



RWS INFORMATIE

Werkwijzer periodieke monitoring TDI's

Methodiek en toepassing

Uitgegeven door	RWS Verkeer- en Watermanagement Afdeling Operationele Taken Wegverkeersmanagement Team Verkeerskundig Beheer
Auteur	Nick Dohmen
Informatie	Landelijk TDI-team
Telefoon	
Mobiel	
E-mail	verkeerskundigbeheervwm-ot@rws.nl
Datum	18 november 2024
Versienummer	8.0.3
Status	Definitief

Versiebeheer

Versie	Status	Gereviseerd door + reden
8.0.0 (27 aug 2024)	Concept	N.Dohmen (RWS, VWM OTW) <ul style="list-style-type: none">Aanpassingen ten behoeve van uitvraag externe ondersteuning TDI evaluatiesNader onderscheid naar 'doel', 'aanpak' en 'werkinstructie applicaties'Toevoeging effectevaluatie
8.0.1	Concept	N.Dohmen (RWS, VWM OTW) <ul style="list-style-type: none">Feedback werkgroep landelijk TDI team verwerkt
8.0.2	Concept	N.Dohmen (RWS, VWM OTW) <ul style="list-style-type: none">Redigeren van diverse tekstenAanscherping werkinstructiesToevoeging hoofdstuk 4 'bespreken onderzoek met stakeholders'
8.0.3	Definitief	N.Dohmen (RWS, VWM OTW) <ul style="list-style-type: none">Opmerkingen verwerktVastgesteld in Landelijk TDI overleg

Inhoud

Inleiding 4

1 Opzet analyses 5

- 1.1. Stappen methodiek 5
- 1.2. Samenhang onderzoeken 5

2 Basis monitoringsonderzoek 6

- 2.1. Start van het onderzoek: inventarisatie 6
 - 2.1.1. Doel stap 6
 - 2.1.2. Inventarisatie status TDI 6
 - 2.1.3. Vastleggen in rapportage 8
- 2.2. Grafische overzichten 9
 - 2.2.1. Doel stap 9
 - 2.2.2. Werkwijze 9
 - 2.2.3. Vastleggen in rapportage 10
- 2.3. Management rapportage 10
 - 2.3.1. Doel stap 10
 - 2.3.2. Werkwijze 10
 - 2.3.3. Vastleggen in rapportage 11
- 2.4. Resultatenanalyse en grafische weergave variabelen 11
 - 2.4.1. Doel stap 11
 - 2.4.2. Werkwijze 11
 - 2.4.3. Vastleggen in rapportage 13
- 2.5. Verkeersafwikkeling hoofdrijbaan 13
 - 2.5.1. Doel stap 13
 - 2.5.2. Werkwijze 13
 - 2.5.3. Vastleggen in rapportage 13
- 2.6. Capaciteitmeting hoofdrijbaan 14
 - 2.6.1. Doel stap 14
 - 2.6.2. Werkwijze 14
 - 2.6.3. Alternatieve werkwijze 14
 - 2.6.4. Vastleggen in rapportage 14
- 2.7. Samenvatting, bevindingen, aanbevelingen en aandachtspunten 15
 - 2.7.1. Doel stap 15
 - 2.7.2. Werkwijze 15
 - 2.7.3. Vastleggen in rapportage 15

3 Verdiepend onderzoek 16

- 3.1. Analyse TDI scenario en/of koppelingen externe systemen 16
 - 3.1.1. Doel stap 16
 - 3.1.2. Werkwijze 16
 - 3.1.3. Vastleggen in rapportage 19
- 3.2. Analyse reistijden / verkeerskundige prestatie (TDI zonder scenario) 20
 - 3.2.1. Doel onderzoek 20
 - 3.2.2. Werkwijze 20
 - 3.2.3. Vastleggen rapportage 20
- ~~3.3. Fysieke schouw 21~~
 - ~~3.3.1. Doel stap 21~~
 - ~~3.3.2. Werkwijze 21~~
 - ~~3.3.3. Vastleggen in rapportage 21~~

- 4** **Doorvoeren verbeteringen 22**
- 4.1. Bespreken onderzoek met stakeholders 22
- 4.1.1. Doel stap 22
- 4.1.2. Werkwijze 22
- 4.1.3. Vastleggen rapportage 23
- 4.2. Doorvoeren parameterwijzigingen 23
- 4.2.1. Doel stap 23
- 4.2.2. Werkwijze 23
- 4.2.3. Vastleggen rapportage 23

- 5** **Effectonderzoek 24**
- 5.1. Follow-up analyse 24
- 5.1.1. Doel stap 24
- 5.1.2. Werkwijze 24
- 5.1.3. Vastleggen rapportage 25

Bijlagen 26

Inleiding

Dit document beschrijft een methodiek en werkwijze voor de periodieke monitoring van een TDI. Met het periodiek monitoren en bijstellen van TDI's wordt een bijdrage geleverd aan het optimaal verdelen van het verkeer over het (hoofd)wegennet. Het document is tot stand gekomen met input van de deelnemers uit het Landelijk TDI Team van VWM WVM en vervangt de Werkwijzer monitoring TDI's v7.3.

Om de in dit document beschreven werkwijze bij een TDI toe te passen dient aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- De TDI maakt gebruik van een regelapplicatie gebaseerd op het RWS-algoritme, i.e. standaardapplicatie v1.07, v1.08 of v1.09.
- De TDI dient aangesloten te zijn op de VRI-beheercentrale (MobiMaestro), zodat logfiles uit de verkeersregelautomaat opgehaald worden.
- De TDI-analysetool dient beschikbaar te zijn, zodat een analyse van de logfiles uitgevoerd kan worden;
- De Transpute-viewer dient beschikbaar te zijn, zodat de afwikkeling op de hoofdrijbaan geanalyseerd kan worden.

1 Opzet analyses

Dit hoofdstuk beschrijft de stappen waaruit de methodiek is opgebouwd.

1.1. Stappen methodiek

De methodiek bestaat uit de volgende onderdelen:

Monitoring

Basisonderzoek:

- Verzamelen benodigde onderzoeksgegevens
- Beoordeling functioneren met TDI Analysetool
 - Grafische overzichten
 - Managementrapportage
 - Resultatenanalyse en grafische weergave variabelen
- Analyse verkeersafwikkeling wegvak en capaciteitsmeting

Verdiepend onderzoek:

- Analyse (NMS-)scenario (e.g. reistijdbewaking, coördinatiealgoritme, VRI-koppeling)
- Analyse reistijden / verkeerskundige prestatie (VVU)
- ~~Locatieschouw~~ (niet van toepassing)

Doorvoeren verbetering

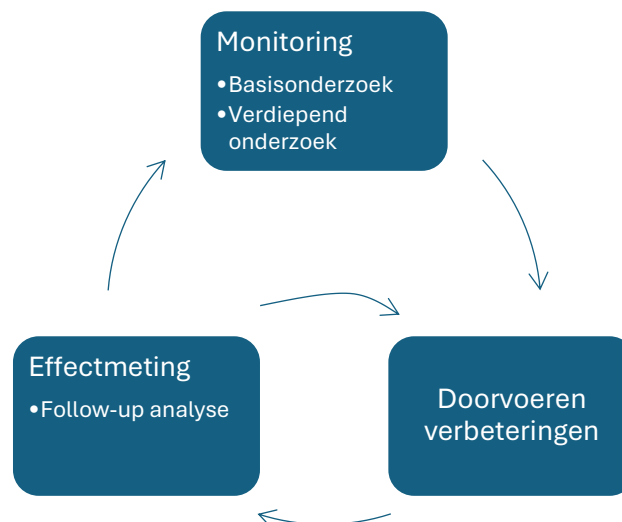
- Bespreken resultaten onderzoek met stakeholders
- Doorvoeren (parameter)wijzigingen

Effectmeting

Op basis van de geconstateerde bevindingen volgen mogelijk parameterwijzigingen. Om inzicht te krijgen of de wijziging het gewenste resultaat heeft kan een effectmeting worden uitgevoerd:

- Follow-up analyse

1.2. Samenhang onderzoeken



2 Basis monitoringsonderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de basisopzet van een verkeerskundig monitoringsonderzoek van een TDI. Doel is het verkrijgen van inzicht in het functioneren van TDI.

- Geadviseerd wordt om tijdens de analyse als naslagwerk de volgende documenten paraat te hebben:
 - Handleiding verkeerskundig beheer toeritdoseerinstallaties v1.1 (RWS, 2007). *NB: deze handleiding is niet herzien n.a.v. de wijzigingen van de standaardapplicatie v1.08 en v1.09. Hou er rekening mee dat parameterbenamingen e.d. kunnen afwijken.*
 - Verkeerstechnische specificatie (programmeervoorschrift) en parameterlijst met default-waarden behorend bij de van toepassing zijnde standaardapplicatie. *NB: enkel beschikbaar voor standaardapplicatie v1.08 en v1.09.*
- Bij onderzoek naar meerdere TDI's wordt aanbevolen om de onder 2.1 beschreven stappen eerst uit te voeren voor alle te monitoren TDI's. Op deze manier is er de meeste tijd om eventuele technische problemen op te (laten) lossen.
- De in dit hoofdstuk beschreven stappen geven een onderzoeker handvatten voor het stapsgewijs analyseren van de TDI. Een goede analyse is echter meer dan de som der delen. Beschouw de stappen als hulpmiddel voor het doorgronden van het functioneren van de TDI.
- Hanteer het formulier "*Periodieke evaluatie TDI IV70XXXX_leeg_format8_1*" bij het opstellen van de rapportage.

2.1. Start van het onderzoek: inventarisatie

2.1.1. Doel stap

In deze stap wordt geïventariseerd welke informatie over de betreffende TDI beschikbaar is. Dit geeft de onderzoeker een eerste indruk in wat er speelt rondom de TDI, waaronder de technische staat en de beschikbaarheid van logdata. Op basis hiervan wordt beslist of het uitvoeren van de vervolgstappen van de analyse mogelijk c.q. zinvol is. Ook verkrijgt de onderzoeker inzicht in de actuele afspraken zoals de beleidsdoelstellingen, resultaten uit eerdere onderzoeken en klachten en de toegepaste parameterinstellingen.

2.1.2. Inventarisatie status TDI

Voorafgaand aan het uitvoeren van de analyse worden de volgende zaken geïventariseerd:

- Bijzonderheden op locatie
 - Bekijk de locatie aan de hand van recente beelden. Zijn er zaken die opvallen?
 - Zijn er 'specials' waarneembaar op locatie? Bijvoorbeeld een spitsstrook, OV-voorziening (negenoo), et cetera.

Werkinstructie raadplegen beelden TDI en omgeving

- Generiek kan [Google Streetview](#) gebruikt worden.
- Binnen Rijkswaterstaat hebben we ook de beschikking over de applicatie Streetsmart (Cyclomedia). Hiervoor moet wel een account worden aangevraagd. Meer informatie is beschikbaar op [intranet](#).

- Beschikbaarheid documentatie en afspraken
 - Hoe functioneerde de TDI in het verleden: zijn er monitoringsrapportages uit voorgaande jaren beschikbaar?
 - Is er opleverdocumentatie beschikbaar (e.g. EOD, inregeldocumentatie, et cetera)?
 - Versie en beschikbaarheid regelapplicatie: is er een kopie van de regelapplicatie beschikbaar? Welke versie van het doseeralgoritme wordt toegepast?
 - Vigerende afspraken
 - Wordt de TDI gebruikt binnen regelscenario's of maakt de TDI deel uit van een gecoördineerde regeling?
 - Zijn er afspraken gemaakt over het functioneren, bijvoorbeeld met andere wegbeheerders (e.g. acceptatiecriteria voor terugslag onderliggend wegennet)?

Werkinstructie documentatie en afspraken

- *Voor iedere TDI is er op de [g-schijf](#) een map met documentatie. Toegang kan worden aangevraagd via het [Maprechten beheersysteem \(MBS\)](#).*
- *Ontbrekende gegevens zijn mogelijk wel beschikbaar bij de Beherend AVM of regionale dienst.*

Werkinstructie regelscenario's

- *Regelscenario's worden vastgelegd in de NDW-applicatie Diego, raadpleeg de applicatie via [diego.ndw.nu](#).*
- *Zoek bij instrumenten op de betreffende TDI (iv-nummer).*
- *Zoek bij regelscenario's op "TDI" voor specifieke TDI-scenario's (NB: dit als dubbelcheck. In sommige gevallen is er wel een regelscenario maar ontbreekt in Diego de koppeling met het instrument)*

- Klachten en storingen:
 - Zijn er klachten bekend met betrekking tot het functioneren van de TDI (e.g. 0800-meldingen)?
 - Zijn er (technische) storingen geregistreerd (e.g. actieve stortingtickets in Topdesk, actieve storingen in MobiMaestro)?

Werkinstructie storingen

- *In Mobimaestro kan een actueel overzicht van storingen worden geraadpleegd via het VRI bedienscherm (venster > VRI's > selecteer TDI uit de lijst > Bedien VRI). Raadpleeg vervolgens onder de kop 'VRI status' de tabbladen 'Detectorstatus' en 'Lampstatus'. Onder 'Logboeken' kan via het tabblad 'VRI-logboek' ook inzicht worden verkregen in eventuele jutterstoringen.*
- *Een kopie van de bij CCMKO gemelde storingen en de afmelding wordt opgeslagen op de TDI-map van de g-schijf;*
- *Bij onduidelijkheid over de status van een storing kan de aanmelder van de storing het ticket raadplegen via Topdesk. Ook kan navraag worden gedaan bij CCMKO. Zij hebben ook de mogelijkheid om te zoeken op IV-nummer. Op die manier kan ook*

inzicht in de gemelde/actieve storingsen worden verkregen als het ticketnummer niet voor handen is. NB: in sommige gevallen worden storingsen ook door anderen dan de AVM gemeld. Het kan hierdoor voorkomen dat op de g-schijf geen ticket is opgeslagen maar de storing desondanks wel al bekend is.

- Onderzoekperiode: Stel de analyseperiode vast. Uitgangspunt is dat een monitoringsonderzoek betrekking heeft op een representatieve periode van drie aaneengesloten weken. Onder representatief wordt verstaan een periode buiten vakantieperiodes en met uitsluiting van bijzondere situaties zoals dagen met (forse) sneeuwval. NB: uitgangspunt is om de gehele analyseperiode te beschouwen waaronder ook de weekenden. Dus niet uitsluitend maatgevende verkeerskundige momenten. Dit omdat de TDI ook buiten de reguliere momenten kan doseren.
- Beschikbaarheid data (logfiles):
 - Is er voor de gewenste onderzoekperiode (voldoende) data beschikbaar?
 - Is de TDI in een zodanig technische staat dat analyse mogelijk is?

Werkinstructie TDI-analyse-tool

- *Selecteer verkeerscentrale, de TDI (IV-nummer) en het jaartal. In het overzicht is in een oogopslag de datacompleteheid zichtbaar.*
- *Om snel een inzicht in de storingsgevoeligheid van de TDI te verkrijgen wordt aansluitend de data opgehaald ("start analyse") en gekeken naar de overzichten "Logdata", "Beschikbaarheid algoritme" en "Detectiefouten". Druk op de knop "Bekijk overzichten". Het venster "Overzichten hele periode en verloop intensiteit en snelheid per dag" opent met diverse tabbladen.*
- *Bekijk ook in "Statistieken analyse" of er meldingen zijn met betrekking tot ontbrekende data.*

- Parameter listing: is er een overzicht van de toegepaste parameterinstellingen beschikbaar?

Werkinstructie MobiMaestro

Ophalen parameter instellingen:

- *Open het VRI-object (venster > VRI's > selecteer VRI > Bedien VRI).*
- *Raadpleeg de verschillende tabbladen onder "VRI Instellingen".*

- Kruispuntplaatje: is er een globale overzichtstekening beschikbaar met de bij de TDI behorende detectiepunten? Worden alle signalen correct verklikt in de applicatie?

Werkinstructie MobiMaestro

- *Open het VRI-object (venster > VRI's > selecteer VRI > Bedien VRI).*
- *Raadpleeg onder "VRI status" het tabblad "Kruispuntplaatje".*
- *Monitor het kruispuntplaatje voor enige tijd (e.g. 10 minuten) en controleer of alle signalen correct oplichten (i.e. detectielussen).*

2.1.3. Vastleggen in rapportage

Aan de hand van de opgehaalde gegevens wordt het voorblad van de rapportage ingevuld. Zie het document "Formulier Periodieke evaluatie TDI

IV70XXXX_leeg_format8_1" voor de wijze waarop de gegevens in de rapportage vastgelegd dienen te worden.

Uitzondering: Als verdere monitoring in het geheel niet mogelijk is dan dient een korte notitie te worden opgesteld met beschrijving van de geconstateerde problematiek, indien bekend de oorzaak, uitgezette acties en het gevolg (impact verkeerskundig functioneren TDI). De Beherend AVM bespreekt dit vervolgens met betrokken (interne) stakeholders zoals de assetbeheerder (RWS regionale dienst).

2.2. Grafische overzichten

2.2.1. Doel stap

Doel van deze stap is een eerste indruk opdoen van het functioneren van de TDI. Dit aan de hand van enkele grafische overzichten in de TDI Analysetool.

2.2.2. Werkwijze

In de TDI Analysetool dienen de volgende overzichten beoordeeld te worden

1. TDI status:
Hoe vaak en hoe lang heeft de TDI gedoseerd? Zijn er bijzonderheden waarneembaar?
2. Snelheid RW; Intensiteit RW, intensiteit toerit
Deze overzichten geven een beeld van de afwikkeling op de toerit en autosnelweg. Bovendien is een snelle vergelijking met doseerperiodes mogelijk. Door bij Snelheid de minimum en bij Intensiteit de maximum waarde te kiezen, wordt het 1e overschrijdingsmoment van de snelheidsintensiteitsdrempel weer gegeven. *NB: De weergave is wat de TDI logt (en de basis is voor het in-/uitschakelen). Het programma doet verder geen bewerkingen. Dus wat je hier als minimum ziet, wordt bepaald door het algoritme. Normaal wordt er afgevlakt, maar als er al even geen verkeer meer is gezien op de lus, dan wordt de gemeten waarde niet afgevlakt. Dit is terug te vinden in de specificatie.*

Werkinstructie TDI Analysetool

- Venster "Overzichten hele periode en verloop intensiteit en snelheid per dag"
- Tabblad Snelheid RW (RWsa+RWso op "min").
*Zorg dat de instelling op "minimum" staat en de "Grens snelheid" op de uitschakelsnelheid (V_dr_RWso/sa_UIT) staat. De periode waarin gedoseerd kan worden is dan niet groen. Zorg dat het schaalniveau op '5 minuten' staat.
Indien de uitschakelsnelheid stroomopwaarts en stroomafwaarts van elkaar verschillen, voeg dan voor beide opties een aparte grafiek in.*
- Tabblad Intensiteit RW (het betreft hier RWsa),
Zorg dat de instelling op "maximum" staat en
 - vul "Toon capaciteit" "Capaciteit_RW" in;
 - vul "Toon drempel intensiteit" "I_dr_totaal" in;
- Tabblad Intensiteit toerit
Zorg dat de instelling op "maximum" staat en vul bij intensiteit "I_dr_TR_IN" in.

3. Verloop intensiteit per dag(soort) (TRso)
Met het overzicht "Verloop intensiteit per dag(soort) (TRso)" kan, per weekdag, worden getoond wanneer de intensiteit op de toerit aan de

drempels I_dr_TR_IN/UIT voldoet. Oftewel wanneer de TDI überhaupt mag doseren.

Werkinstructie TDI-analysetool

- Venster "Overzichten hele periode en verloop intensiteit en snelheid per dag"
- Zorg dat de instelling staat op "toerit", "Per dagsoort" en "maximum". Vul de instellingen *Inschakelgrens (I_dr_TR_IN)* en *Uitschakelgrens (I_dr_TR_UIT)* in.

4. Verloop intensiteit per dag(soort) (RWso + TRso)

Het overzicht "Verloop intensiteit per dag(soort) (RWso + TRso)" geeft, per weekdag, aan wanneer de intensiteit op de hoofdrijbaan aan de drempels I_dr_TR_IN/UIT voldoet. Oftewel wanneer de TDI op basis van hoofdrijbaanintensiteit mag doseren.

Werkinstructie TDI-analysetool

- Venster "Overzichten hele periode en verloop intensiteit en snelheid per dag"
- Zorg dat de instelling staat op "toerit + hoofdrijbaan", "Per dagsoort" en "maximum". Vul de instellingen *Inschakelgrens (I_dr_totaal_IN)*, *Uitschakelgrens (I_dr_totaal_UIT)* en "Capaciteit_RW" in.

2.2.3. *Vastleggen in rapportage*

De overzichten dienen opgenomen te worden in de rapportage voorzien van duiding. Aan het einde van de betreffende rapportage sectie dient in algemeenheid de verkregen indruk van het functioneren van de TDI te worden beschreven.

