

# SLUIPVERKEER WAASLAND

Oplossingsscenario's



Met de steun van het ESF in het kader van het verstrekt streekbeleid Waas en Dender

Opdrachtgever: **Interwaas**

Datum: 07/10/2020

**ESF**  
INVESTEERT IN  
JOUW TOEKOMST





Titel	Interwaas Sluipverkeer Oplossingsscenario's
Opdrachtgever	Interwaas
Contactpersoon opdrachtgever	Bart Casier
Indiener	Tractebel (Tractebel Engineering n.v.) Van Immerseelstraat 66 - 2018 Antwerpen T +32 3 270 92 92 - info@tractebel.engie.com
Contactpersoon indiener	Sven Vlassenroot
Datum	07/10/2020
Versienummer	3
Projectnummer	P.013514



# KWALITEIT



## DOCUMENTGESCHIEDENIS (BOVENSTE RIJ IS HUIDIGE VERSIE)

Versie	Datum	Opmerkingen
0.3	07/10/2020	Draft versie voor werkgroep 14/10
0.2	14/08/2020	Draft versie voor werkgroep 27/08
0.1	18/05/2020	Draft-versie

## DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Auteur(s)	Senne Deboeure	Datum 07/10/2020
Document screener(s)	Sven Vlassenroot	Datum 07/10/2020
Document goedkeurders	Gelezen en goedgekeurd  Sven Vlassenroot	Gelezen en goedgekeurd  Senne Deboeure

## BESTANDSINFORMATIE

Bestandsnaam	P.013514_Sluisverkeer Interwaas_Oplossingsscenarios_final.docx
Laatst opgeslagen	20/11/2020



# INHOUD

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Definities</b>	<b>4</b>
<b>3. 2 scenario's – 2 tijdshorizons</b>	<b>5</b>
3.1 Fase 1: sluijverkeer woonwijken	5
3.2 Fase 2: sluijverkeer gewestwegen	5
3.3 Randvoorwaarden	6
3.4 Overzicht	8
<b>4. Zachte maatregelen = omkadering</b>	<b>10</b>
4.1 Mobiliteitsbeleid	10
4.2 Communicatie	11
4.3 Coördinatie	11
<b>5. Infrastructurale oplossingen</b>	<b>12</b>
5.1 Signalisatie: borden & markeringen	12
5.2 Gemengd verkeer	12
5.3 Circulatiemaatregelen	12
5.4 Snelheidsremmende maatregelen	12
5.5 Kruispuntoplossingen	12
<b>6. ICT/ITS oplossingen</b>	<b>13</b>
6.1 Inleidend	13
6.2 ANPR gebruik	13
6.2.1 Wat zijn ANPR?	13
6.2.2 Realisatie van ANPR systeem	13
6.2.3 Waarom ANPR (en waarom niet)?	14
6.2.4 Implementatie van ANPR	14
6.3 Navigatie	16
6.3.1 Basisprincipes routenavigatie	16
6.3.2 Het aanleveren van nieuwe informatie aan navigatiesystemen	17
6.4 Aanbevelingen in het kader van sluijverkeer en routenavigatie	18

6.5	Verkeersmanagementsysteem _____	19
6.5.1	Inleidend.....	19
6.5.2	Doelstelling van het verkeersmanagementsysteem (VMS) .....	19
6.5.3	Realisatie van een verkeersmanagementsysteem.....	19
6.5.4	Relevante use-cases in kader van een ANPR gestuurde VMS ....	20
<b>7.</b>	<b>Oplossingsmatrix</b> _____	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>Fase 1</b> _____	<b>26</b>
<b>9.</b>	<b>Fase 2</b> _____	<b>28</b>
9.1	Inrichtingsstudies doortochten _____	29
9.2	Ontsluitingsstudies bedrijventerreinen _____	30
<b>10.</b>	<b>Monitoring &amp; evaluatie</b> _____	<b>31</b>
<b>11.</b>	<b>Intentieverklaring</b> _____	<b>32</b>
<b>12.</b>	<b>Verdere STAPPEN</b> _____	<b>33</b>
<b>13.</b>	<b>Bijlagen</b> _____	<b>34</b>
	Bijlage 1. Enquêteresultaten _____	35
	Bijlage 2. Bilateraal overleg _____	37
	a. Haven van Antwerpen _____	37
	b. VOKA _____	37
	Bijlage 3. Voorbeeld technische beschrijving ANPR _____	39



# 1. INLEIDING

Het Waasland wordt geconfronteerd met toenemende verkeersstromen op het onderliggend wegennet, zowel parallel aan de snelwegen E17 en E34 (west-oost) als op de verbindingen tussen beide snelwegen en de Waaslandhaven (noord-zuid). De problematiek van sluipverkeer stelt zich zowel in woonwijken als op gewestwegen. Om de veiligheid en de leefbaarheid in de verschillende (deel)kernen te kunnen vrijwaren, willen de gemeenten die verenigd zijn in de intercommunale Interwaas een overkoepelend systeem uitrollen om doorgaand verkeer (personen- en vrachtverkeer) te kunnen onderscheiden van bestemmingsverkeer en het doorgaand verkeer te kunnen verplichten om bepaalde voorkeursroutes te volgen.

Op basis van de antwoorden op de enquête en de workshops met verschillende vertegenwoordigers van de gemeenten, politiediensten en andere stakeholders, wordt in dit document een aanzet gegeven voor het implementeren van maatregelen op korte of middellange en op langere termijn, om het sluipverkeer doorheen het Waasland te weren.

Daarbij wordt niet uitsluitend gefocust op vrachtverkeer, maar ook op personenwagens. Op de kortere termijn wordt de nadruk gelegd op het weren van sluipverkeer door de woonwijken. Het lange afstandsverkeer met bestemming of herkomst in het Waasland wordt bij voorkeur via de doorgaande gewestwegen afgewikkeld. Op langere termijn wordt naar de dubbele kamstructuur toegewerkt, zoals voorgesteld in het vrachtrouten netwerk. Daarbij is het de bedoeling dat verkeer over langere afstand maximaal via het hoofdwegennet wordt afgewikkeld.

De bedoeling is om aan het eind van dit proces tot een **samenwerkingsovereenkomst** te komen tussen de verschillende betrokken partijen, aangezien de voorgestelde maatregelen impact hebben buiten het eigen grondgebied of netwerk.

## 2. DEFINITIES

Om het onderscheid te kunnen maken tussen bestemmingsverkeer, doorgaand verkeer en sluiptverkeer, moeten we deze drie soorten verkeersstromen scherp kunnen definiëren. We hernemen daartoe de definities uit de eerste nota (Inventarisfase).

### **Bestemmingsverkeer:**

Verplaatsingen met een herkomst (vertrekpunt) of bestemming (tussenstop of einddoel) op het grondgebied van een (of meer) van de Interwaas gemeenten. Het kan gaan om inwoners, werknemers, leveranciers, bezoekers, toeristen, koeriers, ...

Bestemmingsverkeer moet gebruik kunnen maken van het onderliggend wegennet. Voor korte verplaatsingen kan dat voor de volledige route, voor langere afstanden bij voorkeur enkel tussen de herkomst of bestemming en het gepaste snelwegcomplex.

### **Doorgaand verkeer:**

Verkeer dat het gebied van Interwaas doorkruist, zonder er een bestemming te hebben. Het gaat om verkeer over langere afstand, ongeacht de richting, bijvoorbeeld tussen Gent en Antwerpen, tussen de kust en Limburg, tussen de Franse grens en de (Waasland)haven, ...

Doorgaand verkeer moet afgewikkeld worden via het hoofdwegennet.

### **Sluipverkeer:**

Sluipverkeer is verkeer dat een ongewenste route volgt. Het kan zowel om doorgaand verkeer als om bestemmingsverkeer gaan.

Doorgaand verkeer is sluiptverkeer zodra het de snelweg vroeger verlaat dan via de gepaste afrit in functie van de bestemming (of tussenstop). Vaak gebeurt dat wanneer op het hoofdwegennet file ontstaat, als gevolg van een calamiteit, wegenwerken of simpelweg de verkeersdrukke. Wanneer de verkeersdrukke frequent aanleiding geeft tot files, en we dus spreken van structurele files, wordt de sluiptroute snel de gewoonteroute en volgt men deze ook wanneer er geen aanleiding is op het hoofdwegennet.

Bestemmingsverkeer is sluiptverkeer als, in plaats van de gewenste route te volgen, door woonwijken, via schoolomgevingen of andere hindergevoelige locaties gereden wordt. Bestuurders kunnen voor een sluiptroute kiezen vanuit een reële of gepercipieerde tijds winst, vanuit het verlangen om in beweging te blijven en wachtrijen of verkeerslichten te vermijden of uit gewoonte.

De sleutel om een goed onderscheid te kunnen maken, ligt in het definiëren van de gewenste routes. Aangezien het niet realistisch is om voor elke mogelijke herkomst en bestemming de gewenste route te definiëren, gaat het vooral om het definiëren van netwerken waar bepaalde verkeersstromen gewenst zijn, en waar dat minder het geval is. De basis is de wegencategorisering waarbij de lokale wegen type III enkel bedoeld zijn voor bestemmingsverkeer, en de hogere categorieën in verschillende mate bedoeld zijn voor doorgaand verkeer (geen herkomst of bestemming in die straat).

## 3. 2 SCENARIO'S – 2 TIJDSHORIZONS

Uit de workshops is gebleken dat in eerste instantie verkeer met herkomst of bestemming in het Waasland, maar dat van of naar een locatie buiten het Waasland komt/rijdt, en daarvoor de gewestwegen die het Waasland doorkruisen gebruikt, niet ongewenst is. Dat wordt beschouwd als lokaal verkeer. In een latere fase is het de wens om die stromen maximaal via het hoofdwegennet af te wikkelen.

Hieruit komen 2 scenario's naar voren: een korte termijnscenario waarbij vooral gefocust wordt op het doorgaand verkeer met de bedoeling om dat op het hoofdwegennet te houden, en een lange termijnscenario waarbij ook het lokale verkeer met herkomst of bestemming buiten het Waasland maximaal naar het hoofdwegennet wordt verwezen.

Door met een verschillende tijdshorizon te werken, is een evolutie mogelijk in de implementatie van maatregelen. De maatregelen die meer middelen, meer overleg en voorbereiding vergen, worden vooraf gegaan door minder complexe ingrepen die op kortere termijn kunnen worden gerealiseerd.

### 3.1 Fase 1: sluijverkeer woonwijken

In eerste instantie is het de bedoeling om sluijverkeer te weren uit de woonwijken (lokale wegen). Daar is typisch enkel bestemmingsverkeer gewenst. Verkeer over langere afstand wordt op die manier aangemoedigd om op wegen van hogere categorie te blijven, die daarvoor bedoeld zijn. Om het verkeer via de gewestwegen te faciliteren, moeten infrastructurele ingrepen die verkeer via deze assen kunnen ontmoedigen, vermeden worden.

Maatregelen voor dit scenario kunnen over het algemeen op het lokale niveau beslist en uitgevoerd worden. Overleg tussen gemeenten is vooral noodzakelijk voor maatregelen in de nabijheid van de gemeentegrenzen, waar een impact op de buurgemeente verwacht kan worden. De maatregelen die voor deze fase in aanmerking komen, kunnen binnen de komende 12 tot 18 maanden gerealiseerd worden.

#### **Doorstroming via woongebieden verminderen**

Deze maatregelen moeten er bij implementatie van fase 2 voor zorgen dat doorgaand verkeer niet (opnieuw) de vlucht neemt naar de woonwijken om de maatregelen op gewestwegen te omzeilen. Op de korte termijn moeten ze doorgaand verkeer naar de grote assen (gewestwegen) doen uitwijken.

### 3.2 Fase 2: sluijverkeer gewestwegen

Uiteindelijk is de betrachting om sluijverkeer over lange afstand uit het Waasland te weren. Verplaatsingen waarvoor een route via het hoofdwegennet beschikbaar is, worden als ongewenst beschouwd op het onderliggend wegennet.

In dit scenario wordt verder gebouwd op het vorige scenario, maar worden maatregelen geïmplementeerd die een grotere draagwijdte hebben en meer overleg en afstemming vragen. De invoering van de gemeente-overschrijdende, zonale tonnagebeperving is daar al een voorbeeld van.

In dit scenario is het nemen van ontradende, infrastructurele maatregelen op de gewestwegen zelf ook mogelijk. Het is immers de bedoeling dat het verlaten van de snelwegen om via het onderliggende wegennet te rijden, niet rendeert ten opzichte van de route via het hoofdwegennet. Het zijn maatregelen die de komende 2 tot 4 jaar kunnen worden geïmplementeerd.

### **Pilootfase voor verdere ingrepen**

De eerste fase kan ook gebruikt worden als pilootfase voor ingrepen uit fase 2. De ingrijpende maatregelen kunnen door middel van tijdelijke opstellingen geëvalueerd worden op het vlak van mogelijke ongewenste neveneffecten en doeltreffendheid.

