

City Deal

‘Een slimme stad, zo doe je dat’

Thema:
Smart Traffic

Tool:
Prioritering nood- en hulpdiensten bij verkeerslichten



Inhoud

Samenvatting	2
Inleiding	3
Intelligente verkeerslichten	4
Prioriteit voor nood- en hulpdiensten op kruisingen: de voordelen	5
Randvoorwaarden	6
Aan de slag met prioritering van nood- en hulpdiensten	7

Samenvatting

Voertuigen van nood- en hulpdiensten (NHD) die met optische en geluidsignalen (OGS, ofwel sirene en zwaailicht) onderweg zijn, krijgen met behulp van Talking Traffic groen licht bij intelligente verkeerslichten (iVRI's) op de kruisingen op hun route. Het overige verkeer krijgt dan rood licht en staat stil. Dit maakt het met spoed oversteken van die kruisingen door NHD veiliger, maakt de aanrijtijden korter en betrouwbaar in te schatten.

De prioriteit kan door het voertuig tot maximaal 5 minuten voor de verwachte aankomst op de kruising worden aangevraagd, waardoor:

- De kans op honorering van de aanvraag vrijwel 100% is en het verkeerslicht tijdig op groen staat;
- Het verkeer dat vanuit de naderingsrichting van het NHD-voertuig stond te wachten inmiddels al heeft kunnen wegrijden, waardoor het nood- en hulpdienstvoertuig hier geen hinder meer van hoeft te ondervinden;
- Het groene licht voor andere weggebruikers niet in allerlei hoeft te worden 'afgekapt' en bijvoorbeeld overstekende voetgangers niet plotseling in tijdsnood hoeven te komen.

Bovendien verzenden voertuigen van nood- en hulpdiensten die met OGS rijden onderweg continu een Emergency Vehicle Approaching-bericht, waarmee al het andere verkeer wordt gewaarschuwd voor het met spoed naderende voertuig. Zo kan iedere weggebruiker zien waar dat voertuig vandaan komt en hoe ver het nog verwijderd is, waardoor schrikreacties kunnen worden voorkomen. En op kruisingen kan zo voor iedereen duidelijk worden dat het verkeerslicht niet voor niets (wat langer) op rood staat. Nadat het NHD-voertuig de kruising is gepasseerd, pakt het verkeerslicht 'de draad weer op' en wordt de normale situatie op de kruising direct hersteld.

Mocht er desondanks op een kruising iets mis gaan tijdens het passeren van het NHD-voertuig, dan reed het NHD-voertuig door groen. En dus niet meer door rood, zoals vroeger doorgaans wel het geval was. Dit maakt de chauffeur van het NHD-voertuig juridisch aanzienlijk minder kwetsbaar.

De ombouw van een gewoon verkeerslicht tot iVRI is een voorwaarde om op deze manier prioriteit te kunnen bieden aan nood- en hulpdiensten. Zo'n iVRI kan echter daarnaast ook andere typen weggebruikers (OV, vrachtverkeer, fietsers) met het beleidsmatig gewenste niveau prioriteit verlenen. En wachtende of naderende verkeersdeelnemers informeren over de resterende tijd tot groen, resp. rood. Daarnaast levert iedere iVRI de verantwoordelijk wegbeheerder een schat aan KPI's, functionele informatie over de werking van de iVRI en de berichten die zijn uitgewisseld met passerende voertuigen. Alles volledig anoniem en conform de AVG (Algemene Verordening Gegevensbescherming), dat spreekt vanzelf!

Inleiding

Verkeersveiligheid heeft de politieke en maatschappelijke aandacht. Naast de grote impact op slachtoffers en hun omgeving, kosten verkeersongevallen de maatschappij ca. € 17 miljard per jaar¹. In het Strategisch Plan Verkeersveiligheid² maken gemeenten, provincies en het Rijk afspraken over de verbetering van de verkeersveiligheid tot 2030 met 'Vision Zero' als doel: geen slachtoffers meer in het verkeer. Een infrastructuur die verkeersveilig verkeersgedrag faciliteert heeft prioriteit.