Zie het document "Formulier Periodieke evaluatie TDI IV70XXXX_leeg_format8_1" voor de wijze waarop de gegevens in de rapportage vastgelegd dienen te worden.

2.3. Management rapportage

2.3.1. *Doel stap*

De analysetool produceert standaard een Managementrapportage.

In deze Managementrapportage worden de belangrijkste gebeurtenissen uit de beschouwde periode gerapporteerd. De rapportage geeft antwoord op vragen als:

- Hoe vaak/wanneer is er gedoseerd?
- Met welke doseertijdwijze?
- Was er file op de toerit?
- Wat is de toeritcapaciteit en het aantal roodlichtrijders tijdens doseren?

2.3.2. *Werkwijze*

Beoordeel het verkeerskundig functioneren aan de hand van de in de TDI Analysetool beschikbare Managementrapportage.

- Het is wenselijk dat er zo veel/lang mogelijk gedoseerd wordt conform doseertijdwijze 1 (o.b.v. restcapaciteit RWsa). De TDI doseert dan namelijk met het oorspronkelijke doseeralgoritme, dat op basis van de restcapaciteit op de hoofdrijbaan verkeer vanaf de toerit toelaat. Er wordt dan niet op het algoritme ingrepen door lage snelheid op de hoofdrijbaan, file op de toerit of beperkingen door de ingestelde maximale doseertijd.

- De mate waarin er file op de toerit is, geeft inzicht in een eventueel op het onderliggende wegennet terugslaan de wachtrij.

Werkinstructie TDI-analysetool

- De managementrapportage kan worden geraadpleegd in het tabblad "Managementrapportage".

2.3.3. Vastleggen in rapportage

De managementrapportage dient integraal overgenomen te worden in de rapportage. Bijzonderheden die in de beoordeling zijn opgevallen dienen daarnaast vermeld te worden.

Zie het document "Formulier Periodieke evaluatie TDI IV70XXXX_leeg_format8_1" voor de wijze waarop de gegevens in de rapportage vastgelegd dienen te worden.

2.4. Resultatenanalyse en grafische weergave variabelen

2.4.1. Doel stap

In deze stap wordt dieper ingegaan op het functioneren van de TDI. Waarbij het functioneren van de TDI in relatie tot de ingestelde parameters wordt beoordeeld. *NB: indien er een NMS reistijd-scenario of coördinatiealgoritme wordt toegepast dan kan dit het in- en uitschakelen en de toegepaste doseertijdwijze beïnvloeden. Zie hiertoe ook hoofdstuk 3.*

2.4.2. Werkwijze

De analysetool produceert standaard een Resultatenanalyse. In de Resultatenanalyse wordt dieper op een aantal aspecten uit het doseeralgoritme ingegaan. De analysetool geeft antwoord op vragen als:

- Hoe vaak heeft de TDI niet gedoseerd i.v.m. een te lage toeritintensiteit?
- Is de TDI in-/uitgeschakeld op basis van intensiteit of snelheid?
- Hoe hoog was de cyclustijd tijdens doseren?
- wat is de toeritcapaciteit en het aantal roodlichtrijders tijdens doseren?

Bovenstaande aspecten spelen een belangrijke rol bij parameterwijzigingen tijdens het inregelen en optimaliseren van de TDI. De deskundige krijgt op basis hiervan een indruk van de volgende zaken:

- Doseert de TDI terecht?
- Doseert de TDI preventief?
- Doseert de TDI met de juiste doseertijd?
- Vormt er zich (een noodzakelijke) wachtrij op de toerit tijdens doseren?
- Hoe vaak loopt de toerit vol?

Werkinstructie TDI-analysetool

De Resultatenanalyse kan worden geraadpleegd in het tabblad "Resultaten analyse".

- Onder het item "Reden voor start doseren – obv variabelen" zijn de momenten "Start doseren – vanwege afvallen H_lage_I_TR: intensiteit hoog" belangrijk om nader te analyseren, omdat om deze reden een indruk verkregen kan worden over het al dan niet terecht **preventief** doseren. Dit geldt ook voor de momenten "Begin uitschakelen – vanwege opkomen H_lage_I_TR: intensiteit hoog" onder het item "Reden voor start

uitschakelen – obv variabelen”.

- *Het item "Cyclustijd tijdens doseren hoger dan ingestelde grens" (20 sec.) geeft de momenten aan dat er geen wachtrij voor de stopstreep staat. Dit is een ongewenste situatie, omdat doseren zonder wachtrij door de weggebruikers wordt ervaren als "autootje pesten" Bovendien heeft doseren dan ook geen zin omdat er toch niet/nauwelijks instroom is vanaf de toerit. Ook het item "Hoge doseertijd bij inschakelen" geeft aan of er voldoende aanbod op de toerit is om effectief te doseren.*
- *Het item "Niet regelen ivm H_lage_T_TR" geeft aan in hoeverre het aanbod via de toerit van invloed is op het functioneren van de TDI;*
- *Het item "Maximale capaciteit toerit tijdens doseren {T_doseertijd = 0.0}" geeft de daadwerkelijke capaciteit weer op de toerit tijdens doseren (met een minimale doseertijd tijdens H_file_TR) weer.*
- *Het item "Snelheid RWsa zakt in, maar weinig aanbod" geeft aan in hoeverre er terugslag is van een knelpunt stroomafwaarts op de hoofdrijbaan.*

In de grafische weergave van variabelen worden vervolgens specifieke doseermomenten opgezocht.

- Aan de hand van de nadere analyse van doseermomenten kan het waargenomen gedrag van de TDI worden verklaard. Kijk ook naar de bevindingen in de vorige monitoring(en).
- Met name de inschakelmomenten op basis van intensiteit zijn interessant. M.b.v. grafische weergave van variabelen kan de deskundige bepalen of de TDI al dan niet gewenst preventief doseert.
- Daarnaast kan dieper ingegaan worden op de zaken die in de resultatenanalyse al naar boven kwamen. Zo geeft grafische weergave van variabelen o.a. meer inzicht in wanneer met welke doseertijdwijze gedoseerd is en hoe lang de uitschakelperiode was.
- Praktisch: het is in de regel niet zinvol om een periode van drie weken uitputtend te analyseren. Uitgangspunt is dat 5 à 10 (inschakel)momenten (nader) geanalyseerd te worden.

Werkinstructie TDI-analysetool

- *De grafische weergave kan worden opgevraagd via de knop "Bekijk verloop over dag".*
- *Door te klikken op een tijdstip wordt een rode lijn getoond. Links in het scherm verschijnt vervolgens de voor dat moment geldende meetwaarden. Bij storingen aan een detectiepunt kan het zijn dat vervangende meetwaarden worden gebruikt.*
- *Onderin het scherm is de status zichtbaar van de verschillende (hulp)functies van de regelapplicatie. Aan de hand van het set- en resetten van deze (hulp)functies, de metingen (snelheid, intensiteit) en de ingestelde parameterwaarden kan het gedrag van de TDI worden verklaard. Aandachtspunten:*
 - *Wanneer H_va_regelen AAN is doseert de TDI daadwerkelijk.*
 - *Alleen wanneer H_lage_I_TR UIT is kan er überhaupt gedoseerd worden.*
 - *Wanneer H_file_TR AAN is, is er file op de toerit. Op basis van de duur dat deze hulpfunctie AAN is kan een inschatting gemaakt worden over terugslag op het onderliggende wegennet.*

Het is niet mogelijk om in deze werkinstructie uitputtend alle voorkomende situaties te beschrijven.

- *Het document "Handleiding verkeerskundig beheer toeritdoseerinstallaties v1.1 (RWS, 2007)" vormt een goed vertrekpunt voor meer informatie over de verkeersregelkundige werking van de TDI.*
- *Bij afwijkend doseergedrag is het verstandig de ingestelde parameterwaarden te vergelijken met de default waarden en de bij realisatie vastgestelde waarden (verslag SAT / inregelen).*

2.4.3. *Vastleggen in rapportage*

De bijzonderheden uit de resultatenanalyse dienen vermeld te worden. Vervolgens dienen de bevindingen uit de nadere analyse van doseermomenten toegelicht te worden.

Zie het document "Formulier Periodieke evaluatie TDI IV70XXXX_leeg_format8_1" voor de wijze waarop de gegevens in de rapportage vastgelegd dienen te worden.

2.5. **Verkeersafwikkeling hoofdrijbaan**

2.5.1. *Doel stap*

Op basis van een analyse van de trajectnelheid wordt inzicht verkregen in de fileopbouw op het beschouwde wegvak. Duidelijk wordt waar de knelpunten zitten en wat de impact van de instroom van de toerit is. Aan de hand hiervan kan een oordeel worden gegeven over nut en noodzaak van de betreffende TDI.

2.5.2. *Werkwijze*

Met behulp van de Transpute-viewer wordt de verkeersafwikkeling van het wegvak in beeld gebracht. Van het wegvak waar de toerit op aansluit, worden Tijdweg-diagrammen van de snelheid gemaakt.

- De Tijdweg-diagrammen worden op basis van minuutdata, met alle weekdays gemaakt.
- Het wegvak met de meetpunten van de TDI wordt zo ruim mogelijk beschouwd. De grenzen worden gevormd door knooppunten stroomopwaarts en stroomafwaarts en/of door tracé waar geen filevorming meer optreedt.

Werkinstructie Transpute-viewer

- *Zie het document "Werkinstructie MARE-viewer (Periodieke monitoring TDI)".*

2.5.3. *Vastleggen in rapportage*

De tijdweg-diagrammen worden opgenomen in de rapportage. Aandachtspunt is dat voorkomen moet worden dat er talloze pagina's met uitsluitend grafieken ontstaan. Neem in dat geval de grafieken verkleind op in de rapportage en stel de originele afbeeldingen digitaal beschikbaar als bijlage bij het rapport.

Zie het document "Formulier Periodieke evaluatie TDI IV70XXXX_leeg_format8_1" voor de wijze waarop de gegevens in de rapportage vastgelegd dienen te worden.

2.6. Capaciteitsmeting hoofdrijbaan

2.6.1. Doel stap

Door het uitvoeren van een capaciteitsmeting hoofdrijbaan kan worden vastgesteld of de instelling Capaciteit_RW correct is ingesteld. Deze parameter is (mede) bepalend voor de hoeveelheid verkeer die het doseeralgoritme toelaat en daarmee het doseerregime.

2.6.2. Werkwijze

Met behulp van de Transpute-viewer wordt de intensiteit van de meetpunten stroomopwaarts en stroomafwaarts op de hoofdrijbaan in beeld gebracht. De Lijngrafieken worden op basis van 15 minuutdata voor de gehele monitoringsperiode, met alle weekdays gemaakt

Op basis van de lijngrafiek van het meetpunt stroomAFwaarts, kan de instelling Capaciteit_RW getoetst worden.

- De instelling moet overeenkomen met de hoogst waargenomen uurintensiteit. Wanneer de uurintensiteit hoger is dan de instelling Capaciteit_RW dient de Capaciteit_RW hierop in beginsel aangepast te worden.
- Aandachtspunt bij het beoordelen van de instelling van "Capaciteit_RW" is de relatie met de maximale doseertijd (doseertijd_max) en het optreden van file op de toerit tijdens doseren (H_file_TR). Voorbeeld: *door de "Capaciteit_RW" lager af te stellen zal er minder verkeer toegelaten worden tot de hoofdrijbaan (toename doseertijd). Als in de praktijk echter al tegen de maximale doseertijd wordt aangelopen dan zal het aanpassen van de "Capaciteit_RW" beperkt tot geen effect hebben. Idem als regelmatig wordt gedoseerd op basis van file toerit.*

De lijngrafiek van het meetpunt stroomOPwaarts kan gebruikt worden voor een vergelijking met het meetpunt stroomAFwaarts. De impact op de capaciteit van een veranderingen van het aantal rijstroken of de rijstrookindeling tussen de meetpunten stroomafwaarts en stroomopwaarts kan bijvoorbeeld inzichtelijk gemaakt worden.

Werkinstructie Transpute-viewer

- *Zie bijlage "Werkinstructie MARE-viewer (Periodieke monitoring TDI)".*

2.6.3. Alternatieve werkwijze

De TDI-analysetool heeft onder "Bekijk basisdiagram" ook een mogelijkheid om de intensiteiten op de hoofdrijbaan te bekijken. Nadeel hierbij is dat:

- Alleen de dagen afzonderlijk kunnen worden bekeken.
- Er gebruik gemaakt van 5 minuutdata, terwijl ter voorkoming van niet representatieve piekmetingen 15 minuutdata wenselijk is.
- Uitsluitend de meetpunten van de TDI beschouwd kunnen worden.

2.6.4. Vastleggen in rapportage

De lijngrafieken worden opgenomen in de rapportage. Aandachtspunt is dat voorkomen moet worden dat er talloze pagina's met uitsluitend grafieken ontstaan.

Neem in dat geval de grafieken verkleind op in de rapportage en stel de originele afbeeldingen digitaal beschikbaar als bijlage bij het rapport.

Zie het document "Formulier Periodieke evaluatie TDI IV70XXXX_leeg_format8_1" voor de wijze waarop de gegevens in de rapportage vastgelegd dienen te worden.

2.7. Samenvatting, bevindingen, aanbevelingen en aandachtspunten

2.7.1. Doel stap

Doel van deze stap is het vastleggen van de conclusies en aanbevelingen die volgen uit de voorgaande stappen.

2.7.2. Werkwijze

Stel op basis van de voorgaande stappen de rode draad vast:

- Heeft de TDI gedoseerd?
 - Waren deze doseermomenten nuttig?
 - (indien van toepassing) Hoe verhouden deze doseermomenten zich tot gemaakte afspraken?
- Is er ruimte voor verbetering in het functioneren van de TDI?
 - Hoe kan deze verbetering gerealiseerd worden (technisch/verkeerskundig)?
 - Bij parameteraanpassingen: welke wijzigingen worden concreet voorgesteld en welk effect wordt hiermee beoogd?

2.7.3. Vastleggen in rapportage

Zie het document "Formulier Periodieke evaluatie TDI IV70XXXX_leeg_format8_1" voor de wijze waarop de gegevens in de rapportage vastgelegd dienen te worden.

3 Verdiepend onderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de analyses die uitgevoerd kunnen worden in aanvulling op het basisonderzoek. Het betreft onderzoeken die niet op iedere TDI van toepassing zijn.

3.1. Analyse TDI scenario en/of koppelingen externe systemen

3.1.1. Doel stap

Doel van deze stap is het beoordelen van de werking van scenario's die het gedrag van de TDI beïnvloeden. Bereikt het scenario het beoogde doel? Dient het scenario bijgesteld te worden?

Toelichting:

Bij sommige TDI's wordt middels een scenario ingegrepen op het doseergedrag. Dit kan op twee manieren.

1. Er kan een lokale koppeling zijn met een naburige (i)VRI. Bijvoorbeeld middels een zogeheten 'koppelkabel'. In de (i)VRI-applicatie of TDI-applicatie is dan een scenario opgenomen die op basis van een signaal actief wordt. Dit soort ingrepen worden in de regel toegepast als er door het doseren een risico bestaat op het geblokkeerd raken van het kruispuntvlak van de nabijgelegen (i)VRI. Onderzoeksvraag: reageren de TDI en (i)VRI correct op elkaar?
2. In het Netwerkmanagementsysteem (MobiMaestro) kunnen aanvullende voorwaarden worden gespecificeerd waarop de TDI in- of uitschakelt. Met het NMS kan er gebruik worden gemaakt van sensoren en actuatoren gelegen buiten de lokale werkingssfeer van de TDI. Voorbeelden zijn:
 - Reistijd-bewaking onderliggend wegennet: het beperken c.q. voorkomen van overlast op het onderliggend wegennet. Dit op basis van monitoring van zogeheten reistijdcondities op basis van NDW-data (e.g. FCD reistijden). De grenswaarden voor in- en uitschakelen van de TDI worden meestal in samenspraak met de aangrenzende wegbeheerders bepaald.
 - Coördinatie-algoritme: de standaardapplicatie van de TDI beschikt over diverse schakelaars ten behoeve van het zogeheten coördinatie-algoritme. Achterliggende ontwerpgedachte is het evenredig beheersen van de instroom van verkeer op een wegvak met op korte afstand opeenvolgende toeritten.

Kernvraag is of het functioneren van het scenario overeenkomt met de opgestelde uitgangspunten c.q. gemaakte afspraken.

3.1.2. Werkwijze

Allereerst dient te worden vastgesteld welke scenario's van toepassing zijn op de betreffende locatie en in welke vorm.

- Informatie over de aanwezigheid van een lokale ingreep c.q. scenario als onderdeel van de regelapplicatie van een naburige (i)VRI zal gedocumenteerd zijn in zowel de functionele specificatie van de (i)VRI als de TDI.
- Indien er een NMS-scenario van toepassing is dan zijn de uitgangspunten vastgelegd middels bijvoorbeeld een regelscenario in Diego.

De volgende zaken worden beoordeeld:

- Per TDI wordt geïnventariseerd hoe vaak en hoe lang een scenario-ingreep heeft plaats gevonden. Deze inventarisatie wordt uitgevoerd op basis van een export van de Gebeurtenisgeschiedenis uit het Netwerkmanagementsysteem.
- Ingrepen op de TDI door FCD-reistijdtrajecten op het onderliggende wegennet -indien aanwezig- is een erg belangrijk onderdeel van de periodieke monitoring. Per reistijdtraject (vaak 2) wil je weten hoe vaak en hoe lang de TDI uit- en ingeschakeld is.

Werkinstructie MobiMaestro (bij NMS-scenario's)

- *Open de gebeurtenisgeschiedenis via de knop 'Systeem'*
- *Stel de juiste filters in.*
- *Ga na voor welke momenten (begin-, eindtijd, duur) de TDI in- en uitgeschakeld is geweest op basis van een scenarioconditie. Kijk vervolgens met de TDI Analysetool het effect van deze ingreep/ingrepen.*

Werkinstructie lokale scenario's

- *Raadpleeg de logdata van de betreffende installaties. E.g. fasediagram van VRI (verkeer.nu) of TDI (TDI analysetool -> 'bekijk verloop over dag'.*
- *Raadpleeg de functionele specificatie van de TDI en/of (i)VRI voor de specifieke relevante (parameter/signaal) benamingen die verklikt worden.*
- *Bij een lokale koppeling met een naburige (i)VRI van een andere wegbeheerder kan mogelijk enkel worden nagegaan of de koppeling actief is (levenssignaal) en wanneer door de TDI een uitgangssignaal voor een scenario is uitgestuurd of andersom. Aan de hand van de datum en tijdstip van dit signaal kan navraag worden gedaan bij de andere wegbeheerder. Zij kunnen dan aan de hand van de logbestanden van deze (i)VRI nagaan of bijvoorbeeld een scenario of blokkeer-functie actief is geworden aan (i)VRI-zijde.*

- Bij reistijdcondities wordt geïnventariseerd hoe vaak en hoe lang de reistijd (eventueel) niet beschikbaar is geweest. En of de gemeten reistijd logisch overeenkomt met de scenario-inzet. Deze inventarisatie wordt uitgevoerd op basis van historische gegevens van de NDW.

Werkinstructie FCD data

- Raadpleeg MobiMaestro voor de exacte naam van de reistijdroute die het scenario gebruikt.
- Raadpleeg vervolgens in de NDW-applicatie [Dexter](#) de FCD-data via Verkenner > Floating Car Data. Zoek hier de betreffende route op (via '[CB Route kopiëren](#)').
- Beoordeel vervolgens de grafiek in de verkenner van Dexter.
- Voer indien nodig een verdiepingsslag uit door de FCD-export te downloaden en met Excel te beoordelen. Selecteer in Dexter als aggregatieperiode '1 minuut' en als uitvoerformaat Excel.

- Tot slot wordt beoordeeld of de grenswaarden voor in- en uitschakelen correct zijn ingesteld of aangepast moeten worden en of het aantal condities wellicht moet worden uitgebreid. Hiertoe dient ook een relatie te worden gelegd met de in stap 2.4 uitgevoerde analyse waarin het functioneren van het (lokale) doseeralgoritme is onderzocht.

Werkinstructie

Voor deze stap is geen aanvullende werkinstructie. Het betreft een beoordeling op basis van expert judgement.

- *Kijk bij reistijd-scenario's ook naar het ingrijpen van de TDI op basis van de lokale filecondities (i.e. doseren op basis van doseerwijze 6 – file toerit; zie stap 2.4)*

3.1.3. *Vastleggen in rapportage*

Leg de uitgevoerde analyse vast in de rapportage.

- Als het NMS-scenario specifiek van toepassing is op één TDI (e.g. reistijdbewaking) dan kan dit door middel van een aanvullend hoofdstuk na stap 6 van het basisonderzoek.
- Als het onderzoek meer generiek van aard is (e.g. analyse van 'coördinatiealgoritme op een streng TDI's') dan kan gewerkt worden met een algemene bijlage bij iedere rapportage. Dit in combinatie met een aanvullend hoofdstuk na stap 6 van het basisonderzoek waarin de bevindingen specifiek worden gemaakt voor de betreffende TDI – met verwijzing naar de bijlage.

