sint Maartensvlotbrug

In 2024 gaan 7 trajecten uit de strikte handhaving. Deze zijn vanaf 2025 niet meer in de NSL netwerken opgenomen en hebben een negatieve codering gekregen.

## Resultaten

### Kwaliteitscontroles

Bij het samenstellen van de netwerken met extra variabelen hebben op verschillende wijze kwaliteitscontroles plaatsgevonden. Hierbij heeft er een systematische vergelijking plaatsgevonden. Waarmee middels een verzameltabel de lengte en de afstand tussen bronbestanden en de verschillende jaren (een vergelijking van de variabelen) zijn vergeleken. Deze controle dient om de plausibiliteit en consistentie van de bestanden te testen.

### Resultaatbestanden

Het resultaat van deze studie bestaat uit Shape-bestanden in hetzelfde formaat, dat gehanteerd wordt in de NSL-Monitoringstool.

In tabel 4.1 is beschreven welke resultaatbestanden zijn opgeleverd. Dit betreft de definitieve NSL-netwerken, aangevuld met extra variabelen.

bestandsnaam	datum
segment_MinisterievanlenW-Rijkswaterstaat_r27364178_mr2023_mj2022_rpgw_plus.shp	24 augustus 2023
segment_MinisterievanlenW-Rijkswaterstaat_r27364178_mr2023_mj2025_rpgw_plus.shp	24 augustus 2023
segment_MinisterievanlenW-Rijkswaterstaat_r27364178_mr2023_mj2030_rpgw_plus.shp	24 augustus 2023

*Tabel 4.1: Resultaatbestanden die zijn opgeleverd voor de netwerken met aanvullende variabelen*

## Bijlage 6: Handreiking monitoring luchtkwaliteit

Bijlage 7: Notitie 'Omzetten moederbestand milieu naar NWB'

Bijlage 8: RWS Verantwoordingsdocument wegkenmerken