## **3.3 Randvoorwaarden**

### **Rol van Interwaas**

Interwaas neemt, naast de Vervoersregio, een coördinerende rol op zich om de maatregelen op grondgebied van de verschillende gemeenten op elkaar af te stemmen. Zowel in de planningsfase als na implementatie door een monitoringsysteem op te zetten met regelmatige tellingen en observaties.

Nog meer dan in de vervoerregio moet Interwaas het platform zijn voor het uitwisselen van best-practices en het coördineren van de handhaving.

### **Monitoring**

Om de doeltreffendheid van de genomen maatregelen te kunnen evalueren, en negatieve neveneffecten te kunnen detecteren, moet een monitoringcampagne opgezet worden waarbij op regelmatige basis de verkeersstromen in beeld gebracht worden door middel van tellingen en herkomst-bestemmingsonderzoek.

Wanneer ongewenste verschuivingen worden vastgesteld, moeten bijkomende maatregelen genomen worden op de betreffende locaties.

Daarnaast moeten de geregistreerde inbreuken opgevolgd worden. Indien meerdere overtredingen gelinkt kunnen worden aan bepaalde bedrijven, lokaal of extern, moet contact opgenomen worden om de bedrijven, hun chauffeurs en leveranciers te sensibiliseren. Daarbij kunnen de haven (Port of Antwerp) en VOKA waardevolle partners zijn.

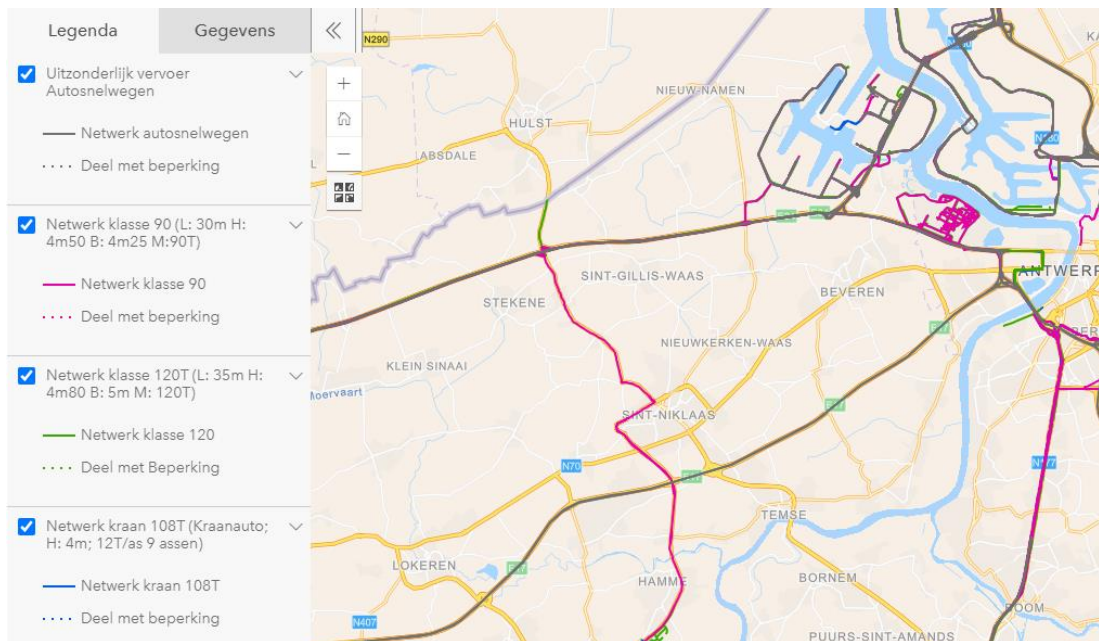
### **Impact van nieuwe infrastructuur op Linkeroever**

De komende 5 à 6 jaar ondergaat de snelweginfrastructuur op Linkeroever een grondige metamorfose, met een rechtstreekse impact op de ontsluiting van de gemeenten Zwijndrecht en Beveren – Melsele en ook op die van de Waaslandhaven. De verwachting is dat de doorstroming op het hoofdwegennet daardoor gevoelig verbetert, door het verminderen van de structurele files en vooral door het verminderen van het aantal calamiteiten met file tot gevolg. Mede als gevolg van deze werken, kiezen we voor een gedifferentieerde aanpak op korte en lange termijn, waarbij het lange termijnsценario niet vroeger wordt gerealiseerd dan het moment waarop de werken op snelwegniveau afgerond zijn.

### **Uitzonderlijk vervoer**

Bij het nemen van maatregelen op de gewestwegen, moet rekening gehouden worden met het netwerk voor uitzonderlijk vervoer. Speciale konvooien mogen niet van deze reiswegen afwijken, tenzij voor de 'last mile' om hun uiteindelijke bestemming te bereiken. De maatregelen die op deze routes worden genomen, mogen de passage van dergelijke transporten dus niet verhinderen (tenzij het om wegneembare infrastructuur gaat). Het aanpassen van de routes voor uitzonderlijk vervoer kan enkel in overleg met de Vlaamse overheid (MOW dienst uitzonderlijk vervoer) en de vervoerregio.

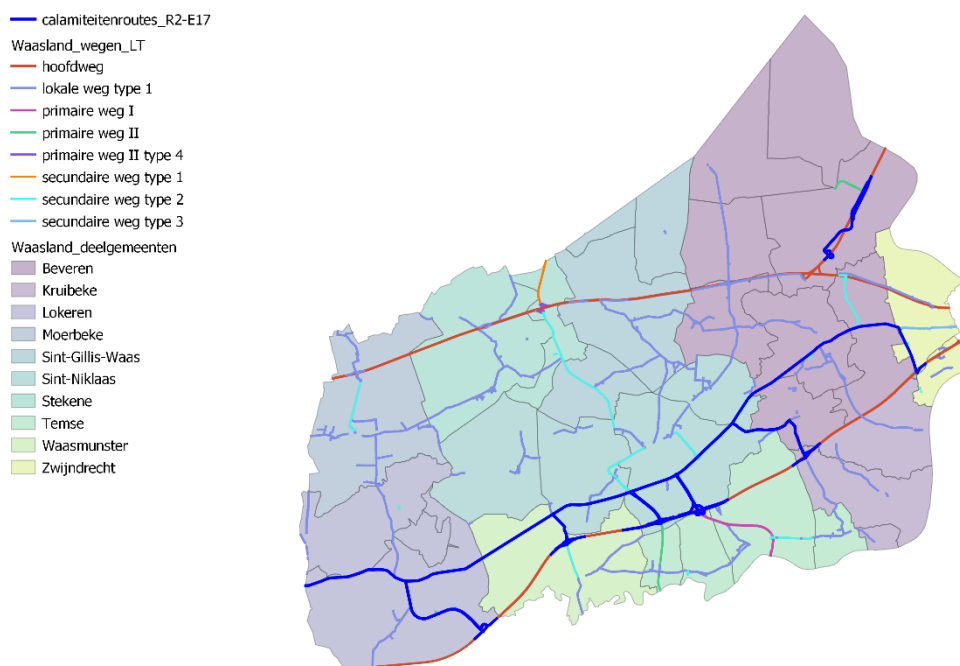
Op onderstaande figuur is te zien dat het tussen de E34 en de E17 enkel voor de route via Sint-Niklaas en Kemzeke (N41 – R42 – N403) gaat. Op de grondgebieden van Beveren en Zwijndrecht gaat het om de ontsluiting van de Waaslandhaven naar de E34 en de R2.



Figuur 3-1: Huidig netwerk voor uitzonderlijk vervoer (bron: website AWW)

### Calamiteitenroute

De calamiteitenroute, dat is de reisweg die d.m.v. gele borden met een letter gesignaleerd is om als omleidingsroute te dienen bij calamiteiten op de E17, loopt via de N70 en de verbindingen tussen de snelwegcomplexen en deze parallelle as. Daarvoor geldt hetzelfde voorbehoud als voor het netwerk voor uitzonderlijk vervoer, met het verschil dat de calamiteitenroute niet vooraf verkend wordt, maar dus te allen tijde beschikbaar moet zijn als omleidingsroute voor het snelwegverkeer.



Figuur 3-2: Calamiteitenroutes E17 & R2

## 3.4 Overzicht

	Fase 1	Fase 2
<b>DOEL</b>		
<b>Strategie</b>	Combinatie van zachte en infrastructurele maatregelen: koppelen van duidelijke beleidskeuzes aan de meest <b>haalbare</b> infrastructurele maatregelen om woonwijken minder interessant te maken voor doorgaand verkeer en bestuurders te informeren over lokale regelgeving	Combinatie van zachte en infrastructurele maatregelen: koppelen van duidelijke beleidskeuzes aan de meest <b>wenselijke</b> infrastructurele maatregelen voor het beïnvloeden van verkeersstromen
<b>Termijn</b>	1 – 2 jaar	2 – 5 jaar
<b>Resultaat</b>	Minimaliseren van de impact van <b>doorgaand</b> vracht- en personenverkeer op woonkernen door afwikkeling op wegen van hogere categorie (gewestwegen), door snelheidsreductie en ontradend effect	Minimaliseren van de impact van <b>doorgaand en lokaal</b> vracht- en personenverkeer op woonkernen door afwikkeling op wegen van hogere categorie (autosnelwegen), door snelheidsreductie en ontradend effect
<b>Doelgroep</b>	Doorgaand personen- & vrachtverkeer	
<b>WAT</b>		
<b>Maatregelen</b>	<b>Zachte maatregelen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobiliteitsbeleid / communicatie / coördinatie</li> </ul> <b>Infrastructurele maatregelen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisatie (waaronder tonnagebeperving)</li> <li>• Snelheidsremmende maatregelen</li> <li>• Gemengd verkeer (waaronder fietssuggestiestroken)</li> </ul>	<b>Zachte maatregelen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobiliteitsbeleid / communicatie / coördinatie</li> </ul> <b>Infrastructurele maatregelen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulatiemaatregelen (waaronder selectieve toegang)</li> <li>• Kruispuntoplossingen</li> </ul>
<b>Locaties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sint-Gillis-Waas</b> (woonkern Sint-Pauwels)</li> <li>• <b>Stekene</b> (woonkern Kemzeke, Drieschouwen)</li> <li>• <b>Lokeren</b></li> <li>• <b>Beveren</b> (woonkern Vrasene)</li> <li>• <b>Sint-Niklaas</b> (woonkern Nieuwkerken-Waas, Vijfstraten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zwijndrecht</b> (woonkernen ten noorden en zuiden van de N70)</li> <li>• <b>Beveren</b> (kalishoek wijk en Halve Maan)</li> <li>• <b>Sint-Niklaas</b> (Watermolenwijk, centrumgebied tussen N70 en R42)</li> </ul>

## HOE

<b>Schaalniveau</b>	Regionaal (gemeenten Interwaas) + beleidsniveaus en -organen	Regionaal (gemeenten Interwaas) + beleidsniveaus en -organen
<b>Inzet</b>	Implementatie: beperkte investeringen Handhaving: arbeidsintensief (hoge kost)	Implementatie: hoge(re) investeringen Handhaving: beperktere kost
<b>Communicatie</b>	Lokaal: aangekondigde handhaving vanuit politiediensten / gemeentelijke website of infoblad	Lokaal
<b>Financiering</b>	Lokaal	Lokaal + regionaal
<b>Handhaving</b>	Intensief (lokale politie / controles)	Minder intensief?

## ARGUMENTATIE

<b>Sterktes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eenvoudige implementatie</li> <li>• Kostenefficiënt</li> <li>• Snelle realisatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doeltreffend om wijzigingen in verkeersstromen teweeg te brengen</li> <li>• Grotere zekerheid op slagen t.o.v. signalisatie</li> </ul>
<b>Risico's</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen juridische bescherming</li> <li>• Geen fysieke barrière</li> <li>• negatie door weggebruikers</li> <li>• Afwikkeling van het probleem naar buurgemeenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grote investeringskost</li> <li>• Langere doorlooptijd procedures</li> <li>• Verschuiving naar omliggende lokale wegen</li> <li>• Aandacht nodig voor bereikbaarheid lokale handelaars</li> </ul>
<b>Risicobeperking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strengere handhaving door (lokale) politie</li> <li>• Optimale <b>communicatie</b> tussen gemeenten en beleidsniveaus</li> <li>• Belang van goede monitoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goede communicatie en betrokkenheid om maatschappelijk draagvlak te creëren</li> <li>• Optimale <b>coördinatie</b> tussen gemeenten en beleidsniveaus</li> <li>• middellange termijnplan na evaluatie van scenario 1</li> </ul>

## 4. ZACHTE MAATREGELLEN = OMKADERING

De zachte maatregelen vormen onmisbare schakels in beide scenario's en kunnen gezien worden als kritische succesfactoren.

### 4.1 Mobiliteitsbeleid

Het mobiliteitsbeleid van de gemeenten en andere actoren moet het kader vormen voor de maatregelen die genomen worden. Het moet dienen als referentie en onderbouwing voor de implementatie. In de beleidsdocumenten kan ook naar deze studie verwezen worden.

