



# Verkenning N242 Alkmaar- Verlaat

## Oplossingen

projectnummer 0478135.100  
definitief revisie 1.2  
14 april 2023



# Verkenning N242 Alkmaar-Verlaat

## Oplossingen

projectnummer 0478135.100

definitief revisie 1.2  
14 april 2023

### Auteurs

R. Last  
N. Hagen  
S. Baars  
L. Poland

### Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland  
Dreef 3  
2012 HR HAARLEM

### Antea Group

in samenwerking met:



### Gecontroleerd:

datum  
14 april 2023

beschrijving  
definitief

vrijgave  
S. Zondervan



# Inhoudsopgave

Blz.\_Toc132796833

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Plan- en studiegebied	2
1.3	Doel van deze verkenning	3
1.4	Doel van dit rapport	3
1.5	De stappen in de verkenning	3
1.6	Samenvatting probleemanalyse	4
1.7	Participatie	8
1.8	Aanpak oplossings- en samenstellingsfase	9
1.9	Leeswijzer	10
<b>2</b>	<b>Aanpak oplossingsfase</b>	<b>11</b>
2.1	Trias mobilica: verminder, verander, verbeter	11
2.2	Totstandkoming Groslist, longlist en shortlist	12
2.3	N242 atelier	14
2.4	Totstandkoming oplossingsrichtingen	14
<b>3</b>	<b>Oplossingsrichtingen</b>	<b>15</b>
3.1	Inleiding	15
3.2	BO+ pakket	17
3.3	Maximaal pakket	18
3.4	Groeipakket	18
3.5	Kosten Groeipakket	21
3.6	Verkeerskundige effecten Groeipakket	21
3.7	Niet kansrijke oplossingen	26
3.8	Koppelkansen, duurzaamheid en leefbaarheid	28
<b>4</b>	<b>Slotbeschouwing</b>	<b>31</b>
4.1	Conclusie en aanbevelingen	31
4.2	Vervolgstappen	32

## Bijlagen:

- Bijlage A: Maatregelen gros- en longlist
- Bijlage B: Maatregelen shortlist
- Bijlage C: Factsheets
- Bijlage D: Kostenraming
- Bijlage E: Notitie duurzaamheid
- Bijlage F: Opbrengsten N242 atelier
- Bijlage G: Literatuurlijst

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In 2018 heeft Noord-Holland Noord een Woningbouwpropositie 2030 opgesteld waarin 40.000 woningen zijn opgenomen (de Woondeal). In deze propositie biedt Noord-Holland Noord een overzicht van hoogkwalitatieve binnenstedelijke woningbouwlocaties in de regio op maximaal 1.200 meter van een openbaar vervoersknooppunt. Voorwaardelijk hieraan is de regionale mobiliteitsopgave. Samen met de provincie Noord-Holland wordt ingezet op aanpassing van het regionale mobiliteitsstelsel aan de uitbreiding van het aantal woningen in de regio<sup>1</sup>.

Als onderdeel van deze propositie groeien de komende jaren de gemeenten Alkmaar en Dijk en Waard<sup>2</sup>. De laatste drie decennia zijn deze (voormalige) gemeenten sterk gegroeid door de VINEX-opgave. De afgelopen jaren heeft de gemeente Heerhugowaard (en nu: gemeente Dijk en Waard) ingezet op openbaar vervoersknooppuntontwikkeling ten behoeve van duurzame stedelijke groei, het verstevigen van de netwerkpositie en het verduurzamen van de mobiliteitsketen.

De groei van de regio Alkmaar<sup>3</sup> brengt een bijzondere uitdaging met zich mee: enerzijds is groei van de regio nodig, vanwege de krappe woningmarkt en de positieve effecten voor de werkgelegenheid en lokale economie. Anderzijds legt deze groei meer druk op de leefbaarheid, de natuurlijke leefomgeving en de bereikbaarheid van de regio.

Een van de plekken waar deze uitdaging zichtbaar is, is de N242: een provinciale weg tussen knooppunt Kooimeer ten zuiden van Alkmaar en de rijksweg A7 ter hoogte van Middenmeer. Deze weg, die bekendstaat als de economische levensader van de regio, wordt drukker, met toenemende gevolgen voor de verkeersveiligheid, leefbaarheid en doorstroming.

Als antwoord op deze opgave in de regio Alkmaar, hebben de provincie Noord-Holland en de gemeentes Alkmaar en Dijk en Waard verschillende onderzoeken laten uitvoeren. Zo is er onder andere een knelpuntenanalyse uitgevoerd op de N242, een probleemanalyse uitgevoerd op de Ring Alkmaar en onderzoek gedaan naar mogelijke doorfietsroutes in de regio.

Gezien het aantal losstaande onderzoeken en de grote hoeveelheid ontwikkelingen die gaande zijn in de regio, ontstond de behoefte naar een integrale, brede verkenning naar de toekomst van de N242 tussen Kooimeer (gemeente Alkmaar) en Verlaat (gemeente Dijk en Waard). Zodoende besloten de Provinciale Staten van Noord-Holland dan ook de Verkenning N242 Alkmaar-Verlaat op te nemen in het integraal Meerjaren Programma Infrastructuur (iMPI).

In dit oplossingenrapport leest u de resultaten van de Verkenning N242 Alkmaar-Verlaat.

---

<sup>1</sup> Woondeal Noord-Holland Noord, 7 juli 2021

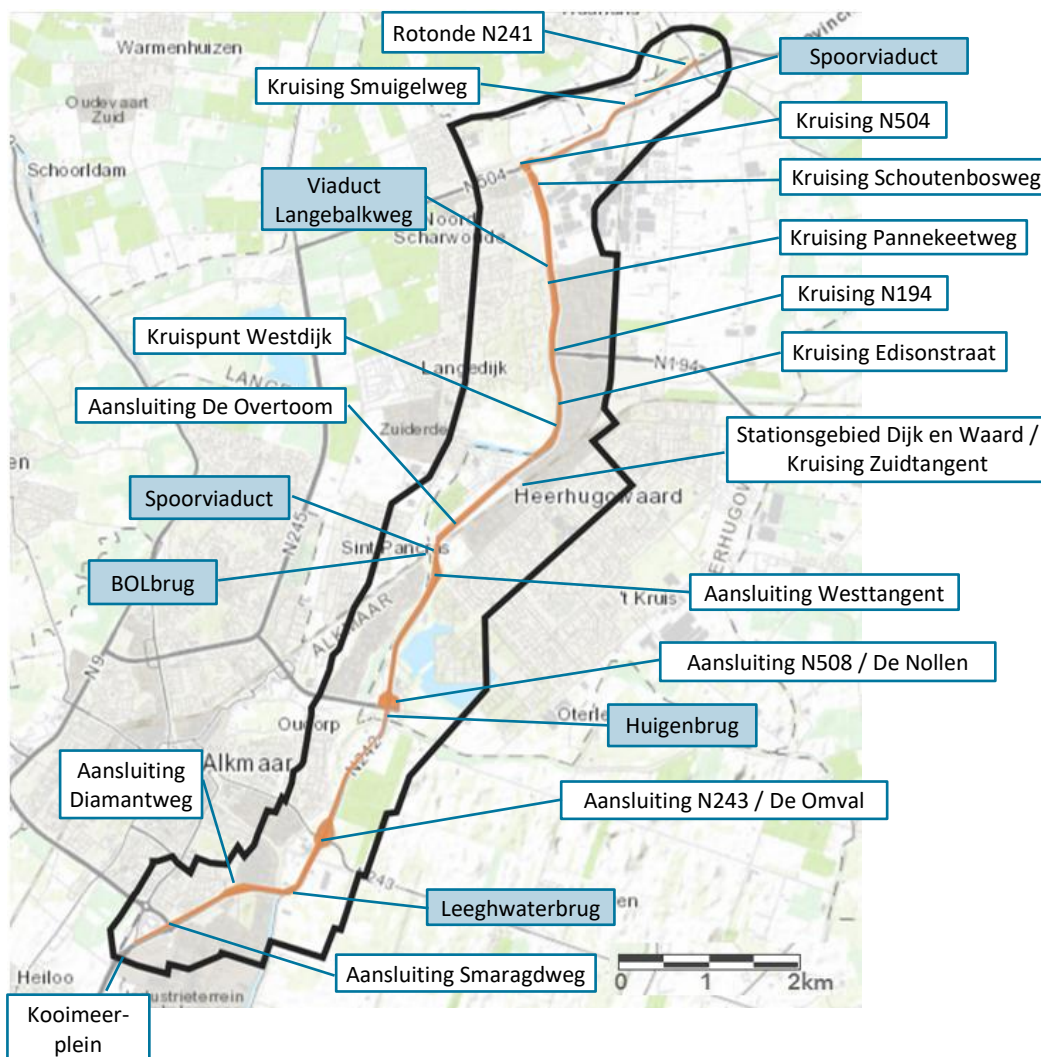
<sup>2</sup> Heerhugowaard en Langedijk zijn onlangs gefuseerd tot de gemeente Dijk en Waard.

<sup>3</sup> De regio Alkmaar bestaat uit 6 gemeenten: Alkmaar, Dijk en Waard, Bergen, Uitgeest, Castricum en Heiloo. De regio Noord-Holland Noord bestaat uit de regio's Alkmaar, West-Friesland en de Kop.

## 1.2 Plan- en studiegebied

Het plangebied voor de verkenning N242 Alkmaar-Verlaat wordt aan de zuidkant begrensd door de aansluiting met de A9, ook wel bekend als hetKooimeerplein. Aan de noordkant wordt het gebied begrensd door de rotonde met de N241 (zie figuur 1.1). De kruising met de N241 is onlangs vernieuwd, waardoor deze geen onderdeel is van het plangebied.

Het studiegebied voor deze verkenning wordt gevormd door het plangebied en de omliggende gebieden, zover die met het verkeer of leefmilieu een relatie hebben met de N242. De globale omvang van het studiegebied is zwart omlijnd zoals te zien in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Plan- en Studiegebied Verkenning N242

### 1.3 Doel van deze verkenning

De doelen van de verkenning N242 Alkmaar-Verlaat zijn als volgt:

- Het analyseren, beoordelen en waar nodig actualiseren van bestaande onderzoeksresultaten met betrekking tot verkeersknelpunten op de N242;
- Het inventariseren en analyseren van de effecten die (toekomstige) gebiedsontwikkelingen hebben op de N242 en het onderliggende wegennet;
- Het in beeld brengen van mogelijke oplossingen toegepast op de mobiliteitsbehoefte en ruimtelijke kenmerken passend bij de regio's Alkmaar en Noord-Holland Noord.

### 1.4 Doel van dit rapport

Het doel van dit rapport is om verslag te doen van het resultaat van de verkenning N242 Alkmaar-Verlaat en op basis van die informatie te komen tot oplossingsrichtingen en een besluit voor verdere uitwerking van die maatregelen. Dit komt overeen met de oplossingsfase en samenstellingsfase in de verkenning.

### 1.5 De stappen in de verkenning

Het onderzoek naar de N242 is vormgegeven als een verkenning. Er is een verkenning gedaan om problemen te signaleren en te analyseren en vervolgens samen met de omgeving de beste oplossing te vinden. De verkenning bestaat daarom uit een breed onderzoek op hoofdlijnen. Het resultaat van de verkenning is een pakket met oplossingsrichtingen dat vervolgens na de verkenning meer in detail uitgewerkt en vastgelegd wordt in een ruimtelijk besluit (bestemmingsplan of omgevingsplan).

De verkenning van de N242 kent, conform een MIRT-verkenning<sup>4</sup>, vier fasen (hieronder nader toegelicht):

1. de analysefase;
2. de oplossingsfase;
3. de samenstellingsfase;
4. de besluitvormingsfase.

#### Analysefase

Tijdens de analysefase is in kaart gebracht welke problemen er precies spelen rondom de N242 en welke oorzaken hieraan ten grondslag liggen. Om dit te onderzoeken is gebruik gemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve analyses. De resultaten uit de analysefase zijn verwerkt in het rapport met de probleemanalyse.

#### Oplossingsfase

Tijdens de oplossingsfase is op basis van expert judgement, de Wijkprikker en inloopavonden geïnventariseerd welke oplossingen er zijn voor de problemen. Het resultaat van deze fase is een shortlist (zie bijlage A) met effectieve en haalbare maatregelen, die gebruikt zijn bij het samenstellen van een maatregelenpakket.

---

<sup>4</sup> De Rijksoverheid wil de bereikbaarheid, veiligheid en ruimtelijke inrichting van Nederland bevorderen. Rijksprijken en -programma's hiervoor staan in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT).

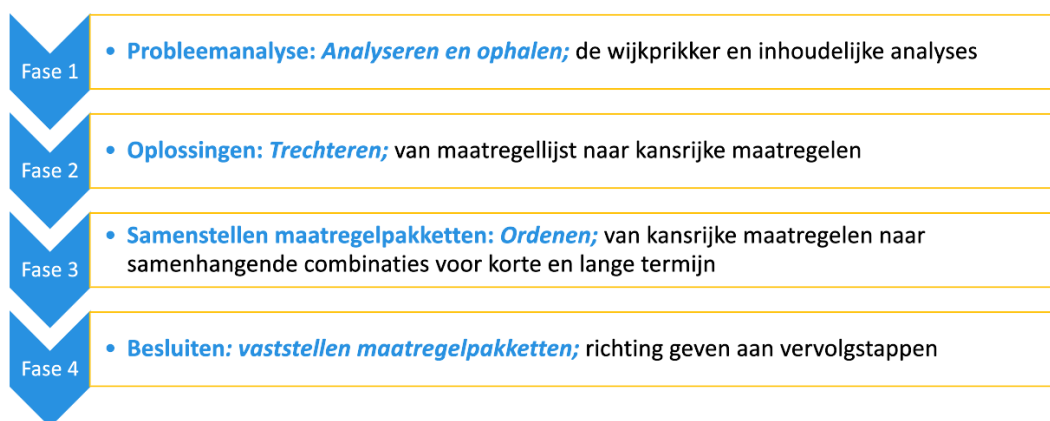
### Samenstellingsfase

Tijdens de samenstellingsfase zijn maatregelenpakketten samengesteld (zie bijlage B). Dit zijn pakketten die verschillende oplossingen bieden voor verschillende problemen. Hierbij is rekening gehouden met wat er op de korte, middellange en lange termijn geïmplementeerd kan worden op het traject N242 Alkmaar-Verlaat.

De uitkomsten van de samenstellingsfase zijn verwerkt hoofdstuk 3, waarin is beschreven welke oplossingsrichtingen er in de maatregelenpakketten zijn gekomen.

### Besluitvormingsfase

In de laatste fase van de verkenning wordt door bestuurders van de provincie en de betrokken gemeenten besloten over het pakket met oplossingsrichtingen. Wat er na de verkenning gebeurt staat nader beschreven in de paragrafen 1.6 en 4.2.



Figuur 1.2: De verschillende fasen in de verkenning N242 Alkmaar-Verlaat

## 1.6 Samenvatting probleemanalyse

In deze paragraaf zijn de bevindingen uit de probleemanalyse en de aandachtspunten die hieruit voortkomen bondig samengevat.

### 1.6.1 Algemeen

De regio Alkmaar groeit de komende jaren. Er worden flink wat nieuwe woningen bijgebouwd. Dit gebeurt boven op de groei die de afgelopen drie decennia al heeft plaatsgevonden. Voorwaardelijk hieraan is de regionale mobiliteitsopgave. Samen met de provincie Noord-Holland wordt in gezet op het aanpassen van het regionale mobiliteitssysteem op de verwachte inwonersgroei.<sup>5</sup> De N242 is een belangrijke verkeers-as die de regio Alkmaar en de kop van Noord-Holland verbindt met de Metropoolregio Amsterdam. De N242, het openbaar vervoersnetwerk en het fietsnetwerk rondom de N242 kunnen de beoogde groei van het verkeer zonder maatregelen niet zonder problemen aan. Zo is de capaciteit van de kruispunten van de N242, los van toekomstige ontwikkelen, ontoereikend, is het ontwerp van de weg niet overal

<sup>5</sup> Woondeal Noord-Holland Noord, 7 juli 2021



volgens de richtlijnen, ontbreekt het op het fietsnetwerk aan aantrekkelijke doorfietsroutes, duidelijke bewegwijzering en oost-westverbindingen, en mist het openbaar vervoer voor veel gebieden een snelle (bus)verbinding met de treinstations. Tot slot is voor omwonenden op een aantal locaties sprake van geluidsoverlast van de N242.

### 1.6.2 *Capaciteit en doorstroming op de N242*

De N242 kent een sterke spitsrichting; in de ochtend naar het zuiden, in de middag naar het noorden. De doorstroming in de huidige situatie in de *ochtendspits* is voldoende: enige congestie zoals dat nu het geval is, is acceptabel en leidt niet gelijk tot problemen/knelpunten. In de *avondspits* zijn er in de huidige situatie een aantal knelpunten (verkorting van de reistijd en wachtrijen).

In de toekomstige situatie (2040) ontstaan er ook knelpunten in de ochtendspits en verergeren de knelpunten in de avondspits. De reistijd over het gehele traject tussen Kooimeer en Verlaat neemt in de ochtendspits in zuidelijke richting toe van 15,28 minuten nu tot 19,9 minuten in 2040 (toename van 4,62 minuten). In de avondspits neemt de reistijd in noordelijke richting toe van 16,86 minuten nu tot 20,03 minuten in 2040 (toename van 3,17 minuten). De knelpunten doen zich met name voor op kruispuntniveau. De kruispunten op de N242 hebben niet genoeg capaciteit. Op wegvakniveau is de capaciteit beperkend tussen de West- en Zuidtangent bij Heerhugowaard en op enkele wegvakken bij Alkmaar in zuidelijke richting. Op andere wegvakken is de capaciteit voldoende.

De beoogde groei van de regio volgens de Woondeal leidt tot wezenlijke groei van het verkeer en de knelpunten op het verkeersnetwerk. De berekening met het verkeersmodel, waarin de afspraken/woningbouwopgaven uit de Woondeal Noord-Holland Noord zijn meegenomen, laat zien dat in zuidelijke richting het gemiddelde reistijdverlies in 2040 met een extra 2,013 minuten toeneemt in de ochtendspits (totaal 6,63 minuten vertraging ten opzichte van de huidige situatie) en in noordelijke richting een extra 1,93 minuten toeneemt in de avondspits (totaal 5,1 minuten vertraging ten opzichte van de huidige situatie).

### 1.6.3 *Gebruikers van de N242*

De N242 heeft een belangrijke lokale functie. Circa driekwart van het verkeer op de N242 heeft een bestemming rondom het traject Kooimeer-Verlaat. Ook de relatie Dijk en Waard en Alkmaar is belangrijk. Circa 42 procent van het verkeer in Heerhugowaard (Dijk en Waard) heeft een herkomst of bestemming in Alkmaar. Dat betekent dat Alkmaar en Dijk en Waard functioneren als een samenhangende stedelijke agglomeratie.

Voor vrachtverkeer ligt het percentage doorgaand verkeer iets hoger: 17% doorgaand verkeer richting het noorden, en 30% doorgaand verkeer richting het zuiden.

Voor landbouwverkeer is onderzocht of bestaande landbouwroutes langs en door Alkmaar geoptimaliseerd kunnen worden. Hier is geconcludeerd dat er niet één integrale oplossing voorhanden is en dat de huidige routes niet leiden tot waarneembare problemen voor de verkeersveiligheid of doorstroming.. Op de N242 ten noorden van Heerhugowaard is landbouwverkeer in principe toegestaan.

#### 1.6.4 Veiligheid (weginrichting)

De N242 voldoet grotendeels niet aan de ontwerpeisen zoals die nu gelden voor een regionale stroomweg. Zowel de inrichting van wegvakken (dwarsprofiel) als die van kruispunten en aansluitingen hebben diverse aandachtspunten.

Ter hoogte en ten noorden van Heerhugowaard is de weg niet ingericht als stroomweg, zoals deze door de provincie Noord-Holland wel is aangemerkt. De weg fungeert meer als een gebiedsontsluitingsweg. Dit lijkt ook reëel gezien het hoge aandeel lokaal/regionaal verkeer op de weg. Echter, ook dan voldoet de weginrichting niet. Bermen zijn onvoldoende breed en niet obstakelvrij. Er zijn erfaansluitingen (met fietsoversteek) direct op de N242. Daarnaast zijn enkele aansluitingen en kruisingen (zonder verkeersregelininstallatie) niet veilig ingericht. De hoogte onder de twee spoorviaducten is met 4,0 meter beperkt. Dit leidt tot gevaarlijke situaties. Met name bij het kruispunt Smuigelweg is sprake van een verkeersonveilige inrichting en onvoldoende zicht op de kruising door met name de hoogte van het viaduct.