3.2. Analyse reistijden / verkeerskundige prestatie (TDI zonder scenario)

3.2.1. Doel onderzoek

Ook bij TDI's zonder NMS-scenario kan het wenselijk zijn om een doorkijk te maken naar het effect van een TDI op het netwerk. Dit door het analyseren van het effect op de doorstroming, uitgedrukt naar reistijden en voertuigverliesuren in relatie tot de voor de locatie geldende beleidsuitgangspunten. Op deze wijze kan ook inzicht worden verkregen of het zinvol is om voor de TDI ook een (reistijd-)scenario in het NMS op te nemen.

3.2.2. Werkwijze

Uitgangspunt is dat dit onderzoek enkel wordt uitgevoerd indien de TDI technisch correct functioneert en daarnaast verkeerskundig is ingeregeld. Hiertoe dient eerst het basis monitoringsonderzoek zijn uitgevoerd.

Voor het uitvoeren van een effectmeting zijn de volgende gegevens benodigd:

- (indien van toepassing) beleidskader.
- Verkeersgegevens:
 - Reistijden (FCD)
 - Intensiteiten

De volgende zaken worden in beeld gebracht

- Effect van de TDI op de doorstroming van het onderliggend wegennet: vertraging ten gevolge van doseren bij de toerit. Dit uitgedrukt naar wachttijd voor de TDI en voertuigverliesuren op deze toerit (vertraging vermenigvuldigd met het aantal voertuigen dat geconfronteerd wordt met deze wachttijd).
- Effect TDI op de doorstroming van het hoofdwegennet: vertraging op traject en relatie met filekiem toerit. Dit uitgedrukt naar traject-reistijd en voertuigverliesuren (vertraging vermenigvuldigd met het aantal voertuigen op het wegvak).
- (indien van toepassing) nadere beschouwing van het functioneren in relatie tot de lokale beleidsdoelstelling / regelstrategie.

Op basis van bovenstaande dient inzage te worden verkregen of het zinvol is om in het NMS een reistijd-scenario in te stellen. Het onderzoek dient hiertoe gerichte aanbevelingen te bevatten.

Werkinstructie

Voor dit onderzoek is geen specifieke werkinstructie opgesteld. Het betreft een analyse en beoordeling op basis van expert judgement.

3.2.3. Vastleggen rapportage

De rapportage dient inzicht te bieden in de onderzoeksopzet en vervolgens de analyseresultaten te beschrijven. Deze dienen nader uiteen te worden gezet naar conclusies en aanbevelingen. Aanbevelingen dienen specifiek gemaakt te worden op parameterniveau.

Voor dit onderzoek is geen nader rapportage-format voorgeschreven.

3.3. Fysieke schouw

De fysieke schouw wordt momenteel niet uitgevoerd.

3.3.1. Doel stap

Doel van deze stap is het beoordelen van de werking van de TDI op locatie.

3.3.2. Werkwijze

Na uitvoeren van een deskanalyse kan het zinvol zijn om de bevindingen te toetsen door een observatie. Dit kan op locatie of met behulp van camerabeelden.

Observeer de TDI tijdens een doseermoment. Let hierbij op de volgende zaken:

- Reageert de TDI geloofwaardig op het verkeersaanbod?
- Hoe wordt de linker rijstrook gebruikt voor de stopstreep (in geval van 2 rijstroken)?
- Rijdt het verkeer goed op tot aan de stopstreep?
- Komt de roodlichtnegatie overeen met de indrukken uit de analyse?
- Komt het aanrijden van lussen na de stopstreep overeen met het veranderen van de lichtbeelden?
- Hoe is het ritsgedrag voorbij de stopstreep?
- Vallen er nog zaken op v.w.b. de technische staat van de TDI (armaturen/masten, wegdek/belijning, etc.)?

Daarnaast is het interessant in de gaten te houden of op de toerit een wachtrij ontstaat en hoe deze zich ontwikkelt. Blijft de wachtrij beperkt tot een lengte beschikbaar op de toerit, of ontstaat er terugslag op het onderliggend wegennet? En wordt er, indien filedetectie aanwezig, door de TDI gereageerd op de wachtrij door minder te gaan doseren?

LET OP

- Observeer bij voorkeur vanuit de verkeerscentrale met camerabeelden of maak gebruik van locaties gelegen 'buiten de invloedssfeer van de weg'
- Bij observaties 'langs de weg' staat veiligheid voorop!
 - Eigen medewerkers: zie het kader "Veilig werken op en langs de weg voor RWS medewerkers (niet IM rollen)" op de [RWS Werkwijzer](#).
 - Externe medewerkers: stem uitgangspunten nader af met de Projectbegeleider Opdrachtgever.

3.3.3. Vastleggen in rapportage

Na het uitvoeren van een fysieke schouw worden de uitkomsten hiervan toegevoegd aan het monitoringsrapport. Dit als aanvullend hoofdstuk na onderdeel 6

4 Doorvoeren verbeteringen

4.1. Bespreken onderzoek met stakeholders

4.1.1. Doel stap

Doel van deze stap is het landelijk hanteren van een uniforme werkwijze in de PDCA-cyclus bij TDI's.

4.1.2. Werkwijze

Binnen Rijkswaterstaat zijn er verschillende partijen betrokken bij het beheer en onderhoud van TDI's:

- De Regionale Dienst voor de instandhouding van het asset. Intern-opdrachtgever voor alle hiervoor benodigde activiteiten.
- VWM WVM als intern-opdrachtnemer voor het uitvoeren van verkeerskundig beheer;
- CIV als intern-opdrachtnemer voor het (technisch) onderhoud;

Andere betrokken stakeholders zijn bijvoorbeeld naburige wegbeheerders en/of regionale samenwerkingsverbanden. En bijvoorbeeld (innovatie)projecten.

Uitgangspunt is dat analyses besproken worden met in ieder geval de assetbeheerder van de regionale dienst en indien nodig ook met andere stakeholders. De Beherend AVM initieert het overleg en maakt een inschatting welke stakeholders betrokken moeten worden. Doel van het overleg is o.a. om significante wijzigingen af te stemmen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Adviezen met betrekking tot het wijzigen van het groenregime (1 of 2 door groen). *Dit vanwege o.a. de noodzaak tot aanpassing bebording en impact op het doseerregime;*
- Adviezen inzake het toevoegen van reistijdbewaking op basis van een NMS-scenario. *Zodat er o.a. een duidelijke opdrachtgever is voor het opstellen en beheren van het regelscenario. Daarnaast is het belangrijk dat de regionale dienst samen met VWM WVM en de regionale partners de kaders stelt qua acceptabele terugslag op het onderliggend wegennet (c.q. de te hanteren doseerstrategie).*
- Aanbevelingen voor het aanpassen van parameterinstellingen die waarneembaar effect hebben op het door de weggebruiker ervaren doseerregime. *Denk hierbij aan de afstelling van een TDI zodanig wijzigen dat deze veel forser gaat doseren dan voorheen. Omdat dit tot klachten kan leiden van weggebruikers is het van belang om alle stakeholders op voorhand hierin mee te nemen.*

Ook aanhoudende problemen die het correct functioneren van de TDI verhinderen dienen besproken te worden.

Het doorvoeren van kleinschalige optimalisaties behoeven geen uitdrukkelijke afstemming met stakeholders. Ook problemen die tijdelijk van aard zijn (e.g. kortdurende storingen) kunnen rechtstreeks bij de CIV via CCMKO worden gemeld. De Beherend AVM kan dit zelf inschatten op basis van expert judgement. *Praktisch: bij het optimaliseren van parameters is het verstandig om de geadviseerde instellingen te vergelijken met de huidige instellingen, de default-instellingen en/of de instellingen die tijdens de realisatiefase zijn bepaald (verslag SAT en/of verslag inregelen). Op die manier kun je gevoel krijgen bij hoe groot of klein de voorgestelde aanpassing is en daarmee het effect inschatten.*

4.1.3. *Vastleggen rapportage*

Stel een korte gespreksnotitie op van het overleg met stakeholders c.q. bevestig de afspraken schriftelijk. Bewaar relevante informatie in de TDI-map op de g-schijf.

4.2. Doorvoeren parameterwijzigingen

4.2.1. *Doel stap*

Doel van deze stap is het effectueren van de parameterwijzigingen die volgen uit de onderzoeken.

4.2.2. *Werkwijze*

Wijzig de parameter via de VRI-beheercentrale (IVERA).

Werkinstructie MobiMaestro

- *Open het betreffende VRI bedienscherm.*
- *Voer de gewenste instellingen door in het relevante tabblad onder VRI-instellingen.*

Werk het VRI-dashboard bij met de gewijzigde instellingen.

Werkinstructie VRI-dashboard

- *Het VRI-dashboard verschilt per verkeerscentrale. Bespreek met de Beherend AVM de wijze waarop mutaties moeten worden vastgelegd.*

Aandachtspunt: bij een wijziging van het doseerregime (e.g. van 1 naar 2 door groen of v.v.) is het zaak om ook de bebording aan te (laten) passen, zie stap 4.2.

4.2.3. *Vastleggen rapportage*

Na het doorvoeren van de parameterwijziging dient de achterliggende monitoringsrapportage te worden opgeslagen op de g-schijf. Vergeet niet om op het voorblad te vermelden dat de wijziging geëffectueerd is.

5 Effectonderzoek

Na het doorvoeren van verbeteringen is het wenselijk om ook het effect in kaart te brengen. Hiertoe is er de 'follow-up analyse'.

5.1. Follow-up analyse

5.1.1. Doel stap

Doel van deze stap is tweeledig:

1. Indien uit de eerder uitgevoerde monitoring specifieke problemen zijn geconstateerd dan is het zaak na te gaan of deze verholpen zijn.
2. Indien door parameterwijzigingen specifieke verbeteringen worden verwacht dan is het zaak na te gaan of dit inderdaad het geval is.

5.1.2. Werkwijze

Dit onderzoek wordt uitgevoerd zodra:

- technische storingen zijn verholpen (CCMKO meldt ticket af);
- parameterwijzigingen zijn doorgevoerd.

Uitgangspunt is dat stap 2.4 uit het basisonderzoek wordt herhaald, waarbij gericht wordt ingezoomd op de geconstateerde probleem-/verbeterpunten die volgen uit de eerdere analyse. Enkele voorbeelden – niet uitputtend:

- Bij problemen met detectoren: is de inwinning hersteld?
 - Is er sprake van fluctuerende snelheid/intensiteit-data en komt deze overeen met naburige meetpunten?
 - Of: rekent de TDI (ogenschijnlijk) met vervangende meetwaarden?
NB: Dit is zichtbaar in de TDI analysetool doordat de betreffende detector een constante lijn toont die overeenkomt met de ingestelde waarde voor de betreffende parameter (EG_I_vast_RWso; EG_I_vast_TRso; EG_V_vast_RWso; EG_V_vast_RWsa).
- Bij problemen met inschakelen TDI:
 - Reageert de TDI correct op statuswijzigingen? *Schakelt de TDI in als "H_va_doseren" waar is? Forceer eventueel een keer het in- en uitschakelen door het opleggen van een ingreep vanuit de centrale.*
- Bij onterecht doseren / aanpassingen doseerregime:
 - Schakelt de TDI nu wel in zoals verwacht?
 - Is de toegepaste doseertijdwijze en de achterliggende doseertijd naar wens? *Doseert de TDI op basis van restcapaciteit of vanwege andere redenen? Hoe verhouden de parameters die de doseertijd bepalen zich tot elkaar (capaciteit_RW en doseertijd_max)?*

Afhankelijk van de bevindingen zijn mogelijke vervolgstappen:

- Technisch functioneren: als het probleem niet is opgelost dient dit (opnieuw) gemeld te worden bij CCMKO. Mocht hier geen adequate oplossing uit volgen dan dient dit besproken te worden met de assetbeheerder (escalatie).
- Verkeerskundige parameters: mogelijk dat parameters verder moeten worden bijgesteld. In dat geval worden de stappen in hoofdstuk 4 herhaald.

5.1.3. *Vastleggen rapportage*

Stel een korte notitie op met beschrijving van de uitgevoerde analyse, het resultaat en eventuele te nemen vervolgstappen.

Bijlagen

1. Werkinstructie MARE/Transpute-Viewer
2. Leeg invulformat basisonderzoek

Werkinstructie MARE-viewer

Periodieke monitoring TDI's (v8.0.3)

Aanleiding

Vanaf 1 december 2023 word het gebruik van de VIVA-viewer stopgezet. Als alternatief kan de MARE-viewer worden gebruikt. Onderstaande toelichting geeft een uitleg aan het gebruik van de MARE-viewer binnen de analyses van de 'handreiking periodieke monitoring TDI's'

MARE-viewer is te bestellen via Facilitator:

The screenshot shows a 'Nieuwe melding' (New report) form with the following sections:

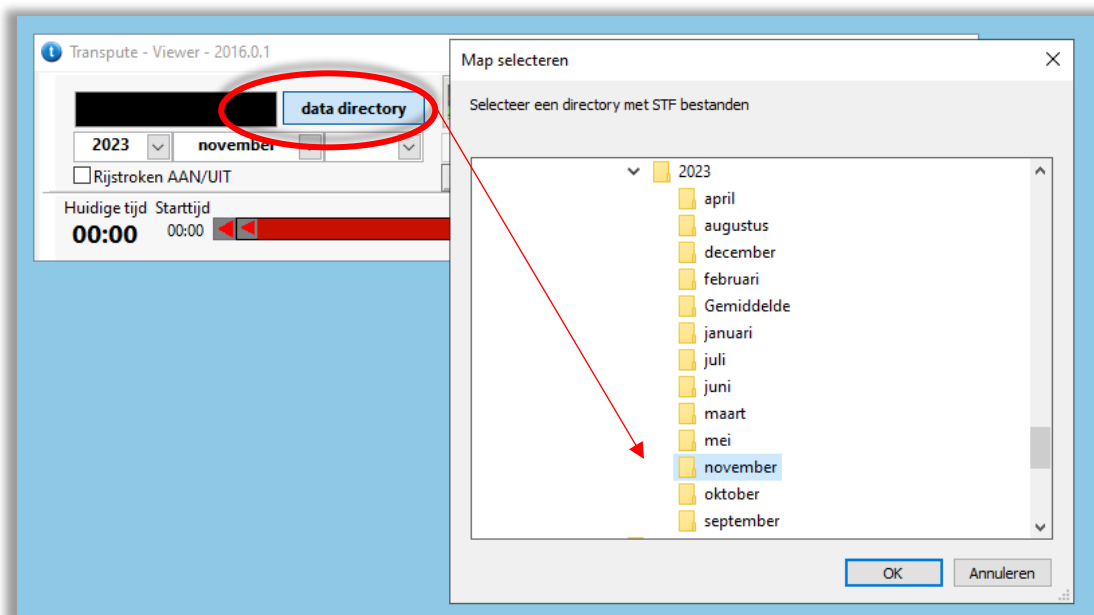
- Categorie:** Type: ICT Aanvragen; Vakgroep: Appl. Wegverkeersmanagement; Melding: Applicatie aanvragen.
- Aanvullende gegevens:** Je mobiele nr.: +31(0)646736755. Text: 'De hiernaast genoemde levertijden (Bij Gereed) zijn voorzichtig geschat. In de meeste gevallen zal dit korter zijn. Deze aanvraag dient te worden goedgekeurd door leidinggevende of functioneel beheerder, zijn reactietijd is uiterlijk 2 dagen.'
- Argumentatie:** A text area for 'Motivatie' with a character limit of 255. Includes a link to 'CIV.PDC' and 'RWS ICT-coortaal'.
- Applicatie aanvragen:** A dropdown menu with 'MARE-viewer' selected. Text: 'Let op: Vindt u in onderstaande lijst de gewenste applicatie (bijv. algemene KA-applicaties) niet, selecteer dan bij Vakgroep: ICT-Applicaties alle.'

Instellen viewer

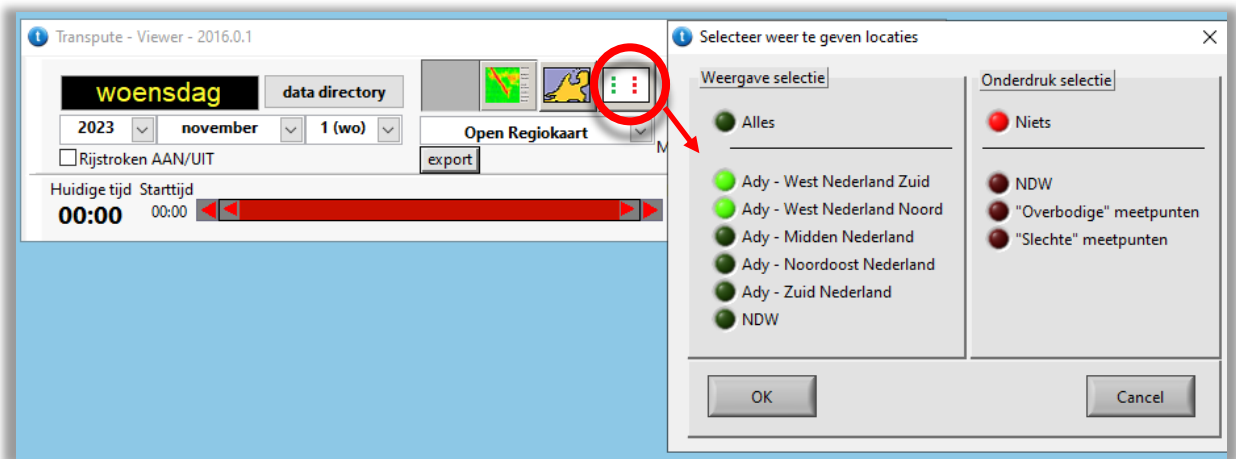
➔ **STAP 1:** Kies dataset

Verkeersgegevens **per maand** zijn beschikbaar op de G-schijf op locatie:

G:\vwm\WV_RM\Mare_Gegevens\ST4

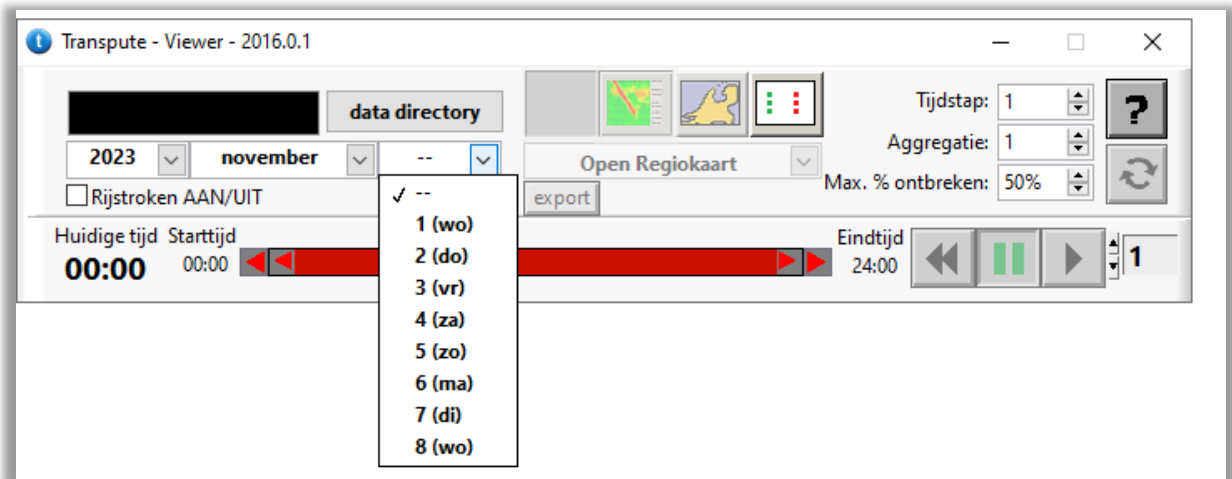


➔ **STAP 2:** Selecteer de regio waarbinnen de Ady-data moet worden bekeken (voorbeeld West Nederland Noord + Zuid)



N.B. Standaard zijn alle regio's geselecteerd. Het specifiek maken van de regio bevordert de snelheid waarmee de gegevens binnen de tool worden verwerkt.