In het kader van de beleidsvorming wordt op gemeentelijk niveau verder onderzocht waar sluipverkeer zich voordoet, en waar ingrepen nodig zijn op vlak van doorstroming of verkeersveiligheid. Op basis van die studies zal uiteindelijk bepaald worden op welke precieze locaties infrastructurele maatregelen uit de catalogus worden geïmplementeerd.

Het monitoren van verkeersintensiteiten op diverse locaties is belangrijk om te bepalen welke woonwijken te kampen hebben met sluipverkeer en om te bewaken dat genomen maatregelen niet voor ongewenste effecten zorgen op andere locaties, zowel op de korte termijn als op de langere termijn wanneer bijkomende maatregelen worden genomen op nieuwe locaties.

Het gemeentelijk mobiliteitsplan bewaakt de samenhang tussen de genomen maatregelen op gemeentelijk niveau. Het mobiliteitsbeleid van de intercommunale Interwaas, waar deze studie deel van uitmaakt, zorgt voor de overkoepelende afstemming tussen de gemeentelijke inspanningen. Interwaas biedt zo een platform voor de verdere coördinatie en communicatie.

Het mobiliteitsbeleid van andere actoren zoals VOKA en de haven van Antwerpen (Port of Antwerp) vormen de basis voor communicatie naar hun leden, bedrijven in hun invloedssfeer met betrekking tot transport en routing ter ondersteuning van de genomen maatregelen.

Het mobiliteitsbeleid van de verschillende actoren zal in de toekomst ook op elkaar afgestemd worden binnen de Vervoerregio Waasland met een eigen regionaal mobiliteitsplan, waardoor een bijkomend kader ontstaat, maar aangezien niet alle Interwaas gemeenten tot deze vervoerregio behoren, is een bijkomende afstemming absoluut zinvol.

Een van de belangrijkste elementen in dit luik is de bekrachtiging van het Vrachtroutenetwerk als basis voor het lange termijnsceario met de dubbele kamstructuur, aangezien dat netwerk nog niet in beleidsdocumenten bekrachtigd werd.

Daarbij komt dat de wegcategorisering momenteel geëvalueerd en herzien wordt. Dat wil zeggen dat niet noodzakelijk aan de bestaande categorisering vastgehouden wordt. Bij de herziening zal rekening gehouden worden met het huidige functioneren van de assen in de praktijk, naast de huidige categorisering. Er wordt een rasterstructuur naar voor geschoven, met op het laagste niveau een boomstructuur om sluipverkeer te vermijden.

Het verschil met de huidige categorisering is dat momenteel ook op secundair niveau een boomstructuur wordt nagestreefd. In de nieuwe categorisering zou dat minder het doel zijn. Het belangrijkste element voor deze studie is het oordeel of een maasverkleining via een lager niveau tussen de snelwegen E17 en E34 noodzakelijk is. Indien tussen de R4 en de R1 een extra verbinding vastgelegd wordt voor in geval van calamiteiten op het hoofdwegennet, is de as R42 – N403 het meest voor de hand liggend. Het is duidelijk dat vanuit deze studie tegen dergelijke maasverkleining geadviseerd wordt.



## 4.2 Communicatie

In eerste instantie is er uiteraard communicatie nodig tussen de verschillende actoren – gemeenten, politie, VOKA, PoA, AWW, Interwaas – om beleid en gekozen maatregelen op elkaar af te stemmen. Dat is noodzakelijk voor het noodzakelijke draagvlak en wederzijds begrip.

Daarnaast is er communicatie nodig naar de weggebruikers toe:

- Vanuit de wegbeheerder die de maatregel implementeert, in de vorm van een aankondiging en signalisatie;
- Vanuit de politiediensten in de vorm van (al dan niet aangekondigde) handhaving;
- Vanuit VOKA en PoA naar hun leden en concessiehouders over gewenste routes en het ontraden van ongewenste routes.

Tenslotte nog de communicatie naar buurtbewoners over de aanleiding tot en het doel van de gekozen maatregelen.

## 4.3 Coördinatie

Coördinatie heeft tot doel om het beleid nu en in de toekomst op elkaar af te stemmen, om ervoor te zorgen dat maatregelen elkaar ondersteunen of versterken, en te vermijden dat de hinder simpelweg naar een andere locatie verplaatst, met name naar de buurgemeente(n). Het gaat daarbij niet enkel om coördinatie tussen gemeenten onderling binnen Interwaas, maar ook met andere beleidsniveaus en -organen zoals AWW en de vervoerregio's.

Daarnaast kan ook heel wat sluipverkeer vermeden worden door wegenwerken vooraf op elkaar af te stemmen qua hinder en timing. Ook hier is communicatie een cruciaal element. Sluipverkeer ontstaat vaak wanneer weggebruikers geconfronteerd worden met een onverwachte hindernis of beperking. Duidelijke aankondigingen vooraf en duidelijk aangegeven omleidingsroutes tijdens uitvoering, helpen om zoek- en sluipverkeer te beperken. Maar even belangrijk is ervoor te zorgen dat de omrijfactor niet te groot wordt, door te bewaken dat op de alternatieve assen (omleidingsroutes) niet gelijktijdig hinder ontstaat als gevolg van werken of evenementen.

Beide vormen van coördinatie vragen periodiek overleg en uitwisseling van informatie. De vervoerregio zal ongetwijfeld voor een deel dit proces faciliteren, maar Interwaas kan hier als katalysator optreden.

## 5. INFRASTRUCTURELE OPLOSSINGEN

### 5.1 Signalisatie: borden & markeringen

Dit zijn eenvoudige en goedkope ingrepen die snel gerealiseerd kunnen worden. Het nadeel is dat ze ook gemakkelijk genegeerd kunnen worden door de weggebruikers. De effectiviteit is dan ook deels afhankelijk van handhaving door de politie.

Bewegwijzering vormt een afzonderlijke categorie: bestuurders die op zoek zijn naar hun bestemming zullen in het straatbeeld specifiek letten op deze signalisatie. Anderzijds wordt ze makkelijk genegeerd door bestuurders die afgaan op hun navigatiesysteem.

### 5.2 Gemengd verkeer

Shared space omgevingen en fietsstraten vragen doorgaans grotere inspanningen om geïmplementeerd te worden, aangezien vaak een heraanleg van gevel tot gevel of, in het geval van fietsstraten, van bordsteen tot bordsteen nodig is. Ze zijn daarentegen heel effectief.

Fietsuggestiestroken kunnen vrij eenvoudig en goedkoop aangebracht worden, maar bieden geen juridische of fysieke bescherming.

### 5.3 Circulatiemaatregelen

Circulatiemaatregelen zijn ideale maatregelen om in de eerste fase te introduceren. Ze maken het doorkruisen van woonwijken minder interessant tot zelfs onmogelijk. Afhankelijk van de gekozen maatregelen zijn de impact op de omgeving en de investeringskosten, maar ook de effectiviteit vrij groot.

In sommige gevallen kan het interessant zijn om een woonwijk te ontlasten door nieuwe infrastructuur aan te leggen in de vorm van een rondweg. Dat behoort bijvoorbeeld in Sint-Niklaas en Beveren tot de mogelijkheden. Het risico bestaat daarbij dat de nieuwe infrastructuur extra doorgaand verkeer aantrekt omdat zo een vlottere verbinding gecreëerd wordt. Dat zijn de locaties waar in de tweede fase aandachtig bekeken moet worden of bijkomende ingrepen daar gewenst zijn.

### 5.4 Snelheidsremmende maatregelen

Snelheidsremmende maatregelen hebben een ontradend effect naar sluipverkeer toe, aangezien een route daardoor minder interessant wordt. Lokaal vermindert daardoor de noodzaak tot snelheidshandhaving en onrechtstreeks ook de handhaving rond sluipverkeer.

### 5.5 Kruispuntoplossingen

Kruispuntoplossingen kunnen enerzijds zorgen voor een snelheidsverlaging en verbeterde verkeersveiligheid, maar bieden anderzijds door het gebruik van verkeerslichten de mogelijkheid om sturend te werken. Ongewenste routes kunnen oninteressant gemaakt worden door de lichten te gebruiken om het verkeer te doseren, terwijl gewenste routes interessanter gemaakt kunnen worden door een vlotte doorstroming. Een doordachte en duidelijke wegcatégorisering moet als basis en onderbouwing dienen.

## 6. ICT/ITS OPLOSSINGEN

### 6.1 Inleidend

Het Waasland wordt geconfronteerd met toenemende verkeersstromen op het onderliggend wegennet, zowel parallel aan de snelwegen E17 en E34 (west-oost) als op de verbindingen tussen beide snelwegen en de Waaslandhaven (noord-zuid). De problematiek van sluijverkeer stelt zich zowel in woonwijken als op gewestwegen. Om de veiligheid en de leefbaarheid in de verschillende (deel)kernen te kunnen vrijwaren, willen de gemeenten die verenigd zijn in de intercommunale Interwaas een overkoepelend systeem uitrollen om doorgaand verkeer (personen- en vrachtverkeer) te kunnen onderscheiden van bestemmingsverkeer en het doorgaand verkeer te kunnen verplichten om bepaalde voorkeursroutes te volgen. Naast infrastructurele en andere maatregelen, kan er gekeken worden naar ITS (Intelligente transportsystemen). In dit hoofdstuk wordt op deze mogelijkheden ingegaan.

### 6.2 ANPR gebruik

#### 6.2.1 Wat zijn ANPR?

ANPR-camera's zijn camera's die het toelaten om automatisch nummerplaten te lezen. De doelstellingen van ANPR variëren van veiligheidsmonitoring, opsporing tot verkeershandhaving.

Het gebruik van camera's in combinatie met kentekenherkenning kent meerdere functionaliteiten:

- Reistijdmetingen;
- Snelheidshandhaving door middel van trajectcontrole;
- Verkeerssamenstelling, op basis van de inschrijvingsgegevens;
- Herkomst-bestemmingspatroon;
- Verkeersintensiteiten.

#### 6.2.2 Realisatie van ANPR systeem

Uit een studie van IGEMO in kader van het gebruik van ANPR voor mobiliteitsmanagement stelden men volgende uitdagingen vast in het kader van de realisatie van een ANPR systeem:

- Doorlooptijd van planning tot realisatie omvat snel enkele maanden (levertijd, installatie en in werking stelling);
- De plaatsing van de camera's dienen zeer doordacht te gebeuren; afhankelijk waarvoor de camera's worden ingezet;
- Een veelgehoord kengetal van in gebruikname van 1 camera is ongeveer 40.000 euro. Met andere woorden is de installatie van ANPR vrij kostelijk.

Daarnaast zijn ANPR:

- Juistheid van de meting is vrij tot zeer hoog;
- ANPR zijn 24/7 inzetbaar;
- De mogelijkheid om oorsprong-bestemmingsrelaties weer te geven. Er is geen andere technologie voorhanden die deze vorm van data oplevert.

### 6.2.3 Waarom ANPR (en waarom niet)?

Momenteel zijn er heel wat discussies rond het gebruik van ANPR: enerzijds merkt men dat het een efficiënt middel is in het kader van handhaving (het schrikt af, hogere betrouwbaarheid, enz.), anderzijds zijn er ook wat discussies rond het gebruik van ANPR (te veel camera's op openbaar domein, wantrouwen door burgers voor wat deze allemaal gebruikt kunnen worden, bij handhaving weinig tot geen opvolging bij parket, enz.).

Daarom is het nodig dat er een duidelijke afweging wordt gemaakt waarom ANPR wordt ingezet. Het is nodig dat onderstaande vragen zorgvuldig beantwoord kunnen worden:

- Wat is het doel om ANPR in te zetten?
- Zijn er al dan niet (goedkopere) alternatieven die het gebruik van ANPR rechtvaardigen?
- Is er een draagvlak binnen de gemeente voor deze ANPR?
- Wat is de langere termijn visie om de investering te rechtvaardigen?
- Wil ik meer doen met ANPR data dan enkel handhaving?

### 6.2.4 Implementatie van ANPR

Hieronder wordt een oplijsting gemaakt van enkele principes waarmee rekening moet worden gehouden voor de verdere implementatie van ANPR.

#### 6.2.4.1 Draagvlak ANPR

Het is nodig om voldoende draagvlak te krijgen voor de implementatie van ANPR. Niet alleen door de gemeentebesturen, maar ook door inwoners, industrie, handel, enz. In die zin lijkt het handig om de nodige communicatie te voorzien over wat ANPR is, wat het zal doen/vaststellen, enz.

#### 6.2.4.2 Functionaliteit van het ANPR systeem

Men dient duidelijk af te spreken waarvoor het ANPR systeem zal gebruikt worden: is dit enkel in het kader van handhaving, of wenst men geregelde monitoring te doen? Let wel dat de mogelijkheden voor het gebruik van ANPR data voor andere doeleinden in onderzoek is bijv. op vlak van GDPR en privacy.