Een voertuig van een nood- en hulpdienst (NHD), dat met zwaailicht en sirene een kruising nadert, mag door rood rijden. Dit noodgedwongen door rood rijden van NHD-voertuigen op weg naar een calamiteit levert vrijwel gegarandeerd verkeersonveilige situaties op, met circa 80 keer per jaar een ernstig ongeval op kruisingen tot gevolg³. Naast de impact die dit heeft op de directbetrokkenen, heeft dit ook grote gevolgen op bijvoorbeeld de patiënt die vervoerd wordt of de betrokkenen bij de noodsituatie waar het voertuig naar onderweg is. Na het passeren van het NHD-voertuig dat door rood rijdt op een kruising, duurt het bovendien enige tijd alvorens de normale verkeerssituatie weer hersteld is, met een negatief effect op de verkeersveiligheid en doorstroming op en rond de kruising.

Altijd groen

Met de komst van intelligente verkeerslichten (iVRI's) kunnen deze ongevallen fors afnemen: de voertuigen van nood- en hulpdiensten die met optische en geluidsignalen (OGS: sirene en zwaailicht) onderweg zijn, worden door de slimme verkeerslichten herkend en krijgen altijd groen licht. En nog belangrijker: al het verkeer dat de kruising nadert van alle andere richtingen heeft dan rood licht en staat stil. Voertuigen van nood- en hulpdiensten kunnen daardoor veilig doorrijden, de kruising over.

Deze tool biedt informatie over de voordelen van het prioriteren van NHD op kruisingen met behulp van intelligente verkeerslichten en biedt verwijzingen naar meer gedetailleerde informatie over het daadwerkelijk realiseren van de prioriteitsfacilitering op kruisingen.

¹ [Kosten van verkeersongevallen | SWOV](#)

² [Het strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 Veilig van deur tot deur | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

³ In 2018 en 2019 ca 165 ongevallen. Bron: IFV, Kenniscentrum Voorrangvoertuigen, Margot Karemaker, 2019.11.21. Uit analyse blijkt dat ruim de helft van deze ongevallen wordt veroorzaakt door het noodgedwongen rijden door een rood licht of een onverwachte actie van een medeweggebruiker in reactie op het naderen van een nood-en hulpdienst.

Intelligente verkeerslichten

iVRI's zijn op steeds meer kruisingen in ons land te vinden: op drukke routes, complexe kruispunten en met name daar waar veel goederentransport en openbaar vervoer passeert. Ze zorgen voor veiliger verkeer, een betere doorstroming en minder uitstoot. Eind 2021 zijn er ruim 1000 iVRI's operationeel, daar komen er op korte termijn nog zo'n 500 tot 1000 bij, als gevolg van reguliere vervanging, maar vooral door het aanpassen van bestaande installaties]⁴. Het ministerie van IenW trekt hier in het kader van de "2e Tranche" een bedrag van 10 miljoen euro voor uit, steden en provincies leggen hetzelfde bedrag bij. Bij de reguliere vervanging van VRI's wordt per definitie een iVRI geplaatst, aangezien verkeerslichten van de oude generatie niet eens meer geleverd worden. Die "2e Tranche" biedt dit gemeenten de mogelijkheid aanspraak te maken op cofinanciering door IenW. I&W wil zo de vervangingsinvesteringen in de tijd "naar voren te halen", zodat op zo kort mogelijke termijn kan worden geprofiteerd van de voordelen ten aanzien van verkeersveiligheid en doorstroming.

Met de komst van intelligente verkeersregelininstallaties (iVRI's) op kruisingen is 'door rood rijden' van NHD niet langer nodig. Wanneer een NHD met sirene en zwaailicht een kruising nadert, wordt er vanuit het navigatiesysteem of de boordcomputer in het voertuig automatisch via het telecom-netwerk met een bepaalde frequentie een bericht naar de verkeerslichten gestuurd met daarin de actuele locatie, verwachte aankomsttijd op de stopstreep en de geplande manoeuvre op de kruising. Andere weggebruikers krijgen tijdig een waarschuwing via hun app of navigatiesysteem dat een NHD met spoed nadert, waardoor schrikreacties kunnen worden voorkomen. En op kruisingen kan zo voor iedereen duidelijk worden dat het verkeerslicht niet voor niets (wat langer) op rood staat.