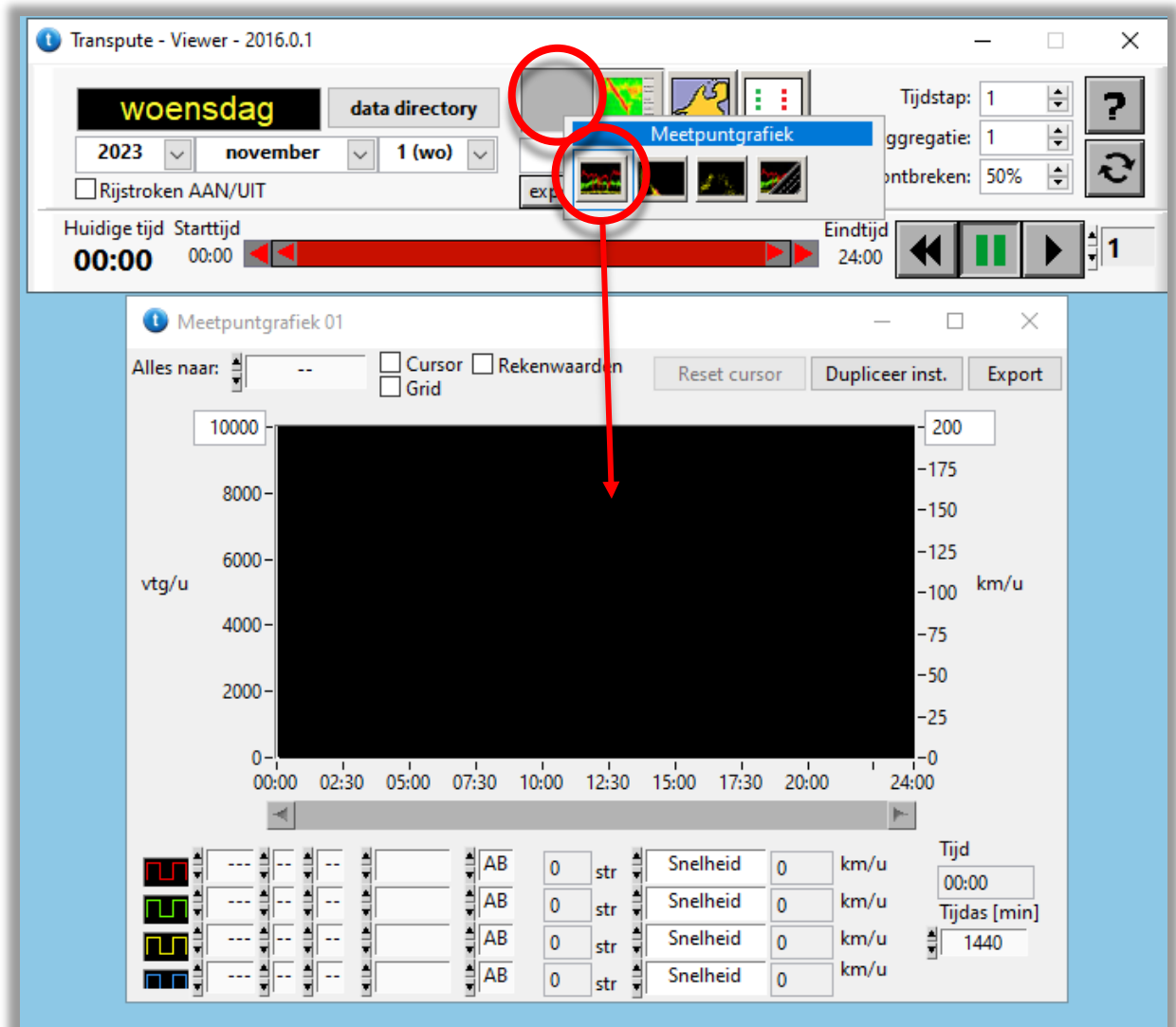
➔ **STAP 3:** Kies de eerste dag van de evaluatieperiode (voorbeeld 1 november 2023)



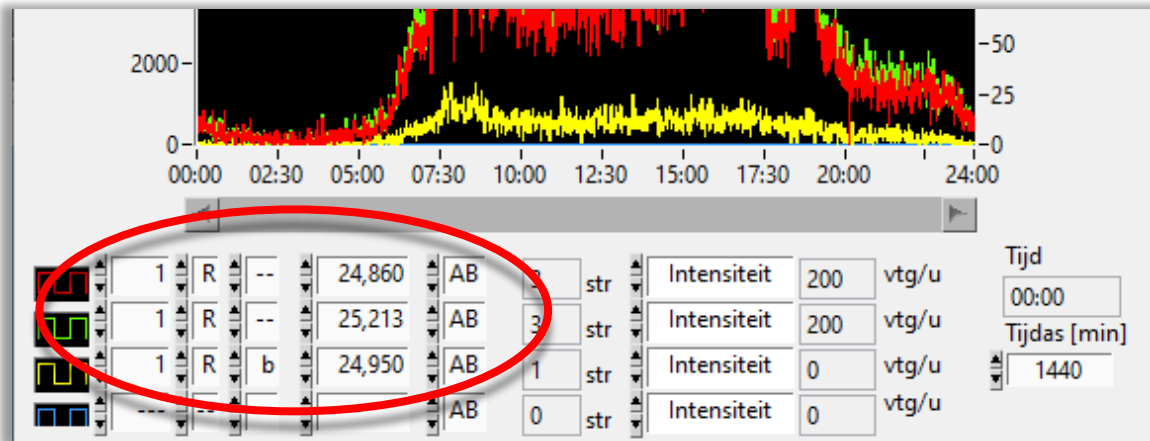
Analyse Capaciteit_RW

Hoofdstuk 2.6 Capaciteitsmeting

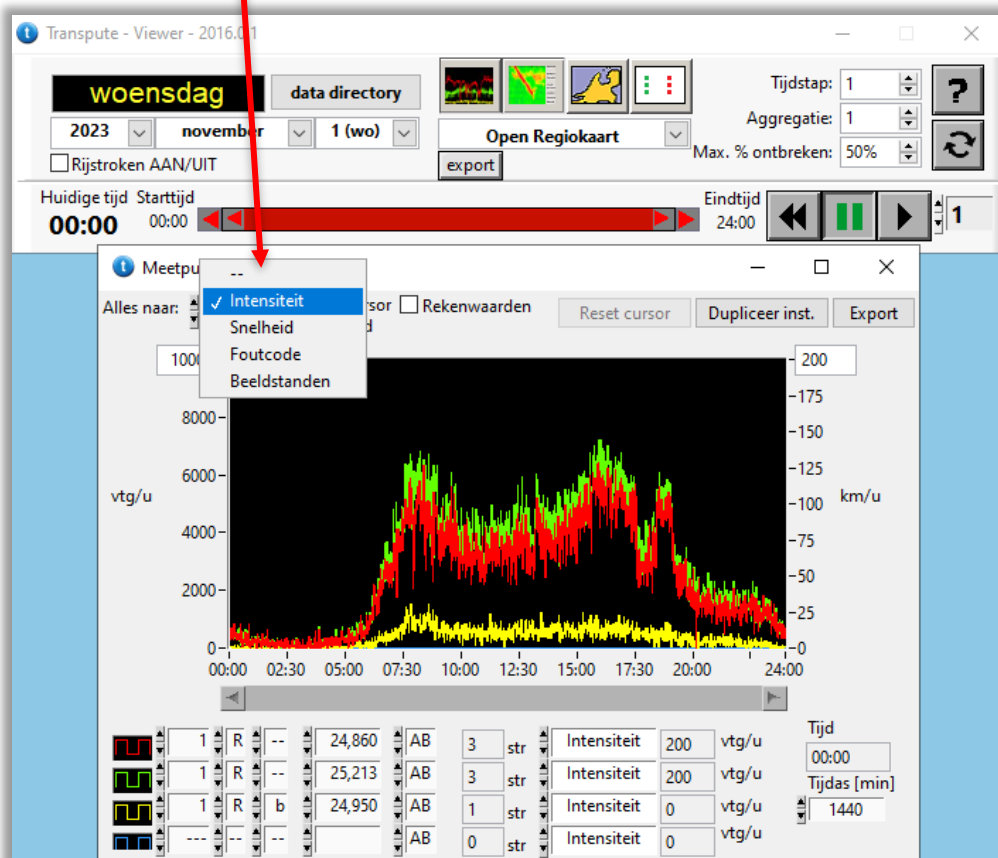
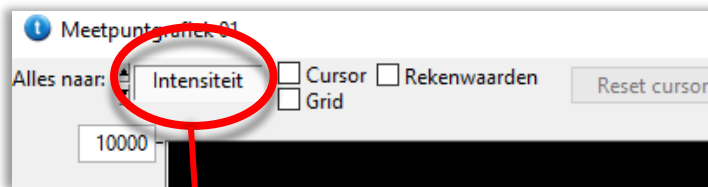
- ➔ **STAP 1:** Kies de juiste grafiekvorm waarin de verkeersgegevens moeten worden verwerkt
- Keuze via de keuzeknoppen  (in het voorbeeld keuze 'meetpuntgrafiek')



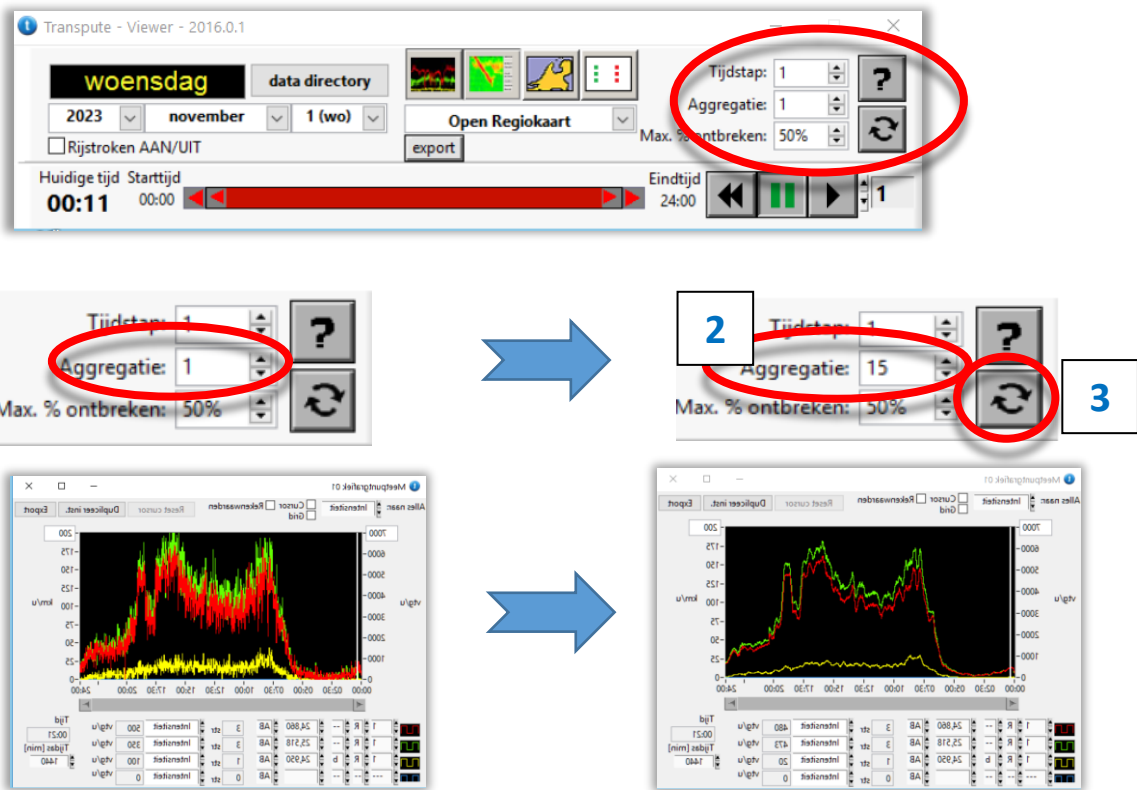
➔ **STAP 2:** Maak in het venster Meetpuntgrafiek een selectie van meetpunten (voorbeeld A1 HHR + oprit Blaricum)



➔ **STAP 3 :** Kies de gegevens (snelheid,intensiteit,foutcode of beeldstanden) voor de weergave van de waarden in de grafiek (voorbeeld 'intensiteit')

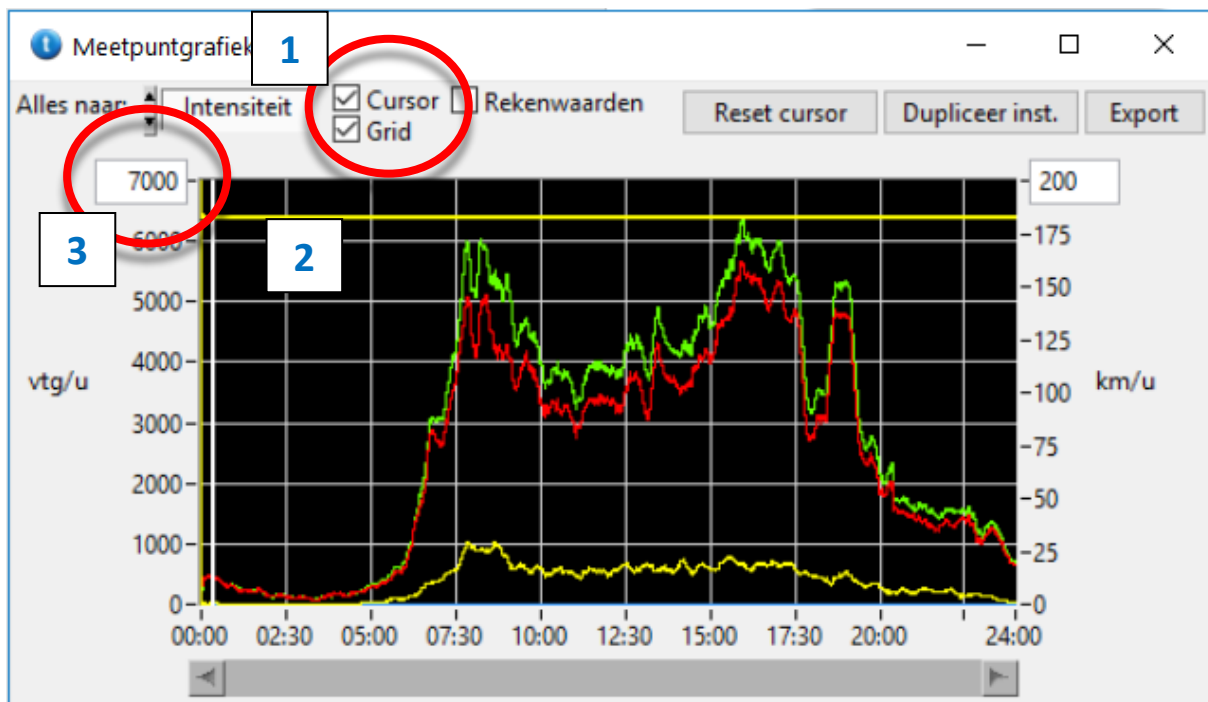


➔ **STAP 4: Aggregatie van 1 minuut naar 15 minuten data**



➔ **STAP 5: Beoordelen van de grafieken binnen de evaluatieperiode.**

1. Bepaal aan de hand van de configuratiegegevens de huidig ingestelde waarde (voorbeeld Capaciteit_RW = 6300)
2. Selecteer 'grid' en 'cursor' [1] in het menu Gebruik de cursor om deze waarde (bij benadering) als referentiewaarde in de grafiek te tonen (gele lijn [2]). Pas waar nodig de schaal aan in de grafiek (normaal 10.000 in dit geval gekozen voor 7.000 [3])



5. Instellen van de periode (dagen) in de export. In het voorbeeld van 1 t/m 15 november.
 - Vul de einddatum in (15 november)
 - Verander de 'Instellingen vertragingstijd exporteren' (dagbestand inladen = 8 seconden)

Batchverwerking:

Einddatum: 01/11/2023

Instellingen vertragingstijd exporteren:

Dagbestand inladen: 30 (seconden)

Schermen updaten: 8 (seconden)

Standaardinstelling



Batchverwerking:

Einddatum: 15/11/2023

Instellingen vertragingstijd exporteren:

Dagbestand inladen: 8 (seconden)

Schermen updaten: 8 (seconden)

Aangepaste instelling

N.B: Standaardinstelling van 'Dagbestanden inladen' is 30 seconden. Dit is een veilige marge maar daardoor neemt het verwerken van meerdere dagbestanden veel tijd in beslag. Mijn ervaring is dat 8 sec voldoende moet zijn.

6. **Exporteer de bestanden** naar de ingestelde map met de knop 'export/print'. (Standaard map op de U-schijf kan worden veranderd via de knop 'wijzig')

Export Locatie:

U:\Appldata\TransputeTools\Export

Wijzig

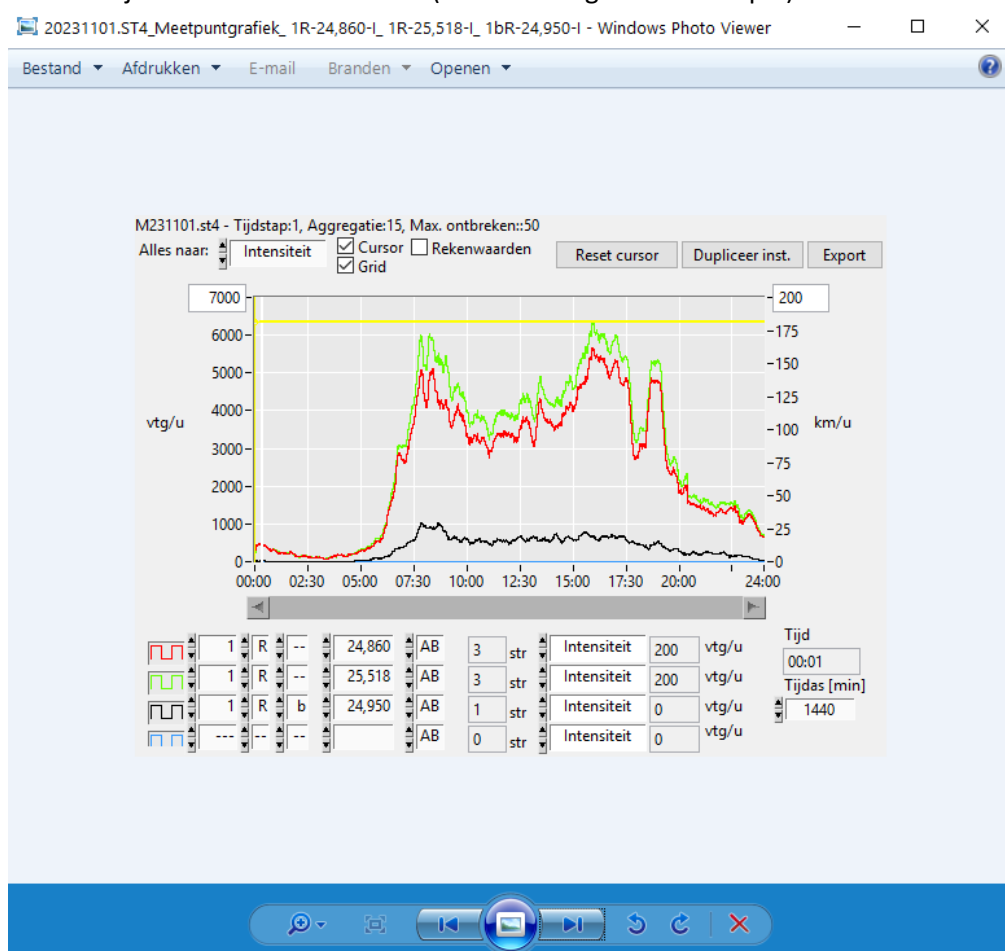
LET OP; Dit proces kan enige minuten duren. De voortgang is te zien in het vakje 'verwerkte datum'.