In elk geval dient er een gebruiksomgeving te worden voorzien die het volgende mogelijk maken:

- Zoekopdrachten;
- Visualisaties (druktebeelden, doorgaand/bestemmingsverkeer op traject visualiseren);
- Data-import (mogelijkheid om andere data toe te voegen (bijv. open data/werken, FVD);
- Rapportage door middel van grafieken, figuren, kaarten;
- Disseminatie: de gegevens beschikbaar stellen via een website om burgers/belanghebbenden te informeren.

Verder dient men hierin af te bakenen welke zaken noodzakelijk zijn, en welke aanvullend zijn (niet direct nodig).

Indien men ANPR gaat gebruiken voor bijv. toegang te verlenen in bepaalde gebieden, is het nodig om zogenaamde white-listing te gaan gebruiken. Dit wil zeggen dat er een lijst moet worden opgemaakt van de voertuigen die de zone binnen mogen. In het kader van GDPR dient hier de nodige aandacht aan te worden besteed; alsook moet er worden bekeken of dit mogelijk is om over heel het Waasland zo een lijst op te maken.

Daarnaast moet bekeken worden in welke mate het mogelijk is om zich tijdelijk kenbaar te maken als bestemmingsverkeer om zo boetes alsook de administratieve lasten bij vergissingen te vermijden.

#### 6.2.4.3 Plaatsing van het ANPR

Het is nodig om goed af te bakenen waar men de ANPR gaat plaatsen in relatie tot de doelstelling (informatieverzameling, handhaving, etc.).

##### **Puntopstelling**

De eenvoudigste setting van waaruit we kunnen denken over dataverzameling is die met één meetpunt, bijvoorbeeld één ANPR-camera (of meerdere) op een kruispunt.

Beschikbare data:

- Locatie;
- Snelheid;
- Volgsnelheid/-afstand;
- Informatie over de voertuigen (door koppeling met DIV-databank):
  - Voertuigcategorie;
  - Nationaliteit;
  - NIS-code (gemeente van inschrijving); uitfiltering van salariswagens;
  - Brandstoftype;
  - Euro klasse;
  - Cilinderinhoud;
  - Voertuigmassa.

Deze opstelling heeft een groot potentieel om informatie te verzamelen indien de locatie goed gekozen is). Bij voorkeur staan hier verschillende camera's die het mogelijk maken de verschillende richtingen te monitoren die het verkeer op gaat.

Een dergelijke opstelling zal vanuit handhaving gebruikt worden om bijvoorbeeld te controleren op overdreven snelheid of op door het rood licht rijden. Er zijn dus zeker combinatiemogelijkheden. Toch is het niet altijd zo dat de kruispunten waarop dataregistratie interessant is, ook die zijn waar men wil handhaven.

##### **Lijnopstelling**

Wanneer meerdere camera's op een specifieke as opgesteld staan, bijvoorbeeld op verschillende punten op een hoofdweg, biedt dat extra mogelijkheden, bovenop de data die op één punt verzameld kunnen worden:

- Snelheid over traject (en dus ook vertraging);
- Aandeel doorgaand verkeer/bestemmingsverkeer;
- Tijd doorgebracht in de zone (bestemmingsverkeer).

Positief is dat via een lijnopstelling een schat aan informatie over de verkeersstromen op de belangrijkste as in dit gebied verzameld kan worden. Het belangrijkste nadeel is dat het verkeer dat van die as afwijkt, uit het oog verloren wordt. Het aantal camera's dat geïnstalleerd moet worden, is groter en de investering is dus groter.

Lijnopstellingen worden vooral gebruikt in kader van trajectcontroles. Voor trajectcontroles is het echter interessant om wegsegmenten te controleren waar geen of weinig voertuigen kunnen wegglijpen uit het gecontroleerde segment. Voor doeleinden van dataverzameling is het daarentegen juist interessant om te registreren hoeveel wagens er bijkomen en verdwijnen op de gekozen wegsegmenten.

## Cordonopstelling

In een cordonopstelling wordt een gebied omzoomd met camera's. Op die manier kan men een beeld geven van de punten langs waar voertuigen een gebied in- en uitrijden. Het wordt, bovenop de bij de voorgaande opstellingen al genoemde informatie, mogelijk om herkomstbestemmingsrelaties in beeld te brengen. Het is ook mogelijk om een gedeeltelijk cordon te hebben, bijvoorbeeld door alle verbindingen over een lijninfrastructuur zoals een kanaal of een spoorweg te monitoren.

De nadelen worden ook duidelijk:

- In een gebied met een dicht wegennet is het moeilijk is om aan elke toegang van het gebied een camera te installeren. De verzamelde data zullen op die manier geen volledig beeld geven van elk voertuig dat het gebied in- of uitrijdt. Voor doeleinden van dataverzameling is dat niet problematisch;
- Om het cordon min of meer sluitend te maken, zal men ook camera's installeren op plaatsen die minder interessant zijn, zowel vanuit verkeershandhaving als vanuit dataverzameling;
- Ook blijkt dat er om een cordon van camera's te installeren, veel meer camera's nodig zijn. Een cordon vergt dus een aanzienlijke investering.

Het voornaamste voordeel is dat een cordonbenadering vanuit veiligheidsdoeleinden veel voordelen biedt. Die benadering biedt in principe ook de meeste mogelijkheden om data te verzamelen.

### 6.2.4.4 Aantal camera's

Bij het bepalen hoeveel camera's men wil installeren, worden uiteraard de beschikbare budgetten in rekening genomen, maar ook de mate waarin men de burger al dan niet het gevoel wil of kan geven dat hij gecontroleerd wordt. Ook de capaciteit voor het verwerken van vastgestelde overtredingen speelt een rol. Indien weggebruikers immers de indruk krijgen dat ze ongestraft bijvoorbeeld aan een te hoge snelheid door een zone met cameratoezicht kunnen rijden, dan verliezen de camera's hun preventief effect.

## 6.3 Navigatie

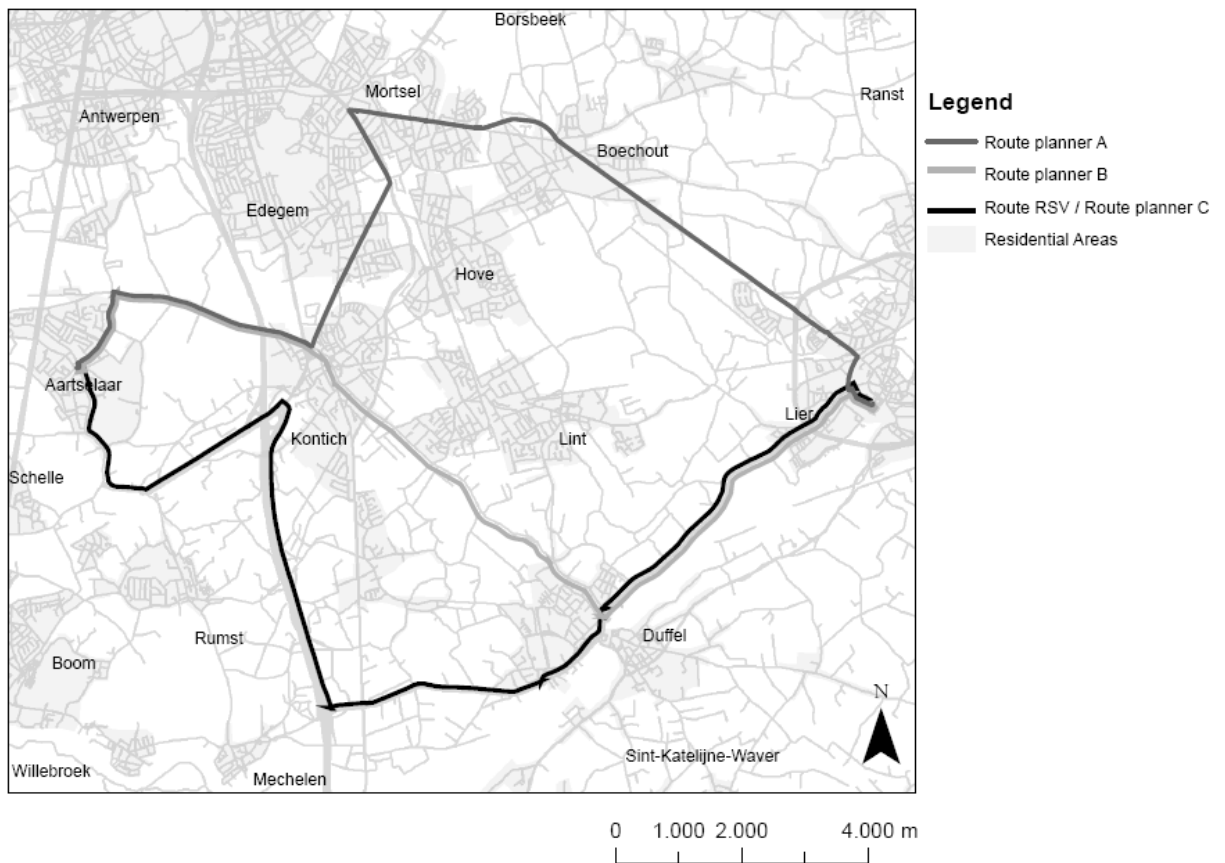
### 6.3.1 Basisprincipes routenavigatie

#### 6.3.1.1 Het kaartmateriaal

Nogal wat gemeenten komen in aanraking met sluipverkeer welke mogelijk veroorzaakt wordt door het gebruik van routenavigatiesystemen.

Het principe van routenavigatie is vrij eenvoudig: op basis van een routeringsalgoritme wordt een bestuurder van plaats a naar plaats b geleid, rekening houdend met afstand en/of tijd. Voor het berekenen van deze routes wordt rekening gehouden met de categorisatie van wegen. Deze categorisatie is op basis van de categorieën die kaartenmakers hanteren.

Uit een studie in 2013 (De Baets et al.) werden verschillende navigatiesystemen getest. Doel was niet om deze systemen te vergelijken maar om te kijken in welke mate deze routeringen rekening hielden met leefbaarheidskenmerken (bijv. niet door woonwijken) en overeen kwamen met de vooropgestelde principes van de Vlaamse wegencategorisatie. Uit onderstaande figuur ziet men dat de routeplanners verschillende routes verkozen en niet noodzakelijk de wegencategorisering volgden (Route RSV).



Routeplanner A en routeplanner B gebruiken dezelfde basiskaarten (en categorisatie van wegen) en geven toch een verschillende route aan. Hiermee wordt aangetoond dat de voorkeursroute niet zozeer afhangt van de kaartenmakers, wel van de navigatie-aanbieders die verschillend kunnen zijn.

### 6.3.1.2 Navigatieprincipes

Elke navigatie-aanbieder gaat zoveel mogelijk uit van de werkelijkheid. M.a.w. indien gemeenten stellen dat bepaalde straten niet wenselijk zijn voor het verkeer dan dienen eveneens de nodige borden aanwezig te zijn. Het navigatiesysteem Waze werkt vooral op deze manier. Dit wil zeggen dat in kader van het tegengaan van sluipverkeer, de nodige reglementeringen en daarbij horende borden steeds duidelijk zichtbaar aanwezig moeten zijn in het straatbeeld.

## 6.3.2 Het aanleveren van nieuwe informatie aan navigatiesystemen

Bij wijzigingen in het straatbeeld (bijv. implementeren van een nieuw circulatieplan) dan is het nodig om deze informatie beschikbaar te maken aan de aanbieders. Dit kan via verschillende manieren: Ofwel voorzien de aanbieders een contactadres, ofwel moeten de updates gebeuren via een specifiek platform:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| ➤ OpenStreetMap | E-mailadres (of zelf intekenen);         |
| ➤ Waze          | E-mailadres (of zelf intekenen);         |
| ➤ Here          | Zelf intekenen (Here Map Creator);       |
| ➤ TomTom        | Zelf intekenen (TomTom Mapshare);        |
| ➤ Google Maps   | Uploadplatform (Google Geo Data Upload). |

Deze aanspreekpunten werken het best voor enkelvoudige wijzigingen. Indien er meer complexe wijzigingen zijn of een grote groep wijzigingen dan is het aan te raden om contact op te nemen met deze providers en deze dan ook de nodige feedback te geven over de te maken aanpassingen.

Voor het aangeven van updates dient men ook rekening te houden met de aanpassingstijden. De ene provider zal er beduidend langer over doen dan de andere. Hieronder staat de ervaring die de Stad Gent had met enkele aanbieders:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| ➤ Community based: Waze, OSM:    | zeer snel (1-3 dagen);   |
| ➤ Via prio account: Google Maps: | snel (3-5 dagen);  |
| ➤ Zelf intekenen                 | geen prioriteit (TomTom, Here);<br>traag (1-3 maanden);<br>of soms nooit!. |

De Stad Gent merkt zelf op dat het doorgeven van wijzigingen in aparte systemen zeer arbeidsintensief is en elke aanbieder zijn eigen kaartstandaard of formaat gebruikt. Daarom stellen zij ook voor dat er een vast contact komt bij de GPS-providers. De doorvoering van wijzigingen zou sneller mogen gebeuren, waarbij wijzigingen door de stad prioriteit krijgen t.o.v. burgermeldingen.