Tussen Alkmaar en Heerhugowaard ontbreken de obstakelvrije bermen. De weg oogt niet als een weg met een maximumsnelheid van 80 km/uur. Het wisselend aantal rijstroken en naastgelegen parallel- en busbanen kunnen onduidelijkheid en risico's opleveren. Vluchthavens missen en bij de aansluitingen zijn meerdere bogen in de verbinding N242 – onderliggend wegennet te krap. De bocht in de N242 ter hoogte van de Leeghwaterbrug voldoet net aan de minimale eisen voor het doorzicht, wat gezien de drukte op dit wegvak, de geluidschermen in de binnenbocht, brugopeningen en congestie risico-verhogend is. De krappe bocht direct na het lage spoorviaduct (4,0 meter) (direct ten noorden van de aansluiting Westtangent) voldoet niet aan de eisen voor de boogstraal. Mede gezien de (taakbelasting voor automobilisten vanwege) voorliggende invoegstrook, het missen van een vluchtstrook en congestie op de N242 is dit een aandachtspunt.

#### 1.6.5 Fietsnetwerk

Er ligt een fijnmazig fietsnetwerk langs en rondom de N242. Dit netwerk is echter niet geschikt voor doorfietsen, mist een duidelijke bewegwijzering en missen belangrijke oost-west verbindingen.

Bij de BOL-brug (de spoorbrug over het kanaal Omval-Kolhorn) ligt een belangrijke schakel in het fietsnetwerk. Er is een aantal barrières aanwezig die het optimaal functioneren van de schakel belemmeren: fietsers moeten omrijden om op bepaalde routes te komen. De grootste barrière op dit fietsknooppunt is het spoor.

Ook de Broekhornerbrug is een knelpunt in het fietsnetwerk rondom de N242. De oorzaak van het knelpunt zit in de onlogische routing van de route en de hoogte van de brug.

Er zijn ook een paar fietsoversteeken die zorgen voor een knelpunt. Zo is er geen goede verbinding vanaf de Langebalkbrug naar het fietspad parallel aan de N242 richting het noorden of het zuiden. De fietsoversteek bij de Smuigelweg is door de overbelasting van het kruispunt een knelpunt door de lange wachtrijen in de spits.

De N242 heeft veel verkeer met een lokale herkomst en bestemming. De fiets kan een goed alternatief bieden voor de auto en daarmee autoverkeer van de N242 afhalen. Het oplossen van

knelpunten in het fietsnetwerk helpt bij het toegankelijker maken van de fiets en beperken van het autoverkeer. Dit geldt overigens primair voor de fietsroutes die woon-en werkgebieden met elkaar verbinden, en in mindere mate voor fietsroutes langs de N242.

### 1.6.6 Openbaar vervoer

De ontwikkeling van het openbaar vervoer blijft achter bij de groei van de regio. Dit is met name merkbaar in Heerhugowaard. Het aantal treinreizigers in Heerhugowaard is in de periode 1997 tot 2018 amper gestegen (met zo'n 4%), terwijl het aantal inwoners in dezelfde periode wel flink is gestegen (met zo'n 33%). Het relatieve gebruik van de trein in Heerhugowaard is twee keer zo laag als in Alkmaar, Heiloo, Castricum en Uitgeest. Enerzijds komt dit door de lagere frequentie van treinen. Anderzijds komt dit door de slechte overstapmogelijkheden van bus op trein. Eén van de buslijnen in Heerhugowaard (lijn 160) komt niet langs het station. De dienstregelingen van de overige lijnen sluiten niet optimaal aan.

### 1.6.7 Leefmilieu

#### Geluid

Het wegverkeer op de N242 zorgt voor de productie van geluid. Daarnaast zorgen bedrijventerreinen en het spoor voor geluidbelasting rond de N242. Ondanks geluidschermen, taluds en stil asfalt wordt langs de N242 geluidhinder ervaren. Direct rondom de N242 is de geluidsbelasting over het algemeen hoog, maar neemt snel af naargelang de afstand tot de N242 toeneemt.

De geluidemissie van de N242 wordt gereduceerd door stil asfalt. Dit is op grote delen van de N242 aanwezig en is beoogd ten noorden van Duizend Eilanden. Om de overdracht van geluid vanaf de N242 naar woongebieden te beperken zijn daarnaast bij Alkmaar bij Heerhugowaard (Broekhorn) ten westen van de N242 diverse geluidschermen en/of taluds gerealiseerd.

#### Luchtkwaliteit

De kwaliteit van de lucht wordt bepaald door de aanwezigheid van luchtverontreinigende stoffen. De belangrijkste luchtverontreinigende stoffen zijn fijnstof en stikstofdioxide. Ter plaatse van de N242 is sprake van een verhoogde concentratie van luchtverontreiniging door het wegverkeer. De concentraties van stikstofdioxide en fijnstof voldoen echter overal langs het onderzoekstraject aan de wettelijke norm.

#### Hittestress<sup>6</sup>

Rondom de N242 is er relatief weinig sprake van hittestress. Met name in de bebouwde omgevingen van Alkmaar en Heerhugowaard is er een hitte-eilandeffect aanwezig. Dat wil zeggen dat de temperatuur in sterk verstedende gebieden (met name het centrum van Alkmaar en het stadshart van Heerhugowaard) met minder beplanting de temperatuur over het algemeen hoger ligt. Dit is direct rondom de N242 niet het geval.

#### Barrièrewerking

De N242 kan een barrière vormen voor met name langzaam verkeer. De onderlinge afstand tussen oversteken is meermaals ruim 2 kilometer. Ondanks deze ruime onderlinge afstand is de

---

<sup>6</sup> Hittestress beslaat de negatieve gevolgen (bijvoorbeeld psychisch of fysiek) van hoge temperaturen in de leefomgeving

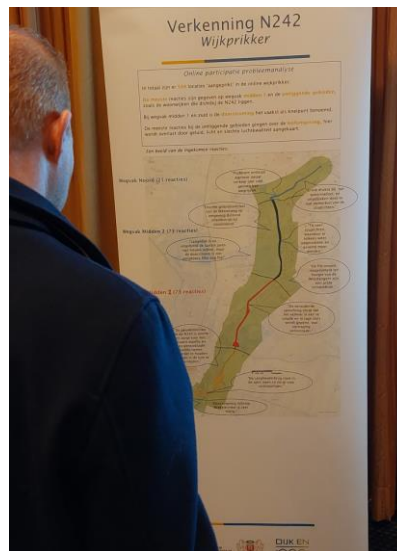
barrière werking toch relatief beperkt. Dit komt doordat veel fietsers de fietspaden langs de N242 gebruiken om bij hun werk te komen.

## 1.7 Participatie

Tijdens de verkenning zijn omwonenden en andere stakeholders betrokken door middel van een participatietraject. Het doel van dit participatietraject was om een gedegen gezamenlijke start te maken voor de verkenning en de stakeholders mee te nemen in de ontwikkelingen. In het kader van de probleemanalyse is met de maatschappelijke en bestuurlijke omgeving gesproken en is er informatie opgehaald. Vervolgens is in de oplossingsfase van de verkenning samen met de omgeving gekeken naar de oplossingen en de samenstelling van pakketten. De resultaten hiervan zijn opgenomen in dit oplossingsrapport en separaat beschreven in de bijlagen bij het rapport probleemanalyse dit oplossingsrapport.

In het participatietraject voor de N242 is gestart met informeren (meeweten) via diverse kanalen. Denk hierbij aan de sociale media van de provincie Noord-Holland en de verschillende gemeenten. Maar ook de huis-aan-huisbladen zijn gebruikt. Het informeren over de verkenning fungeerde direct als communicatie voor de Wijkprikker. De Wijkprikker is een online tool waar eenieder een reactie kon plaatsen over problemen over en oplossingen voor de N242. Met de Wijkprikker is per wegvak geïnventariseerd wat de problemen en mogelijke oplossingen zijn (meedenken).

Tijdens de lancering van de Wijkprikker op 6 oktober 2022 is een N242-conferentie voor diverse interne specialisten en partners uit de regio georganiseerd. Daarna volgde op 15 december 2022 het N242-atelier en voorafgaand daaraan een inloopavond op 28 november 2022. Middels deze bijeenkomsten zijn belanghebbenden betrokken om mee te denken over de problemen op en oplossingen voor de N242 (meedenken).





Figuur 1.3: Impressies participatietraject verkenning N242 Alkmaar - Verlaat

## 1.8 Aanpak oplossings- en samenstellingsfase

Tijdens de oplossingsfase is inzichtelijk gemaakt welke opties er zijn om de geïdentificeerde problemen op de N242 op te lossen. Maatregelen zijn verzameld uit verschillende bronnen, te weten:

- Kennis en ervaring van verschillende experts op het gebied van ruimtelijke inrichting, verkeer en civiele techniek;
- Voorgaande onderzoeksrapporten naar verkeer en mobiliteit in de regio Alkmaar;
- Publieke participatie, zowel online (via de Wijkprikker) als fysiek (via de N242-conferentie en het N242-atelier).

De ingebrachte maatregelen zijn vervolgens beoordeeld op basis van hun effecten op de bereikbaarheid, de verkeersveiligheid en de leefomgeving. Bovendien is voor elke maatregel de realiseerbaarheid beoordeeld op basis van de kosten en mogelijke belemmeringen voor implementatie. Deze beoordeling ligt ten grondslag aan de beslissing om maatregelen wel of niet mee te nemen in de maatregelenpakketten. Een beschrijving van de beoordelingsmethode is terug te vinden in hoofdstuk 2.

Na de oplossingsfase volgde de samenstellingsfase, waarin maatregelen gebundeld zijn tot drie maatregelenpakketten, die als doel hebben om de verkeerssituatie op en rondom de N242 te verbeteren. De pakketten zijn samengesteld op basis van kosten, urgentie en realisatieduur. Een uitgebreide beschrijving van de totstandkoming van deze pakketten is terug te vinden in hoofdstuk 3.

Na besluitvorming over de oplossingsrichtingen voor de N242 wordt overgegaan tot realisatie van de oplossingsrichtingen. Meer hierover staat beschreven in paragraaf 4.2.

### Financiering

Uitgangspunt voor de financiering van de oplossingsrichtingen zijn de fondsen die op gemeentelijk en provinciaal niveau aanwezig zijn voor mobiliteit en onderhoud van de N242. Bij de aangesloten gemeenten is budget beschikbaar uit een mobiliteitsfonds voor bovenwijkse

infrastructuur. De provincie Noord-Holland heeft een groot onderhoudsbudget voor infrastructuur beschikbaar. In het kader van de Woondeal Noord-Holland Noord vindt nader overleg plaats met de betrokken partijen over de financiering van de oplossingsrichtingen voor de N242 tussen Alkmaar en Verlaat. Indien er bij voorgestelde oplossingen meekoppelkansen zijn voor andere opgaven, bestaat de mogelijkheid om uit andere budgetten geld beschikbaar te maken.

## 1.9 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 schetst de verkenning tot nu toe. Het geeft kort weer wat het doel is van de verkenning, welke conclusies er getrokken zijn tijdens de probleemanalyse, welke participatie heeft plaatsgevonden en welke stappen er gezet zijn tijdens de oplossings- en samenstellingsfase van het onderzoek;
- In hoofdstuk 2 wordt de aanpak van de oplossingsfase uiteengezet. Er wordt onder meer ingegaan op de onderliggende principes (de trias mobilica) en de manier waarop maatregelen verzameld en beoordeeld zijn;
- Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de oplossingsrichtingen. Het hoofdstuk bestaat uit een beschrijving van de visies achter de verschillende pakketten met oplossingen en een overzichtstabel van de verschillende maatregelen per pakket. In dit hoofdstuk wordt ook specifiek aandacht besteed aan koppelkansen, duurzaamheid en leefbaarheid;
- Dit rapport sluit af in hoofdstuk 4 met een slotbeschouwing van het resultaat van deze verkenning en beschrijft aanbevelingen voor de besluitvorming.

## 2 Aanpak oplossingsfase

### 2.1 Trias mobilica: verminder, verander, verbeter

Uitgangspunt voor deze verkenning is de zogenaamde ‘trias mobilica’<sup>7</sup>, zie figuur 2.1. Dit model gaat uit van drie soorten maatregelen om mobiliteit te verduurzamen:

- Het **verminderen** van het aantal reisbewegingen;
- Het **veranderen** van de manier waarop mensen van A naar B reizen naar duurzamere vormen van mobiliteit;
- Het verduurzamen van het noodzakelijke autogebruik door auto’s en de manier waarop deze gebruikt worden te **verbeteren**.

Om de problemen op de N242 op te lossen, worden oplossingen gezocht vanuit deze drie invalshoeken.



Figuur 2.1: Weergave Trias Mobilica (bron: provincie Noord-Holland)

Het **verminderen** van het aantal reisbewegingen kan bereikt worden door thuiswerken en spitsvermijden via de werkgeversaanpak. Ook door afspraken te maken met hoge scholen over de wijziging van aanvangstijden van fysieke colleges en gedeeltelijk thuisonderwijs (hybride onderwijs) kan het verkeer in de spitsuren ontlasten.

<sup>7</sup> Bron: Provincie Noord-Holland (2021). *Perspectief Mobiliteit*. Geraadpleegd op 10 oktober 2022, van [www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer\\_vervoer/Mobiliteit](http://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Mobiliteit)

Het **veranderen** van de manier waarop mensen reizen kan door het inzetten van vervoerswijzen als lopen, fietsen en het openbaar vervoer (OV). Ook het verduurzamen van het reizen hoort hierbij, zoals het gebruik van deelmobiliteit en elektrische auto's.

Daarnaast is het verduurzamen van het noodzakelijke autogebruik door auto's en de manier waarop deze gebruikt worden te **verbeteren** van belang. Denk hierbij aan het reizen buiten de spits, bijvoorbeeld door de inzet van Smart Mobility, en het verlagen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door minder auto's op fossiele brandstoffen te laten rijden. Bijvoorbeeld elektrisch rijden kan aantrekkelijk zijn wanneer er een ruim aanbod van laadinfrastructuur aanwezig is.

De balans tussen economische groei en leefbaarheid kan alleen gevonden worden indien groei niet 'meer van hetzelfde' oplevert, want daar is geen fysieke ruimte voor én dan worden doelen voor leefbaarheid, gezondheid, klimaat en energietransitie niet gehaald. Groei kan alleen maar plaatsvinden als verkeersdeelnemers op een slimme, duurzame en veilige manier zich gaan verplaatsen. Daarom wordt ingezet op mobiliteitstransitie. De mobiliteitstransitie houdt in dat ruimtelijke-economische ontwikkeling wordt gefaciliteerd, maar zonder extra belasting van het mobiliteitssysteem en op zodanige, slimme wijze dat het mobiliteitssysteem duurzamer en veiliger wordt.

## 2.2 Totstandkoming Groslist, longlist en shortlist

In de oplossingsfase zijn verschillende soorten maatregelen uitgewerkt. Er zijn ingrijpende maatregelen, zoals het aanleggen van een of meerdere rijstroken of het verleggen van de weg. Maar er zijn ook kleinere, minder ingrijpende maatregelen, zoals het aanpassen van bebording of belijning van de weg of het toepassen van innovatieve verkeersregelsystemen. Er is een groot aantal maatregelen denkbaar en er is niet één maatregel die alles oplost. Integendeel, veel maatregelen vormen in combinatie met andere maatregelen een oplossing die bijdraagt aan het doel van deze verkenning (zie paragraaf 1.3). In de verkenning is daarom gewerkt met maatregelpakketten. Maatregelpakketten zijn clusters van oplossingen, die gezamenlijk de problemen op de N242 aanpakken.

Voor uitwerking van de maatregelen is gebruik gemaakt van verschillende lijsten: de gros-, long- en shortlist.

### 2.2.1 Van groslist naar longlist

Tijdens de oplossingsfase is op basis van voorgaand onderzoek, expert judgement, de Wijkprikker, de N242 conferentie en de inloopavond geïnventariseerd welke oplossingen er zijn voor de problemen. In een zogenaamde groslist zijn alle opgehaalde oplossingen voor de problemen op de N242 verzameld. Op deze groslist zijn 255 oplossingen terechtgekomen (zie bijlage A). De oplossingen op de lijsten zijn verdeeld naar de methode van de 'trias mobilica': verminder, verander, verbeter. Hiervan zijn in de groslist 7 vermindermaatregelen, 58 verandermaatregelen en 190 verbetermaatregelen.

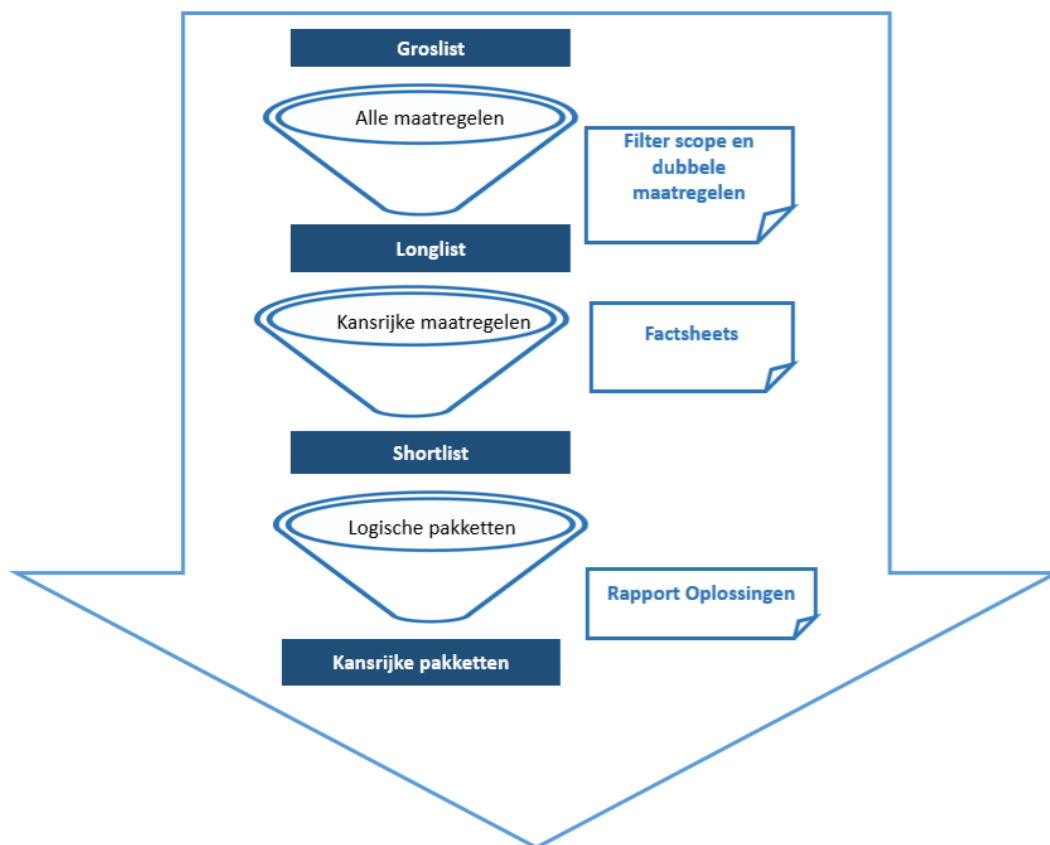
De groslist is de basis geweest voor het opstellen van de longlist. Op de longlist zijn alle oplossingen die dubbel op de groslist staan samengevoegd en zijn maatregelen die overduidelijk buiten de scope van de verkenning vallen gemotiveerd afgevallen. Deze motivatie is opgenomen in de groslist. Op de longlist staan 139 oplossingen (bijlage A).



## 2.2.2 Van longlist naar shortlist

Alle oplossingen op de longlist zijn vervolgens in factsheets individueel beoordeeld op bereikbaarheid, verkeersveiligheid, leefbaarheid, belemmeringen en kosten. In de factsheets (zie bijlage C) is op basis van expert judgement beoordeeld of de oplossingen uit de longlist zelfstandig dan wel als onderdeel van een pakket maatregelen kansrijke invulling kunnen geven aan de doelstellingen voor de verkenning N242. Tevens is de snelheid waarop maatregelen te realiseren zijn en de mate waarin deze no-regret zijn beoordeeld. Maatregelen die na deze beoordeling in de factsheets niet haalbaar bleken en/of niet bijdragen aan de doelstelling van het project zijn komen te vervallen en beoordeeld als 'niet kansrijk' (zie paragraaf 3.5).