Verwerkte datum

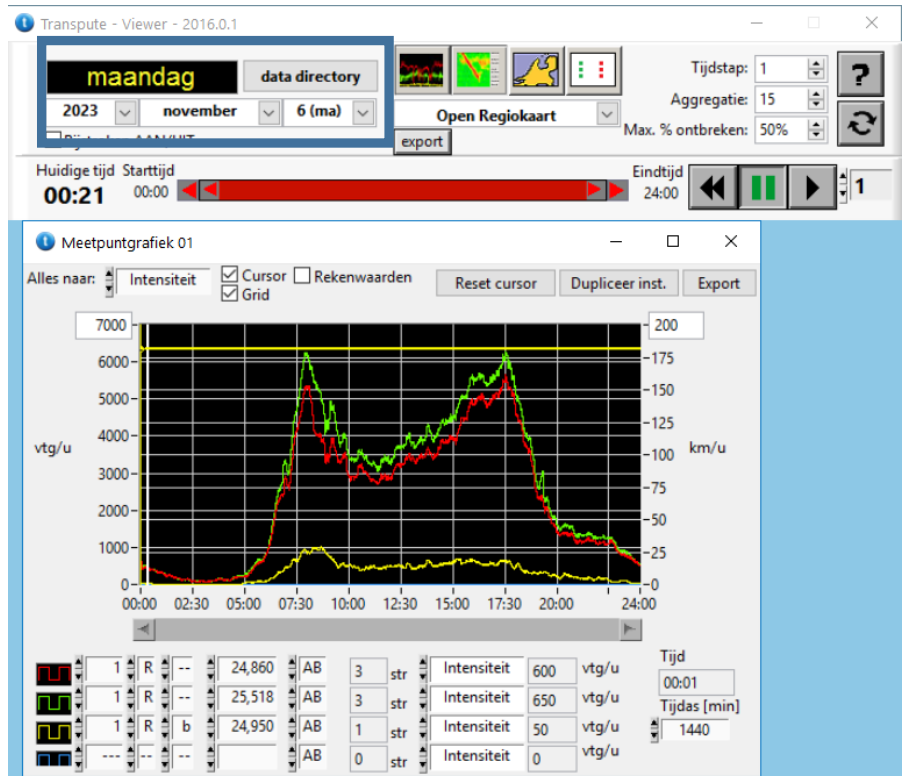
05/11/2023

Naam	Gewijzigd op	Type	Grootte
20231115.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:34	PNG-bestand	19 kB
20231114.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:34	PNG-bestand	19 kB
20231113.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:34	PNG-bestand	19 kB
20231112.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:34	PNG-bestand	19 kB
20231111.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:34	PNG-bestand	19 kB
20231110.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:33	PNG-bestand	19 kB
20231109.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:33	PNG-bestand	19 kB
20231108.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:33	PNG-bestand	19 kB
20231107.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:33	PNG-bestand	19 kB
20231106.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:33	PNG-bestand	19 kB
20231105.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:32	PNG-bestand	19 kB
20231104.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:32	PNG-bestand	18 kB
20231103.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:32	PNG-bestand	19 kB
20231102.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:32	PNG-bestand	19 kB
20231101.ST4_Meetpuntgrafiek_1R-24,860-I_1R-25,518-I_1bR-24,950-I	16-11-2023 11:32	PNG-bestand	19 kB

- Beoordeel de afbeeldingen door dubbelklik op 1 van de afbeelding (MS Photoviewer) en vervolgens door de afbeeldingen te stappen (Zie subbijlage 1)
 - Gele lijn is de referentiewaarde (via cursor ingesteld in stap 8)

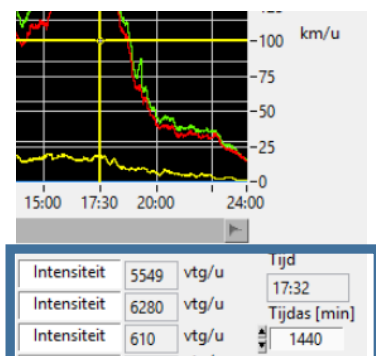


8. Wanneer in één van de afbeeldingen een hogere waarde wordt herkend dan de ingestelde waarde (boven de gele lijn) kan deze bewuste dag nauwkeuriger worden beoordeeld door in de MARE-viewer de dag te kiezen (bijvoorbeeld 6 november)



9. Exacte waarden kunnen worden afgelezen door met de 'cursor' door de momenten in de tijd te stappen.
- Klik op de knop 'reset cursor' zodat het kruis van cursor in het midden van de grafiek wordt getoond.
 - Ga met de muis naar het middelpunt van het kruis en;
 - Sleep de cursor naar het tijdstip.
 - Met de pijltjestoetsen links en recht kan per minuut naar de waarden worden gekeken.

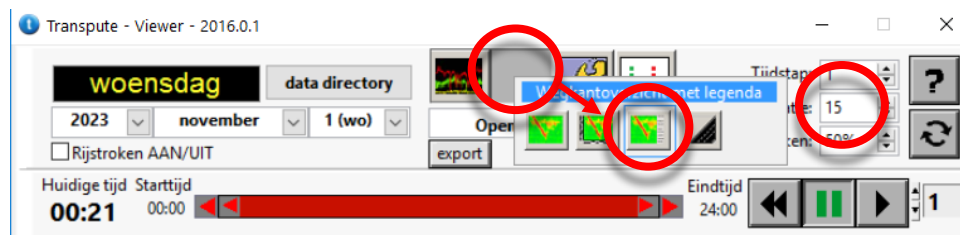
Waarden en tijdstip zijn zichtbaar naast de selectie van de meetpunten.



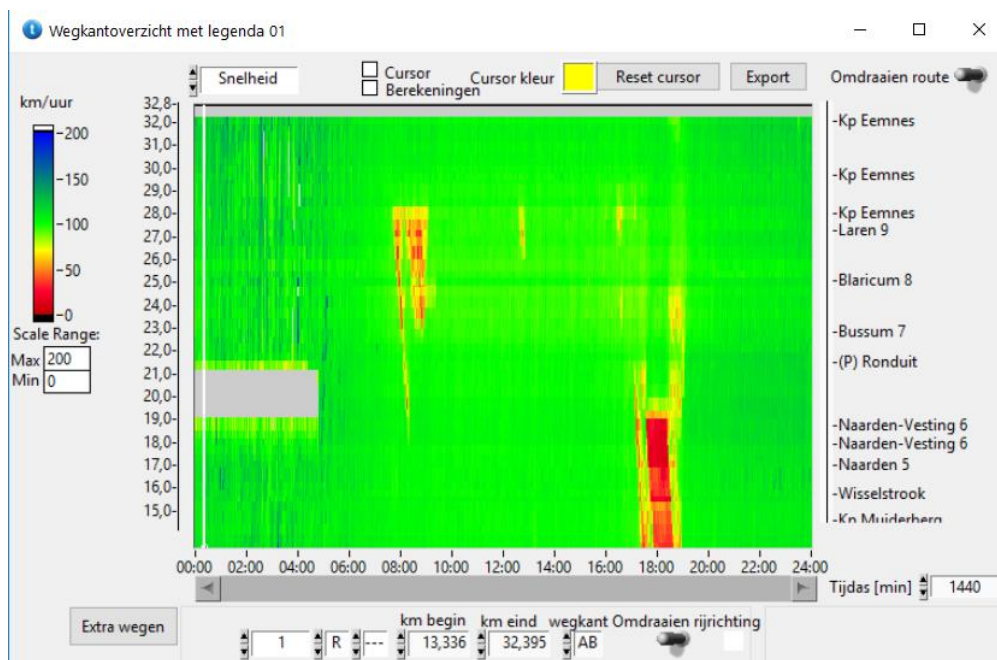
Analyse Verkeersafwikkeling

Hoofdstuk 2.5 Verkeersafwikkeling wegvak

- ➔ **STAP 1:** Kies in de viewer voor 1^e dag van de evaluatieperiode (1 november)
- ➔ **STAP 2:** Kies d.m.v. de menuknoppen  de juiste grafiekvorm (Wegkantoverzicht met legenda)
- ➔ **STAP 3:** Check of de aggregatie op minuutdata is ingesteld (in het voorbeeld is dit 15 minuut
Vul hier 1 minuut in en gebruik de knop  (verversen)

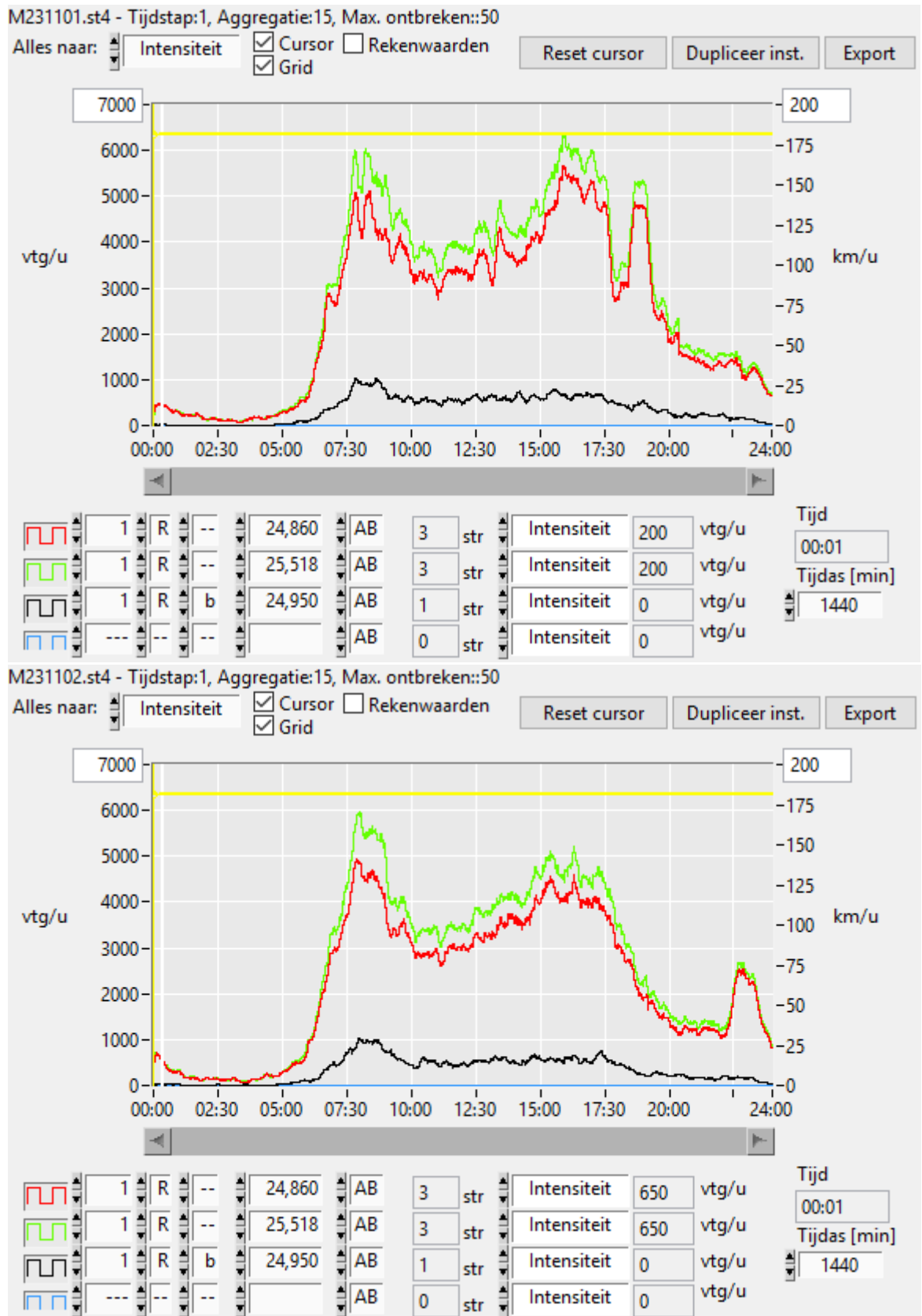


- ➔ **STAP 4:**
Vul de gegevens van het wegvak in (A1 R tussen kp Watergraafsmeer en kp Eemnes)



- ➔ **STAP 5:**
Exporteer de gegevens via de knop 'Export'. Hierbij zijn we alleen weer geïnteresseerd in de afbeeldingen van de tijdwegdiagrammen en verloopt het instellen van de Wizard net als op pagina 6 t/m 9 is omschreven. Resultaat van de export is te vinden in subbijlage 2

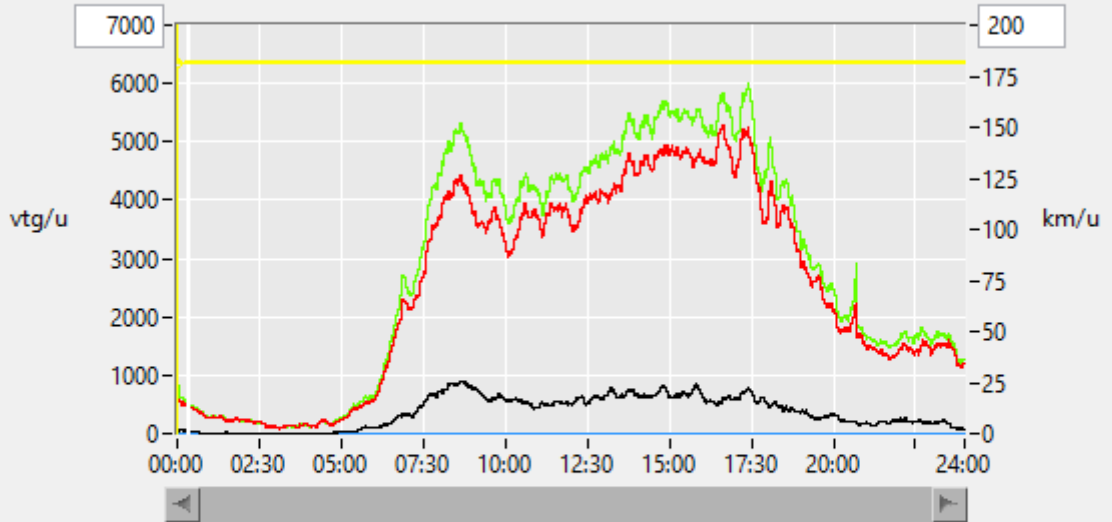
Subbijlage 1



M231103.st4 - Tijdstep:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid

Reset cursor Dupliceer inst. Export

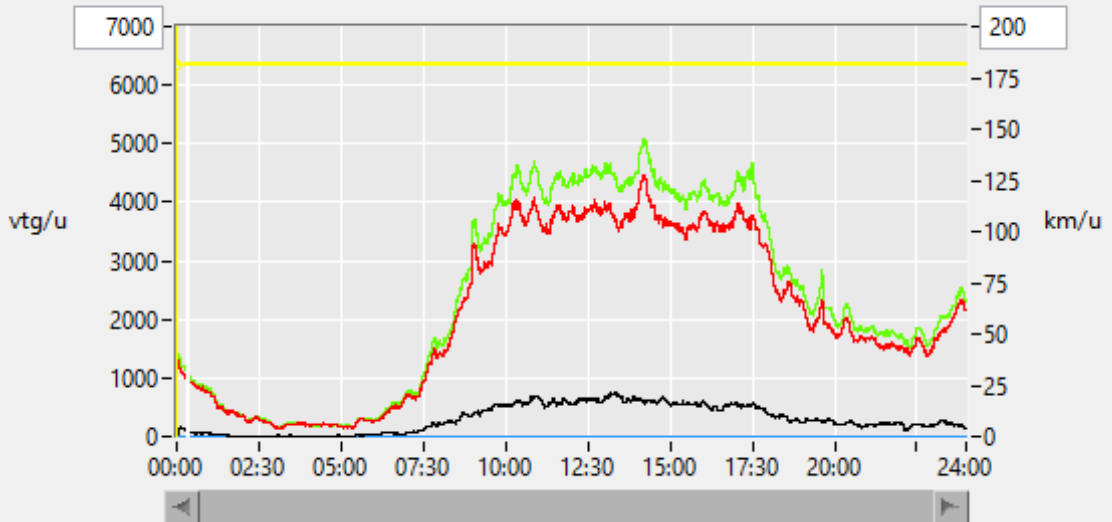


	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	700	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	1000	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	100	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

M231104.st4 - Tijdstep:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid

Reset cursor Dupliceer inst. Export



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	1100	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	1100	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	50	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

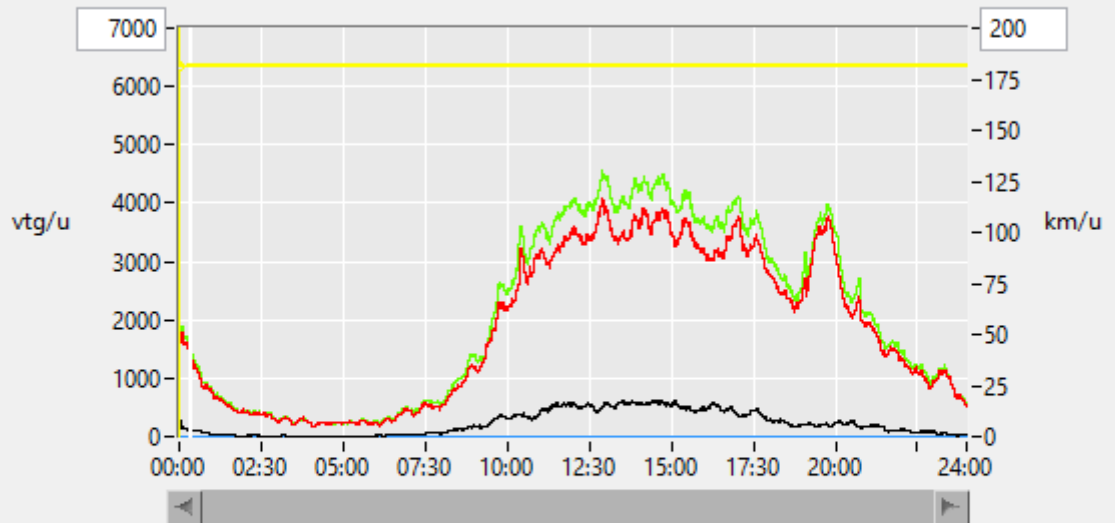
M231105.st4 - Tijdstep:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid

Reset cursor

Dupliceer inst.

Export



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	1750	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	2050	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	300	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

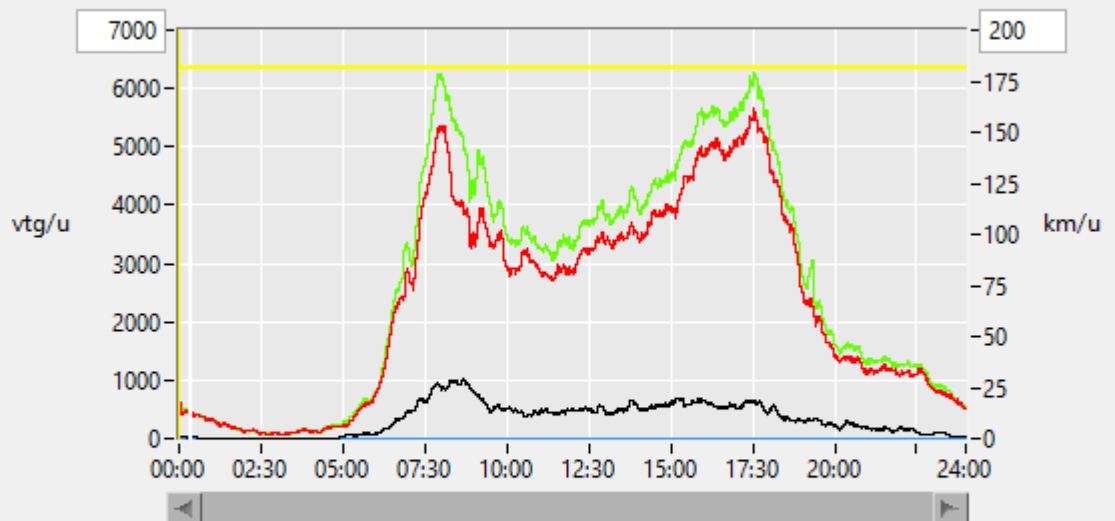
M231106.st4 - Tijdstep:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid

Reset cursor

Dupliceer inst.