## 6.4 Aanbevelingen in het kader van sluijverkeer en routenavigatie

Om de (volle) medewerking te krijgen van navigatie-aanbieders stellen wij het volgende voor:

- Zorg ervoor dat het wegbeeld voldoet aan hetgeen men wil realiseren. Het plaatsen van borden en reglementeringen dient te kloppen. Dit is vooral noodzakelijk voor systemen die community gebaseerd zijn waarbij individuen zeer snel aangeven wanneer iets niet klopt of is gewijzigd. Indien het wegbeeld niet matcht met hetgeen men als maatregel vooropstelt (ontbreken van borden) dan zal dit niet goed worden opgenomen in de navigatiesystemen;
- Navigatie-aanbieders staan steeds "on speaking terms". Neem zeker contact met hen op om de problematiek te bespreken. Probeer hen ook te zien als bondgenoot om sluijverkeer te tackelen;
- Zwaar vervoer gebruikt soms routeplanners die niet bestemd zijn voor hen. De enige manier om dit tegen te gaan is enerzijds sensibiliseren en anderzijds ook te handhaven met gerichte controles;
- Wees bewust dat je bepaalde providers zal missen (Apple Maps, enz.). Richt je vooral op de meest gebruikte platformen;
- Het aanpassen van gegevens en doorgeven van aanpassingen is redelijk arbeidsintensief. Er kan gekeken worden in welke mate er een aanspreekpunt kan komen voor het gehele Wase gebied. Dit kan voordelen scheppen in twee richtingen: navigatieproviders weten vrij snel wie ze kunnen aanspreken indien er zich problemen voordoen en het collectieve aanspreekpunt kan mogelijk sterker staan t.o.v. de aanbieders.
-



## 6.5 Verkeersmanagementsysteem

### 6.5.1 Inleidend

Met verkeersgeleidingssysteem of verkeersmanagementsystemen wil men ervoor zorgen dat enerzijds het wenselijke scenario (minder sluipverkeer) gerealiseerd wordt en anderzijds de nodige informatie verstrekken om verdere beleidskeuzes te maken of om derden te informeren over bepaalde verkeersomstandigheden (venstertijden, wegenwerken, enz.) In dit systeem komen verschillende technische aspecten (of databronnen) samen zoals cameradata, navigatiedata, enz.

Wij stellen voor dat binnen het Waasland er de ambitie kan of mag zijn om een regionaal verkeersbeheersysteem op te zetten. Een soortgelijk initiatief of denkpiste kan men ook vinden bij IGEMO en op stedelijk gebied bij de stad Gent met TMaaS. De hoofdcomponent van dit systeem blijft het gebruik van ANPR.

Let wel, momenteel zijn er discussies gaande over het gebruik van ANPR data voor andere doeleinden. IGEMO en andere partijen hebben hierover duidelijkheid gevraagd bij de privacy-commissie en momenteel zijn er bij MOW en AWV diverse (kleinere) initiatieven lopende binnen verschillende uitvoeringsprojecten om te bekijken hoe met deze data om kan gegaan worden. Wij verwachten over deze materie meer duidelijkheid in 2021 bij de realisatie van diverse data-initiatieven op Vlaams niveau.

### 6.5.2 Doelstelling van het verkeersmanagementsysteem (VMS)

Als doelstellingen van het VMS zien wij:

- Leefbaarheid van gemeenten, buurten en veiligheid van de weggebruiker garanderen door beter inzicht te krijgen op het sluipverkeer alsook het sluipverkeer aan banden te leggen;
- Partijen die gebaat zijn in het verkrijgen van bereikbaarheidsinformatie, venstertijden, tonnagebepalingen, enz. beter te kunnen ondersteunen;
- Realiseren van een betere ontsluiting van bestemmingsverkeer met zo min mogelijke impact op de leefbaarheid van de buurt;
- Het realiseren van een gedragen verkeershandhaving door de verschillende betrokken partijen.

### 6.5.3 Realisatie van een verkeersmanagementsysteem

Om een verkeersmanagementsysteem te realiseren dienen volgende zaken uitgeklaard te worden:

- **Verkeerskundige aspecten:** Wat wenst men te bereiken bij welk doelpubliek en hoe kan men gaan differentiëren in het handhaven alsook in het verstrekken van informatie? Bijv. voor vrachtverkeer zullen venstertijden van belang zijn en voor autoverkeer is de reistijd binnen het gebied meer van belang. Deze aspecten hangen nauw samen met de verfijning van de doelstellingen en het ambitieniveau voor het systeem;
- **Technologische aspecten:** Ook al ligt de basis in het gebruik van ANPR, men dient klaar te zijn om de link te maken met nieuwe systemen. Bijvoorbeeld door het gebruik van C-ITS zal meer informatie in de wagen aanwezig zijn, maar zal men ook meer

informatie uit de wagen kunnen halen. Hier zal ook afstemming nodig zijn omtrent datastrategie en koppeling met bestaande systemen (bijv. met verkeerscentrum);

- **Organisatorische aspecten:** Wie wordt het centraal aanspreekpunt? Wordt het beheer van het VMS in handen geplaatst van een bestaande structuur (bijv. Interwaas) of wordt hiervoor een nieuwe entiteit opgericht. Ook de link met bestaande organisaties (vervoerregio's) zullen nodig zijn;
- **Functioneel -technische aspecten:** In relatie tot de ambitie, het verkeerskundige en het technologische zal een technische structuur moeten worden opgemaakt die het complete VMS operationeel maakt.

## 6.5.4 Relevante use-cases in kader van een ANPR gestuurde VMS

Hierbij maken wij gebruik van de long-list zoals opgemaakt in de IGEMO studie. Deze lijst werd gestructureerd volgens specifieke domeinen waarbij rekening wordt gehouden met de mogelijke relevantie binnen het Waasland. Daarnaast werd deze lijst opgemaakt op basis van de databron: link gebaseerd (data van 1 ANPR op 1 locatie), route gebaseerd (meerdere ANPR op 1 as) of netwerk gebaseerd (meerdere ANPR in een netwerk zoals bijv. cordon).

Er wordt volgende legende gebruikt:

- Use cases gevolgd door een \* stonden reeds vermeld in de oorspronkelijke long list van Informatie Vlaanderen;
- Use cases die in **blauw** zijn aangeduid, zijn vooral interessant op een hoger beleidsniveau, maar zijn mogelijk (al dan niet indirect) wel interessant voor de gemeente of regio;
- Use cases waarvoor real-time data noodzakelijk is, worden aangeduid met de letters '(RT)'.

Domein	Link	Route	Netwerk
Verzameling van verkeersdata ter ondersteuning van beleid	(1) Verkeerstellingen* Aanvullend aan tellussen en camera's; mogelijk ook om burgers te betrekken bij tellingen (platform; ook tellen van voetgangers en fietsers)	(2) Reistijden Aanvullend op floating car data en bluetooth sniffers, data van smartphones	(3) Herkomstbestemmingsanalyse*
Verkeersmodellering	(4) Kalibratie verkeersmodellen voor opmaak voertuigprestaties*		(5) Smart city advanced verkeersvoorspelling* (RT) (6) Validatie van de herkomstbestemmingspatronen strategische verkeersmodellen*
Analyse verkeersmaatregelen (algemeen)	(7) Ex-ante en ex-post evaluatiestudie van verkeersmaatregelen* (kan ook dienen als input voor MOBERS/MERs) (8) Ex-ante en ex-post evaluatiestudie van de doorstroming; evt. aanvulling met floating car data voor specifieke bottlenecks op de route (9) Impactmeting rekeningrijden op het verkeer* (10) Druktemeting van specifieke korte spits (aan de schoolpoort/groot industrieterrein/recreatiecentrum)		

Domein	Link	Route	Netwerk
Sluipverkeer	(11) Informatie van de studie gebruiken voor communicatie naar buurt en buurgemeentes: draagvlak versterken	(12) Onderzoek op een specifieke route: aandeel sluipverkeer/ bestemmingsverkeer (13) Vergelijking van specifieke routes: reistijd, maar ook variabiliteit van de reistijd (14) Hierna mogelijk om met behulp van ANPR-camera('s) toegangscontrole te bekomen (15) Vrachtwagensluis (toegangscontrole voor vrachtwagens)	(16) Onderzoek in een specifiek netwerk aandeel doorgaand verkeer/ bestemmingsverkeer/ semi-doorgaand verkeer (H/B en routes)
Verkeersmanagement	(17) Dynamisch verkeersmanagement verkeerslichten* (RT) (18) Dynamisch verkeersmanagement dynamische borden* (RT)		
Parkeren	(19) Parkingbeheer (RT)	(20) Parkeeronderzoek (aantal/verblijfsduur) op specifieke as (straat of plein)	(21) Parkeermanagement (afstemmen op verkeersdruktes)* (RT)
Wegenwerken/ minder hinder	(22) Betere inschatting van eisen (bouwklasse bv.) waar de weg aan moet voldoen (type/massa voertuigen) (23) Gerichtere communicatie i.v.m. wegenwerken en minder hinder (NIS-code voertuigen)	(24a) Ex-ante hinderinschatting rond de organisatie van wegenwerken (lange afstand versus lokaal verkeer) (25) Meten van impact werken op lokale mobiliteit*	(24b) Ex-ante hinderinschatting rond de organisatie van wegenwerken (lange afstand versus lokaal verkeer)
Evenementen/ toerisme	(26) Herkomst van bezoekers (gemeenteniveau) en gericht promotie maken (27) Actief sturen van bezoekers (RT)		(28) Analyse gevolgde routes van bezoekers (29) Analyse parkeergedrag bezoekers; in relatie met crowd management en analyse (bluetooth)

Domein	Link	Route	Netwerk
Lokale economie	(30) NIS-code van de herkomst van de voertuigen gebruiken om een herkomst-patroon te verkrijgen; deze informatie kan worden gebruikt voor het maken van gerichte reclame	(31a) Passantenmeting – meten hoe lang voertuigen in een commerciële zone blijven* (32a) Meten doorgaand verkeer – ten opzichte van verblijfsverkeer*	(31b) Passantenmeting – meten hoe lang voertuigen in een commerciële zone (station/ industrie/ sportcomplex) blijven* (32b) Meten doorgaand verkeer – ten opzichte van verblijfsverkeer* (33) Aanvullend op passantentelling: herkomstbestemming van de passanten
Logistiek	(34) In kaart brengen van goederenstromen (vrachtwagens) – stadsdistributie* (35) In kaart brengen van pakjesbezorging (bestelwagens) – stadsdistributie*		
Milieu - Luchtkwaliteit	(36) Emissies inventaris lucht (Promovia)* (37) Modelleren van de huidige en toekomstige luchtkwaliteit* (38) Meting lokale milieubelasting voertuigen*		
Milieu - Geluid	(39) Modelleren van geluidshinder – milieu – geluidskwaliteit*		
Milieu - Algemeen	(40) MIRA-rapport – Milieurapport Vlaanderen*		
Inplanting energiebevoorrading	(41) Inplanting energiebevoorrading (CNG, LNG, H2 en e-laadpalen) op basis van gegevens over aandeel voertuigen met alternatieve energiegebruik*		

Domein	Link	Route	Netwerk
Verkeersveiligheid	(42) Gedragmeting m.b.t. snelheid in het verkeer* (43) Gedragmeting m.b.t. volgfstand in het verkeer* (44) Bestuurders waarschuwen voor gevaarlijke verkeerssituaties d.m.v. dynamisch bord (RT) (45a) Analyse zwaar verkeer in schoolomgeving (46) Bepaling gevaarlijke wegsegmenten*	(45b) Analyse zwaar verkeer in schoolomgeving (45c) Analyse zwaar verkeer op fietsroute/ fietsoversteek	(47) Big data ongevallen analyse model* (48) Verkeersveiligheids-monitor*
Ruimtelijke planning			(49) gebruik van H/B informatie voertuigen voor inplanting van nieuwe ontwikkelingen (infrastructuur, vastgoed, gebouwen) *
Overige	(50) Slimme verlichting*(RT) (51) Lage emissiezones handhaving* (52) Evalueren lokale veiligheidsprioriteiten* (53) ADR-transport monitoring en opvolging*		
Open data	(54) Datavoorziening open voor organisaties, burgers, bedrijven		



## 7. OPLOSSINGSMATRIX

Oplossing	Sluipverkeer gewestwegen	Sluipverkeer woonwijken	Sluipverkeer parallelwegen	Sluipverkeer haven	Verkeer NL-E34	Vrachtverkeer woonwijken
Signalisatie: borden	0	+	+	+	+	++
Signalisatie: markeringen	0	+	+	0	0	+
Shared space	-	++	0	-	-	+
Fietssuggestiestroken	0	+	+	0	0	0
Fietsstraat	-	++	-	-	-	++
Circulatiemaatregelen	-	++	-	-	-	++
Nieuwe infrastructuur	+	++	+	+	+	++
Snelheidsremmende maatregelen	+	++	+	++	++	++
Kruispuntoplossingen	+	++	+	+	+	++
Dynamische signalisatie	+	0	0	+	0	0
ITS	+	0	+	+	+	++
<b>Verkeerslichtenregeling</b>						
Slimme fasering	++	++	0	+	+	+
Vraagafhankelijk	+	++	+	0	0	+
Dosereren	++	++	+	0	-	0
Rode rem	-	+	+	-	0	+

In de bovenstaande matrix is aangegeven voor de verschillende soorten maatregelen uit de maatregelencatalogus voor welke vormen van sluipverkeer ze effectief kunnen worden ingezet. De tabel helpt om de juiste soort maatregel op de juiste locatie en voor het betreffende probleem te kiezen. Er wordt een quotering gegeven op een schaal van “++” heel effectief, over “+” effectief en “0” niet effectief tot “-” contraproductief / niet toepasbaar.