Uiteindelijk blijven door deze trechtering de oplossingen uit de longlist over die mogelijk een bijdrage kunnen hebben aan het behalen van de doelstellingen voor de N242. Deze overgebleven lijst heet de shortlist. Op de shortlist staan 79 oplossingen (bijlage A). Dit zijn de oplossingen die grotendeels<sup>8</sup> een plek hebben gekregen in het maatregelenpakket dat is samengesteld (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2: Trechteringsproces van groslist tot shortlist

<sup>8</sup> Bepaalde oplossingen bieden een beter alternatief voor een andere oplossing. In bepaalde gevallen is daarom een maatregel boven een andere maatregel gekozen (zie bijlage B).

In de verkenning is ook nagegaan of er koppelkansen zijn (zie paragraaf 3.6). Koppelkansen zijn mogelijkheden om bij de uitwerking van oplossingsrichtingen een bijdrage te leveren aan andere opgaven dan de hoofdoopgave. In het geval van de N242 betreft het dus maatregelen die naast effecten op doorstroming, verkeersveiligheid en bereikbaarheid ook positieve effecten hebben op andere opgaven en ambities (bijvoorbeeld verduurzaming). Koppelkansen maken het mogelijk om verdergaande ambities van derden binnen het project te realiseren, mits met de betrokken derden ook sluitende afspraken te maken zijn over de realisatie en financiering.

## 2.3 N242 atelier

Voor het samenstellen van de maatregelenpakketten (de shortlist) is een inspraakavond georganiseerd. Het doel van deze avond, die de naam 'N242 atelier' draagt, was om de kansrijke oplossingen op de factsheets (longlist) om te zetten naar een maatregelenpakket (shortlist) dat erop is gericht om de problemen op de N242 op te lossen. Experts, inwoners en gebruikers van de N242 kregen de mogelijkheid om zich voor deze avond aan te melden.

De deelnemers van het atelier zijn opgedeeld in vijf groepen. Iedere groep heeft een eigen visie gekregen om oplossingen uit de factsheets bij te zoeken die zij passend vonden bij de visie. De deelnemers werden, los van hun individuele belang, ingedeeld bij een visie. Zo werden de deelnemers uitgedaagd om over verschillende oplossingsrichtingen na te denken. De visies waren als volgt:

1. Optimale veilige doorstroming;
2. Anders reizen;
3. Prettig leefbare regio;
4. Beheer en onderhoud met een plus (korte termijn);
5. Een robuust eindbeeld (lange termijn).

De groepen zaten elk aan een eigen tafel en werden gedurende de avond begeleid door een gespreksleider. Afgevaardigden van de gemeenten Dijk en Waard en Alkmaar en de Provincie Noord-Holland waren aanwezig en deden actief mee. Aan de tafels werd besproken welke doelen er onder de visie nagestreefd moesten worden. Bijvoorbeeld bij de visie 'Anders reizen' is het doel gesteld om men meer gebruik te laten maken van de fiets of het openbaar vervoer. Vervolgens werden er passende maatregelen bij de visie en de doelstellingen gezocht.

Tot slot wisselden de groepen van tafel en moesten de visie en doelstellingen van de andere groepen beoordelen. Zowel voor- als nadelen van deze maatregelen werden genoteerd. Aan het einde van de avond heeft een afgevaardigde van elke groep de uitkomsten van het maatregelenpakket met bijbehorende voor- en nadelen gepresenteerd. De tafelverslagen staan in bijlage F bij deze rapportage.

## 2.4 Totstandkoming oplossingsrichtingen

De overgebleven 79 maatregelen op de shortlist zijn op basis van de uitkomsten van het N242 atelier en de analyse- en oplossingsfase logisch gecombineerd tot pakketten. Dit heeft geleid tot drie nader uit te werken pakketten. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 3.

## 3 Oplossingsrichtingen

### 3.1 Inleiding

De overgebleven maatregelen uit de oplossingsfase (zie hoofdstuk 2) zijn gecombineerd tot maatregelpakketten. Dit heeft geleid tot drie pakketten:

1. Beheer en onderhoud met een plus (BO+) pakket;
2. Maximaal pakket;
3. Groeipakket.

De maatregelen in de pakketten zijn opgenomen in de volgende tabellen. In deze tabel is gekozen voor een selectie van grote -en overkoepelende maatregelen. Er kunnen dus verschillende maatregelen onder één noemer vallen. Ook is een onderscheid gemaakt naar verminder-verander-verbeter maatregelen. De maatregelen in onderstaande pakketten zijn het resultaat van een eerste verkenning en beoordeling op basis van effectiviteit. Voor de meeste, grotere maatregelen geldt dat deze in een later stadium op haalbaarheid worden onderzocht. Voor een overzicht van alle maatregelen per pakket, zie bijlage B. Voor een beschrijving van de maatregelen en onderbouwing, zie bijlage C en bijlage B (voor het nummer van de factsheet).

Maatregelen ter verlaging van de geluidbelasting van de N242 zijn niet expliciet meegenomen in de pakketten. Dit soort maatregelen worden beschouwd als koppelkansen bij het realiseren van een pakket. Deze koppelkansen zijn benoemd in paragraaf 3.6 (koppelkansen, duurzaamheid en leefbaarheid).

Tabel 3.1a: Maatregelen per pakket (verminder)

Maatregelen: Verminder	BO+ pakket	Groei-pakket	Maximaal pakket
Third Office	✓	✓	✓
Implementatie werkgeversaanpak	✓	✓	✓

Tabel 3.1b: Maatregelen per pakket (verander – fiets)

Maatregelen: Verander – fiets	BO+ pakket	Groei-pakket	Maximaal pakket
Doorfietsroute HHW-Alkmaar-Uitgeest	✓	✓	✓
Speedpedelec vriendelijke routes	✓	✓	✓
Inzet op deelmobiliteit	✓	✓	✓
Veilige fietsoversteek Smuigelweg	✓	✓	✓
Verbreden + verlichten fietspad N242/Westerweg		✓	✓
Hellingbaan Langebalkbrug		✓	✓

Tabel 3.1c: Maatregelen per pakket (verander – openbaar vervoer)

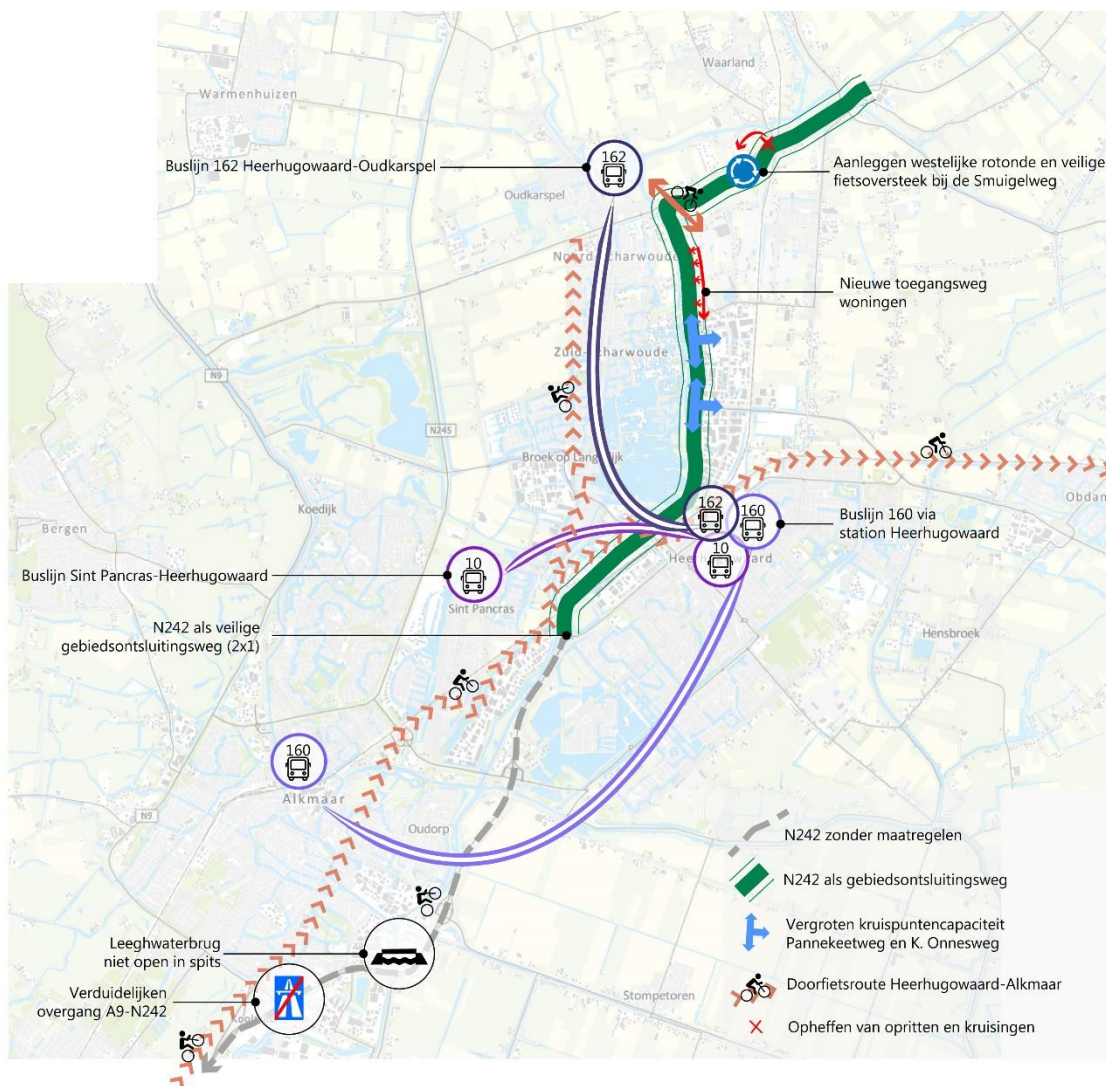
Maatregelen: Verander – openbaar vervoer	BO+ pakket	Groei-pakket	Maximaal pakket
Verbeteren busverbindingen van/naar station HHW (lijnen 10, 160, 162)	✓	✓	✓
Betere aansluiting bus-bus-trein (station HHW)	✓	✓	✓
Mobiliteitshubs		✓	✓
IC Enkhuizen-Hoorn-HHW-Alkmaar-Haarlem		✓	✓
Verhogen treinfrequentie station HHW		✓	✓
Nieuw(e) sprinterstation(s)			✓

Tabel 3.1d: Maatregelen per pakket (verbeter)

Maatregelen: verbeter	BO+ pakket	Groei-pakket	Maximaal pakket
Verplaatsen kruispunt Smuigelweg	✓	✓	✓
Een betere poortconstructie van de A9 naar de N242	✓	✓	✓
Voorkomen rijstrookwisselingen op oostelijke afrit naar N508	✓	✓	✓
Attentieverhogende maatregelen bij spoorviaducten	✓	✓	✓
Leegwaterbrug niet openen in spits	✓	✓	✓
Opheffen uitritten (incl. parallelweg)	✓	✓	✓
Vergroten kruispuntencapaciteit (Pannekeetweg en K. Onnesweg)	✓	✓	✓
Vergroten verkeersveiligheid aansluitingen N242 (Schoutenbosweg en Westdijk)	✓	✓	✓
Keuze wegcategorie en weginrichting N242: gebiedsontsluitingsweg	✓	✓	
Keuze wegcategorie en weginrichting N242: Stroomweg Kooimeer tot N194			✓
Ontsluiting De Overtoom via N508		✓	✓
Fietsoversteek kanaal ter hoogte van Bestevaerstraat		✓	✓
<b>Toekomstbestendige BOL-brug (red. en spoorviaduct):</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>N242 2x2 tussen West- en Zuidtangent incl. aanpassing spoorviaduct over de N242</li> </ul>		✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhogen BOL-brug</li> </ul>			✓
Aansluiting Schoutenbosweg verleggen naar het zuiden		✓	✓
Carpoolplaatsen		✓	✓
Aanleg passeervakken landbouwverkeer		✓	✓
Matrixborden langs de N242		✓	✓
N242 2x3 tussen Omval en Nollen (in noordelijke richting)		✓	✓
N242 2x3 tussen Omval en Nollen (in beide richtingen)			✓
Ongelijkvloerse kruising Zuidtangent/N242			✓
Leegwaterbrug verbreden naar 2x3 in zuidelijke richting			✓
Rotonde Smaragdweg			✓
Ontsluiting Sint-Pancras via bedrijventerrein Beverkoog			✓

### 3.2 BO+ pakket

Dit pakket bestaat uit kleinschalige maatregelen die op korte termijn (vanaf 2026) meegenomen kunnen worden bij het beheer en onderhoud van de N242 (zie figuur 3.1). Dit zijn bijvoorbeeld kleine aanpassingen aan kruispunten en duidelijke wegcategorysering, maar ook het aanpassen van buslijnen (in de nieuwe concessie 2028) en het realiseren van een snelfietsroute. Het zijn niet de maatregelen die de problemen op de N242 helemaal kunnen oplossen. Het zijn maatregelen die (kosten)effectief op korte termijn de doorstroming op de N242 kunnen verbeteren. Het zijn ook maatregelen waarvoor relatief korte procedures doorlopen hoeven worden en die grotendeels met beheer en onderhoud (zonder vergunning) gerealiseerd kunnen worden.



Figuur 3.1: Weergave locatie specifieke maatregelen BO+ pakket (niet-locatie specifieke maatregelen zijn niet weergegeven)

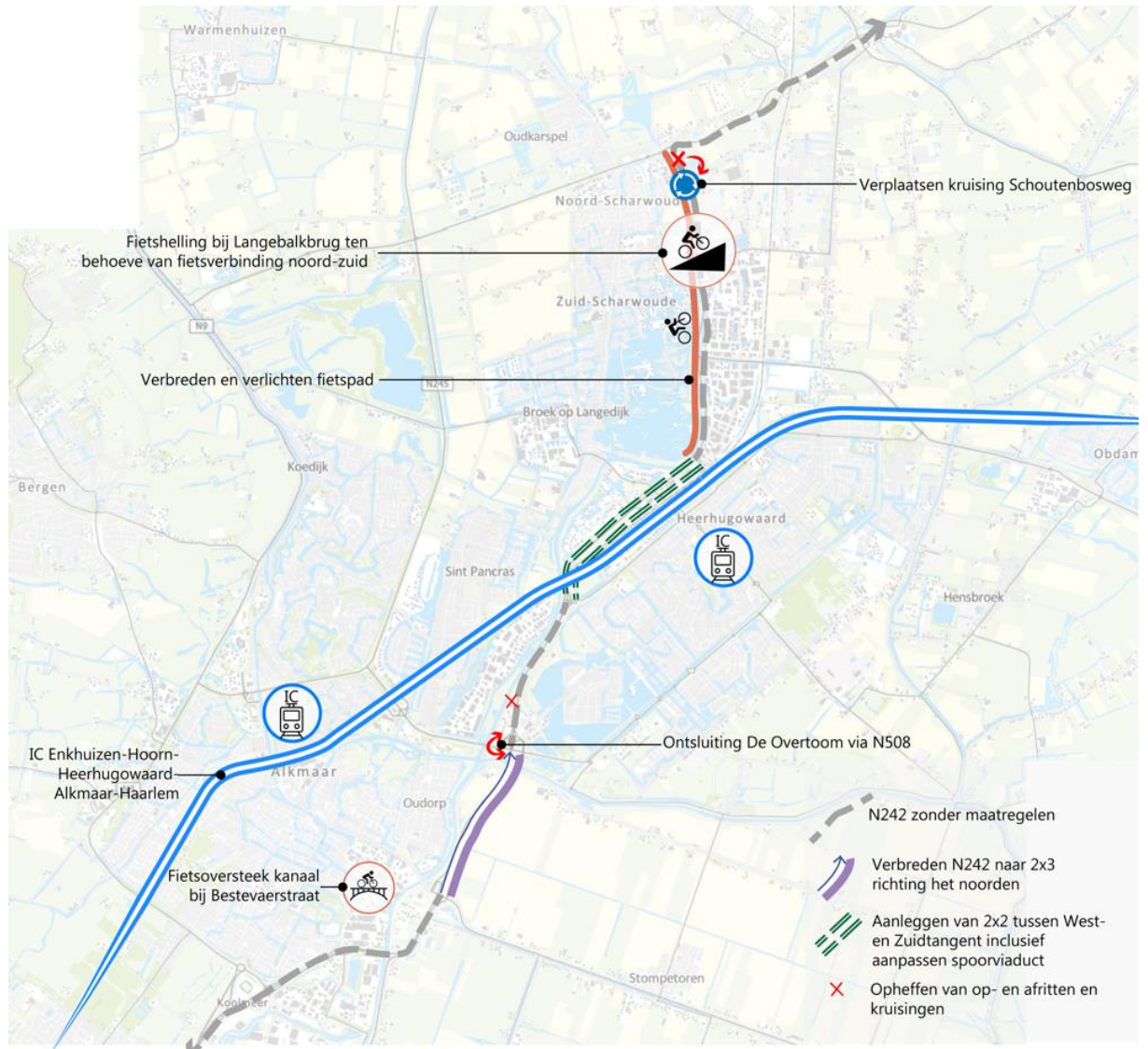
### 3.3 Maximaal pakket

Het Maximaal pakket gaat uit van grootschalige maatregelen aan de N242 die de problemen op de N242 oplossen (zie figuur 3.3). Alle maatregelen van het BO+ pakket en het Groeipakket (zie volgende paragraaf) zitten ook in het Maximaal pakket. Bovenop deze maatregelen uit de andere pakketten zitten de maatregelen om de wegcategorie en weginrichting van de N242 aan te passen naar een stroomweg tot aan de N194, een rotonde op de Smaragdweg, een ontsluiting van Sint-Pancras (via bedrijventerrein Beverkoog) en nieuw(e) sprinterstation(s) op het treinnetwerk.

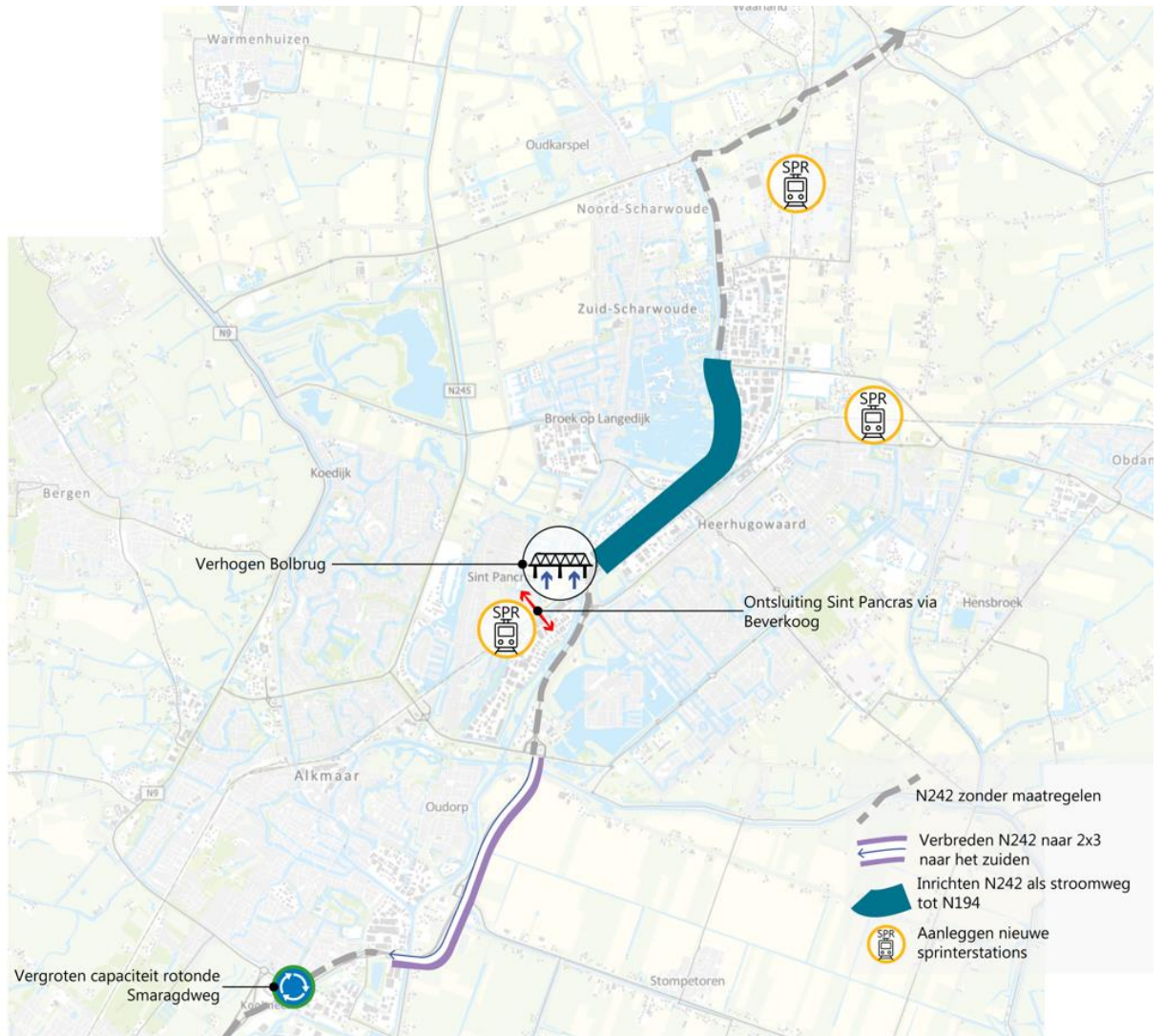
Het Maximaal pakket is het pakket wat naar aanleiding van de probleemanalyse het meest effectief is om de problemen op de N242 tot 2040 structureel op te lossen. Het nadeel van dit pakket is dat de grote infrastructurele maatregelen niet op korte termijn gerealiseerd kunnen worden door lange (ruimtelijke) procedures. Verder brengen deze maatregelen hoge kosten met zich mee. Dit maakt het pakket minder kansrijk.