De ombouw van een gewoon verkeerslicht tot iVRI is een voorwaarde om op deze manier prioriteit te kunnen bieden aan nood- en hulpdiensten. Zo'n iVRI kan echter daarnaast ook andere typen weggebruikers (OV, vrachtverkeer, fietsers) met het beleidsmatig gewenste niveau prioriteit verlenen. En wachtende of naderende verkeersdeelnemers informeren over de resterende tijd tot groen, resp. rood. Daarnaast levert iedere iVRI de verantwoordelijk wegbeheerder een schat aan KPI's, functionele informatie over de werking van de iVRI en de berichten die zijn uitgewisseld met passerende voertuigen. Alles volledig anoniem en conform de AVG (Algemene Verordening Gegevensbescherming), dat spreekt vanzelf!

Alternatieven

Bij een aantal verkeerslichten in Nederland wordt nog gebruik gemaakt van Korteafstandsradio (KAR) om prioriteit aan te kunnen laten vragen door onder meer het openbaar vervoer en NHD. Het KAR-systeem detecteert een naderend voertuig echter pas bij het vast geplaatste ontvangstpunt van het radiosignaal, doorgaans op ca. 100 tot zo'n 300 meter afstand van de stopstreep. Dat is vaak te laat om lopende groenfasen van het verkeerslicht af te breken en een met spoed naderend NHD-voertuig gegarandeerd en veilig groen te geven. Daarom is de ambitie om ten minste alle kruisingen die nu nog uitgerust zijn met een KAR-systeem te voorzien van iVRI's, als onderdeel van de genoemde "2e Tranche" investeringsimpuls.

⁴ BO Mirt [datum]

Prioriteit voor nood- en hulpdiensten op kruisingen: de voordelen

Verkeersveiligheid:

- Het NHD-voertuig krijgt tijdig groen licht en kan daardoor veilig de kruising over;
- Alle verkeersdeelnemers vanuit alle andere richtingen staan op dat moment stil, wachtend voor het rode licht.

Doorstroming:

- Tot 5 minuten voor aankomst bij de stopstreep kan een NHD-voertuig een prioriteitsaanvraag naar een iVRI sturen, met de verwachte aankomsttijd op de kruising. Daardoor kan de regeling tijdig op die prioriteitsaanvraag worden voorbereid, en op de arm waarover het NHD-voertuig nadert kan voldoende tijdig groen worden geboden om al het wachtende verkeer alvast te laten weggrijden, zodat het NHD-voertuig ongehinderd kan doorrijden en veilig de kruising over kan;
- Als gevolg van de ruime aankondigingstijd kunnen ook volgende kruisingen op de route van het NHD-voertuig tijdig op groen worden gezet waardoor als het ware een 'groene loper' voor het voertuig wordt uitgerold;
- De ervaringen tot nu toe laten zien dat als gevolg van deze nieuwe aanpak, het verkeer zich sneller herstelt naar de normale orde nadat het NHD-voertuig gepasseerd is, met positieve gevolgen voor de totale doorstroming, verkeersveiligheid en duurzaamheid.
- De installatie van een iVRI maakt de weg vrij voor alle vormen van prioritering: zwaar vrachtverkeer, openbaar vervoer, fietsers, zero emissie-voertuigen etc, volledig afgestemd op de beleidsambities van desbetreffende lokale of regionale overheid.

Duurzaamheid:

- Minder abrupt remmen en vervolgens optrekken en minder congestie zorgen voor minder uitstoot en brandstofgebruik.

Aanrijtijden:

- Doordat NHD-voertuigen die met spoed onderweg zijn grote kruisingen dankzij de slimme verkeerslichten vlot en veilig kunnen passeren, kunnen aanrijtijden korter worden.
- Bovendien zijn de aanrijtijden, net als aankomsttijden, beter te voorspellen, bijvoorbeeld van een ambulance wanneer deze een patiënt richting ziekenhuis vervoert.

Minder kwetsbare juridisch positie van bestuurder NHD-voertuig

- Mocht er desondanks op een kruising iets mis gaan tijdens het passeren van het NHD-voertuig, dan reed het NHD-voertuig door groen. En dus niet meer door rood, zoals vroeger doorgaans wel het geval was. Dit maakt de chauffeur van het NHD-voertuig juridisch aanzienlijk minder kwetsbaar.