Ter herinnering, het weren van verkeer via de gewestwegen kadert in de visie op langere termijn.

## 8. FASE 1

In deze eerste fase wordt er gefocust op het ontmoedigen of weren van sluipverkeer uit de woonwijken. De bedoeling is om doorgaand verkeer te faciliteren via de doorgaande gewestwegen. Aangezien het vooral de noord-zuid assen tussen de beide snelwegen, E17 en E34, zijn die als probleemassen worden aanzien, wordt daar dieper op ingezoomd. Het gaat meer bepaald om deze assen:

- N419 – N70 – N450;
- N41 – R42 – N403;
- N451.

In de workshop werd nog een 4<sup>de</sup> as vermeld: de verbinding tussen de N70 in Lokeren via Eksaarde en Moerbeke naar de E34.

Het gaat om maatregelen die op korte termijn realiseerbaar zijn: in de komende 12 tot 18 maanden. De maatregelen die voor deze fase in aanmerking komen zijn vooral:

- Circulatiemaatregelen;
- Snelheidsremmende maatregelen;
- Selectieve toegang;
- Signalisatie;
- Eenvoudige kruispuntoplossingen.

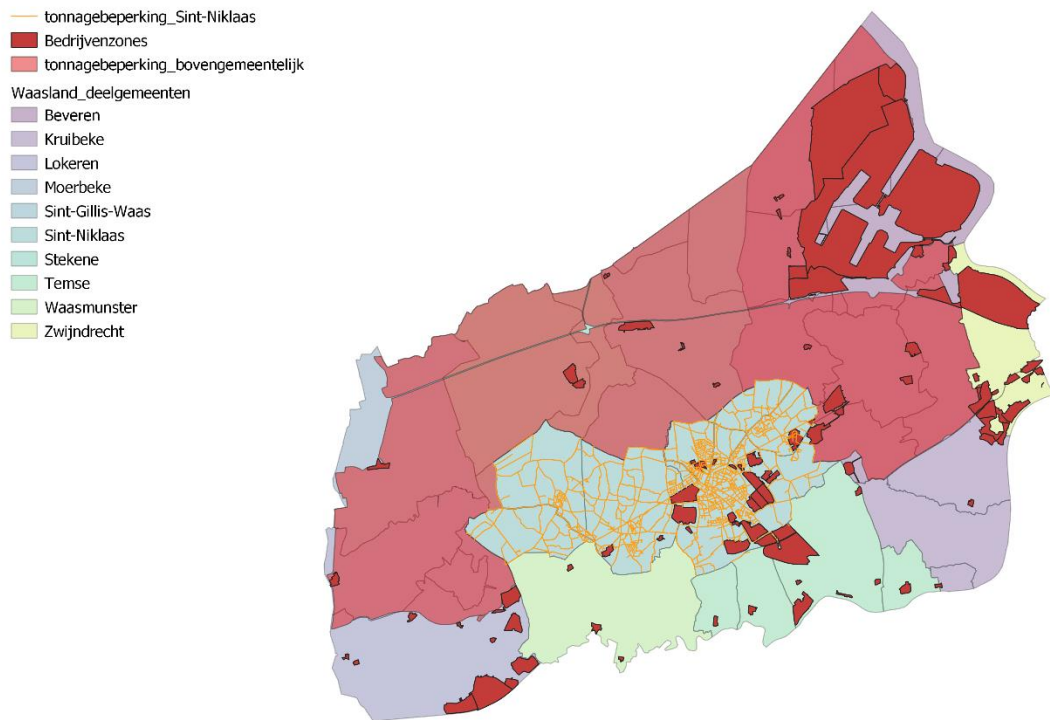
De maatregelen worden bij voorkeur voorzien in straten die verbonden zijn met de gewestwegen, of er parallel aan lopen, aangezien die het meest interessant en het meest herkenbaar zijn voor sluipverkeer. In sommige gevallen komen ook straten verder in de wijk in aanmerking, als een doorsteek door de wijk onderdeel is van de sluiproute.

Het soort snelheidsremmende maatregel dat in aanmerking komt, is sterk afhankelijk van de hoeveelheid en soort verkeer dat op de betreffende locatie voorkomt. Een wegversmalling waar verkeer beurtelings moet passeren is weinig effectief in straten met weinig verkeer, of waar een duidelijk overheersende spitsrichting is. Een verhoogde inrichting of wegversmalling is ook minder effectief als er rekening gehouden moet worden met busverkeer, of hoge intensiteiten vracht- of landbouwverkeer.

### **Tonnagebeperking**

De gemeenten Beveren, Sint-Gillis-Waas, Stekene, Moerbeke en Lokeren hebben al een algemene tonnagebeperking ingevoerd op hun grondgebied, zoals aangegeven op de onderstaande figuur. Het risico van een lokale tonnagebeperking is dat het zware verkeer uitwijkt naar een alternatieve route en in de omgeving daardoor voor ongewenste effecten zorgt. Een gebiedsdekkende beperking verschuift dat risico naar buurgemeenten die niet mee in dat plan ingestapt zijn. Vooral bij bedrijvenzones aan gemeentegrenzen en met aansluiting naar de snelweg in de buurgemeente (bijvoorbeeld Lokeren – Waasmunster) komt dat makkelijk voor.





*Figuur 8-1: Overkoepelende tonnagebeperking gemeenten Waasland*

Belangrijk is te vermelden dat het invoeren van deze overkoepelende zone in overleg met lokale bedrijven is gebeurd. De maatregel is gericht op doorgaand verkeer over lange afstand, en houdt de lokale ontsluiting mogelijk.

In het lange termijnscenario zullen ook lokale bedrijven inspanningen moeten doen om hun transporten via de gewenste routes te laten verlopen.

## 9. FASE 2

In de volgende fase wordt gestreefd naar de dubbele kamstructuur van het Vrachtroutenetwerk. De snelwegen E34 en E17 gelden als basis voor de beide kammen, en de gewestwegen vanaf de complexen gelden als de tanden van de kam die het verkeer verzamelen of verdelen naar hun herkomst of bestemming. De verbinding tussen tanden van de tegenover elkaar liggende kammen wordt daarbij zo veel mogelijk ontraden.

Het overkoepelende doel op de langere termijn is ervoor te zorgen dat er niet van snelweg naar snelweg gereden wordt via het onderliggende wegennet. Voor de zones ten zuiden van de E17 en ten noorden van de E34 is de doelstelling dat verkeer via de kortste route over bovenlokale wegen naar de snelwegen geleid wordt.

Om dat doel te bereiken worden de noord-zuid verbindingen tussen de snelwegen, die in de voorgaande fase nog gefaciliteerd werden, nu ook minder interessant gemaakt voor doorgaande verplaatsingen.

De maatregelen die daarvoor het meest in aanmerking komen zijn:

- Signalisatie bedrijventerreinen (bv. via havennummering);
- ANPR camera's:
  - o In de vorm van trajectcontrole;
  - o Voor detectie doorgaand verkeer via noord-zuid assen;
- Verkeerslichten;
- Dynamische signalisatie met reistijdinfo op de snelwegen & toeleidende gewestwegen, met name vanuit de haven (routeadvies: via R1 of R4);
- Snelheidsremmende maatregelen;
- Kruispuntoplossingen.

De maatregelen die in deze fase worden genomen, worden ondersteund en versterkt door de maatregelen die in de vorige fasen werden ingevoerd, omdat daardoor de uitwijkmogelijkheden al sterk beperkt zijn.

### Signalisatie bedrijventerreinen

Een maatregel, die ook uit de enquête naar voor kwam en als kapstok kan dienen voor de tweede fase, is de signalisatie van bedrijventerreinen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van havennummering. Via signalisatie kan zo duidelijk de voorkeursroute naar verschillende bedrijvenszones aangegeven worden, vanaf de verschillende snelwegen. Als bedrijven die informatie in hun adresgegevens en communicatie opnemen, wordt dat een herkenbare referentie voor zowel klanten als leveranciers.

Dit vormt de ruggengraat van de lange termijnvisie. Dit principe wordt al over heel Vlaanderen toegepast en voorbeelden zijn dan ook legio: ENA (Economisch Netwerk Albertkanaal) in de Kempen, bedrijventerreinen in Genk, bedrijventerreinen van intercommunale Leiedal in West-Vlaanderen ... De gemeenten Sint-Niklaas en Temse zijn daar al mee aan de slag voor de bedrijvenszone TTS (Temse, Tielrode, Sint-Niklaas).

De overige maatregelen die gericht worden op vrachtverkeer, moeten het gebruik van andere routes ontmoedigen en controle daarop mogelijk maken. Daardoor blijft ontsluiting van de lokale bedrijven gegarandeerd en is optreden tegen doorgaand lange afstandsverkeer mogelijk.

In onderstaande figuur is de ontsluiting van de verschillende bedrijventerreinen aangeduid, rekening houdend met het vrachtroutenetwerk. Door deze kaart te bekrachtigen en op te nemen in de gemeentelijke beleidsplannen en de samenwerkingsovereenkomst tussen de gemeenten, kan deze als basis gebruikt worden om het signalisatieprincipe uit te werken en op het terrein te implementeren.

## ANPR

De meest interessante locaties om ANPR-camera's in te zetten om doorgaand verkeer te registreren zijn de volgende:

- Op de N419 ten zuiden van de N70 en op de N450 ten noorden van de Dambrugstraat of de Koolputstraat;
- Op de N451 ten oosten van de Nieuwkerkenstraat en ten zuiden van de Oude Dorpsstraat / Brugstraat;
- Op de N403 ten noorden van Vlijminckshoek en ten zuiden van Kemzeke.

Door ANPR-camera's op deze locaties te zetten, zorgt ervoor dat het primaire doel op de langere termijn met een beperkte investering (slechts 6 camera's) gerealiseerd kan worden. Het doorgaand verkeer tussen beide snelwegen wordt hierdoor geregistreerd, terwijl lokaal verkeer tussen de kernen die binnen de beide snelwegen liggen, daar niet mee verward wordt. Er wordt voor segmenten gekozen in plaats van zones omdat voor het afdekken van een zone veel meer camera's nodig zijn.

Een tweede stap in de implementatie van de ANPR camera's is het plaatsen van camera's op de locaties van het ANPR-onderzoek uit de eerste fase van deze studie. Dat maakt monitoring met vergelijking t.o.v. de uitgangssituatie mogelijk. Om doorgaand verkeer te onderscheiden van lokaal verkeer, moet gewerkt worden met gemiddelde reistijden tussen de camera-locaties. De voorkeur wordt daarbij gegeven aan een krappe inschatting, zodat lokale verplaatsingen bij vlot verkeer niet afgestraft worden. Het gevolg is dat sluipverkeer bij drukker verkeer dan door de mazen van het net glipt, maar we gaan er van uit dat sluipverkeer zich vooral bij calamiteiten op het hoofdwegennet zal voordoen.

*Om daaraan tegemoet te komen, kan verder onderzocht worden of er op termijn, op basis van bluetooth of andere 'floating car data' reële gemiddelde reistijden als referentie gebruikt kunnen worden, in plaats van statische, vooraf bepaalde gemiddelde reistijden.*

Uiteindelijk kan eventueel toegewerkt worden naar een gebiedsdekkende opstelling van ANPR-camera's. Dat is uiteraard de duurste optie, maar dat maakt het mogelijk om alle mogelijke routes en zelfs deelsegmenten te controleren. In het kader van deze studie is dat echter niet noodzakelijk.

### **Vrachtwagenparkings en rustruimtes**

Het is nodig om de nodige parkings en rustruimtes te voorzien voor vrachtverkeer binnen de bedrijvenzones of het vrachtvervoer door te sturen naar de daarvoor voorziene dienstzones. Het parkeren van vrachtwagens in binnengebieden en dorpskernen dient afgeraden te worden.

### **Verkeersmanagementsysteem**

Gelet op de te nemen investeringen van ANPR, de link met dynamische geleidingsystemen, enz. bestaat er een mogelijkheid om een managementsysteem uit te werken op Waas niveau. Dit laat toe om zowel handhaving, monitoring en informatieverschaffing aan derden te voorzien.