### 3.4 Groeipakket

Het Groeipakket zit tussen de twee andere (voorgaande) pakketten in (zie figuur 3.2). De maatregelen uit het BO+ pakket zijn kansrijk omdat deze op relatief korte termijn de bereikbaarheid op en rondom de N242 kunnen verbeteren. Deze zijn daarom onderdeel van het Groeipakket. Naast deze maatregelen zijn er nog een aantal andere maatregelen die wat grotere (financiële) investeringen vergen, maar die ten opzichte van het BO+ pakket op middellange termijn wel zorgen voor een meer structurele oplossing voor de problemen op de N242. Het voordeel van het Groeipakket is dat er de maatregelen qua omvang kleiner zijn dan de maatregelen in het Maximaal pakket en daardoor kansrijker zijn.



Figuur 3.2: Kaart maatregelen Groeipakket (enkel de maatregelen die extra zijn ten opzichte van de maatregelen in het BO+ pakket zijn weergegeven)



Figuur 3.3: Kaart maatregelen Maximaal pakket (enkel de maatregelen die extra zijn ten opzichte van de maatregelen in het BO+ pakket en het Groeipakket zijn weergegeven)



### 3.5 Kosten Groeipakket

Om de kansrijkheid van het Groeipakket nader te duiden zijn de kosten voor de maatregelen in het Groeipakket inzichtelijk gemaakt. **De totale kosten voor dit pakket bedragen €85.850.247 incl. BTW, opslagen en reserveringen.** Een specificatie van dit bedrag is terug te vinden in de kostenraming in bijlage D.

Bij de beschouwing van dit bedrag is het belangrijk om te benadrukken dat een groot deel van deze kosten wordt gevormd door een klein aantal maatregelen. Tot de kostenintensieve maatregelen (€10 mln of meer) behoren onder andere de twee mobiliteitshubs, het verplaatsen van het kruispunt aan de Smuigelweg, het aanpassen van de BOL-brug en het plaatsen van matrixborden. Voor het realiseren van deze vier maatregelen is ruim 75% van het totaalbedrag benodigd.

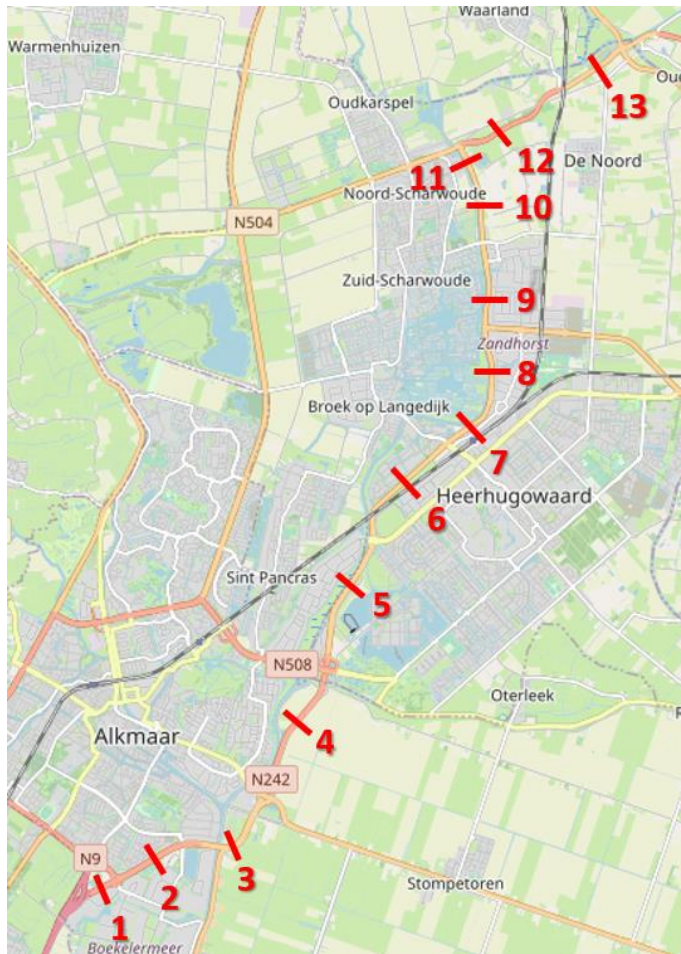
Bovendien is het belangrijk om mee te wegen dat bepaalde investeringen reeds gedaan zijn als onderdeel van autonome ontwikkelingen. Het betreft onder meer (in delen) de ontwikkeling van een mobiliteitshub (bij de ontwikkeling van het stationsgebied van Heerhugowaard) en het ontwikkelen van de poortconstructie tussen de A7 en de N242.

### 3.6 Verkeerskundige effecten Groeipakket

Om de kansrijkheid van het Groeipakket nader te duiden zijn de effecten het Groeipakket inzichtelijk gemaakt. Daarbij is een vergelijk gemaakt met de modelberekeningen mét Woondeal (zie rapport Probleemanalyse). De vergelijking is opgenomen in de volgende tabel. In figuur 3.4 is de locatie van de wegvakken weergegeven.

Tabel 3.2: Verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal in de referentiesituatie (cijfers incl. Woondeal 2040) en de effecten van de maatregelen uit het Groeipakket in 2040

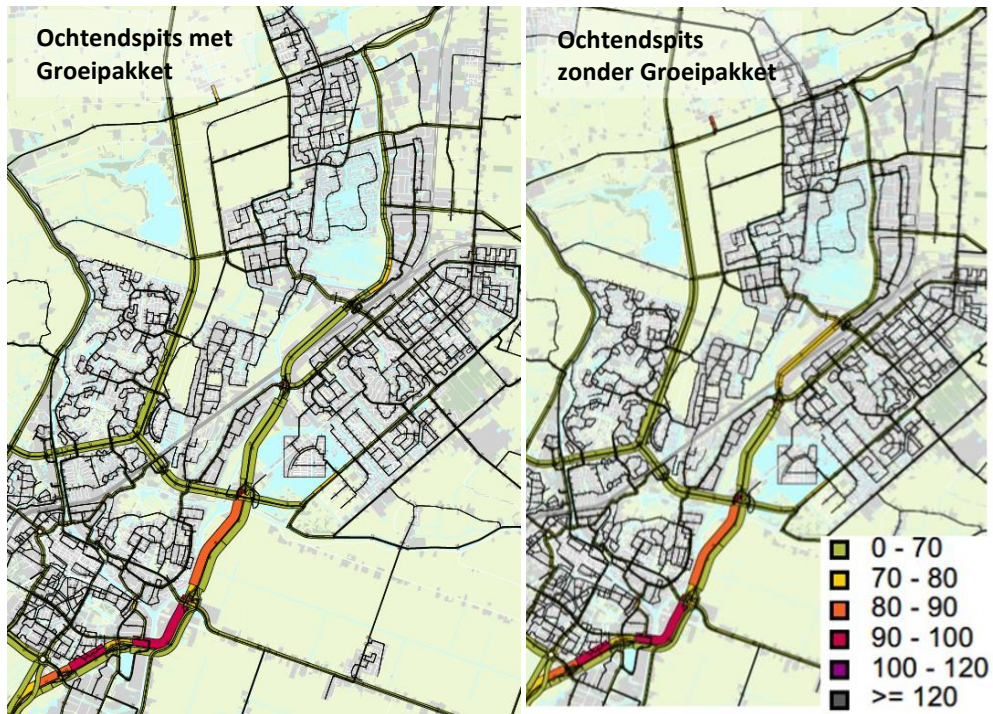
Nr.	Weg	Van	Naar	Model (2040)	Groeipakket (2040)	Verschil	
1	Ommeweg	Knp Kooimeer (A9/N9)	Aansluiting Smaragdweg	34.500	35.600	+1.700	+5%
	Ommeweg	Aansluiting Smaragdweg	Knp Kooimeer (A9/N9)	35.600	37.700	+400	+1%
2	Ommeweg	Aansluiting Smaragdweg	Aansluiting Diamantweg	42.300	45.400	+1.900	+4%
	Ommeweg	Aansluiting Diamantweg	Aansluiting Smaragdweg	41.800	44.100	+200	0%
3	Provincialeweg	Aansluiting Diamantweg	Aansluiting N243	44.000	48.500	+2.300	+5%
	Provincialeweg	Aansluiting N243	Aansluiting Diamantweg	41.600	44.800	+300	+1%
4	Provincialeweg	Aansluiting N243	Aansluiting N508	46.100	52.500	+3.800	+8%
	Provincialeweg	Aansluiting N508	Aansluiting N243	45.200	49.600	+1.100	+2%
5	Westerweg	Aansluiting N508	Aansluiting Westtangent	32.300	38.000	+3.000	+9%
	Westerweg	Aansluiting Westtangent	Aansluiting N508	33.100	37.800	+1.300	+4%
6	Westerweg	Aansluiting Westtangent	Aansluiting Zuidtangent	18.100	26.600	+5.600	+27%
	Westerweg	Aansluiting Zuidtangent	Aansluiting Westtangent	17.300	24.300	+4.000	+20%
7	Westerweg	Aansluiting Zuidtangent	Edisonstraat	14.300	19.300	+2.600	+15%
	Westerweg	Edisonstraat	Aansluiting Zuidtangent	15.100	18.700	+2.100	+12%
8	Westerweg	Edisonstraat	N194	14.100	16.600	+2.500	+18%
	Westerweg	N194	Edisonstraat	13.700	17.500	+2.600	+18%
9	Westerweg	N194	Pannekeetweg	13.400	16.000	+3.000	+23%
	Westerweg	Pannekeetweg	N194	13.300	16.000	+2.300	+17%
10	Westerweg	Pannekeetweg	Schoutenbosweg	12.600	14.000	+1.900	+16%
	Westerweg	Schoutenbosweg	Pannekeetweg	12.200	12.500	+300	+3%
11	Westerweg	Schoutenbosweg	N504	13.100	14.700	+1.500	+11%
	Westerweg	N504	Schoutenbosweg	13.400	13.800	0	0%
12	Provincialeweg	N504	Smuigelweg	12.900	13.700	+800	+6%
	Provincialeweg	Smuigelweg	N504	12.500	14.400	+1.100	+8%
13	Provincialeweg	Smuigelweg	N241	12.900	12.400	-200	-2%
	Provincialeweg	N241	Smuigelweg	12.100	11.500	-600	-5%



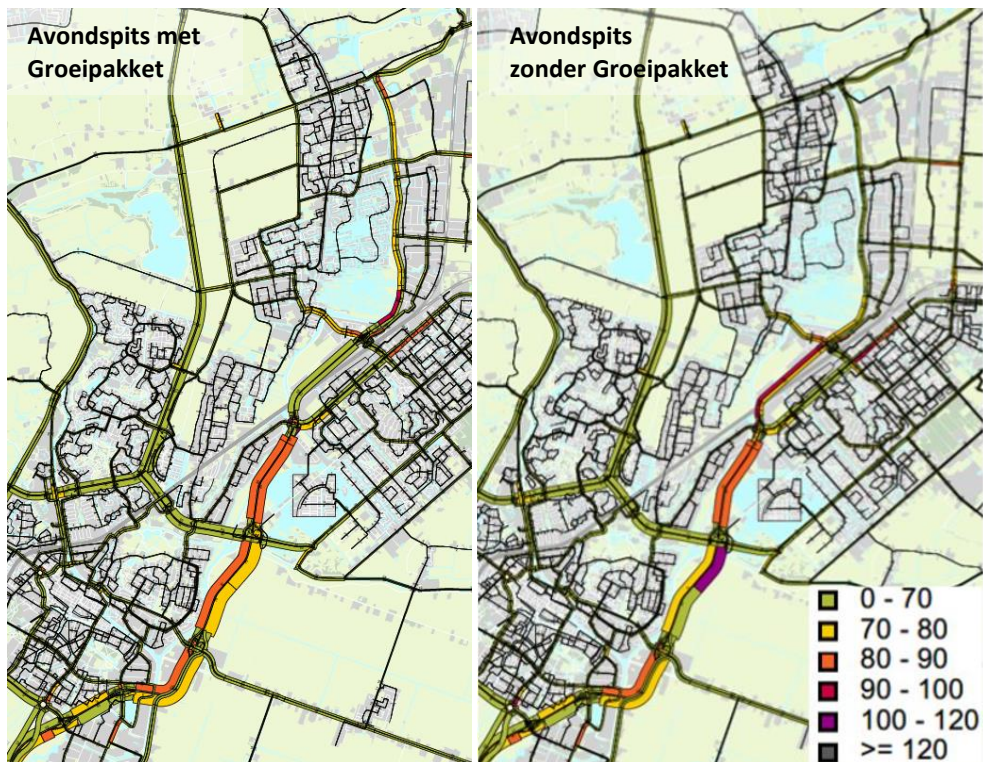
Figuur 3.4: Wegvakken waarvoor verkeersintensiteiten bepaald zijn

Het effect van het toevoegen van de maatregelen uit het Groeipakket is duidelijk merkbaar in de hoeveelheid verkeer op de N242. Het aantal motorvoertuigen neemt op bijna alle wegvakken toe. De toename is het grootst (in absolute en procentuele cijfers) op de West- en Zuidtangente. De toename hier is logisch aangezien er een verdubbeling van het aantal rijstroken is.

Het Groeipakket zorgt ook van een verschuiving van het verkeer van andere wegen naar de N242. Dit komt doordat de doorstroming op de N242 verbetert, waardoor het aantrekkelijker wordt om van de N242 gebruik te maken. De verschuiving is te zien op de Ring Alkmaar, waar het verkeer verschuift van west naar oost. Ook verschuift verkeer van parallel lopende wegen naar de N242.



Figuur 3.5: Congestie 2040 met (links) en zonder (rechts) Groeipakket in de ochtendspits



Figuur 3.6: Congestie 2040 met (links) en zonder (rechts) Groeipakket in de avondspits

Uitgaande van het groeipakket verandert de I/C-verhouding op een aantal locaties (zie figuren 3.5 en 3.6). De I/C-verhouding geeft de verhouding aan tussen de hoeveelheid verkeer (de intensiteit, I) en maximale capaciteit (C) van de weg aan. Bij I/C-verhoudingen wordt doorgaans gekeken naar de spitsperiodes omdat dan de intensiteiten het grootst zijn. Bij de bepaling van de intensiteit wordt een wegingsfactor toegepast voor vrachtverkeer. De I/C-verhouding is een indicatie voor de kans op het ontstaan van files:

- Bij een I/C-verhouding < 80 heeft een weg voldoende capaciteit om het verkeer af te wikkelen;
- Bij een I/C-verhouding tussen de 80 en 90 is de restcapaciteit beperkt en is er kans op congestie;
- Bij een I/C-verhouding boven de 90 is er een grote kans op filevorming.

De toename van verkeer leidt in de ochtend- en avondspits niet tot nieuwe knelpunten op de weg in 2040, maar juist tot een afname daarvan:

- Op de N242 tussen de West- en Zuidtangent is een hoge I/C-verhouding (>70) voorzien zonder maatregelen aan de weg. Met een verbreding van de weg naar 2x2 rijstroken ligt de I/C-verhouding in beide spitsen onder de 70.
- Het wegvak tussen de Westdijk en de N194 wordt circa 18% drukker. Ook is een optimalisatie van de aansluiting met de Westdijk middels een VRI voorzien. Daardoor neemt de I/C-verhouding iets toe, maar dit leidt niet tot een knelpunt. De aansluiting met de Edisonstraat heeft zonder maatregelen nog voldoende capaciteit om het verkeer in de spits probleemloos te verwerken.
- Door toevoeging van een extra rijstrook op de N242 tussen de aansluitingen met de N508 en de N242 in noordelijke richting neemt het verkeer hier toe met 8%. De I/C-verhouding verandert hier van minimaal 100 naar maximaal 80;
- De hoge I/C-verhouding op de N242 tussen de aansluitingen op de Smaragdweg en de Bestevaerstraat is in werkelijkheid lager dan getoond op de kaarten. Dit komt doordat hier tussen de aansluitingen een weefvak ligt wat niet in het model is opgenomen. Hier is dus in werkelijkheid sprake van een extra rijstrook waardoor de I/C-verhouding lager is. Hier wordt in de ochtend- en avondspits geen knelpunt verwacht.

De reistijd in de spits neemt af door de maatregelen in het Groeipakket (zie tabel 4.2). Op de reistijdtrajecten ten zuiden van de N194 is een aanzienlijke afname van de reistijd voorzien (maximaal -1,58 minuten in de avondspits en maximaal -1,35 minuten in de ochtendspits). Op het traject ten noorden daarvan neemt de reistijd licht toe. Dit komt doordat hier rotondes komen die zorgen voor een extra reistijd van het verkeer (afremmen, rotonde nemen en optrekken).

Tabel 3.3: Gemiddelde reistijden in minuten in de toekomstige situatie (2040) zonder de maatregelen in het Groeipakket in de ochtend- en avondspits (OS en AS) en het verschil met de gemiddelde reistijd in de toekomstige situatie mét maatregelen uit het Groeipakket

	Van	Naar	OS (incl. Woondeal)	OS (met Groeipakket)	AS (incl. Woondeal)	AS (met Groeipakket)
1	knp Kooimeer	Leeghwaterbrug	1.44	+0.02	1.71	+0.09
	Leeghwaterbrug	knp Kooimeer	2.35	0	1.77	+0.04
2	Leeghwaterbrug	Aansluiting N508	3.28	-0.11	5.04	-0.67
	Aansluiting N508	Leeghwaterbrug	6.14	+0.13	4.38	+0.2
3	Aansluiting N508	Kruising N194	8.85	-1.35	8.36	-1.01
	Kruising N194	Aansluiting N508	7.87	-1.05	10.05	-1.58
4	Kruising N194	Kruising N504	2.87	-0.17	3.80	+0.65
	Kruising N504	Kruising N194	2.84	+0.56	2.38	+0.71
5	Kruising N504	Rotonde N241	2.48	+0.22	3.05	+0.25
	Rotonde N241	Kruising N504	2.71	+0.33	2.52	+0.2
<b>Totaal</b>				<b>-1.42</b>		<b>-1.12</b>

### 3.7 Niet kansrijke oplossingen

Na beoordeling in de factsheets (zie bijlage C) is een aantal maatregelen niet kansrijk gebleken. Over het algemeen genomen zijn maatregelen beoordeeld als 'niet kansrijk' wanneer sprake is van een of meer van de volgende situaties:

- De maatregel valt buiten de scope van de verkenning;
- De maatregel is technisch niet haalbaar, bijvoorbeeld door een gebrek aan ruimte;
- De maatregel is niet effectief tegen het probleem wat deze op zou moeten lossen;
- De beoogde nadelen van deze maatregel wegen niet op tegen de beoogde voordelen.

De maatregelen die als niet kansrijk zijn beoordeeld, staan weergegeven in tabel 3.4. De specifieke argumentatie per maatregel staat beschreven in de factsheets (zie bijlage C). Er is hieronder één maatregel specifiek uitgelicht.

#### De Oostelijke Randweg

Een voorbeeld van een maatregel die als niet kansrijk is beoordeeld is de Oostelijke randweg. Dit betreft een voorstel voor een geheel nieuwe weg aan de oostzijde van Heerhugowaard. De weg zou een doorgaande verbinding vormen tussen Alkmaar, Verlaat en verder.