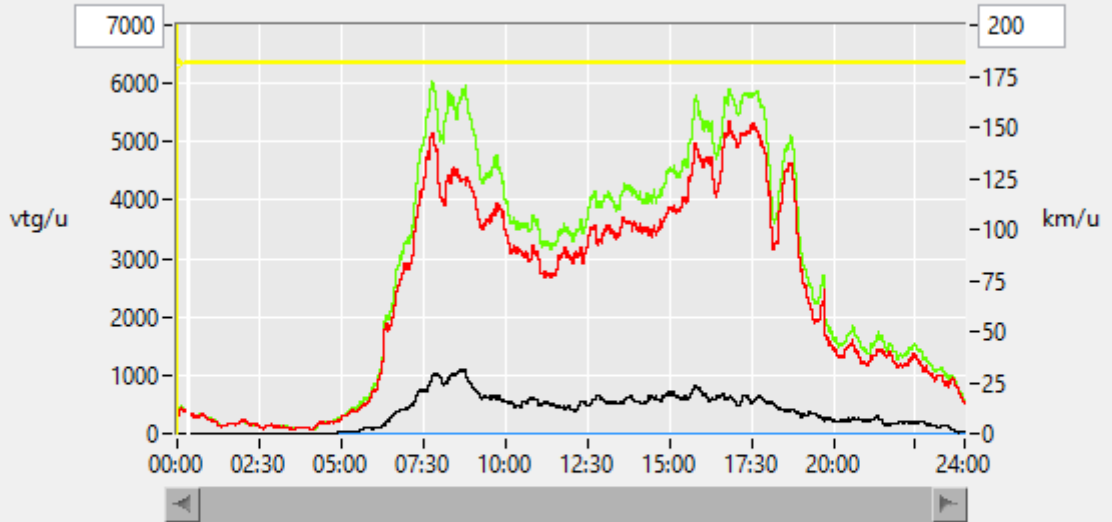
Export



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	600	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	650	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	50	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

M231107.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

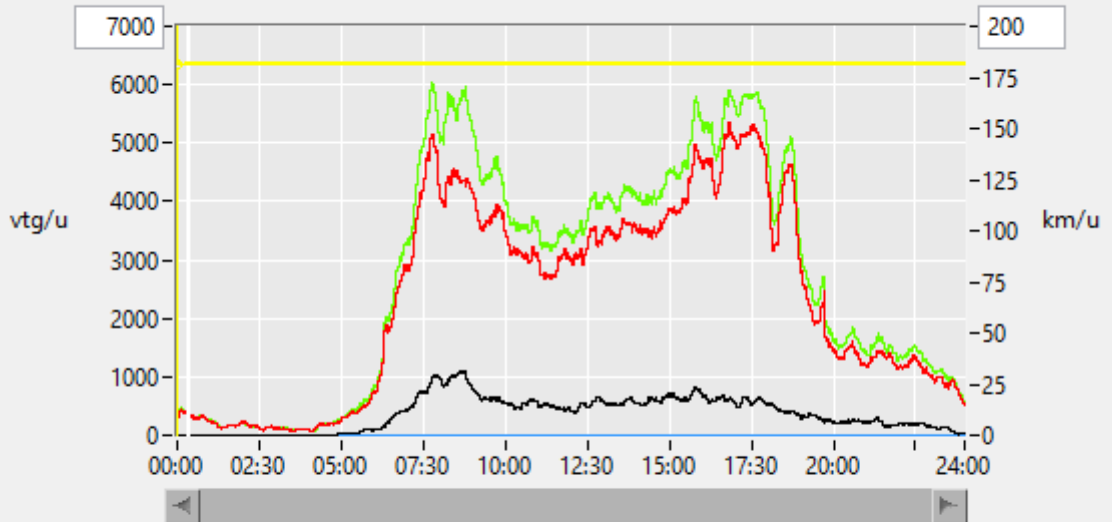
Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	350	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	550	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	0	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

M231108.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	350	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	550	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	0	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

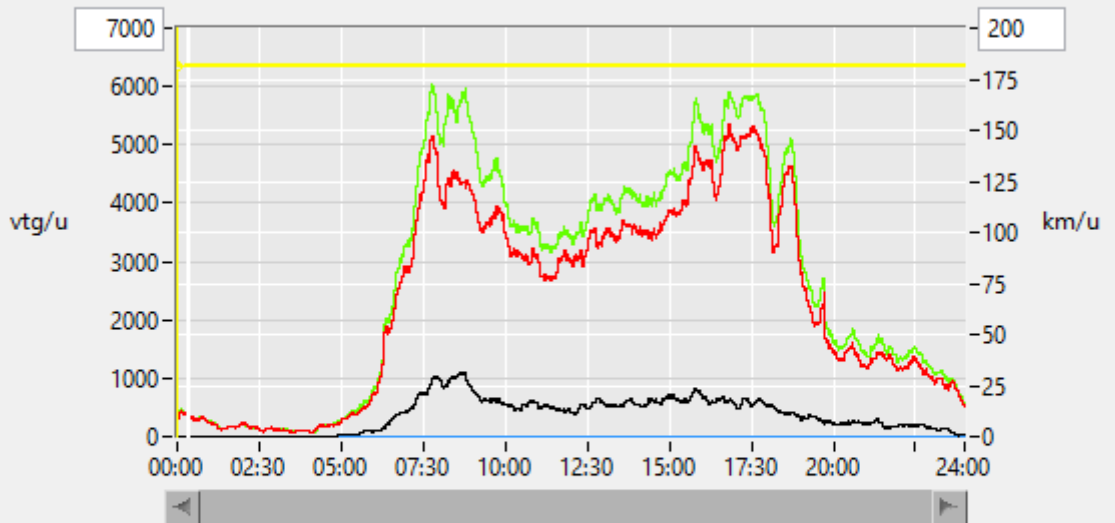
M231109.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid

Reset cursor

Dupliceer inst.

Export



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	350	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	550	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	0	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

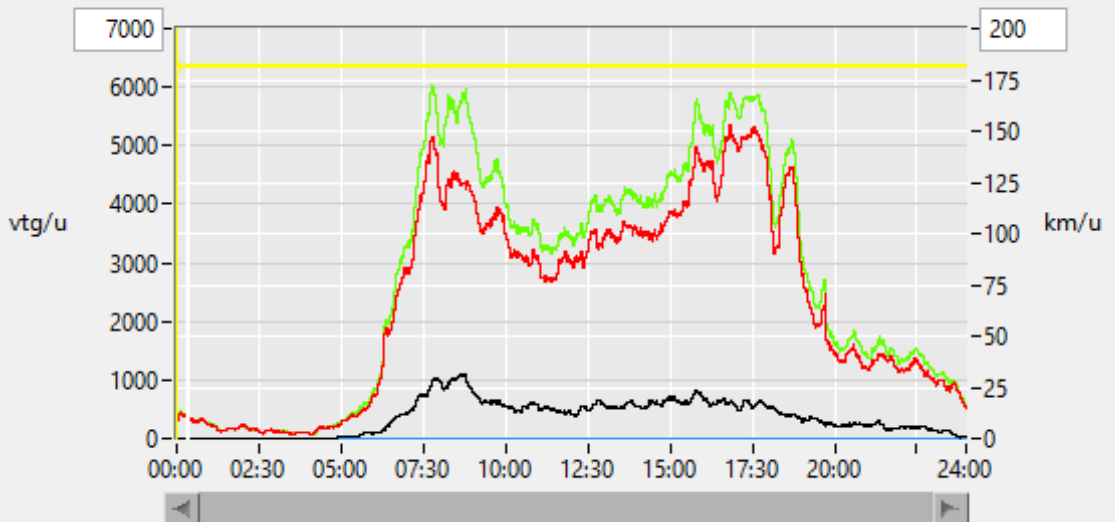
M231110.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid

Reset cursor

Dupliceer inst.

Export



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	350	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	550	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	0	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

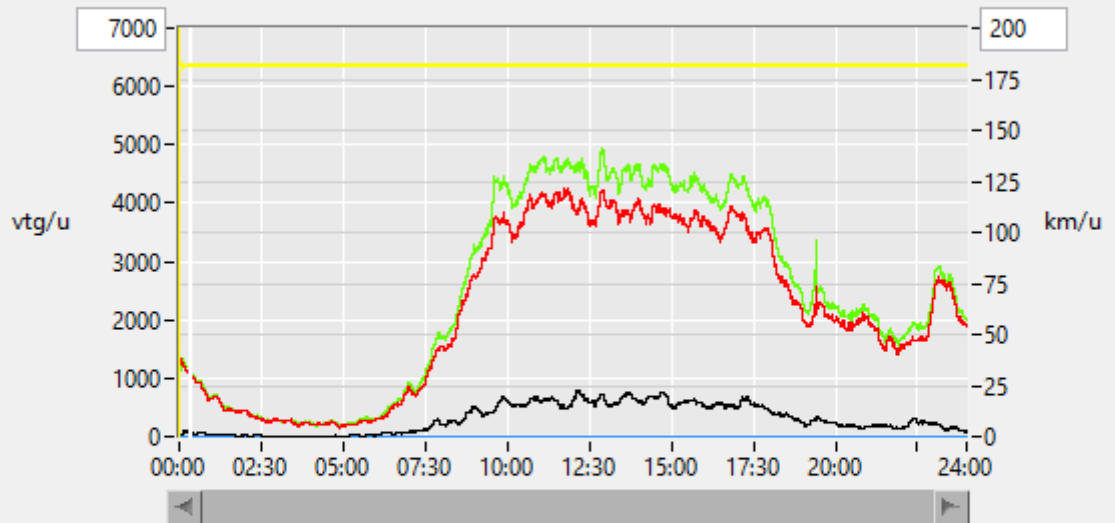
M231111.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid

Reset cursor

Dupliceer inst.

Export



Color	Line Style	Value	Unit	Str	Intensiteit	Unit	Tijd
Red	1 R --	24,860	AB	3 str	1250	vtg/u	00:01
Green	1 R --	25,518	AB	3 str	1000	vtg/u	Tijdas [min]
Black	1 R b	24,950	AB	1 str	50	vtg/u	1440
Blue	--- --		AB	0 str	0	vtg/u	

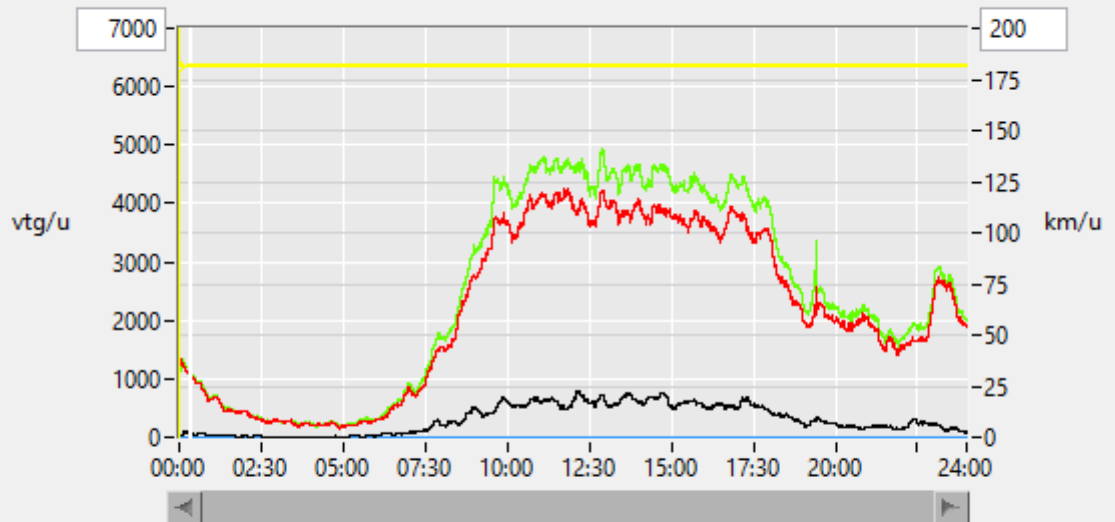
M231112.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid

Reset cursor

Dupliceer inst.

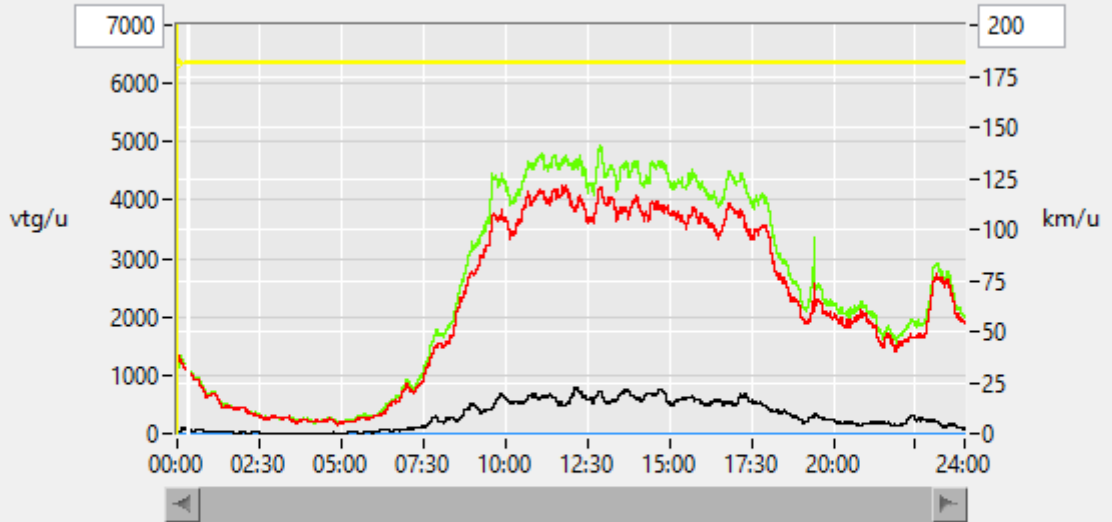
Export



Color	Line Style	Value	Unit	Str	Intensiteit	Unit	Tijd
Red	1 R --	24,860	AB	3 str	1250	vtg/u	00:01
Green	1 R --	25,518	AB	3 str	1000	vtg/u	Tijdas [min]
Black	1 R b	24,950	AB	1 str	50	vtg/u	1440
Blue	--- --		AB	0 str	0	vtg/u	

M231113.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

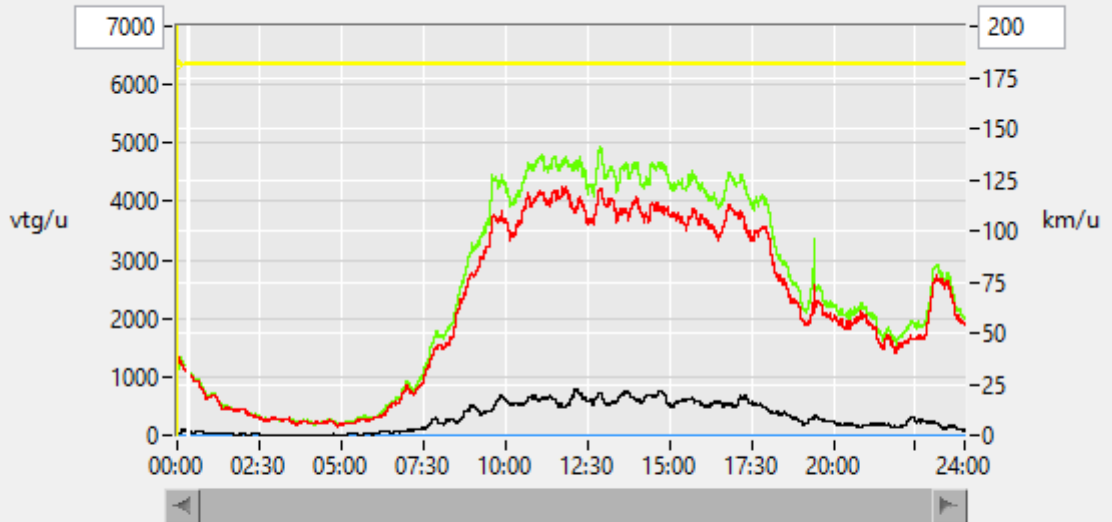
Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	1250	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	1000	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	50	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

M231114.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

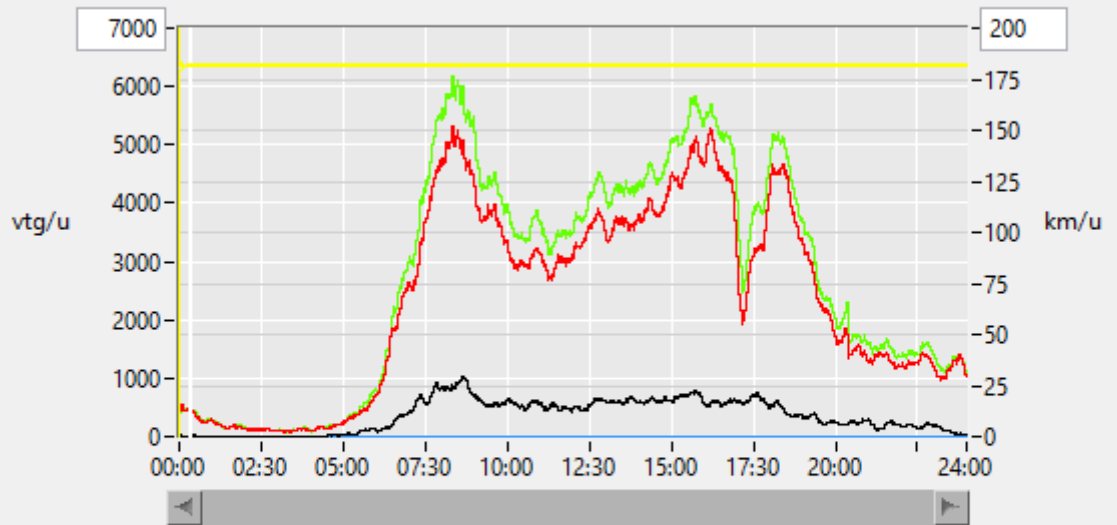
Alles naar: Intensiteit Cursor Rekenwaarden Grid



	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	1250	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	1000	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	50	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

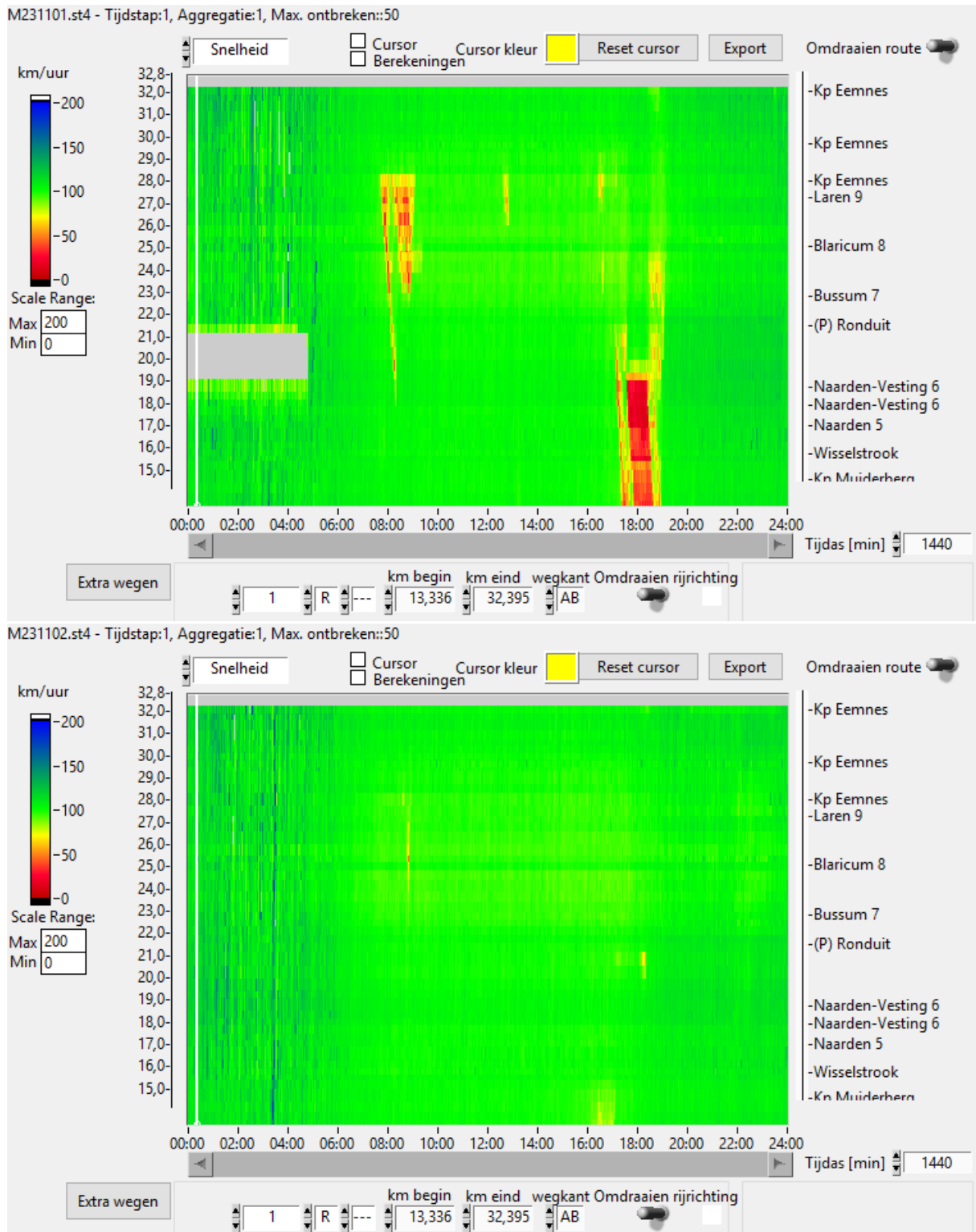
M231115.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:15, Max. ontbreken::50

Alles naar: Cursor Rekenwaarden
 Grid

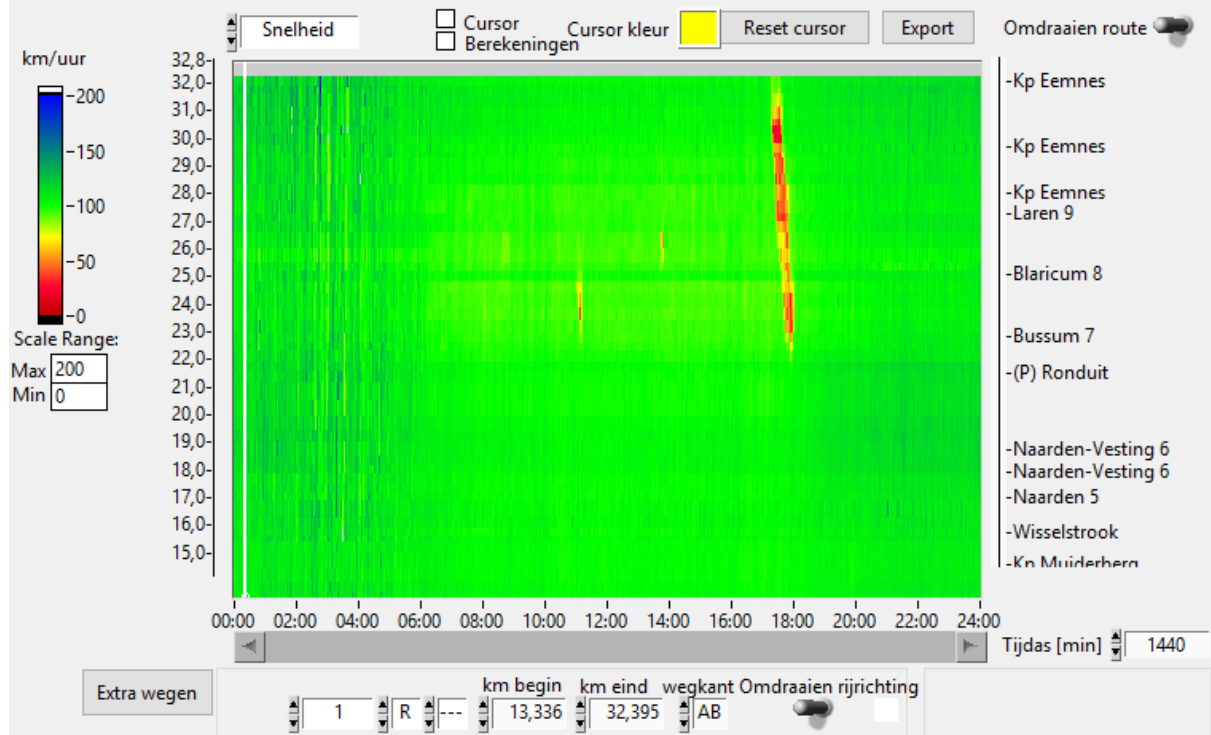


	1	R	--	24,860	AB	3	str	Intensiteit	350	vtg/u	Tijd
	1	R	--	25,518	AB	3	str	Intensiteit	500	vtg/u	00:01
	1	R	b	24,950	AB	1	str	Intensiteit	100	vtg/u	Tijdas [min]
	---	--	--		AB	0	str	Intensiteit	0	vtg/u	1440