## 9.1 Inrichtingsstudies doortochten

Zowel in deze fase als in de voorgaande fase kan het interessant zijn om voor de noord-zuid verbindingen tussen de snelwegen specifieke doortochtstudies op te starten. Op basis daarvan kan een coherente weginrichting langsheen het tracé worden ontworpen, waarbij de verkeersfunctie van de gewestweg wordt verzoend met de nood aan verkeersveiligheid en leefbaarheid in de woonkernen en de wens om sluipverkeer via de aangrenzende woonwijken te vermijden. Daarbij ligt het accent op de veiligheid voor zachte weggebruikers (fietsers en

voetgangers), de doorstroming voor openbaar vervoer en de verblijfskwaliteit in de kernen. Fietsinfrastructuur, busstroken en halte-infrastructuur en snelheidsremmende maatregelen zoals wegversmallingen en verhoogde inrichtingen zijn belangrijke elementen in de nieuwe weginrichting.

Zo plant Sint-Niklaas al de herinrichting van de doortocht Nieuwkerken.

## 9.2 Ontsluitingsstudies bedrijventerreinen

De bedrijventerreinen in de verschillende gemeenten spelen een belangrijke lokale en bovenlokale rol, zowel wat betreft werkgelegenheid als wat betreft verkeersgeneratie en de bevoorrading of toelevering van ondernemingen in de omgeving.

In het lange termijnscenario wordt voor de verschillende bedrijventerreinen een voorkeursroute naar het hoofdwegennet gedefinieerd, gebaseerd op het vrachtrouten netwerk. Het is immers de bedoeling om alle verplaatsingen over langere afstand af te wikkelen via de snelwegen. Dat is het algemene principe dat vanuit deze studie wordt gehanteerd.

Voor de verplaatsingen over kortere afstand zijn eventueel secundaire routes van en naar de verschillende bedrijventerreinen te definiëren, op basis van de gegevens die de bedrijven zelf ter beschikking kunnen stellen. Dergelijke meer gedetailleerde studie per bedrijventerrein valt buiten de scope van deze studie.

## 10. MONITORING & EVALUATIE

Monitoring en evaluatie hebben tot doel om tijdig bepaalde maatregelen bij te kunnen sturen en het totale beleid te kunnen evalueren.

In het kader van monitoring en evaluatie stellen wij voor regelmatige verkeerstellingen te organiseren of op bijv. langere termijn gebruik te maken van een ANPR systeem eveneens gericht op verkeersbeheer. Deze monitoring en evaluatie omvat volgende zaken:

- Monitoring van het effect van een genomen maatregel;
- Monitoring van het effect van een combinatie van maatregelen;
- Monitoring van het globale effect op de Wase regio.

Op basis van deze monitoring kan een periodieke evaluatie worden ingelast waarbij naast de effectiviteit, de billijkheid, efficiëntie en de organisatorische aspecten worden bekeken. Bij deze evaluatie is het belangrijk dat elke betrokken partij gehoord kan worden.

## 11. INTENTIEVERKLARING

Aan het einde van dit studieproces is het de bedoeling dat de verschillende partners een intentieverklaring ondertekenen. Het ontwerp van die verklaring zit in bijlage.

De leidende principes die daarbij geambieerd worden zijn de volgende:

- Economische weerbaarheid;
- Engagement naar de buurgemeenten toe;
- Aandacht voor een breder mobiliteitsbeleid;
- Een gecoördineerde aanpak.

In een eerste fase is het de bedoeling om sluipverkeer te weren op lokale wegen. Daartoe wordt gestreefd naar een gecoördineerde aanpak en praktische uitwerking op niveau van Interwaas met afstemming tussen de lokale besturen.

In een tweede fase is het de bedoeling om ook op de doorgaande gewestwegen sluipverkeer (dus niet-bestemmingsverkeer) te weren. Daarvoor is een geïntegreerde aanpak nodig over verschillende beleidsniveaus en afstemming met o.a. de vervoerregio's.

Onderstaande tabel geeft de verantwoordelijkheden weer van de verschillende partners:

	Interwaas	Wase gemeenten	VOKA	PoA	Politiezones	AWV	Vervoerregios (MOW)
<b>Coördineren</b>	X						X
<b>Afstemmen</b>	X	X					X
<b>Communicatie</b>		X	X	X	X		
<b>Visievorming</b>		X	X	X			X
<b>Handhaving</b>					X		
<b>Infrastructurele ingrepen</b>		X				X	
<b>Monitoring, meting &amp; evaluatie</b>	X	X	X	X			X

Deze intentieverklaring kan een aanzet zijn om een verdere samenwerkingsovereenkomst tussen de partijen af te sluiten. Deze samenwerkingsovereenkomst legt de verdere basis om op langere termijn een bindend karakter tussen de partijen te realiseren.

## 12. VERDERE STAPPEN

Op basis van deze scenario's zal een actieplan worden opgesteld. Dit actieplan zal na de workshop van 8/10 worden afgewerkt. In dit actieplan worden volgende aspecten opgenomen:

- Doelstellingen;
- Organisatorische vereisten;
- Evaluatiekader voor bijkomende implementatie van maatregelen;
- Overzicht van maatregelen per locatie.

## 13. BIJLAGEN



## Bijlage 1. Enquêteresultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen van de online enquête die we afnamen bij de verschillende partners. Daarin staan de voornaamste problemen aangehaald, de maatregelen die gemeenten zelf al genomen hebben, de mate waarin die maatregelen volgens de betreffende gemeente effectief zijn in het weren van sluipverkeer en welke maatregelen de gemeente in de toekomst nog wenst te nemen. In de laatste kolom wordt voor bepaalde maatregelen aangeduid welke partij daarvoor actie kan of moet ondernemen, en op welke locatie de maatregel geïmplementeerd moet worden.

Gemeente	Probleemstelling	Genomen maatregelen	Effectiviteit genomen maatregelen	Gewenste maatregelen	Actie
<b>Beveren</b>	Sluipverkeer gewestwegen – calamiteiten snelwegen Sluipverkeer woonwijken – calamiteiten snelwegen Sluipverkeer gewestwegen - havenverkeer	Tonnagebeperking Trajectcontrole Circulatieplan	Voldoende	ANPR-controle Informatieplatform (cfr. SNA) Lussensysteem P+R	Kan gemeente zelf
<b>Kruibeke</b>	Sluipverkeer woonwijken – calamiteiten snelwegen		Onvoldoende		
<b>Lokeren</b>	Sluipverkeer gewestwegen – calamiteiten snelwegen Sluipverkeer woonwijken – calamiteiten gewestwegen	Circulatiemaatregelen	Onvoldoende		
<b>Moerbeke</b>	<i>Geen problemen gemeld</i>				
<b>Sint-Gillis-Waas</b>	Sluipverkeer parallelwegen – calamiteiten snelweg Sluipverkeer N403 – verkeer NL-E34	Tonnagebeperking	Onvoldoende		
<b>Sint-Niklaas</b>	Vrachtverkeer woonwijken Vrachtverkeer gewestwegen – sluipverkeer rekeningrijden Sluipverkeer gewestwegen – calamiteiten snelwegen	Tonnagebeperking	Onvoldoende	Vrachtroutenetwerk Havennymering bedrijvenzones Communicatie tonnagebeperking	Interwaas / gemeente  Interwaas / gemeente

Gemeente	Probleemstelling	Genomen maatregelen	Effectiviteit genomen maatregelen	Gewenste maatregelen	Actie
<b>Stekene</b>	Sluipverkeer gewestwegen – calamiteiten snelwegen Sluipverkeer woonwijken – calamiteiten gewestwegen Verkeer tussen NL en E34	Kilometerheffing		Circulatiemaatregelen Herinrichting Lamstraat	Gemeente Gemeente Capaciteit verkeerslichten & 'de Tromp'
<b>Temse</b>	<i>Geen respons</i>				
<b>Waasmunster</b>	<i>Geen respons</i>				
<b>Zwijndrecht</b>	Sluipverkeer gewestwegen – calamiteiten snelwegen	Circulatiemaatregelen	Ja		

## Bijlage 2. Bilateraal overleg

### a. Haven van Antwerpen

Qua vrachtverkeer zijn er volgens de haven maar een beperkt aantal bedrijven in het Waasland die gelinkt zijn aan de Waaslandhaven. Het gaat vooral om lokale distributie en enkele transporteurs. Daaruit kan afgeleid worden dat vrachtverkeer van en naar de haven slechts in beperkte mate over het onderliggend wegennet in het Waasland dient te rijden. Dit onderschrijft de ambitie om vooral op doorgaand verkeer over lange afstand te werken. De haven vraagt wel om een alternatieve route door het Waasland mogelijk te houden, in geval van zware calamiteiten op de snelwegen.

Anderzijds is er wel een duidelijke woon-werkrelatie tussen beide gebieden.

### b. VOKA

- Link bedrijven Waasland/Waaslandhaven/Nederland
  - Er is een zeer sterke link tussen Wase ondernemingen en de Waaslandhaven en Antwerpse Haven. De industriezones in de haven zijn beperkt in bijkomende ruimtelijke ontwikkeling. Het gebrek aan plaats in de Waaslandhaven heeft heel wat dienstverleners, toeleveranciers, transporteurs zich doen vestigen in het Waasland. Dat maakt dat er op lokale schaal een permanente relatie aan goederenverkeer is tussen Wase ondernemingen en het havengebied;
  - Naast de relatie met de activiteiten in de haven, is vooral in het Waasland de bereikbaarheid en ontsluiting van lokale ondernemingen van belang, vooral vanuit het hoger gelegen wegennet;
  - Tewerkstelling in de bedrijvzone in de haven (zowel bij havengebonden als industriële ondernemingen) voor inwoners uit het Waasland is groot. De relatie woon-werkverkeer is zeer belangrijk: lokale werkgelegenheid is tevens een belangrijke mobiliteitsoplossing (houdt gemiddelde afstand woon-werkverplaatsing laag) en lokale tewerkstelling zorgt voor een draagvlak voor de industriële activiteit. De werknemers vlot de verplaatsing vanuit hun Wase woonkern naar hun bedrijf laten maken, is noodzakelijk;
  - De beschikbaarheid van lokale werkkrachten is te laag (zeker op vlak van specifieke (vb. technische) profielen) om de vacatures in het Waasland in te vullen. Lokale ondernemers zoeken daarom steeds verder (buiten Waasland) naar talent. Omdat er onvoldoende alternatieven zijn om bedrijvzones te bereiken vanop langere afstand (afwezigheid van oplossingen openbaar vervoer), is het belangrijk dat de bedrijventerreinen vlot bereikbaar blijven met de wagen;
  - Tenslotte: hou er rekening mee dat lokale mobiliteitsrelaties complex kunnen zijn: uitwisseling van diverse modi (vracht), variaties in doorlooptijd van goederen,... Maar ook het feit dat lokale ondernemingen beroep doen op onderaannemers om verplaatsingen te doen (onderaannemers die niet uit de regio zelf zijn);
- Er moet een link zijn tussen de aanpak van sluipverkeer en het voorzien van nodige alternatieve vervoersmodi. Er wordt momenteel nauwelijks geïnvesteerd in alternatieve voorzieningen om afgelegen bedrijvzones te bereiken. Behalve voor de havenzone, zijn de alternatieven voor goederenvervoer nauwelijks aanwezig. Ook voor woon-werkverkeer ontbreekt er een belangrijke schakel: het Netplan van De Lijn 2021 geeft voorlopig geen zicht op verbetering voor ontsluiting van de lokale bedrijventerreinen. Grote ondernemingen namen de voorbije jaren zelf initiatief door het inleggen van collectief bedrijfsvervoer. Deze vervoersvorm wordt door de

bedrijven zelf gefinancierd en georganiseerd in bepaalde segmenten van de haven. Dit is echter niet realistisch in de andere delen van het Waasland;

- VOKA heeft begrip voor het nemen van maatregelen die sluipverkeer van internationaal vrachtvervoer in het Waasland weren. Deze beperkingen mogen niet belemmerend zijn voor de lokale economie;
- VOKA vraagt ook uitdrukkelijk om met een gecoördineerd verhaal te komen. Momenteel zijn diverse initiatieven lopende (studie sluipverkeer, invoering tonnageverbod, gemeentelijke wijkcirculatie...) die als niet samenhangend en geïmproviseerd ervaren worden. Bovendien blijkt dit een moeilijk voorspelbaar proces. Lokale ondernemers vragen zich af welke onverwachte nieuwe maatregelen nog allemaal op hen af gaan komen. Er zijn sluitende afspraken nodig over de gemeentegrenzen heen;
- ANPR:
  - VOKA is bezorgd over de aanpak met ANPR:
    - Wat zijn de parameters die worden gehanteerd? En hoe kunnen die in de praktijk goed worden uitgevoerd?
    - Het mag niet resulteren in een grote administratieve last (zoals bijvoorbeeld in het kader van kilometerheffing) waarbij vaak boetes moeten worden aangevochten of fouten moeten worden rechtgezet;
    - ANPR zou eerder een instrument moeten zijn die de handhaving ondersteunt (bijv. door vaststellen van overmatig aantal vrachtwagens op een weg, de politie op dit segment meer controles zal uitvoeren). Daarom is er voorkeur voor handhaving op het terrein;
    - ANPR mag de lokale economie niet belemmeren of benadelen;
  - De eenzijdige invoering van maatregelen zonder overleg met bedrijven of rekening houdend met bedrijven, buurgemeenten, enz. moet worden vermeden. VOKA is ook hier vragende partij voor een gecoördineerd verhaal. De actuele situatie leert dat de mate waarin gemeentebesturen maatregelen implementeren zeer sterk verschilt. Ondernemingen zijn het slachtoffer van het verschil van aanpak;
- VOKA is bereid om mee de nodige communicatie te voeren om de verkeersleefbaarheid in het Waasland te verbeteren, maar eerst dient er een gecoördineerde aanpak te komen over de toepassing ervan.