Deze maatregel kon tijdens participatiemomenten op veel steun rekenen van bewoners en ondernemers. Men gaf aan voor deze maatregel te zijn vanwege een aantal redenen:

- Het aanleggen van een nieuwe weg geeft de vrijheid om de weg compleet opnieuw te ontwerpen, zodat deze toekomstbestendig is;
- Aan de oostkant van Heerhugowaard is meer ruimte dan rondom de N242, waardoor sommige maatregelen die bij de N242 niet mogelijk zijn (bijv. verbreden) wel mogelijk worden;

- De weg zou als stroomweg ingericht kunnen worden zodat deze weg voornamelijk door doorgaand verkeer gebruikt wordt. Hierdoor komt er op de N242 meer ruimte voor lokaal verkeer.

De maatregel is uiteindelijk beoordeeld als niet kansrijk, omdat de maatregel niet effectief is voor de problemen op de N242. Uit de verschillende verkeersanalyses in de Probleemanalyse N242 blijkt dat de N242 grotendeels gebruikt wordt door lokaal verkeer. Circa driekwart van al het verkeer op de N242 heeft een lokale bestemming (d.w.z. in Alkmaar of Dijk en Waard). Daar er relatief weinig doorgaand verkeer op de N242 rijdt, maakt de aanleg van een nieuwe weg aan de oostzijde daarom weinig verschil. Bovendien tonen de I/C-verhoudingen aan dat de wegvakcapaciteit zowel nu als in 2040 op de meeste plekken voldoende is. Congestie op de N242 wordt dan ook niet veroorzaakt door een gebrek aan ruimte op de weg, maar door de mate waarop kruispunten het verkeer kunnen verwerken. Ook in dit opzicht is het dus niet noodzakelijk om een nieuwe weg aan te leggen.

Tabel 3.4a: Niet kansrijke maatregelen (verbeter)

Factsheetnr.	Maatregelen (verbeter)
LL3	Fly-over Schoutenbosweg
LL5b	Keuze wegcategorie N242; stroomweg (van begin tot eind)
LL19	Vervangen spoorbrug bij Smuigelweg t.b.v. hoogte
LL21	Verplaatsen geleiderail en/of geluidscherm (Leeghwaterbrug)
LL24	Boogstralen toe- en afritten verruimen
LL43	Extra rijstrook ten zuiden van de afrit naar de N508
LL45	Nieuwe ontsluitingsweg Broekhorn
LL47	Extra rijstroken op kruispunten (moet per kruispunt beoordeeld worden)
LL51	Snelheidsverlaging naar 60
LL73	Bypass Nieuwe Schermerweg
LL74	Ongelijkvloerse kruising busbanen Nieuwe Schermerweg
LL75	Verplaatsen aantakkingen bij N244 en Omval
LL84	Verlagen wegdek N242 t.h.v. Langebalkbrug
LL101	Verhogen maximumsnelheid A9-Zuidtangent
LL103	Spitsstrook
LL111	Fijnstofschermbaan
LL118	Stadstunnel
LL122	Ongelijkvloerse kruising Pannekeetweg
LL128	Verlagen asfalt spoorbrug Smuigelweg
LL131	Leeghwateraquaduct
LL132	N242 verdiepen (t.h.v. 1000 eilanden)
LL133	A9 doortrekken tot aansluiting N194 (richting A7)
LL134	Nieuwe N242 tracé – oost

Tabel 3.4b: Niet kansrijke maatregelen (verander)

Factsheetnr.	Maatregelen (verander)
LL2	Meer busbanen
LL35	Verhogen frequentie buslijn 350
LL54	Aanbrengen fietsverbinding (Berenkoog)
LL64	Korteaafstandradio (KAR)
LL100	Fietspad Kraspolderbrug

## 3.8 Koppelkansen, duurzaamheid en leefbaarheid

### 3.8.1 Koppelkansen

In de verkenning is nagegaan of er koppelkansen zijn. Koppelkansen zijn plannen of ontwikkelingen in het studiegebied die op een logische manier aan de oplossingsrichtingen kunnen worden gekoppeld, waardoor meerwaarde kan ontstaan. Deze koppeling kan liggen in het ‘werk met werk maken,’ meerwaarde door een gecombineerde uitvoering of door een (beperkte) aanpassingen in het ontwerp van de N242 die meerwaarde heeft voor andere doelstellingen. De koppelkansen kunnen – als daarvoor wordt gekozen – worden uitgewerkt tot koppelmaatregelen. In principe gaat het om maatregelen die niet bijdragen aan het doelbereik (verbeteren doorstroming, verkeersveiligheid en leefbaarheid). De (meer)kosten van de koppelmaatregelen komen daarom in principe niet ten laste van de projecten die bijdragen aan de doelstellingen van de verkenning N242. Per maatregel kunnen afspraken worden gemaakt over de verdere aanpak in de vervolgfase.

De volgende koppelkansen zijn in deze verkenning geïnventariseerd (zie volgende tabel).

Tabel 3.5: Koppelkansen

Factsheetnr.	Maatregelen
LL20	Filedetectiesysteem
LL27	Park + Ride
LL28	Kiss + Ride
LL32	Kwartiersdienst Broek op Langedijk
LL34	Nachtbus N60 via station HHW
LL36	Bus Boekelermeer
LL57	Aanleg bushalte
LL63	Aanleg OV bij nieuwbouwlocaties
LL79	Aanleg fietsparkeerplaatsen bij voorzieningen (omgevingsprogramma mobiliteit)
LL109	Dichte geluidsschermen N242/N244
LL110	Groene geluidsschermen

### 3.8.2 Duurzaamheid

Mobiliteit heeft impact op natuur en het (leef)klimaat voor mensen en dieren. Het wegverkeer draagt voor circa 30% bij aan de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van Nederland (CROW, 2022). Ook lokaal kunnen de ligging van wegen en het wegverkeer daarop impact hebben. Zo kan er impact zijn op de lokale biodiversiteit en kunnen omwonenden (geluid)overlast ervaren van het wegverkeer. De provincie Noord-Holland en de gemeenten Alkmaar en Dijk en Waard erkennen de impact die de N242 heeft op mens, natuur en milieu. Een van de doelen van de verkenning voor de N242 is dan ook om de N242 toekomstbestendig te maken en te houden. Dit houdt onder andere in dat de negatieve impact die de weg heeft op mens en milieu, waar mogelijk, gemitigeerd dient te worden.

#### Duurzaamheid in de pakketten

Alle pakketten zetten in op ‘verminder’, ‘verander’ en ‘verbeter’ maatregelen (zie ook paragraaf 2.1). Dit zijn maatregelen die gericht zijn op het verduurzamen van de mobiliteit op en rondom de N242. Oplossingen vanuit deze drie invalshoeken zorgen voor een duurzamere N242.



### **Ambitiwebsessie**

Om in kaart te brengen welke kansen er zijn om de N242 te verduurzamen is een sessie gewijd aan duurzaamheidsambities voor de N242, conform de aanpak Duurzaam GWW. Tijdens deze sessie is onderzocht op welke manier de duurzaamheidsambities van de provincie en de gemeenten Alkmaar en Dijk en Waard gekoppeld kunnen worden aan de andere doelstellingen van de verkenning (zie ook bijlage E: Duurzaamheidsnotitie).

Hieruit is naar voren gekomen dat de grootste duurzaamheidsambitie voor de N242 ligt op het gebied van bereikbaarheid. Daaronder wordt verstaan dat duurzame mobiliteit (zoals langzaam vervoer, openbaar vervoer en emissieloze voertuigen) wordt gestimuleerd, de doorstroming op de N242 en in de omgeving wordt verbeterd en het gebruik van de auto, de fiets en het openbaar vervoer meer in evenwicht komt.

De twee na grootste duurzaamheidsambitie ligt op ruimtelijke kwaliteit. Hieronder wordt verstaan dat er in het ruimtelijk ontwerp van de N242 aandacht moet zijn voor de belevingswaarde, de gebruikswaarde en de toekomstwaarde van de N242 en de nabije omgeving. Inpassing van de weg is belangrijk omdat de weg dwars door het stedelijk gebied loopt en dit bepalend is voor de beeldkwaliteit in het gebied.

De derde belangrijkste duurzaamheidsambitie is welzijn. Welzijn gaat over de kwaliteit van leven rondom de N242. De negatieve effecten van de N242 op de leefomgeving, zoals luchtvervuiling, lichthinder, geluidsoverlast en (verkeers)veiligheid dienen zoveel als mogelijk gemitigeerd te worden. Hoewel de wettelijke geluidsnormen niet overschreden worden, erkennen de betrokken partijen dat men desalniettemin overlast kan ervaren van het verkeer op de N242. De Provincie Noord-Holland en de gemeenten Alkmaar en Dijk en Waard hebben dan ook de ambitie om te onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om aanvullende (bovenwettelijke) maatregelen te nemen tegen geluidsoverlast van de N242.

Na het formuleren van duurzaamheidsambities is er gekeken naar concrete kansen voor verduurzaming van het tracé op de N242. Er zijn een aantal eenvoudige meekoppelkansen geformuleerd, waaronder circulair gebruik van materialen, natuurlijk (biobased) materiaal gebruik en de aanleg van ecologische bermen. Dit zijn maatregelen die relatief eenvoudig kunnen worden meegenomen in de uitwerking van de oplossingsrichting voor de N242. Er zijn ook een aantal complexe meekoppelkansen gesignaleerd, zoals het faciliteren van emissieloze voertuigen. Deze kansen zijn dusdanig complex of vallen grotendeels buiten de scope van de huidige verkenning en worden om die reden(en) niet meegenomen in het vervolg van de verkenning.

Er zijn ook kansen voor verduurzaming van de omgeving, zoals het stimuleren van anderen vormen van vervoer dan de auto, zoals openbaar vervoer en fiets en de mitigatie van geluidsoverlast en luchtvervuiling dat veroorzaakt wordt door het verkeer op de N242.

De geformuleerde kansen zijn of meegenomen op de longlist of kunnen in een later stadium (na de verkenning) meegenomen worden in de uitwerking van de oplossingsrichtingen. Het complete overzicht van geformuleerde kansen staat in bijlage E.

### 3.8.3 Leefbaarheid rondom de N242

Tijdens het participatietraject is herhaaldelijk naar voren gekomen dat er geluidsoverlast ervaren wordt in de woongebieden rondom de N242. De meeste reacties hierover zijn binnengekomen bij de wijken Duizend Eilanden, Broekhorn en Oudorp.

Als infrastructurele aanpassingen aan de weg plaatsvinden moet er volgens de Wet geluidhinder onderzocht worden of er een akoestisch effect optreedt in de geluidzone van de weg waar de aanpassingen plaatsvinden. Als dit effect groter is dan 1,5 dB (een hoorbare wijziging), dan dienen er passende maatregelen genomen te worden om te kunnen voldoen aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder. Ook wordt dan onderzocht of er een akoestisch effect optreedt op de aansluitende wegen buiten de zone van de weg waar de aanpassingen plaatsvinden. Indien dit zo is, wordt er in het kader van een goede ruimtelijke ordening gekeken of hier ook maatregelen benodigd zijn.

Ter hoogte van De Duizend Eilanden zijn maatregelen beoogd om de geluidbelasting te verlagen. Daar is stil asfalt in voorbereiding volgens het Actieplan geluid van de provincie Noord-Holland. Hier zijn bovendien ook infrastructurele aanpassingen voorzien in het BO+ pakket en het Groeipakket. Hier zal dus bij realisatie van die maatregelen opnieuw getoetst moeten worden of wordt voldaan aan de wettelijke normen en het beleid omtrent geluid.

Op de N242 nabij Broekhorn en Oudorp ligt al stil asfalt. Desondanks wordt hier toch geluidsoverlast ervaren. Ook hier zijn infrastructurele aanpassingen in de pakketten voorzien en zal dus opnieuw getoetst moeten worden aan het geluidbeleid en de Wet geluidhinder.

Tot slot kunnen ook verdergaande (overdrachts- of ontvanger)maatregelen afgewogen worden om de geluidbelasting ter plaatse van de woongebieden te verlagen. Dit zijn dan bovenwettelijke maatregelen die op een hoger bestuurlijk niveau moeten worden afgewogen. Suggesties van dit soort maatregelen zijn opgenomen in de volgende tabel. Een beschrijving van de maatregelen is opgenomen in bijlage C: Factsheets.

Tabel 3.6: Maatregelen ter verbetering van de leefomgeving

Factsheetnr.	Maatregel
LL56	Aanbrengen bomen
LL58	Geluidsschermen
LL59	Groen tegen luchtverontreiniging
LL83	Geluidwerend asfalt
LL92	Geluidswerende beplanting
LL96	Lichtreducerende maatregelen Oosterdelgebied
LL132b	Dijk verhogen/aanpassen langs N242

## 4 Slotbeschouwing

### 4.1 Conclusie en aanbevelingen

#### 4.1.1 *Totstandkoming oplossingsrichtingen*

In dit rapport zijn de resultaten van de verkenning N242 Alkmaar-Verlaat opgenomen. Het uitvoeren van deze verkenning heeft meerdere aanleidingen: enerzijds maatregelen bepalen die de bestaande problemen op de N242 oplossen, anderzijds maatregelen bepalen waarmee toekomstige groei van de mobiliteit in de regio door de groei van het aantal woningen (de Woondeal), bedrijvigheid en voorzieningen op een duurzame manier opgevangen kan worden. De bestaande problemen hebben met name te maken met de huidige doorstroming en de verkeersveiligheid van de N242 en de leefbaarheid rondom de N242. Ten aanzien van toekomstige groei is er een aanzienlijke groei van het verkeer tot 2040 voorspeld. De voornaamste reden hiervan is de beoogde realisatie van nieuwe woningen (25.000-33.000) en bedrijven (minimaal 55 hectare extra bedrijventerrein) in de regio Alkmaar.

Om de verschillende problemen op en rondom de N242 op te lossen is een integrale oplossing benodigd. In deze verkenning is daarom een groot aantal maatregelen geïnventariseerd. Dat is ook nodig, want er is niet één maatregel die alles oplost. Integendeel, veel maatregelen vormen in combinatie met andere maatregelen een oplossing die bijdraagt aan de doelen van de verkenning. Er zijn ingrijpende maatregelen, zoals het aanleggen van een of meerdere rijstroken of het verleggen van de weg. Maar er zijn ook kleinere, minder ingrijpende maatregelen, zoals het aanpassen van bebording of belijning van de weg of het toepassen van innovatieve verkeersregelsystemen.

Om tot een kansrijk maatregelpakket te komen is een participatietraject doorlopen waarbij verschillende professionele stakeholders in de omgeving, omwonenden, ondernemers en geïnteresseerden betrokken zijn bij het inventariseren van de problemen en de oplossingen. De oplossingen zijn vervolgens getrechterd tot een lijst met kansrijke oplossingen. Deze kansrijke oplossingen zijn in maatregelpakketten opgenomen die een oplossing bieden voor de problemen op de N242.

#### 4.1.2 *De oplossingsrichtingen*

De maatregelpakketten zijn als volgt:

1. Beheer en onderhoud met een plus (BO+) pakket;
2. Maximaal pakket;
3. Groeipakket.

Er ligt vanuit het beheer en onderhoud (BO), dat gepland is vanaf 2026, al best een grote opgave voor de N242. De maatregelen in het BO+ pakket passen qua omvang bij dit pakket. Er zitten maatregelen in die op relatief korte termijn (vanaf 2026) gerealiseerd kunnen worden en die de doorstroming en de veiligheid op de N242 verbeteren. Echter bieden de maatregelen in dit pakket geen structurele oplossing voor de problemen.

Het Maximaal pakket biedt wel een structurele oplossing voor de problemen op de N242 tot ten minste 2040. In dit pakket zitten omvangrijke infrastructurele maatregelen die de doorstroming en de veiligheid op de N242 aanzienlijk verbeteren. Echter zijn deze maatregelen zo omvangrijk dat de (procedurele) doorlooptijd en de kosten groot zijn waardoor de haalbaarheid van dit pakket afneemt.

Het Groeipakket zit qua maatregelen tussen de andere twee pakketten in. In dit pakket zitten maatregelen die naar verwachting tussen nu en 10 jaar gerealiseerd kunnen worden. De maatregelen uit het Groeipakket laten zien dat bestaande en verwachte (toekomstige) knelpunten in grootte afnemen of verdwijnen. Dit effect treedt op, ondanks de verwachte toename van het verkeer door de groei van de regio en capaciteitsuitbreiding van de N242 zelf. Met dit pakket wordt toegewerkt naar een structurele oplossing voor de N242.

#### 4.1.3 Aanbevelingen

Er wordt aanbevolen zo veel mogelijk, binnen tijd en budget passende maatregelen uit het BO+ pakket op korte termijn uit te voeren. Het Groeipakket bevat naast de maatregelen uit het BO+ traject een aantal omvangrijkere maatregelen, zoals capaciteitsuitbreiding van de N242 middels toevoeging van rijstroken. Met deze maatregelen wordt een structurele oplossing voorzien voor de N242 tot ten minste 2040. Aanbevolen wordt deze maatregelen op te nemen in een regionale investeringsagenda.

Het Maximaal pakket bevat nog meer maatregelen om de doorstroming op de N242 (naar verwachting nog meer) te verbeteren. Echter zijn dit zulke omvangrijke maatregelen, dat deze op korte termijn niet haalbaar lijken vanuit inpassings- en kosten oogpunt. Door te kiezen voor het Groeipakket worden de bestaande knelpunten structureel aangepakt. Er wordt aanbevolen om tijdens en na realisatie van de maatregelen uit het Groeipakket te monitoren en te evalueren of de maatregelen uit het Groeipakket het verwachte oplossend vermogen hebben zoals voorspeld in deze verkenning. Op basis van de evaluatie kan op termijn gekozen worden om ook (enkele) maatregelen uit het Maximaal pakket nader te onderzoeken.

Verder wordt aanbevolen om de geïnventariseerde koppelkansen, de kansen voor duurzaamheid en de maatregelen ter verbetering van de leefbaarheid (paragraaf 3.7) te betrekken in de verdere besluitvorming. Deze kansen en maatregelen zorgen ervoor dat de N242 bovenop een goede en verkeersveilige doorstroming ook bijdraagt aan de leefbaarheid en de bereikbaarheid van het openbaar vervoer rondom de N242.

## 4.2 Vervolgstappen

Op basis van de maatregelenpakketten, de beoordelingen van maatregelen en de informatie uit de rapporten uit de verkenning (de probleemanalyse en het oplossingenrapport) hebben bestuurders van de Provincie Noord-Holland en de gemeenten Alkmaar en Dijk en Waard de mogelijkheid om een besluit te nemen over de te nemen maatregelen op en rondom de N242 en gezamenlijk af te wegen welke maatregelen van bovenregionaal belang zijn en waarvoor ook betrokkenheid van het Rijk noodzakelijk is. De verkenning is daarmee afgerond.

Na de besluitvorming wordt overgegaan tot realisatie. Binnen 1-2 jaar na besluitvorming kunnen kleinschalige maatregelen (zoals het aanpassen van verkeerborden) genomen worden. Het groot

onderhoud van de N242 staat gepland vanaf 2026. De verwachting is dat vanaf dan ook de eerste maatregelen die gekoppeld kunnen worden aan beheer en onderhoud genomen kunnen worden. Grotere (infrastructurele) maatregelen worden naar verwachting na vijf jaar genomen. Omvangrijkere capaciteitsuitbreidingen kunnen naar verwachting pas na 10 jaar genomen worden, in verband met de langdurige ruimtelijke procedures die daarvoor lopen moeten worden (zie figuur 4.1).