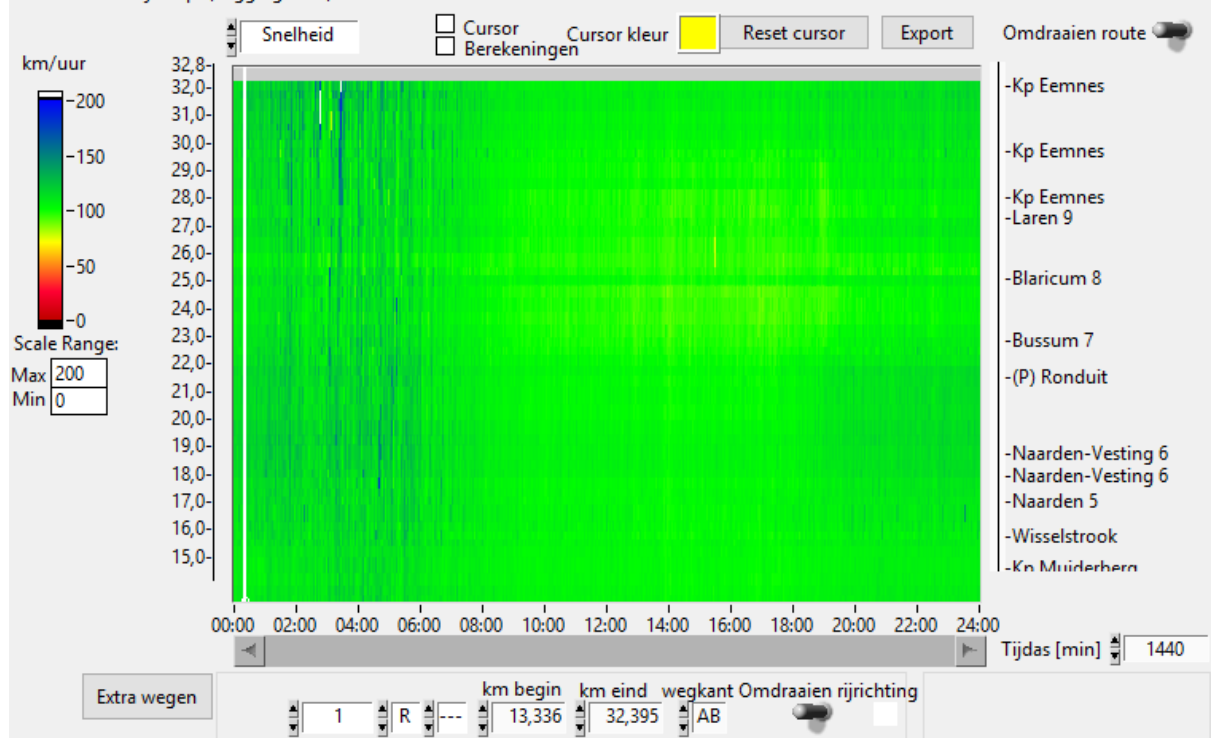
Subbijlage 2



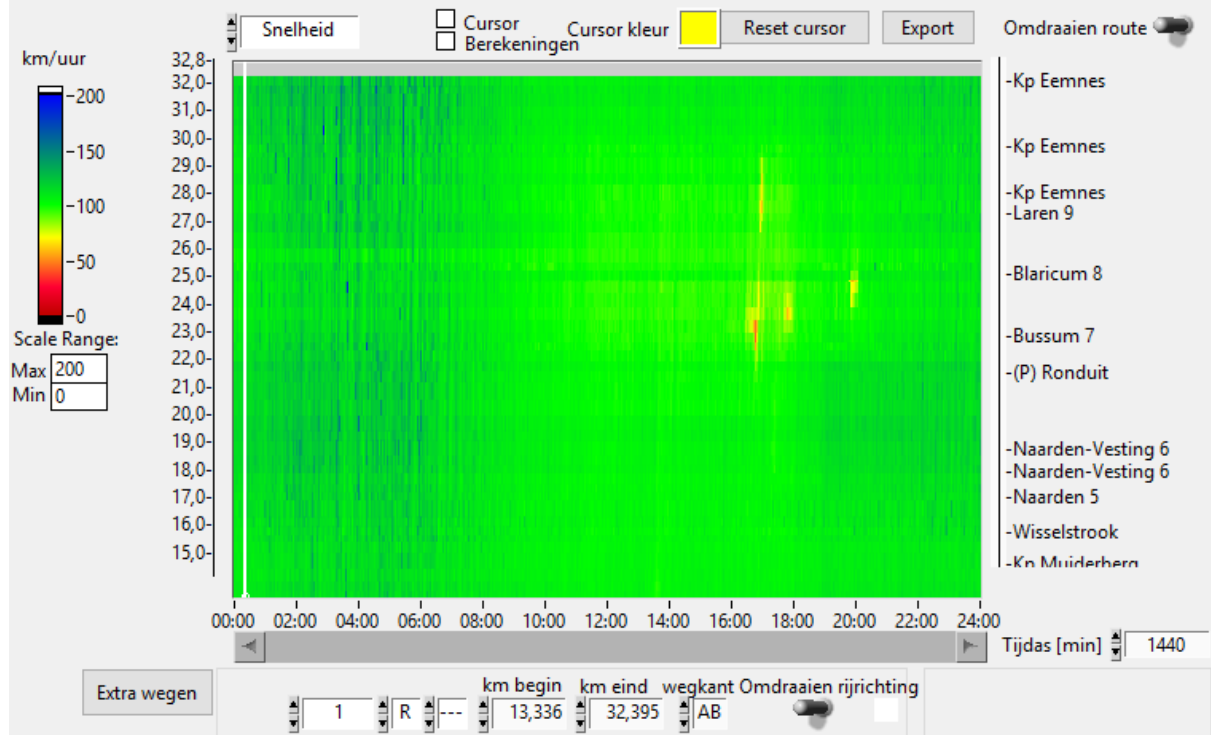
M231103.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50



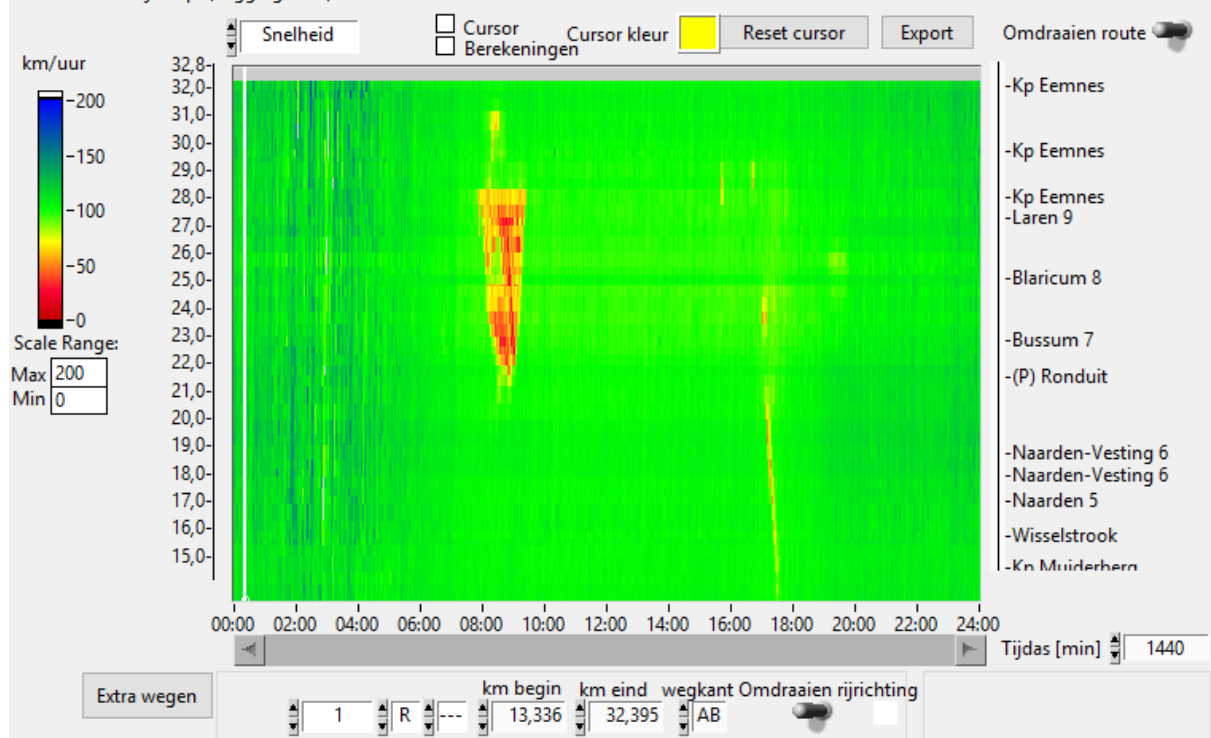
M231104.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50



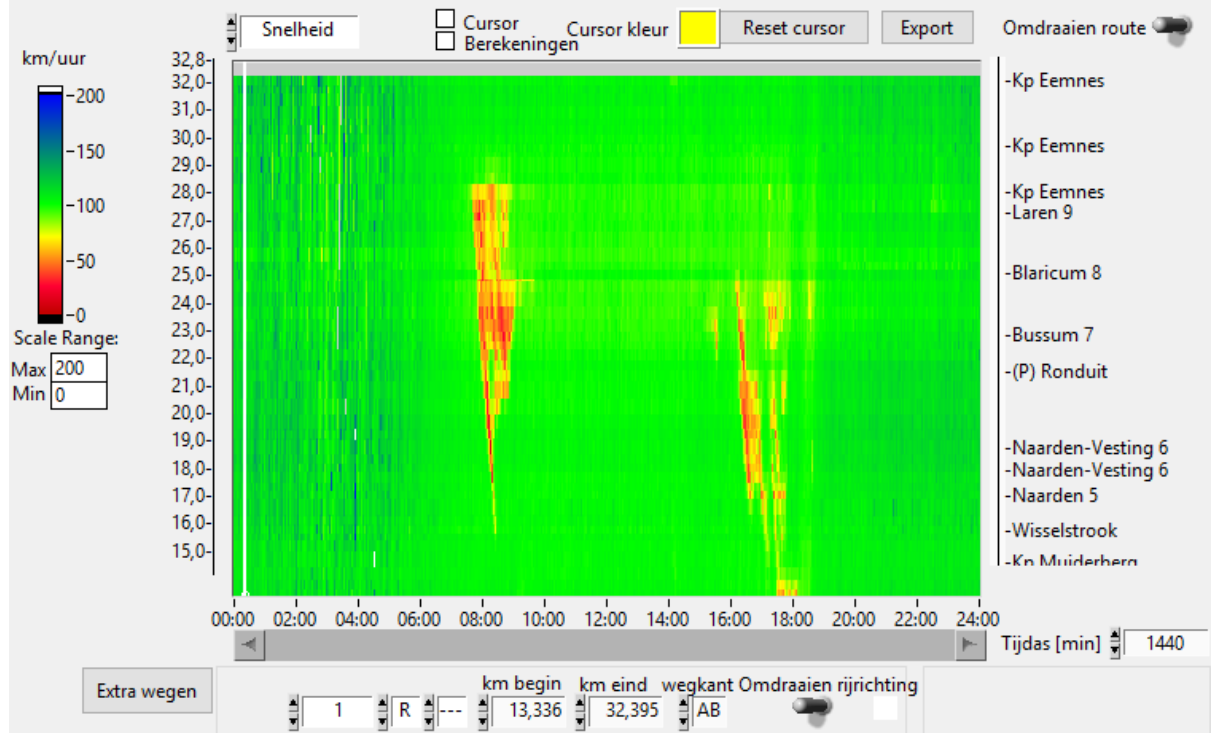
M231105.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50



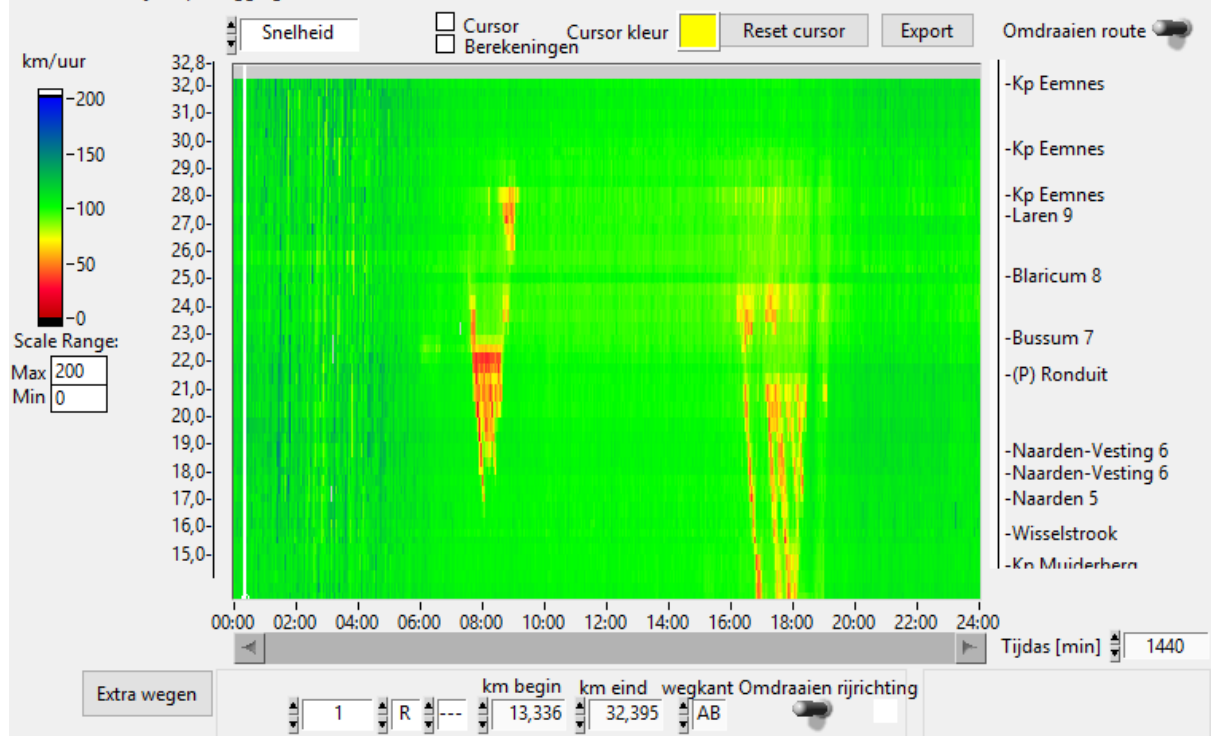
M231106.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50



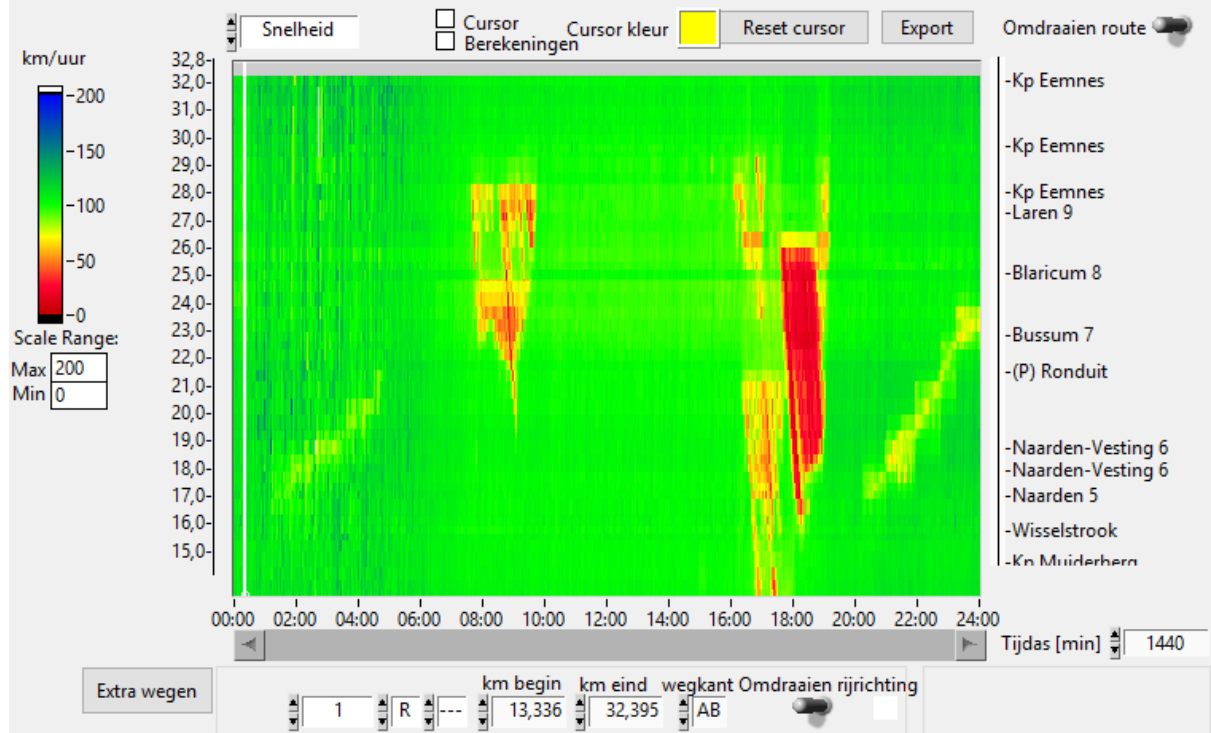
M231107.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50



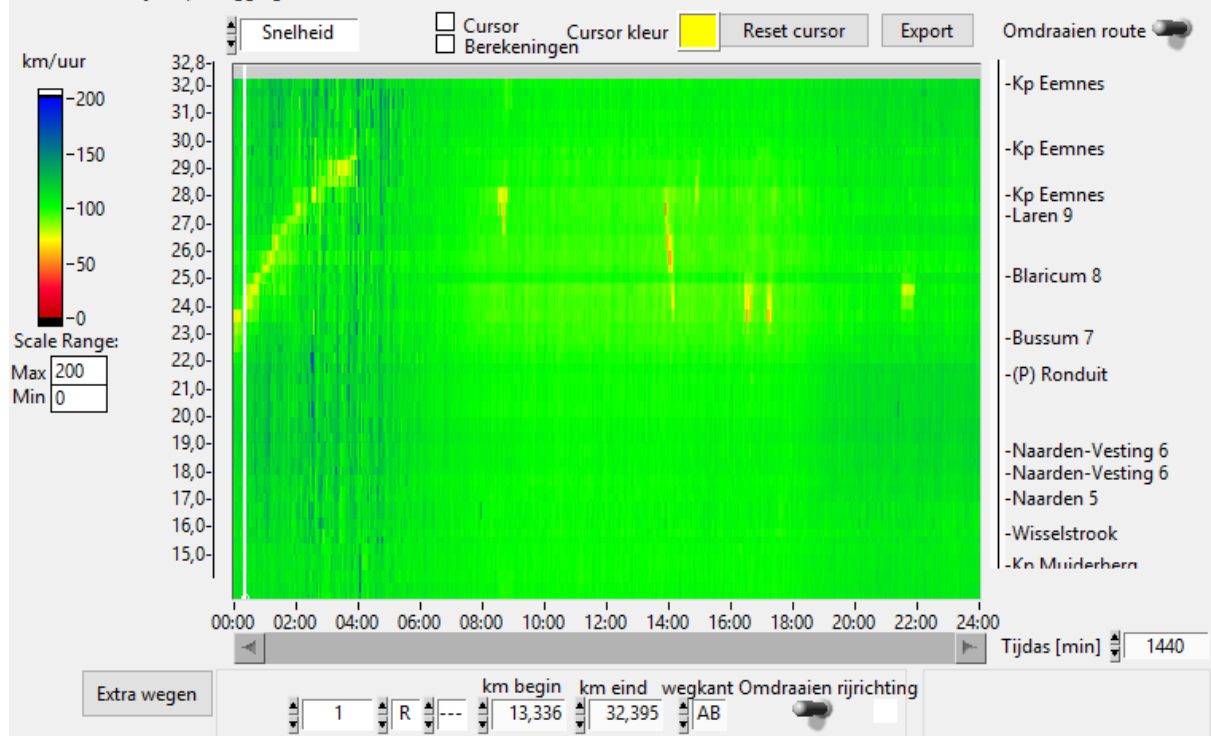
M231108.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50