## Bijlage 3. Voorbeeld technische beschrijving ANPR

### Voorstel technische bepalingen ANPR in kader van voorkomen van sluipverkeer en inzetbaarheid voor verder verkeersmanagement.

Deze technische bepaling bestaat uit twee delen:

Deel 1 omvat aankoop en in dienststelling van ANPR camera om

- doorgaand en bestemmingsverkeer binnen een bepaalde zone te detecteren.;
- op te treden als vrachtwagensluis om het doorgaand vrachtverkeer (niet bestemmingsverkeer) te weren binnen de afgebakende zones;
- combinatie met andere functies (trajectcontrole, snelheidsmetingen, enz.)

Naast de functionaliteiten van de ANPR, dient er een beheerssysteem te worden voorzien die de afhandeling bij overtredingen regelt, white-listing alsook een systeem die het toelaat tijdelijke “doortocht” te verlenen bij bijv. leveringen in een nabijgelegen bestemming. (bijv. scannen van QR-code door de bestemming van de leverancier).

Technische bepalingen van de camera:

- ➔ zie politiezones, Lokeren,....

Bepalen van de aantallen (afhankelijk van de gekozen optie).

Het gebruik ligt hier in de eerste plaats voor politionele doeleinden.

Deel 2 omvat mobiliteitsmanagement via ANPR

Het mobiliteitsmanagement via ANPR wenst een gedragen en technisch werkbare oplossing die een meerwaarde kan bieden voor de doorstroming, veiligheid en leefbaarheid in regio Waasland (Interwaas) op basis van de geplaatste ANPR.

Let wel dat momenteel het gebruik van ANPR data voor andere doeleinden dan politionele doeleinden nog onderzocht wordt en tot op vandaag hiervoor nog geen toestemming is gegeven.

Het omvat het gebruik van volgende data:

- Weten of voertuigen **doorgaand of bestemmingsverkeer** zijn. Hiervoor is een herkomst-bestemmingsmatrix nodig met doorlooptijden. Een oorsprong-bestemmingsmatrix is een tabel met aantallen voertuigen die tussen twee punten rijden. Deze punten zijn in casu de ANPR-camera's waarvan gebruik gemaakt wordt voor de metingen. In de rijtitels staan de punten van herkomst en in de kolomtitels staan de punten van bestemming. In de cellen staan de aantallen voertuigen die zich binnen een tijdsvenster van in casu 15 minuten (bv. tussen 7u30 en 7u15 in de ochtend) tussen deze twee punten bewegen. Voor elke oorsprong-bestemmingsrelatie moet een doorlooptijd gedefinieerd worden. Om te weten of voertuigen door een gebied rijden of niet, volstaat het om per relatie een redelijk tijdsvenster te definiëren waarbinnen een voertuig de afstand tussen de twee punten kan afleggen;
- Weten **hoeveel voertuigen** passeren, onderverdeeld naar **type voertuig** (vrachtwagen, personenwagen...);
- Weten **hoe snel** voertuigen passeren (de V85-parameter: dat is de snelheid die door 85% van de automobilisten niet wordt overschreden en door 15% wel wordt overschreden, op een weg met verkeer in normale weersomstandigheden). Deze regel weerspiegelt de snelheid die een ruime meerderheid van automobilisten als

redelijk en veilig beschouwt in ideale omstandigheden. Omdat deze parameter veel gebruikt wordt, kunnen verkeersdeskundigen (zoals lokale mobiliteitsambtenaren) deze ook interpreteren en vergelijken.

Voor de verdere technische specificaties wordt de opzet van IGEMO gevolgd.

### Hoofdcomponenten van de te ontwikkelen toepassing

De gemeente heeft nood aan een gebruikersomgeving, waarbij data afkomstig van de Lokale Politie kan worden bevroegd, gevisualiseerd en mogelijk gekoppeld met andere beschikbare data.

De ANPR-data die wordt opgevraagd via de Lokale Politie wordt beschreven in hoofdstuk 6.

*Wanneer er toestemming is verkregen om deze data te kunnen gebruiken, kan de beschrijving van de data verder worden gedetailleerd en toegevoegd aan de technische specificaties. Bijkomend kan een voorbeeldbestand ter beschikking worden gesteld aan kandidaat-ontwikkelaars.*

De hoofdcomponenten van de te ontwikkelen gebruikersomgeving zijn de volgende:

Elke component (zoekopdracht, visualisatie, data-import, rapporteren, disseminatie) stelt een

ZOEKOPDRACHT	VISUALISATIE	DATA-IMPORT	RAPPORTEREN	DISSEMINATIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Query van de historische verkeersdata.</li> <li>• Query van de meest recente verkeersdata (real-time / nearly real-time)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualiseren van de meetlocaties</li> <li>• Drukbeeld</li> <li>• Doorgaand / bestemmingsverkeer op een traject visualiseren</li> <li>• Doorstromingsbeeld</li> <li>• Bewerken van de gegevens (bv. uitzetten in een grafiek)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importeren van bijkomende data</li> <li>• Koppeling met GIPOD data (openbare werken &amp; evenementen)</li> <li>• Onderzoek / tellingen op nieuwe locaties</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapportage van de bevindingen d.m.v. grafieken, figuren, kaartjes,.... (bv. feedback naar burger / bestuur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online zetten van gegevens via de gemeentelijke website om burger / bestuur te informeren</li> </ul>

groep van functionaliteiten voor die de toepassing moet kunnen uitvoeren op vraag van de gebruiker. Volgende hoofdstukken beschrijven de componenten in meer detail.

*Voor elke component werd tijdens de "story mapping" workshop een onderscheid gemaakt tussen functionaliteiten op basis van hun noodzakelijkheid:*

- **Must have's** zijn absoluut noodzakelijk voor de toepassing;
- **Should have's** zijn ook belangrijk, maar zijn niet noodzakelijk;
- **Could have's** zijn een leuke aanvulling voor de toepassing.

*Het is aan de aanbestedende gemeente om te beslissen welke functionaliteiten zij belangrijk vinden. De onderstaande beschrijving gaat uit van minimale functionaliteit, waarbij de 'must have's' worden toegelicht. Ook voor de 'should have's' en 'could have's' wordt informatie gegeven, maar telkens in een commentaarveld.*

### Zoekopdracht

De toepassing moet het mogelijk maken om de beschikbare ANPR-data (zowel van jaren terug als van een week geleden) op een gebruiksvriendelijke manier te bevragen:

- Het moet mogelijk zijn om het **aantal voertuigen** op te vragen;
- Het moet mogelijk zijn om data van één bepaalde **tijdstip** te bevragen, maar evengoed om te filteren op één bepaalde **periode**;
- Het moet mogelijk zijn om data op te vragen van een bepaalde **locatie of route**;
- Het moet mogelijk zijn om data op te vragen voor een specifieke **rijrichting**;
- Het moet mogelijk zijn om data op te vragen voor een specifiek **type voertuig**;
- Het moet mogelijk zijn om voorgaande bevestigingen met elkaar te **combineren**.

Should have:

- *Het moet mogelijk zijn om ook de snelheid (V85) op te vragen (in combinatie met voorgaande bevestigingen).*

### **Visualisatie**

#### Visualiseren van de meetlocaties

De toepassing moet de **meetlocaties visualiseren op een kaart** (inclusief in- en uitzoom functionaliteit).

Het moet mogelijk zijn om per meetlocatie (bij aanklikken van de locatie):

- de **intensiteiten** (aantal voertuigen, per type verkeer of het totaal aantal) te kunnen raadplegen, per dagdeel, uur of geselecteerde periode;
- en dit per rijrichting.

Should have:

- *Het moet mogelijk zijn om de snelheid (V85) te kunnen raadplegen.*

#### Inzichten in de data (visueel)

De toepassing moet het toelaten om op kaart (inclusief in- en uitzoom functionaliteit) volgende elementen te visualiseren:

- **drukbeeld** (aantal voertuigen per meetlocatie), voor een bepaalde periode en type voertuig;
- **doorgaand/bestemmingsverkeer** op een traject, voor een bepaalde periode en type voertuig;
- voor een bepaalde geselecteerde meetlocatie visualiseren waar (op welke andere meetlocaties) **oorsprong en/of bestemmingen** liggen van het verkeer (meetlocaties waar verkeer voordien/nadien passeert).

Should have:

- *Het moet mogelijk zijn om de snelheid (V85) te kunnen visualiseren voor de meetlocaties;*
- *Het moet mogelijk zijn om op een traject te visualiseren hoeveel voertuigen (per type) afwijken van een gewenste route om zo het sluipverkeer in kaart te brengen. Dit betekent concreet dat de gebruiker moet kunnen visualiseren welke routes wenselijk zijn, en welke niet. En dat deze informatie wordt gebruikt bij de visualisatie van het verkeer op het traject.*

#### Bewerken van de data

De toepassing moet in staat zijn om data te kunnen visualiseren in een **grafiek**. Hierbij moet de data kunnen worden **geaggregeerd**:

- op periode/tijdspanne;
- op locatie (selecteren van één of meerdere meetlocaties);
- op type voertuig.

Should have:

- *Het moet ook mogelijk zijn om de snelheid (V85) op grafiek te zetten (inclusief mogelijke aggregaties).*

## Data-import

### Importeren van bijkomende data

De toepassing moet in staat zijn om bijkomende data te importeren, meer bepaald:

- **Teldata** (aantal voertuigen/type voertuigen) vanuit andere bronnen (tellussen/-slangen, verkeersanalysetoestel, manuele tellingen en onderzoeken, enz.);
- Toevoegen van **bijkomende ANPR-data** (die wordt toegevoegd op een later tijdstip).

Deze data moet eveneens kunnen worden **bevraagd** (zie 0) en **gevisualiseerd** (zie 0).

Should have:

- *Het moet mogelijk zijn om data te importeren van eigen snelheidsmetingen.*

Nice to have:

- *Het moet mogelijk zijn om floating car data te importeren.*

### Koppeling met bestaande databronnen

De toepassing moet in staat zijn om een koppeling te maken met bestaande databronnen, meer bepaald:

- de [GIPOD-databank](#) (Generiek Informatieplatform Openbaar Domein).

Deze data moet eveneens kunnen worden gevisualiseerd (zie 0).

Nice to have:

- de **open data [API van de Vlaamse Overheid](#)**.

## Rapportage

De toepassing moet het resultaat van een zoekopdracht (zie 0) kunnen exporteren naar voor rapportagedoeleinden. Meer bepaald moet het volgende mogelijk zijn:

- Exporteren naar Excel (cijfers in een spreadsheet);
- Exporteren als grafiek (figuur);
- Exporteren als een kaart (figuur).

Bij het exporteren van de data wordt steeds de metadata ook meegegeven, die aangeeft over welke data (bron, tijdstip, meetpunten, type voertuigen, etc.) het exact gaat.

### **(Publieke) disseminatie**

De toepassing moet het toelaten om gegevens online te zetten via de gemeentelijke website zodat ook burgers of het gemeentebestuur bepaalde output kan raadplegen.



Deze vereiste is een 'must to have', maar **moet** in ieder geval **verder gespecificeerd worden** door de gemeente.

Een minimumvereiste is de mogelijkheid om naar de burgers/bestuur te communiceren via kaarten en grafieken die vanuit de rapportage (zie 0) worden gegenereerd door de mobiliteitsambtenaar. In dit geval moet er geen aparte component rond 'disseminatie' worden gespecificeerd in het bestek.

Anderzijds kan het ook een mogelijkheid zijn om een interactieve kaart op de website te plaatsen, waar burgers actief gegevens kunnen raadplegen. Dit wil zeggen dat er moet worden beslist welke gegevens kunnen worden geraadpleegd. Dit moet dan ook expliciet worden opgenomen bij de vereisten van deze functionaliteit. Mogelijkheden zijn bijvoorbeeld:

- In- en uitzoomen op de kaart (dit zou in principe een standaardfunctionaliteit moeten zijn);
- Het kunnen raadplegen van tellingen (aantal voertuigen per type) voor de meetlocaties, voor een geaggregeerde periode;
- Per meetlocatie nog achterliggende informatie opvragen, bijvoorbeeld grafieken over het verloop per dag (voorbeeld zie <https://telraam.net/>);
- Algemeen druktebeeld voor heel de gemeente, voor alle meetlocaties;
- De kaart kan eventueel worden gekoppeld met andere GIS-informatie die door de gemeente wil worden gedeeld (of reeds wordt gedeeld op hun website).