## Vervolg

Kleinschalige maatregelen	Maatregelen gekoppeld aan groot onderhoud	Lokale capaciteitsuitbreiding	Omvangrijke capaciteitsuitbreiding en maatregelen
<ul style="list-style-type: none"><li>•Korte termijn (1 – 2 jaar)</li><li>•<b>Voorbeeld:</b> aanpassen van verkeersborden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Vanaf 2026</li><li>•<b>Voorbeeld:</b> renoveren of aanpassen van viaducten/kruispunten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•&gt; 5 jaar</li><li>•<b>Voorbeeld:</b> toevoegen van rijstroken of kruispunten voor urgente knelpunten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•&gt;10 jaar</li><li>•<b>Voorbeeld:</b> verdere ombouw van de N242 met aanvullende aanpassingen bij complexe situaties</li></ul>

Figuur 4.1: Vervolgstappen na de verkenning

## Bijlage A: Maatregelen gros- en longlist

<b>Groslist Maatregelen N242 Alkmaar-Verlaat</b>						
<b>Nummer</b>	<b>Naam maatregel</b>	<b>Toelichting</b>	<b>Bron</b>	<b>Deelgebied</b>	<b>Longlist?</b>	<b>Motivatie</b>
GL1	Goedkoper OV	Gratis of goedkoop OV in de regio Alkmaar (zoals gedaan wordt in pilots in het buitenland) om het OV	Conferentie	Niet locatiegebonden	Nee	Buiten scope project
GL2	Landbouwverkeer op N242	Landbouwverkeer toelaten op N242 zodat deze niet meer door dorps- en stadkernen hoeft	Conferentie	Niet locatiegebonden	Nee	Reeds onderzocht door Sweco. Landbouwmaatregelen op N242 (passeerplaatsen) meenemen in de studie.
GL3	Parallelbaan voor landbouwverkeer	Aanleg van een parallelweg langs gehele traject waar landbouwverkeer veilig op kan rijden	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL46
GL4	Tunnels voor waterwegkruisingen	Aanleg van tunnels bij kruisingen met waterwegen	Conferentie	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Zie GL 83
GL5	Mobiliteitshubs	Ketenmobiliteit vergemakkelijken door vervoershubs te realiseren	Conferentie	Niet locatiegebonden	Ja	
GL6	Frequentie OV verhogen	Meer bussen en treinen per uur	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Zie specifieke OV maatregelen (div)
GL7	Aantrekkelijke, veilige fietsroute	Fietsroute tussen Alkmaar en Verlaat met kwalitatief groen, functionele verlichting en een aparte fiet	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL140
GL8	Meer busbanen	Aanleg van meer busbanen zodat het OV geen hinder ondervindt van verkeer en de deur tot deur tijd	Conferentie	Niet locatiegebonden	Ja	
GL9	N242 voor fietsers	Goede doorfietsroute creëren langs het traject van de N242 met duidelijke bewegwijzering	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL140
GL10	Fly-over Schoutenbosweg (Alton)	Aanleg fly-over Schoutenbosweg-N242 richting Alkmaar	Conferentie	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL11	Landbouwverkeer op "de ruit"	Landbouwverkeer toelaten op N242, N194, N244, Ring Alkmaar	Conferentie	Niet locatiegebonden	Nee	Reeds onderzocht door Sweco. Landbouwmaatregelen op N242 (passeerplaatsen) meenemen in de studie.
GL12	Innovatief OV	Innovatief OV (monorail, lightrail etc.) meenemen voor beperking automobilititeit	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL231
GL13	Aantrekkelijker OV	OV zo aantrekkelijk mogelijk maken: lagere kosten, lagere DtD tijd	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL68-GL78
GL14	Aansluiting Schoutenbosweg	Nieuwe, veilige aansluiting Schoutenbosweg	Conferentie	Midden 2 (N504-Zuidtange	Dubbel	Samengevoegd met GL206
GL15	Betere treinen	Verbeterde treinervaring door verhogen betrouwbaarheid en frequentie	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL72
GL16	Faciliteren elektrische voertuigen	Aanleggen van infrastructuur voor elektrische voertuigen (laders e.d.)	Conferentie	Niet locatiegebonden	Ja	
GL17	Bus Rapid Transit (BRT)	Aanleg van meer busbanen en HOV netwerk in de regio Alkmaar	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL8
GL18	Schermerbos	Bomen planten t.h.v. Park van Luna. Scheelt in overlast	Conferentie	Midden 1 (Zuidtangente-Nd	Dubbel	Samengevoegd met GL103
GL19	Verbeteren doorstroming N241 tot Smuigelweg	Knelpunt in doorstroming ochtendspits 2040	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Nee	Probleem, geen maatregel
GL20	Verbeteren doorstroming van Alkmaar tot Kooime	Knelpunt in doorstroming ochtendspits 2040	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Probleem, geen maatregel
GL21	Verbeteren doorstroming van N234 tot N508	Knelpunt in doorstroming avondspits 2040	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Probleem, geen maatregel
GL22	Verbeteren doorstroming van N508 tot zuidtange	Knelpunt in doorstroming avondspits 2040	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangente-Nd	Nee	Probleem, geen maatregel
GL23	Verbeteren doorstroming van N504 tot Smuigelw	Knelpunt in doorstroming avondspits 2040	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Nee	Probleem, geen maatregel
GL24	Verbeteren doorstroming aansluiting Smaragdwe	Verzadigingsgraad kruispunt(en) in 2040 >0,9	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Probleem, geen maatregel
GL25	Verbeteren doorstroming aansluiting Diamantwe	Verzadigingsgraad kruispunt(en) in 2040 >0,9	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Probleem, geen maatregel
GL26	Verbeteren doorstroming aansluiting N243	Verzadigingsgraad kruispunt(en) in 2040 >0,9	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Probleem, geen maatregel
GL27	Verbeteren doorstroming aansluiting N508	Verzadigingsgraad kruispunt(en) in 2040 >0,9	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Probleem, geen maatregel
GL28	Verbeteren doorstroming kruispunt Zuidtangente	Verzadigingsgraad kruispunt in 2040 >0,9	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtange	Nee	Probleem, geen maatregel
GL29	Verbeteren doorstroming kruispunt K. Onnesweg	Verzadigingsgraad kruispunt in 2040 >0,9	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtange	Nee	Probleem, geen maatregel
GL30	Verbeteren doorstroming kruispunt Pannekeetwe	Verzadigingsgraad kruispunt in 2040 >0,9	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtange	Nee	Probleem, geen maatregel
GL31	Verbeteren doorstroming kruispunt N504	Verzadigingsgraad kruispunt in 2040 >0,9	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtange	Nee	Probleem, geen maatregel
GL32	Verbeteren doorstroming kruispunt Smuigelweg	Verzadigingsgraad kruispunt in 2040 >0,9	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Nee	Probleem, geen maatregel
GL33	Verbeteren doorstroming rotonde N241	Verzadigingsgraad rotonde in 2040 >0,9	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Nee	Probleem, geen maatregel
GL34	Keuze wegcategorie en weginrichting N242	Weg inrichten als een regionale stroomweg of als een gebiedsontsluitingsweg	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL35	Vast aantal rijstroken N242	Beperken wisselingen in aantal rijstroken, geen rijstrookbeëindigingen	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL36	Nieuwe landbouwverbinding	Alternatieve landbouwverbinding voor de Leeghwaterbrug	Projectteam	Niet locatiegebonden	Nee	Reeds onderzocht door Sweco
GL37	Afschermen parallelle wegen	Creëren meer afstand en/of betere afscherming tegen verblinding tussen parallelle wegen.	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL38	Nut en noodzaak vrijliggende busbaan	Onderzoeken nut en noodzaak vrijliggende busbaan	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Probleem, geen maatregel
GL39	Afschermen obstakels in bermen	Afschermen van alle obstakels binnen de obstakelvrije zone N242	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL40	Afschermen rijbanen middenberm	Fysieke scheiding aanbrengen tussen de rijbanen	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL41	Verplaatsen rijstrookbeëindiging of invoegstrook.	Onderzoeken of een wegontwerp kan worden gemaakt waarbij voldaan wordt aan de gewenste turbulentieafstanden. Verplaatsen van de rijstrookbeëindiging of de invoegstrook.	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangente-Nd	Ja	
GL42	Andere ontsluiting De Overtoom	Overwegen van een andere ontsluiting van het bedrijventerrein, bijvoorbeeld via de Huygendijk en N508. Of combineren van de beide afritten met een splitsing op de afrit naar benzinstation en Overtoom.	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangente-Nd	Ja	

GL43	Comfortabele fietsverbinding	Minimaal zorgen voor voldoende comfortabele fietspaden en een duidelijke bewegwijzering. Idealiter zorgen voor een directe verbinding langs de Ringvaart, dus onder het spoor door.	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Samengevoegd met GL140
GL44	Vervangen spoorviaduct	Vervangen spoorviaduct en een ruimere boog in de N242. Of Als een andere oplossing voor de fietspadenstructuur gevonden kan worden, kan de N242 in de richting van het huidige fietspad geschoven worden zodat meer zicht in de binnenbocht ontstaat.	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL45	Afschermen viaduct Langebalkweg	Afscherming van viaduct Langebalkweg. De attentieverhogende maatregelen kunnen worden uitgebreid. Daarnaast kan het zicht iets worden verbeterd door de rijbaan te verschuiven richting het fietspad.	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL46	Opheffen uitritten	Woningen en bedrijven ontsluiten via een parallelweg, die vervolgens ergens aansluit op de N242. Of zoeken naar een andere ontsluiting, bijvoorbeeld via de achterzijde van de percelen.	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL47	VRI kruising Schoutenbosweg	Onderzoeken mogelijkheid van een VRI kruising op de Schoutenbosweg. Of zoeken naar een andere ontsluiting van de bedrijven die veel vrachtverkeer aantrekken. VRI eventueel geschakeld met kruising N504.	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Dubbel	Zie GL 161
GL48	Fietspad tussen N242 en Waarddijk West	Onderzoeken of een direct en veilig fietspad mogelijk is tussen N242 en Waarddijk West.	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL49	Uitbuigen Provincialeweg	Meer ruimte creëren tussen N504 en Provincialeweg door laatstgenoemde uit te laten buigen.	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL50	Minder aantrekkelijk maken Provincialeweg	Het minder aantrekkelijk maken van de parallelle Provincialeweg. Verbeteren van de doorstroming op de VRI kruispunten in de N242.	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL51	Veilige fietsoversteek Smuigelweg	Zorgen voor een veilige fietsroute inclusief veilige oversteek Smuigelweg - N242. Aanbrengen van middengeleiders op de N242.	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL52	Vervangen spoorbrug t.b.v. hoogte	Vervangen van de spoorbrug nabij kruising Smuigelweg	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL53	Keuze wegcategorie en weginrichting Middenweg	Maken van een duidelijke keuze in wegcategorie Middenweg en zorgen voor een weginrichting die	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Nee	De middenweg valt buiten de scope.
GL54	Betere verbindingen langzaam verkeer	Zorgen voor een fijnmazig netwerk van goede verbindingen voor het langzaam verkeer over de N242 ter hoogte van Heerhugowaard	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Voor hiaten in het fietsnetwerk zijn separate maatregelen opgenomen. Zie o.a. BoL-brug
GL55	Filedetectiesysteem	Een filedetectiesysteem met signalering op de wegvakken voor de Leeghwaterbrug.	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Ja	
GL56	Verplaatsen geleiderail en/of geluidscherm	Naar achteren verplaatsen van geleiderail en/of geluidscherm in de bocht voor de Leeghwaterbrug.	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Ja	
GL57	Rijbaan verbreden	Rijbaanbreedte voldoet niet overal	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL58	Vluchthavens aanbrengen	Vluchthavens zijn te weinig aanwezig	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL59	Boogstralen toe- en afritten verruimen	Horizontale boogstralen in toe- en afritten zijn te klein	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL60	Boogstralen N242 verruimen	Horizontale boogstralen in N242 zijn te klein	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL61	Aanbrengen middengeleiders op kruispunten	Op enkele kruispunten geen middengeleiders aanwezig	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL62	Sneller lopend naar het station	Looptijd naar station HHW verkorten door aanleg doorsteekjes en diagonale looproutes	Projectteam	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL131
GL63	Snelfietsroutes van/naar de stations	Fietstijd naar stations verkorten en veiligheid vergroten dmv snelfietsroutes	Projectteam	Niet locatiegebonden	Nee	Ondervangen door specifieke fietsmaatregelen en autonome herontwikkeling stationsgebied
GL64	Creëren fietsparkeergelegenheid bij stations	Faciliteren van voldoende veilige fietsklemmen rondom stations	Projectteam	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL154
GL65	OV-fietsen	Faciliteren van voldoende OV-fietsen op alle stations in de regio Alkmaar	Projectteam	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL156
GL66	Park + Ride	Meer Park + Ride plaatsen bij stations + betere bewegwijzering	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL67	Kiss + Ride	Meer Kiss + Ride plaatsen en betere bewegwijzering	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL68	Buslijn 160 naar station HHW	Buslijn 160 omleiden via station HHW (+ verleggen halte Bomenwijk); zie voorbeeldkaart Inn-OV	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL69	Buslijn 162 naar Oudkarspel (via B.o.L)	Buslijn 162 doortrekken van station HHW naar B.o.L (via Broekerweg) en dan volgens route 169 naar	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL70	Betere aansluiting bus-bus-trein (station HHW)	Buslijnen 160 en 162 sluiten goed op elkaar en op treindienst aan bij station HHW	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL71	Kwartiersdienst Broek op Langedijk	Buslijnen 162 en 169 rijden in B.o.L en Oudkarspel een kwartiersdienst (2x richting Alkmaar, 2x richting	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL72	Verhogen treinfrequentie station HHW	Trein Schagen-Alkmaar-Utrecht e.v. rijdt de hele dag 4x per uur	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL73	Nachtbus N60 via station HHW	Nachtbus N60 omleiden via station HHW ipv Middenweg	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL74	Verhogen frequentie buslijn 350	Buslijn 350 vaker later rijden	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL75	Bus Boekelermeer	Doortrekken buslijnen 2 en 8 richting Boekelermeer of verhogen frequentie bus 163	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL76	Pendelbussen van/naar AFAS stadion	Pendelbussen tussen station Alkmaar en AFAS stadion voor/na voetbalwedstrijden en evenementen	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL77	Nieuw treinstation HHW Noord/HHW Oost	Openen van een nieuw treinstation ten noorden of ten oosten van het huidige station bij grootschalig	Projectteam	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL231
GL78	Verplaatsen opstel terrein Alkmaar	Verplaatsen opstel terrein Alkmaar naar een locatie ten noorden van Heerhugowaard, waarbij alle tre	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL79	Aanpassen fietsstructuur Bolbrug	Knelpunt in fietsstructuur rondom Bolbrug	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL80	Aanpassen fietsstructuur Broekhornerbrug	Knelpunt in fietsstructuur rondom Broekhornerbrug	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL81	Verlagen geluidsbelasting	Geluidsbelasting langs N242 is te hoog	Projectteam	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL103, GL111
GL82	Verbod op landbouwvoertuigen	Verbod op landbouwvoertuigen N242 Leeghwaterbrug	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Nee	Reeds onderzocht door Sweco
GL83	Nieuw aquaduct	3 rijstroken en aquaduct bij Leeghwaterbrug. Brug voor langzaam verkeer.	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	Beoordelen



GL84	Onderdoorgang Zuidtangent	Toekomstige onderdoorgang spoor verlengen tot onder N242	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL85	Brug verbreden	Leeghwaterbrug verbreden (red, met 3e rijstrook in zuidelijke richting)	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL86	Extra rijstrook	Derde rijstrook verlengen, wordt uitvoegstrook naar N508.	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL87	Verlengen uitvoegstrook	Te korte uitvoegstrook Centrum	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL88	Extra rijstrook	Van 3 naar 2 stroken, probleem doorstroming	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Dubbel	Zie GL-41
GL89	Nieuwe ontsluitingsweg	Nieuwe ontsluiting creëren aan de zuidkant van wijk Broekhorn	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL90	Groene golf	Groene golf Zuidtangent tot Oudkarspel	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL91	Extra rijstrook	Extra rijstroken kruisingen 1x2 gedeelte	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL92	N242 naar 2x2 en ongelijkvloerse kruisingen	N242 naar 2x2 en ongelijkvloerse kruisingen	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Ja	
GL93	N242 2x3 tussen Omval en Nollen	N242 2x3 tussen Omval en Nollen	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL94	Trajectcontrole N242	Trajectcontrole N242	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Ja	
GL95	Afdwingen maximumsnelheid	Hoge snelheid verkeer N242 (tussen spoorbrug en Zuidtangent)	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Dubbel	Samengevoegd met GL94, GL116
GL96	Snelheidsverlaging	Snelheidsverlaging N242 spoorbrug – Zuidtangent	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL97	Verleggen tracé	Bundelen N242 met spoor spoorbrug – Zuidtangent	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Nee	Niet haalbaar i.v.m. plannen de Scheg. Veiligheid op te lossen op bestaande weg. Verbeteren/ uitbuigen bocht opgenomen als maatregel GL59 / GL60
GL98	Afdwingen maximumsnelheid	Hoge snelheid N242 na overgang A9-N242	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL94, GL116
GL99	Voorkomen rijstrookwisselingen	Rijstrookwisselingen afrit N242 naar N508	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL100	Brug niet openen in spits	Leeghwaterbrug niet meer in spits openen	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL101	Aanbrengen fietsverbinding	Fietsverbinding richting Berenkoog	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL102	Aanbrengen fietsverbinding	Fietsverbinding over ringvaart ten zuiden van de Nollen	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL103	Aanbrengen bomen	Bomen terug planten, geluidswal of geluidschermen	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL104	Aanbrengen geluidschermen	Geluidschermen	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL111
GL105	Aanbrengen leefomgeving	Leefomgeving Langedijk/Westerakker (?)	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Nee	Dit is geen specifieke maatregel
GL106	Aanbrengen bomen en geluidsscherm	Bomen en geluidsschermen gewenst.	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Dubbel	Samengevoegd met GL111
GL107	Verdiept aanleggen N242	N242 verdiept aanleggen	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Nee	Alleen locatiespecifieke verdiepingen worden meegenomen op de groslist
GL108	Trajectcontrole	Trajectcontrole N242	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL94
GL109	Aanleg bushalte	Bushalte Huygendijk	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL110	Stil wegdek	Aanleg stil wegdek voor vermindering geluidsoverlast	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL162
GL111	Geluidsschermen	Aanleg geluidsschermen voor vermindering geluidsoverlast	Conferentie	Niet locatiegebonden	Ja	Mits gespecificeerd
GL112	Groen tegen luchtverontreiniging	Aanleg groen vermindering luchtvervuiling voor de omgeving (zie ook rapport PBL)	Conferentie	Niet locatiegebonden	Ja	Specificeren o.b.v. luchtkwaliteitkaart
GL113	Ongelijkvloerse kruisingen voor fietsers	Verhogen verkeersveiligheid voor fietsers door aanleg ongelijkvloerse kruisingen	Conferentie	Niet locatiegebonden	Ja	
GL114	Nachtelijk vrachtverkeer	Vergunningen verstrekken voor nachtelijk vrachtverkeer over de N242	Conferentie	Midden 2 (N504-Zuidtange	Nee	Wettelijk niet mogelijk om vrachtverkeer in de nacht te beperken met vergunningen
GL115	Extra brug over kanaal	Aanleg extra brug t.h.v. Bestevaerstraat, zodat lokaal verkeer niet over de N242 hoeft	Conferentie	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL116	Flitsen	Risicogedrag verminderen door installeren flitspaal	Conferentie	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL117	Groene golf N242	Installeren groene golf op N242 voor verbeterde doorstroming, zuiniger rijden	Conferentie	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL91
GL118	Aanleg OV bij nieuwbouwlocaties	Aanleg OV bij nieuwbouwlocaties zodat deze niet meteen een gewoonte maken van gebruik auto	Conferentie	Niet locatiegebonden	Ja	
GL119	Korte Afstand Radio (KAR)	Korte Afstand Radio (KAR) installeren voor bussen	Conferentie	Niet locatiegebonden	Ja	
GL120	Buslijn 160 naar station HHW (ROCOV)	De route van lijn 160 te verleggen vanaf halte Stadshart naar station Heerhugowaard, Umbriellaan, W	Anders	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Dubbel	Samengevoegd met GL68
GL121	Aanleg haven Boekelermeer (rapport gemeente A	Aanleg haven in NH kanaal in de Boekelermeer met een openbare kade voor algemeen gebruik, zodat	Anders	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Dit is een autonome ontwikkeling. Spitsluiting Leeghwaterbrug is afzonderlijk beoordeeld.
GL122	Signaleringsysteem landbouwverkeer op Ring Al	Signaleringsysteem aanbrengen op de Ring dat het overige verkeer attendeert op het moment dat e	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL123	Bepalen 'vaste' landbouwroutes door de stad	Het 'sturen' van landbouwverkeer door de stad door bepaalde wegen aan te wijzen als 'landbouwrout	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Een afweging voor landbouwroutes is reeds gemaakt.
GL124	Verbreden N242 ter hoogte van spoorviaduct/toe	Bron: Sweco, modelmatig onderzoek verbreding N242, 2017	Sweco	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Dubbel	Samengevoegd met GL187
GL125	Aanleg haven in Alkmaar	Een nieuwe haven in de regio Alkmaar is een essentiële succesfactor in deze strategie van bundeling e	Anders	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL121
GL126	Een nieuwe poortconstructie van de A9 naar de N	omdat men onvoldoende het gevoel heeft op een provinciale weg te rijden met een maximumsnelhei	Anders	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	Autonome ontwikkeling?
GL127	Matrixborden langs de N242 met, volgende maat	Er zijn in de loop der tijd problemen genoemd met oog op de verkeersafwikkeling, veiligheid geluidso	Anders	Niet locatiegebonden	Ja	Autonome ontwikkeling?
GL128	Snelheid reducerende maatregelen nabij de Leeg	Volgens de experts is er vooral geluidsoverlast bij de Leeghwaterbrug, veroorzaakt door randen waar	Anders	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL129	Uitbreiden capaciteit kruispunten K. Onnesweg e	Bron: Grondmij, Quickscan N242, 2015	Anders	Midden 2 (N504-Zuidtange	Dubbel	Samengevoegd met GL164, GL165
GL130	Ongelijkvloerse spoorkruising Zuidtangent (Maste	Ondergronds brengen Zuidtangent zodat spoorwegovergang verdwijnt	Anders	Midden 2 (N504-Zuidtange	Nee	Dit is een autonome ontwikkeling