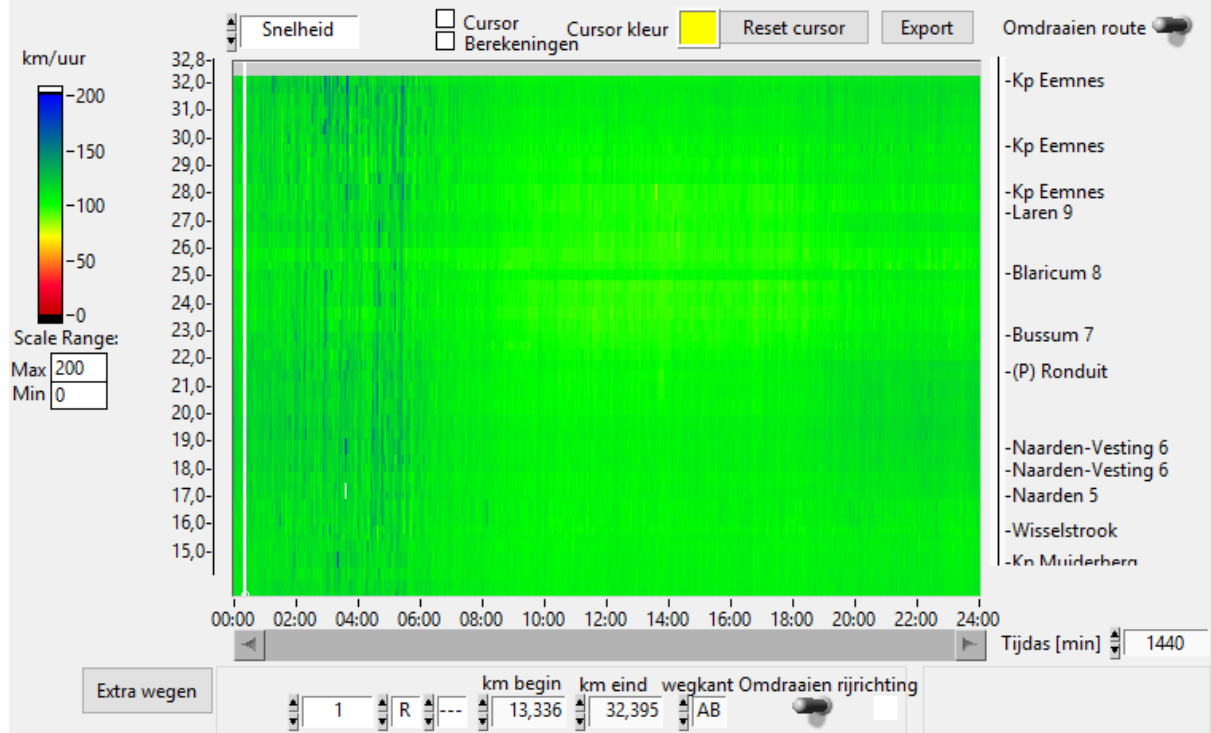
M231109.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50



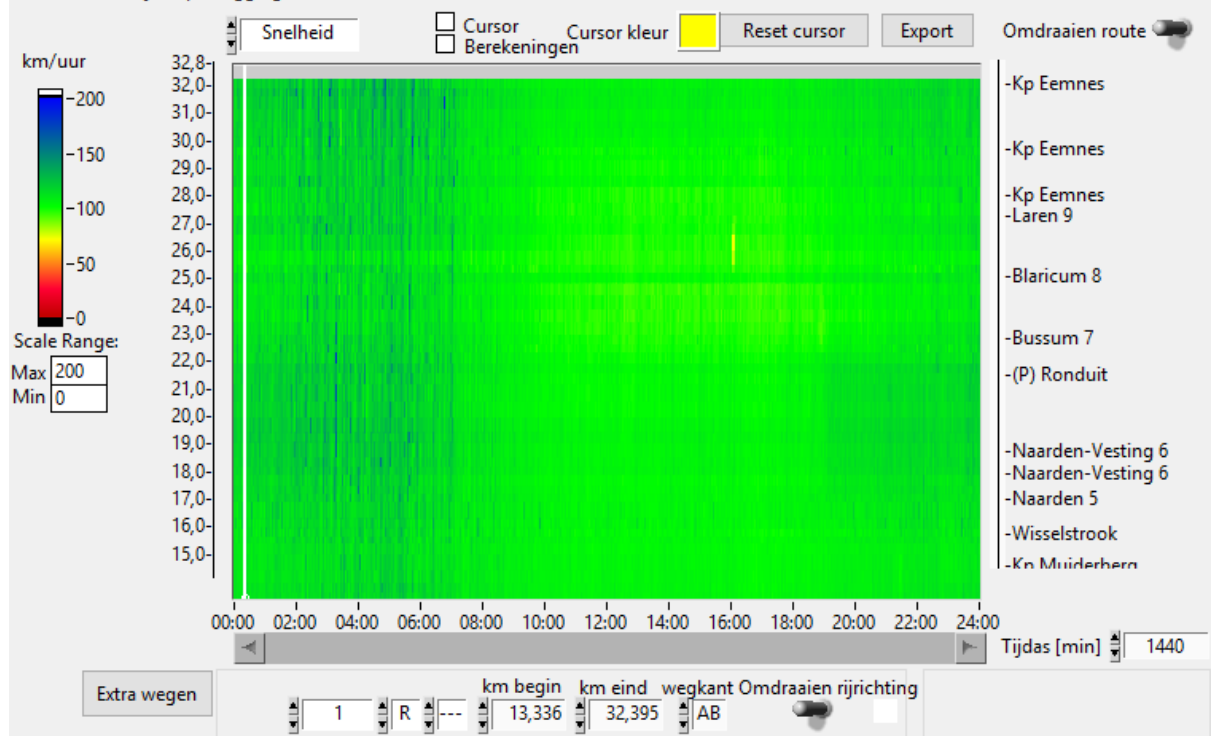
M231110.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50



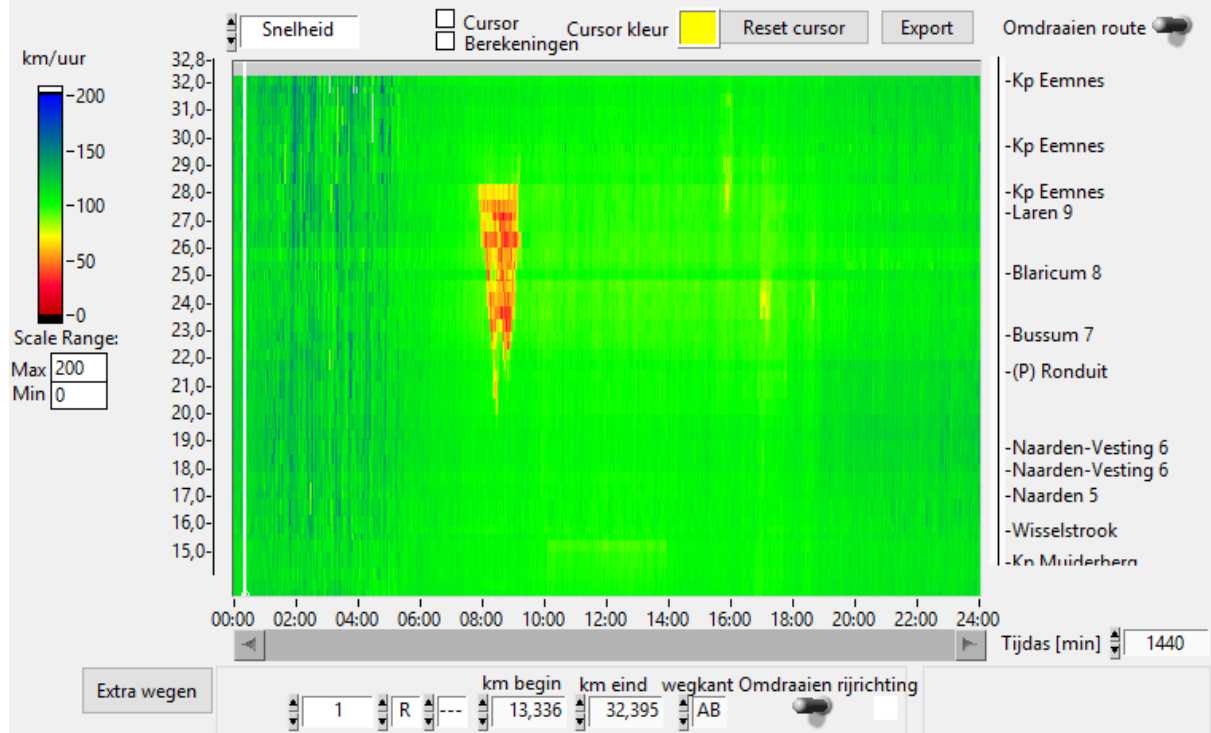
M231111.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken:50



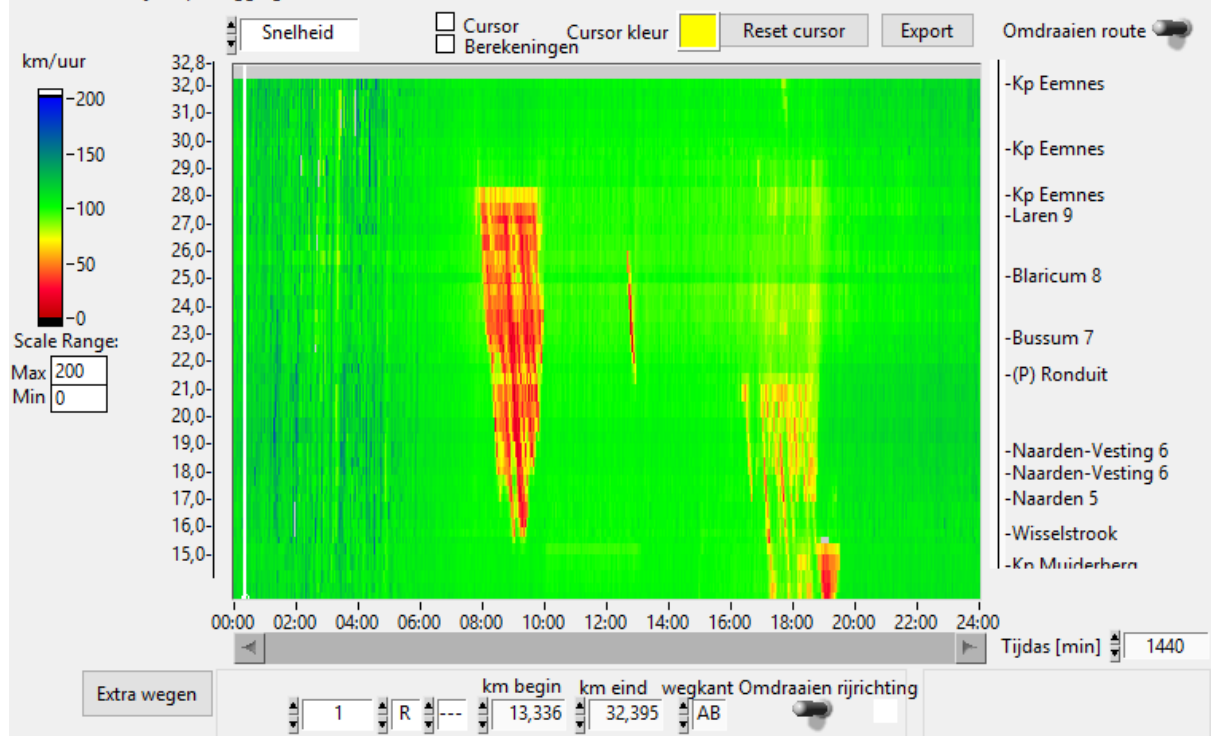
M231112.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken:50



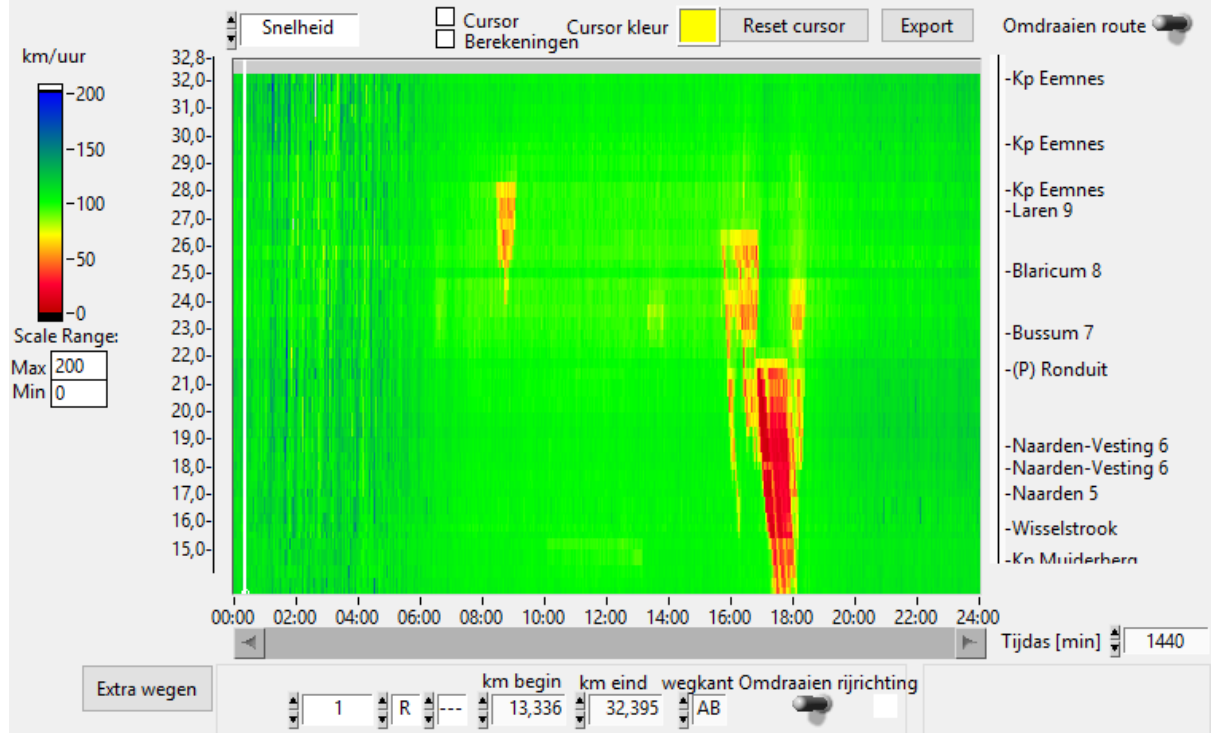
M231113.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken:50



M231114.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken:50



M231115.st4 - Tijdstap:1, Aggregatie:1, Max. ontbreken::50





RWS INFORMATIE

**Periodieke evaluatie [jaar]-Q[kwartaal] TDI IV701XXXX
[naam]**

Onderzoeksperiode: [datum] t/m [datum]



Datum	
Versie	
Status	CONCEPT

Colofon

Auteur
Informatie Team AVM verkeerscentrale [VC]
Telefoon
Mobiel
E-mail

Datum
Versie 1.0
Status CONCEPT

Versiebeheer

1.0	Concept	Periodieke evaluatie

Inhoud

- 1 Voorblad 4**
- 2 Grafische overzichten 5**
 - 2.1. Statistieken analyse 5
 - 2.2. TDI status 5
 - 2.3. Snelheid RW (min) 5
 - 2.4. Intensiteit RW 5
 - 2.5. Intensiteit Toerit 5
 - 2.6. Verloop intensiteit per dag(soort) > TRso 5
 - 2.7. Verloop intensiteit per dag(soort) > RWso 5
- 3 Managementrapportage 6**
- 4 Resultaten analyse + grafische weergave variabelen 7**
 - 4.1. Resultaten analyse 7
 - 4.2. Grafische weergave variabelen 7
- 5 Verkeersafwikkeling hoofdrijbaan 8**
- 6 Capaciteitsmeting hoofdrijbaan 9**
- 7 Conclusies en aandachtspunten 10**
 - 7.1. Parameterwijzigingen vorige evaluatie 10
 - 7.2. Aandachtspunten vorige evaluatie 10
 - 7.3. Bevindingen 10
 - 7.4. Aanbevelingen 10
 - 7.5. Tabel belangrijkste doseergegevens TDI 10
 - 7.6. Door te voeren parameterwijzigingen 10
 - 7.7. Aandachtspunten volgende monitoring 10
 - 7.8. Advies in het kader van Basis KwaliteitsNiveau (BKN) 2023/2024 10

De evaluatie is uitgevoerd volgens de beschreven methodiek in de memo "Werkwijze periodieke monitoring TDI's", versie 8.0.3 d.d. 18 november 2024.

1 Voorblad

Algemene/Configuratie gegevens.

Locatie naam	
IV-nummer	
Rijksweg / Rijrichting	
Hectometrering meetpunten So / Sa	
Prioriteit TDI	
Aantal rijstroken toerit (met afstreping 2>1)	
1 of 2 door groen	
Aantal rijstroken rijksweg so; bemeten/aanwezig	
Aantal rijstroken rijksweg sa; bemeten/aanwezig	
Versie doseeralgoritme	
Bijzonderheden	

Actuele instelling belangrijkste parameters.

	Tijdens analyse	Na analyse
Capaciteit_RW		
V_dr_RWso_IN/UIT		
V_dr_RWsa_IN/UIT		
I_dr_TR		
I_dr_RWso_IN/UIT		
I_dr_totaal_IN/UIT		
I_dr_RWso_IN/UIT MM		
Doseertijd_max		
Doseertijd_extmax		
Vaste doseertijd		

[kruispuntplaatje]

2 Grafische overzichten

Bijzonderheden tabblad Detectiefouten (Sa, So + toerit) en Beschikbaarheid
Algoritme?

2.1. Statistieken analyse

2.2. TDI status

2.3. Snelheid RW (min)

<i>instelling op "minimum", grenssnelheid is V_{dr_RWso/sa_UIT}</i>

2.4. Intensiteit RW

<i>instelling op "maximum", grenswaarde is $Capaciteit_RW$</i>

<i>instelling op "maximum", grenswaarde is I_{dr_totaal}</i>

2.5. Intensiteit Toerit

<i>instelling op "maximum", grensintensiteit is I_{dr_TR} (ingesteld)</i>

2.6. Verloop intensiteit per dag(soort) > TRso

2.7. Verloop intensiteit per dag(soort) > RWso

Bijzonderheden:

-

3 Managementrapportage

Bijzonderheden:

-

4 Resultaten analyse + grafische weergave variabelen

4.1. Resultaten analyse

4.2. Grafische weergave variabelen

5 Verkeersafwikkeling hoofdrijbaan

6 Capaciteitsmeting hoofdrijbaan

7 Conclusies en aandachtspunten

7.1. Parameterwijzigingen vorige evaluatie

Parameters (TDI)	Huidige waarde	Nieuwe waarde

7.2. Aandachtspunten vorige evaluatie

Datum vorige evaluatie:

Bijzonderheden vorige evaluatie:

7.3. Bevindingen

7.4. Aanbevelingen

7.5. Tabel belangrijkste doseergegevens TDI

7.6. Door te voeren parameterwijzigingen

7.7. Aandachtspunten volgende monitoring

7.8. Algemene conclusie functioneren (nut en noodzaak)

Op basis van bovenstaande evaluatie (doorhalen wat niet van toepassing is):

- Functioneert de TDI correct? **ja/nee**
- Heeft de TDI bij correct verkeerskundig functioneren op deze locatie een aantoonbare meerwaarde? **ja/nee**
- Kan deze TDI versoerd worden of is deze verkeerskundig nodig en moet deze behouden worden?
 - o **Deze TDI kan versoerd worden***
 - o **Deze TDI is nodig en moet behouden worden**

** Indien de TDI versoerd kan worden dient te worden gecontroleerd of er bestuurlijke afspraken zijn welke van invloed kunnen zijn op het besluit om te versoeren.*