Kwalitatief beter vervoer met minder overlast voor omwonenden of belasting voor de vervoerden

- Ook in nachtelijke uren als het erg rustig is op de weg of bij het transport van een getraumatiseerde patiënt kan veilig onder gegarandeerd groen de kruising worden overgestoken, zelfs zonder dat sirene en zwaailicht daadwerkelijk zijn ingeschakeld;

Randvoorwaarden

Om de prioritering voor NHD-voertuigen en de ingebruikname van iVRI's effectief te kunnen organiseren, dient een gemeente een aantal randvoorwaarden te realiseren.

Organisatorisch:

- Commitment;
- Menskracht voor begeleiding van de aankoop en het implementatietraject van de iVRI en het afstemmen met de diverse stakeholders;
- Het 'prioriteitsbeleid' ofwel welke groepen verkeersdeelnemers krijgen onder welke condities welk niveau van prioriteit, moet helder geformuleerd zijn en worden geconfigureerd in de PBC. Dit is maatwerk per wegbeheerder, per iVRI;
- Stakeholdermanagement: gebruik van vereiste voertuigapparatuur stimuleren bij prioriteitsgerechtigde verkeersdeelnemers;
- Budget voor aanschaf van (of ombouw tot) de iVRI('s) dient beschikbaar te zijn. Zolang de door I&W gereserveerde budgetruimte toereikend is, is 50% co-financiering door lenW mogelijk indien de iVRI wordt besteld binnen de kaders van de "2e Tranche".

Technisch:

- Een data-verbinding voor de gegevensuitwisseling tussen iVRI en UDAP (Urban Data Access Platform) is noodzakelijk. Een traditioneel verkeerslicht is doorgaans met een centraal platform verbonden middels een koperkabel. Een iVRI vereist een hoogwaardige dataverbinding met UDAP, om de betrouwbaarheid van de communicatie van grotere datavolumes te kunnen garanderen. Geschikte dataverbindingen:
 - Glasvezel;
 - Gewaarborgde draadloze verbinding.
- De topologie van de kruising moet als digitaal bestand (conform daarvoor geldende standaard) beschikbaar zijn, met daarop onder meer alle rijbanen en -stroken, voorsorteervakken, signaalgroepen, locaties van alle stopstrepen en aanduiding van toegestane manoeuvres.

Privacy en security:

- Verwerkersovereenkomsten afsluiten met leverancier(s) van de iVRI's en de daarin opgenomen modules (Dit moet overigens sowieso als een of meer camera's worden gebruikt voor monitoring van de kruising!);
- Configuratie van relevante gegevens en registratie van gesloten Verwerkersovereenkomsten in de SystemAdministratie, ten behoeve van aansluiting desbetreffende iVRI's op UDAP;
- Succesvol doorlopen van iSAT (Site Acceptance Test) van de aan te sluiten iVRI's.

Aan de slag met prioritering van nood- en hulpdiensten

Deze paragraaf biedt verwijzingen naar meer gedetailleerde achtergrondinformatie.

IVRI's

- [CROW-richtlijn](#)
- [nieuwsberichten over NHD en iVRI's](#)
- [Special over iVRI's](#)
- [Talking Traffic-website](#)
- [Documentatie over 2^e tranche, incl de afspraken gemaakt in BO mirt](#)

Inspiratie andere gemeenten

In pilots in Deventer, Helmond, Groningen, Amersfoort-Soest, Den Bosch en Rotterdam is de prioritering van NHD-en uitgebreid beproefd. Alle pilots leidden tot structureel ingebruikname van de prioritering met behulp van iVRI's. Deze pilots leidden er bovendien toe dat de ambulancesector als eerste nood- en hulpdienst zich op landelijke schaal committeert aan prioritering met iVRI's⁵.

Betrokkenheid nood- en hulpdiensten

- [Artikel prijs Computable Ambulancezorg Nederland](#)
- [IFV](#)
- [Testimonials NHD-medewerker](#)

⁵ [Ambulances voortaan veiliger onderweg - DMI-NIEUWS 15-12-2020 \(dutchmobilityinnovations.com\)](#)