GL131	Loop/fietsroute station HHW - stadshart (masterplan)	Aantrekkelijke, veilige loop/fietsroute tussen station HHW en stadshart	Anders	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Dubbel	Samengevoegd met GL152
GL132	Loop/fietsroute station HHW - Buitenpoort (masterplan)	Verbeteren loop/fietsroute tussen station en toeristisch gebied Buitenpoort via 'De Krul'	Anders	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Nee	De herontwikkeling van het stationgebied is een autonome ontwikkeling
GL133	Aantrekkelijker maken stationsgebied HHW (masterplan)	Aantrekkelijker maken stationsgebied HHW	Anders	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Nee	De herontwikkeling van het stationgebied is een autonome ontwikkeling
GL134	Eenrichtingskruising Industriestraat (masterplan)	Kruising Zuidtangent-Industriestraat wordt éénrichtingskruising	Anders	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Nee	Dit is een autonome ontwikkeling
GL135	Portalen en matrixborden (integraal meerjarenplan)	Portalen met matrixborden met max snelheid plaatsen	Anders	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Dubbel	Samengevoegd met GL126
GL136	Verhoging frequentie Intercity's (OV toekomstbeeld)	verhoging frequentie intercity's Den Helder-HHW-Alkmaar-Amsterdam van 2 naar 4x per uur	Anders	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL72
GL137	IC Enkhuizen-Hoorn-HHW-Alkmaar-Haarlem (OV toekomstbeeld)	Verkorting OV reistijd richting Haarlem en Enkhuizen door invoering nieuwe IC verbinding	Anders	Niet locatiegebonden	Ja	
GL138	Directe trein Alkmaar-Schiphol (OV toekomstbeeld)	Verkorting OV reistijd richting Schiphol door invoering nieuwe treinverbinding	Anders	Niet locatiegebonden	Nee	Buiten scope project
GL139	Implementatie werkgeversaanpak	Woon-werkverkeer op de fiets door stimuleren via werkgevers	Anders	Niet locatiegebonden	Ja	
GL140	Doorfietsroute HHW-Alkmaar-Uitgeest	Aanleg van een snelle, veilige en aantrekkelijke doorfietsroute tussen HHW en Uitgeest	Sweco	Niet locatiegebonden	Ja	
GL141	Minder autoafhankelijke leefomgeving	Kortere afstand tussen wonen, werken en faciliteiten zodat autogebruik hiervoor niet noodzakelijk is	Sweco	Niet locatiegebonden	Nee	Locatie van wonen en werken is buiten scope.
GL142	Duidelijke overgang tussen snelweg en autoweg	Duidelijke visuele overgang van autosnelweg naar autoweg tussen Kooimeer en Leeghwaterbrug	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Dubbel	Samengevoegd met GL126
GL143	Leeghwaterbrug dicht tijdens ochtendspits	Leeghwaterbrug niet openen tijdens ochtendspits	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Dubbel	Samengevoegd met GL100
GL144	Keerkom bij Leeghwaterbrug	Aanleg van keerkom bij Leeghwaterbrug zodat deze minder open hoeft	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Dubbel	Samengevoegd met GL121
GL145	Bypass Nollencircuit	Aanleg van een bypass strook bij de op/afrit N242/N508	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Ja	
GL146	Bypass Nieuwe Schermerweg	Aanleg van een bypass strook bij de op/afrit N242/Nieuwe Schermerweg	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Ja	
GL147	Ongelijkvloerse kruising busbanen Nieuwe Schermerweg	Aanleg ongelijkvloerse kruising busbanen N242/Nieuwe Schermerweg	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Ja	
GL148	Verplaatsen aantakkingen (N244, Omval)	Verplaatsen aantakkingen Omval & N244 bij kruising met Nieuwe Schermerweg	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Ja	
GL149	Rotonde Bestevaerstraat wordt kruising	Rotonde Bestevaerstraat ombouwen naar VRI en dubbele rijstrook onder N242	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Ja	
GL150	Rotonde Smaragdweg	Rotonde Smaragdweg ombouwen naar turborotonde of VRI	Sweco	Zuid (Nollencircuit-Kooimeer)	Ja	
GL151	Ongelijkvloerse fietskruisingen	Alle kruisingen fietspaden met N242 ongelijkvloers maken	Sweco	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL113
GL152	Looproutes van/naar OV haltes (omgevingsprogramma)	Bevorderen van bereikbaarheid OV-haltes door looproutes te evalueren en waar nodig aan te passen	Anders	Niet locatiegebonden	Ja	GL131 + overige stations en haltes
GL153	Comfortabele fietsverbinding (omgevingsprogramma)	Vlakke verharding fietspaden, verwijderen onnodige obstakels, verbreden fietspaden waar nodig, zich	Anders	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL140
GL154	Aanleg fietsparkeerplaatsen bij voorzieningen (omgeving)	Aanleg per fiets bereikbare fietsparkeerplaatsen bij voorzieningen	Anders	Niet locatiegebonden	Ja	
GL155	Aanleg voorzieningen elektrisch rijden (omgeving)	Aanleg van voldoende laadpunten voor elektrische voertuigen	Anders	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL16
GL156	Inzet op deelmobiliteit (omgevingsprogramma)	Faciliteren van deelauto's, scooters en fietsen	Anders	Niet locatiegebonden	Ja	
GL157	Gescheiden fietspaden (omgevingsprogramma)	Fietsers en vrachtverkeer scheiden dmv aparte fietspaden	Anders	Niet locatiegebonden	Nee	Te algemeen gesteld om mee te nemen.
GL158	Fietspad Hasselaarsweg-Kamerlingh Onnesweg	een vrijliggend fietspad evenwijdig aan en ten oosten van de spoorlijn Den Helder - Alkmaar, tussen de	Sweco	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Nee	Autonome ontwikkeling
GL159	Fietspad Laandersweg-Hasselaarsweg	een vrijliggend fietspad en deels fietsuggestiestroken evenwijdigen oostelijk aan de spoorlijn Den He	Sweco	Noord (Verlaat-N504)	Nee	Autonome ontwikkeling
GL160	Verplaatsen kruispunt Smuigelweg (grontmij)	het verplaatsen van het kruispunt N242 – Smuigelweg als een oplossing in de doorstroming op de N2	Anders	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL161	Aansluiting Schoutenbosweg	Aanleg nieuw kruispunt N242/Schoutenbosweg om toename vrachtverkeer Alton op te vangen	Sweco	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL162	Geluidwerend asfalt	Aanleg geluidwerend asfalt op de N242 t.h.b. Noord -en Zuid Scharwoude	Sweco	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL163	Verlagen wegdek N242 t.h.v. Langebalkbrug	Wegdek N242 onder Langebalkbrug 25 cm verlagen	Sweco	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL164	Extra opstelvak kruising Kamerlingh Onnesweg (grontmij)	Extra opstelvak N242 richting zuid t.h.v. Kamerlingh Onnesweg (zie schets)	Anders	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL165	Extra opstelvakken kruising Pannekeetweg (grontmij)	Extra opstelvakken in noordelijke en zuidelijke richting (N242) en extra opstelvak Pannekeetweg richt	Anders	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL166	Afsluiten Westdijk + aanleg parallelweg Westdijk	Kruising N242/Westdijk verwijderen en vervangen door een verbinding Westdijk/Broekerweg	Sweco	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL167	Rotonde N242/Westdijk	Aanleg rotonde op de kruising N242/Westdijk	Sweco	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL168	Verkeerslichten op kruising N242/Westdijk	Aanleg verkeerslichten op kruising N242/Westdijk	Sweco	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL169	Ongelijkvloerse kruising Zuidtangent	Zuidtangent verdiepen zodat er een ongelijkvloerse kruising ontstaat met het spoor	Sweco	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Dubbel	Samengevoegd met GL131
GL170	Verplaatsen fietsroute onder Bolbrug + verbreding	Verbreden N242 tussen Zuidtangent en Westtangent door de fietsroute onder de Bolbrug te verplaat	Sweco	Midden 1 (Zuidtangent-Noordtangent)	Dubbel	Samengevoegd met GL187
GL171	Adaptief verkeersbord 'verkeerslichten' bij Smuigelweg	bord met "Let op stilstand verkeer door verkeerslicht" die alleen oplicht als het verkeerslicht daadwer	Wijkprikker	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL172	Rotonde kruising Smuigelweg	Kruising N242/Smuigelweg vervangen door (turbo)rotonde	Wijkprikker	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL173	Geluidswerende beplanting	Aanleg van geluidswerende beplanting	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL174	Verlagen maximum snelheid	Maximum snelheid verlagen om geluidsoverlast op de 1000 eilanden te verminderen	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL175	N242 verdiepen/dijk verhogen	N242 verdiepen en dijk verhogen om geluidsoverlast op de 1000 eilanden te verminderen	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL176	Meer handhaving	Handhaving verhogen (snelheidscontroles) op het traject N504-Zuidtangent	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Nee	Handhaving van buiten scope van het project
GL177	Extra strook richting Kamerlingh Onnesweg	Extra strook van N242 (HHW) richting Kamerlingh Onnesweg, zodat verkeer niet hoeft te wachten vo	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	

GL178	Verleggen N242 langs spoorlijn Alkmaar-Den Helder	Verleggen N242 langs spoorlijn Alkmaar-Den Helder	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Nee	In Heerhugowaard is deze absoluut niet inpasbaar tussen de Zuidtangent en N242/N504
GL179	Ondertunneling N242	Ondertunneling N242 tussen N504 en Zuidtangent	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Dubbel	Samengevoegd met GL237
GL180	Verbreden middenberm	Verbreden middenberm op N242 tussen N504 en Zuidtangent om frontale botsingen te voorkomen	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Dubbel	Samengevoegd met GL40
GL181	Verkeerslichten op kruising N242/Westdijk	Aanleg verkeerslichten op kruising N242/Westdijk	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Dubbel	Zie GL 168
GL182	Ongelijkvloerse klaverblad kruising N242/Zuidtangent	Het bouwen van een klaverblad/rondte, zoals bij afslag Beverkoog-HHW. Vermijdt daarbij stoplicht	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Samengevoegd met GL84
GL183	Vergroten opstelvakken kruising N242/Zuidtangent	Verlenging opstelvakken N242/Zuidtangent	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL184	Lichtreducerende maatregelen Oosterdelgebied	Lichtvervuiling verminderen door lataarnpalen aan te passen en bomen te planten	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL185	Hoogtebalk	Aanleg hoogtebalk voor BoL-brug om aanrijdingen door te hoge voertuigen te voorkomen	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL186	Fiets/bus verbinding Ringvaart	Fietsverbinding ten zuiden van de Nollen, welke de ringvaart over gaat en zo aansluit richting de Hoo	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL187	Toekomstbestendige BoLbrug (red. en spoorviaduct)	BoLbrug vervangen, waardoor meer ruimte ontstaat voor de auto. Hierbij rekening houden met evt v	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL188	A9 doortrekken tot aansluiting A7	A9 doortrekken tot A7 en 6 baans door trekken tot laatste afslag zandhorst/Babylon	Wijkprikker	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL189	Geluidswal Nieuwe Schermerweg - De Nollen		Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL111
GL190	Aquaduct Leegwaterbrug	N242 verdiept aanleggen en Leegwaterbrug vervangen door aquaduct	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Zie GL83
GL191	Fietspad Kraspolderbrug	Omrijroute Kraspolderbrug (red. Schermerweg) vervangen voor een fietspad in beide richtingen	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL192	Busbanen vervangen voor rijbanen	Exclusieve doelgroepbaan niet in verhouding tot gebruik. Zonde van de ruimte	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL38
GL193	Verhogen maximumsnelheid A9-Zuidtangent	Maximum snelheid tot Zuidtangent verhogen naar 100 km/h	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL194	Matrixborden	plaats meer Matrixborden boven de weg zodat weggebruikers sneller worden gewaarschuwd als er w	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL127
GL195	Vangrail	Vangrails plaatsen over gehele traject om verkeersveiligheid te verbeteren	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Ja	
GL196	Spitsstrook	Busbaan veranderen in spitsstrook wele 's ochtends richting het zuiden open kan en 's avonds richting	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL197	Flitsen	Vaker flitsen op de N242 Zuid. Hier wordt vaak te hard gereden	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL116
GL198	Uitvoegstrook (Alkmaar centrum) verlengen	Uitvoegstrook richting Alkmaar centrum verlengen	Wijkprikker	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL87
GL199	Nieuw N242 tracé	geheel nieuwe weg, bij voorkeur over grote delen verdiept aangelegd vanaf de Leegwaterbrug door	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Ja	
GL200	Verdelen verkeersdruk met N245	Verbeter de doorstroming via de N245, zodat het verkeer richting Langedijk over de N242 en N245 ve	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Nee	Buiten scope project
GL201	Doortrekken verdiepte Zuidtangent	Zuidtangent die nu verdiept wordt (ongelijkvloerse spoorkruising) doortrekken tot onder de N242	Wijkprikker	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Dubbel	Samengevoegd met GL84
GL202	Goedkoper OV	OV goedkoper maken, zodat dit een toegankelijker alternatief is voor de auto	Wijkprikker	Niet locatiegebonden	Dubbel	Zie GL1
GL203	Opheffen spitsopening Leegwaterbrug	Opheffen spitsopening Leegwaterbrug voor beroepsvaart	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL100
GL204	Derde rijstrook zuidelijke richting tussen N243-Di	Weg in noordelijke richting heeft wel 3 rijstroken, in zuidelijke richting niet. Is inclusief nieuwe fietsbr	Projectteam	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL205	Woningaansluitingen op N242 onmogelijk maken	realiseren van andere voorzieningen, bijv. parallel structuur + fietsvoorziening	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Dubbel	Samengevoegd met GL46
GL206	Kruising Schoutenbosweg verleggen naar het zuid	Bocht er uit en Schoutenbosweg in rechte lijn naar de N242	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL207	Langebalkbrug: doorgang verhogen of weg verlag	Doorgang vergroten om ongelukken te voorkomen. Welke optie is beter: brug omhoog of weg omlaag	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtangent)	Ja	
GL208	VRI met aansluiting Westdijk (red. met Broekerweg)		Projectteam	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Samengevoegd met GL168
GL209	Uitbreiden attentieverhogende maatregelen Smu	Attentieverhogende maatregelen uitbreiden.	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL210	Geluidsscherm smaragdweg	Realiseren van geluidsschermen aan de Smaragdweg	Inloopavond	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Nee	Buiten scope project
GL211	Fietstunnel Bestevaerstraat	Realiseren van fietstunnel onder Bestevaerstraat voor snellere en veiligere fietsverbinding	Inloopavond	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL212	Leegwaterbrug dicht tijdens ochtendspits	Leegwatertunnel niet openen tijdens de spitsen	Inloopavond	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL100
GL213	Leegwatertunnel	Realiseren van een tunnel op de plaats van de Leegwaterbrug	Inloopavond	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	GL83
GL214	Nieuw tracé N242	N242 omleiden via de oostkant van Heerhugowaard, zodat er genoeg ruimte is voor verbreding en m	Inloopavond	Niet locatiegebonden	Dubbel	Zie GL199
GL215	Dichte geluidsschermen N242/N244	Geluidsschermen dicht maken ivm afleidende licht door strepen op geluidsscherm	Inloopavond	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL216	Groene geluidsschermen	Geluidsschermen laten begroeien voor betere inpassing	Inloopavond	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Ja	
GL217	Fietspad Kraspolderbrug	2 Richtingsfietspad op de Kraspolderbrug	Inloopavond	Zuid (Nollencircuit-Kooime	Dubbel	Samengevoegd met GL191
GL218	Geluidsschermen Schermerdijk		Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Samengevoegd met GL111
GL219	Fijnstofbescherming t.h.v. Schermerdijk		Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL220	Verlengen in/uitvoegstroken	Verlengen in/uitvoegstroken t.h.v. centrum	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Samengevoegd met GL87
GL221	Doorfietsroute HHW-Boekermeer	Doorgaande fietsroute HHW-Boekelermeer verbeteren. Ook voor snelfietsers	Inloopavond	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL140
GL222	Speedpedelec vriendelijke routes	Op plekken waar speedped. Niet op het fietspad mogen is geen veilig en snel alternatief.	Inloopavond	Niet locatiegebonden	Ja	
GL223	Verlichting Park van Luna	Verlichting plaatsen op de N242 thv Park van Luna	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL224	Ontsluiten Sint-Pancras	Sint-Pancras ontsluiten via Beverkoog, zodat men niet via krappe N242 en Broekhornerbrug hoeft	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	Biedt een oplossing voor minder verkeer op de N242
GL225	Waarschuwbord: File	Matrixborden die waarschuwen voor file (achter onoverzichtelijke bochten bij spoorbruggen)	Inloopavond	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL127
GL226	Opvallend maken BoL-brug	BoLbrug opvallender maken, zodat bestuurders hier op kunnen anticiperen	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL227	Tweede ontsluiting Broekhorn	De wijk Broekhorn ontsluiten via M. de Klerkweg, zodat bewoners niet via Broekerweg hoeven	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Zie GL 89
GL228	2x2 tussen Alkmaar en Zuidtangent	Extra rijstrook tussen Alkmaar en Zuidtangent	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Samengevoegd met GL91
GL229	Zigzagtunnel	Rechte fietstunnels, welke gaten vormen in de geluidswal, zigzaggen zodat er geen echo van wegverk	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Ja	
GL230	2e onderdoorgang BoLbrug	Creeëren van een tweede autopassage onder BoLbrug, zodat de huidige gebruikt kan worden voor 2h	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Noord)	Dubbel	Onderdeel van GL 187

GL231	Nieuw(e) sprinterstation(s)	Creeëren van meer sprinterstations tussen Schagen en Alkmaar, zodat stations voor meer mensen be	Inloopavond	Niet locatiegebonden	Ja	
GL232	Lagere maximumsnelheid	Lagere maximumsnelheid t.h.v. Broekhorn om geluidsoverlast te verminderen	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Dubbel	Samengevoegd met GL96
GL233	Toeterverbod	Toeterverbod t.h.v. Broekhorn om geluidsoverlast te verminderen	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Nee	Hinderlijk toeteren is reeds bij wet verboden.
GL234	Verdieping Zuidtangent doortrekken tot Broekerweg		Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Dubbel	Samengevoegd met GL201
GL235	Park + Ride	Meer parkeerplaatsen op de Park + Ride en betere OV verbindingen	Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Dubbel	Samengevoegd met GL66
GL236	Veilige fietsoversteek stationsplein/zuidtangent	Aanleg van VRI/fietstunnel bij kruising stationsplein/Zuidtangent	Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Nee	Autonome ontwikkeling stationsgebied
GL237	Stadstunnel	Ondertunneling N242 tussen Broekhorn en Westdijk	Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL238	OV ontsluiting Sint Pancras	Snellere en frequentere busverbinding tussen station HHW en Sint-Pancras	Inloopavond	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL239	Vrachtwagenverbod Broekerweg		Inloopavond	Niet locatiegebonden	Nee	Buiten scope project & deze verbinding is essentieel voor achtergelegen bedrijven
GL240	Fietstunnel Westelijke Randweg (BoL)		Inloopavond	Niet locatiegebonden	Nee	Buiten scope project
GL241	15 minuten trein HHW-Amsterdam	Frequentie trein HHW-Amsterdam verhogen naar 4x/uur	Inloopavond	Niet locatiegebonden	Dubbel	Samengevoegd met GL72
GL242	Lagere maximumsnelheid t.h.v. 1000 eilanden		Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Dubbel	Samengevoegd met GL194
GL243	Afslag Edisonstraat (red. op nieuwe schermerweg	Afslag Edisonstraat verwijderen om doorstroming te bevorderen	Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL244	Verbreiden + verlichten fietspad N242/Westerweg		Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL245	Ongelijkvloerse kruising Pannekeetweg		Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL246	Carpoolplaatsen	Realiseren van meer carpoolplaatsen zodat men samen kan rijden	Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL247	VRI Schoutenbosweg	VRI op kruising N242 Schoutenbosweg/Alton	Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Dubbel	Samengevoegd met GL47
GL248	Fietsoversteek N504	Alternatieve oversteek kruising N504/N242 (bijv. fietstunnel)	Inloopavond	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL249	Verdiepen N242 t.h.v. Smuigelweg	Spoorviaduct Smuigelweg te laag > weg verdiepen	Inloopavond	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL250	Nieuwe verbinding Alton-N242 (t.h.v. Laanderweg	Nieuwe verbinding tussen de Smuigelweg en N242. Sluit aan op N242 met nieuwe rotonde thv Smuigel	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL251	Verlagen asfalt BoL-brug	Asfalt onder de BoLbrug verlagen zodat de afstand t.o.v. de brug vergroot wordt	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL252	Verlagen asfalt spoorbrug Smuigelweg	Asfalt onder de spoorbrug verlagen zodat de afstand t.o.v. de brug vergroot wordt	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL253	Aanleg passeervakken landbouwverkeer	Aanleggen van passeervakken voor landbouwverkeer	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL254	Uitkoop van woningen met aansluiting N242	Woningen met directe aansluiting op N242 uitkopen en slopen	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL255	Hellingbaan Langebalkbrug	Hellingbaan voor fietsers van Langebalkbrug naar fietspad langs de N242	Projectteam	Midden 2 (N504-Zuidtange	Ja	
GL256	Aansluiten fietspad Huygendijk	Fietspad achter de Shell bij de Overtoom over of onderlangs de dijk leggen en aansluiten op opgeknag	Projectteam	Midden 1 (Zuidtangent-Nd	Ja	
GL257	Toevoegen fietsbewegwijzering	Focuslocatie: t.h.v. Shell tankstation;	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	
GL258	Fietsoversteek Smuigelweg	verruimen van de opstelruimte voor fietsers bij de verkeerslichten en het aanbrengen van fietsstrokel	Projectteam	Noord (Verlaat-N504)	Ja	
GL259	Third Office	Creeëren van lokale samenwerkruimtes als alternatief voor kantoor en thuis werken (pilot RWS)	Projectteam	Niet locatiegebonden	Ja	

Longlist Maatregelen N242 Alkmaar-Verlaat						
Nummer	Groslistnr.	Naam maatregel	Toelichting	Locatie	Categorie	Uitkomst
LL1	GL5	Mobiliteitshubs	Ketenmobiliteit vergemakkelijken door vervoershubs te realiseren	n.v.t.	Verander	Meenemen
LL2	GL8, GL17	Meer busbanen	Aanleg van meer busbanen zodat het OV geen hinder ondervindt van verkeer en de deur tot deur tijd verkort wordt	n.v.t.	Verander	Niet kansrijk
LL3	GL10	Fly-over Schoutenbosweg (Alton)	Aanleg fly-over Schoutenbosweg-N242 richting Alkmaar	Kruising Schoutenbosweg/N242	Verbeter	Niet kansrijk
LL4	GL16, GL155	Faciliteren elektrische voertuigen	Aanleggen van infrastructuur voor elektrische voertuigen (focus op snelladers)	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL5a	GL34	Keuze wegcategorie en weginrichting N242: gebiedsontsluitingsweg	Weg inrichten als een gebiedsontsluitingsweg	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL5b	GL34	Keuze wegcategorie en weginrichting N242: stroomweg	Weg inrichten als een regionale stroomweg	n.v.t.	Verbeter	Niet kansrijk
LL6	GL35	Vast aantal rijstroken N242	Beperken wisselingen in aantal rijstroken, geen rijstrookbeëindigingen	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL7	GL37	Afschermen parallelle wegen	Creëren meer afstand en/of betere afscherming tegen verblinding tussen parallelle wegen.		Verbeter	Meenemen
LL8	GL39	Afschermen obstakels in bermen	Afschermen van alle obstakels binnen de obstakelvrije zone N242	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL9	GL40, GL180	Afschermen rijbanen middenberm	Fysieke scheiding aanbrengen tussen de rijbanen		Verbeter	Meenemen
LL10 --> LL6	GL41, GL88	Verplaatsen rijstrookbeëindiging of invoegstrook.	Onderzoeken of een wegontwerp kan worden gemaakt waarbij voldaan wordt aan de gewenste turbulentieafstanden. Verplaatsen van de rijstrookbeëindiging of de invoegstrook.		Verbeter	Verplaatst
LL11a	GL42	Andere ontsluiting De Overtoom via uitvoeger Shell	Overwegen van een andere ontsluiting van het bedrijventerrein via combineren van de beide afritten met een splitsing op de afrit naar benzinstation en Overtoom.	De Overtoom	Verbeter	Meenemen
LL11a	GL42	Andere ontsluiting De Overtoom via N508	Overwegen van een andere ontsluiting van het bedrijventerrein via de Huygendijk en N508	De Overtoom	Verbeter	Meenemen
LL12	GL44	Vervangen spoorviaduct	Vervangen spoorviaduct en een ruimere boog in de N242. Of Als een andere oplossing voor de fietspadenstructuur gevonden kan worden, kan de N242 in de richting van het huidige fietspad geschoven worden zodat meer zicht in de binnenbocht ontstaat.	Bolbrug	Verbeter	Meenemen
LL13	GL45	Afschermen viaduct Langebalkweg	Afscherming van viaduct Langebalkweg. De attentieverhogende maatregelen kunnen worden uitgebreid. Daarnaast kan het zicht iets worden verbeterd door de rijbaan te verschuiven richting het fietspad.	Langebalkbrug	Verbeter	Meenemen
LL14	GL3, GL46	Opheffen uitritten (incl. parallelweg)	Woningen en bedrijven ontsluiten via een parallelweg, die vervolgens ergens aansluit op de N242. Of zoeken naar een andere ontsluiting, bijvoorbeeld via de achterzijde van de percelen.		Verbeter	Meenemen
LL15	GL48	Fietspad tussen N242 en Waarddijk West	Onderzoeken of een direct en veilig fietspad mogelijk is tussen N242 en Waarddijk West.	Waarddijk West	Verander	Meenemen
LL16	GL49	Uitbuigen Provincialeweg	Meer ruimte creëren tussen N504 en Provincialeweg door laatstgenoemde uit te laten buigen.		Verbeter	Meenemen
LL17	GL50	Minder aantrekkelijk maken Provincialeweg	Het minder aantrekkelijk maken van de parallelle Provincialeweg. Verbeteren van de doorstroming op de VRI kruispunten in de N242.		Verbeter	Meenemen
LL18	GL51	Veilige fietsoversteek Smuigelweg	Zorgen voor een veilige fietsroute inclusief veilige oversteek Smuigelweg - N242. Aanbrengen van middengeleiders op de N242.	N242/Smuigelweg	Verander	Meenemen
LL19	GL52	Vervangen spoorbrug t.b.v. hoogte	Vervangen van de spoorbrug nabij kruising Smuigelweg	Spoorbrug Smuigelweg	Verbeter	Niet kansrijk
LL20	GL55	Filedetectiesysteem	Een filedetectiesysteem met signalering op de wegvakken voor de Leeghwaterbrug.		Verbeter	Meekoppelkans
LL21	GL56	Verplaatsen geleiderail en/of geluidscherm	Naar achteren verplaatsen van geleiderail en/of geluidscherm in de bocht voor de Leeghwaterbrug.	Bocht na Leeghwaterbrug	Verbeter	Niet kansrijk
LL22	GL57	Rijbaan verbreden	Rijbaanbreedte voldoet niet overal		Verbeter	Meenemen
LL23	GL58	Vluchthavens aanbrengen	Vluchthavens zijn te weinig aanwezig	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL24	GL59	Boogstralen toe- en afritten verruimen	Horizontale boogstralen in toe- en afritten zijn te klein	N242/N243/N508	Verbeter	Niet kansrijk
LL25	GL60	Boogstralen N242 verruimen	Horizontale boogstralen in N242 zijn te klein	Bolbrug	Verbeter	Meenemen
LL26	GL61	Aanbrengen middengeleiders op kruispunten	Op enkele kruispunten geen middengeleiders aanwezig	Kruispunt Zuidtangent-Broekerweg	Verbeter	Meenemen
LL27	GL66, GL235	Park + Ride	Meer Park + Ride plaatsen bij stations + betere bewegwijzering	n.v.t.	Verander	Meekoppelkans
LL28	GL67	Kiss + Ride	Meer Kiss + Ride plaatsen en betere bewegwijzering	n.v.t.	Verander	Meekoppelkans

LL29	GL13, GL68, GL120	Buslijn 160 naar station HHW	Buslijn 160 omleiden via station HHW (+ verleggen halte Bomenwijk); zie voorbeeldkaart Inn-OV		Verander	Meenemen
LL30	GL13, GL69	Buslijn 162 naar Oudkarspel (via B.o.L)	Buslijn 162 doortrekken van station HHW naar B.o.L (via Broekerweg) en dan volgens route 169 naar Oudkarspel; zie voorbeeldkaart InnOV		Verander	Meenemen
LL31	GL13, GL70	Betere aansluiting bus-bus-trein (station HHW)	Buslijnen 160 en 162 sluiten goed op elkaar en op treindienst aan bij station HHW		Verander	Meenemen
LL32	GL6, GL13, GL71	Kwartiersdienst Broek op Langedijk	Buslijnen 162 en 169 rijden in B.o.L en Oudkarspel een kwartiersdienst (2x richting Alkmaar, 2x richting HHW)		Verander	Meekoppelkans
LL33	GL6, GL13, GL15, GL72, GL136, GL241	Verhogen treinfrequentie station HHW	Trein Schagen-Alkmaar-Utrecht e.v. rijdt de hele dag 4x per uur		Verander	Meenemen
LL34	GL13, GL73	Nachtbus N60 via station HHW	Nachtbus N60 omleiden via station HHW ipv Middenweg		Verander	Meekoppelkans
LL35	GL6, GL13, GL74	Verhogen frequentie buslijn 350	Buslijn 350 vaker later rijden		Verander	Niet kansrijk
LL36	GL75	Bus Boekelermeer	Doortrekken buslijnen 2 en 8 richting Boekelermeer of verhogen frequentie bus 163		Verander	Meekoppelkans
LL37	GL76	Pendelbussen van/naar AFAS stadion	Pendelbussen tussen station Alkmaar en AFAS stadion voor/na voetbalwedstrijden en evenementen		Verander	Meenemen
LL38	GL78	Verplaatsen opstel terrein Alkmaar	Verplaatsen opstel terrein Alkmaar naar een locatie ten noorden van Heerhugowaard, waarbij alle treinen doorrijden naar Heerhugowaard. Vrijgekomen ruimte kan gebruikt worden voor woningbouw		Verander	Meenemen
LL39	GL79	Aanpassen fietsstructuur Bolbrug	Knelpunt in fietsstructuur rondom Bolbrug	Bolbrug	Verander	Meenemen
LL40	GL80	Aanpassen fietsstructuur Broekhornerbrug	Knelpunt in fietsstructuur rondom Broekhornerbrug	Broekhornerbrug	Verander	Niet kansrijk
LL41	GL84, GL182, GL234	Onderdoorgang Zuidtangent	Toekomstige onderdoorgang spoor verlengen tot onder N242	N242/Zuidtangent	Verbeter	Meenemen
LL42	GL85	Leegwaterbrug verbreden naar 2x3	Leegwaterbrug verbreden (red, met 3e rijstrook in zuidelijke richting)	Leegwaterbrug	Verbeter	Meenemen
LL43	GL86	Extra rijstrook	Derde rijstrook verlengen, wordt uitvoegstrook naar N508.	N242 thv N508	Verbeter	Niet kansrijk
LL44	GL87, GL220	Verlengen uitvoegstrook	Te korte uitvoegstrook Centrum	N242 thv Centrum	Verbeter	Meenemen
LL45	GL89, GL227	Nieuwe ontsluitingsweg	Nieuwe ontsluiting creëren aan de zuidkant van wijk Broekhorn	N242 thv Broekhorn	Verbeter	Niet kansrijk
LL46	GL90, GL117	Groene golf	Groene golf Zuidtangent tot Oudkarspel	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL47	GL91, GL228	Extra rijstrook	Extra rijstroken kruisingen 1x2 gedeelte	N242 thv gedeelte	Verbeter	Niet kansrijk
LL48	GL92	N242 naar 2x2 en ongelijkvloerse kruisingen	N242 naar 2x2 en ongelijkvloerse kruisingen	N242 thv kruisingen	Verbeter	Niet kansrijk
LL49	GL93	N242 2x3 tussen Omval en Nollen	N242 2x3 tussen Omval en Nollen	N242 thv Nollen	Verbeter	Meenemen
LL50	GL94, GL95, GL98, GL108	Trajectcontrole N242	Trajectcontrole N242	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL51	GL96, GL232	Snelheidsverlaging	Snelheidsverlaging N242 spoorbrug – Zuidtangent	N242 thv Zuidtangent	Verbeter	Niet kansrijk
LL52	GL99	Voorkomen rijstrookwisselingen	Rijstrookwisselingen afrit N242 naar N508	N242 thv N508	Verbeter	Meenemen
LL53	GL100, GL143	Leegwaterbrug niet openen in spits	Leegwaterbrug niet meer in spits openen	Leegwaterbrug	Verbeter	Meenemen
LL54	GL101	Aanbrengen fietsverbinding	Fietsverbinding richting Berenkoog	N242 thv Berenkoog	Verander	Niet kansrijk
LL55 > LL98	GL102	Aanbrengen fietsverbinding	Fietsverbinding over ringvaart ten zuiden van de Nollen	N242 thv Nollen	Verander	Verplaatst
LL56	GL18, GL81, GL103	Aanbrengen bomen	Bomen terug planten, geluidswal of geluidschermen	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL57	GL109	Aanleg bushalte	Bushalte Huygendijk	N242 thv Huygendijk	Verander	Meekoppelkans
LL58	GL81, GL104, GL106, GL111, GL189, GL218	Geluidsschermen	Aanleg geluidsschermen voor vermindering geluidsoverlast	Focuslocaties: Broekhorn, Oosterdelgebied, Oudorp	Verbeter	Meenemen
LL59	GL112	Groen tegen luchtverontreiniging	Aanleg groen vermindering luchtvervuiling voor de omgeving (zie ook rapport PBL)	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL60	GL113, GL151	Ongelijkvloerse kruisingen voor fietsers	Verhogen verkeersveiligheid voor fietsers door aanleg ongelijkvloerse kruisingen	N242 thv kruisingen	Verander	Meenemen
LL61	GL115	Extra brug over kanaal	Aanleg extra brug t.h.v. Bestevaerstraat, zodat lokaal verkeer niet over de N242 hoeft	Bestevaerstraat	Verbeter	Niet kansrijk

LL62	GL95, GL98, GL116	Flitsen	Risicogedrag verminderen door installeren flitspaal	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL63	GL118	Aanleg OV bij nieuwbouwlocaties	Aanleg OV bij nieuwbouwlocaties zodat deze niet meteen een gewoonte maken van gebruik auto	n.v.t.	Verander	Meekoppelkans
LL64	GL119	Korte Afstand Radio (KAR)	Korte Afstand Radio (KAR) installeren voor bussen	n.v.t.	Verander	Niet kansrijk
LL65	GL122	Signaleringssysteem landbouwverkeer op Ring Alkmaar	Signaleringssysteem aanbrengen op de Ring dat het overige verkeer attendeert op het moment dat er een landbouwvoertuig op de ring rijdt. Bron: Sweco, Onderzoek landbouwverkeer Alkmaar, 2020	N242 thv 2020	Verbeter	Meenemen
LL66	GL126, GL135, GL142	Een nieuwe poortconstructie van de A9 naar de N242	omdat men onvoldoende het gevoel heeft op een provinciale weg te rijden met een maximumsnelheid van 80 km/u. Bron: XTNT, Poortconstructie N242, 5 april 2022	N242 thv 2022	Verbeter	Meenemen
LL67	GL127, GL225	Matrixborden langs de N242 met, volgende maatregelen: verplaatsen DRIPS, filedetectie en waarschuwing bij bottlenecks	Er zijn in de loop der tijd problemen genoemd met oog op de verkeersafwikkeling, veiligheid geluidsoverlast op de N242. Om (een deel van) deze problemen te verminderen, is de mogelijkheid geopperd om matrixborden te plaatsen bij de N242. Bron: XTNT, N242 onder de loep, november 2021	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL68 --> LL51	GL128	Snelheid reducerende maatregelen nabij de Leeghwaterbrug	Volgens de experts is er vooral geluidsoverlast bij de Leeghwaterbrug, veroorzaakt door randen waar de weg overgaat in de brug en van mogelijke verzakkingen van het bruggenhoofd. Om de overlast van geluid te beperken adviseren we snelheid reducerende maatregelen. Bron: XTNT, N242 onder de loep, november 2021		Verbeter	Verplaatst
LL69	GL13, GL137	IC Enkhuizen-Hoorn-HHW-Alkmaar-Haarlem (OV toekomstbeeld)	Verkorting OV reistijd richting Haarlem en Enkhuizen door invoering nieuwe IC verbinding	N242 thv verbinding	Verander	Meenemen
LL70	GL139	Implementatie werkgeversaanpak	Woon-werkverkeer op de fiets door stimuleren via werkgevers	n.v.t.	Verminder	Meenemen
LL71	GL7, GL9, GL43, GL54, GL140, GL153, GL221	Doorfietsroute HHW-Alkmaar-Uitgeest	Aanleg van een snelle, veilige en aantrekkelijke doorfietsroute tussen HHW en Uitgeest	Uitgeest - Heerhugowaard	Verander	Meenemen
LL72	GL145	Bypass Nollencircuit	Aanleg van een bypass strook bij de op/afrit N242/N508	N242 thv N508	Verbeter	Meenemen
LL73	GL146	Bypass Nieuwe Schermerweg	Aanleg van een bypass strook bij de op/afrit N242/Nieuwe Schermerweg	N242 thv Schermerweg	Verbeter	Niet kansrijk
LL74	GL147	Ongelijkvloerse kruising busbanen Nieuwe Schermerweg	Aanleg ongelijkvloerse kruising busbanen N242/Nieuwe Schermerweg	N242 thv Schermerweg	Verbeter	Niet kansrijk
LL75	GL148	Verplaatsen aantakkingen (N244, Omval)	Verplaatsen aantakkingen Omval & N244 bij kruising met Nieuwe Schermerweg	N242 thv Schermerweg	Verbeter	Niet kansrijk
LL76	GL149	Rotonde Bestevaerstraat wordt kruising	Rotonde Bestevaerstraat ombouwen naar VRI en dubbele rijstrook onder N242	N242 thv N242	Verbeter	Niet kansrijk
LL77	GL150	Rotonde Smaragdweg	Rotonde Smaragdweg ombouwen naar turborotonde of VRI	N242 thv VRI	Verbeter	Meenemen
LL78	GL13, GL62, GL131, GL152	Looproutes van/naar OV haltes (omgevingsprogramma mobiliteit)	Bevorderen van bereikbaarheid OV-haltes door looproutes te evalueren en waar nodig aan te passen	n.v.t.	Verander	Meenemen
LL79	GL64, GL154	Aanleg fietsparkeerplaatsen bij voorzieningen (omgevingsprogramma mobiliteit)	Aanleg per fiets bereikbare fietsparkeerplaatsen bij voorzieningen	N242 thv voorzieningen	Verander	Meekoppelkans
LL80	GL65, GL156	Inzet op deelmobiliteit (omgevingsprogramma mobiliteit)	Faciliteren van deelauto's, scooters en fietsen	n.v.t.	Verander	Meenemen
LL81	GL160	Verplaatsen kruispunt Smuigelweg (grontmij)	het verplaatsen van het kruispunt N242 – Smuigelweg als een oplossing in de doorstroming op de N242, echter zijn er dan ook maatregelen nodig in het afwikkelen van het verkeer op het kruispunt N242 – N504	N242 thv N504	Verbeter	Meenemen
LL82	GL47, GL161, GL247	Aansluiting Schoutenbosweg	Aanleg nieuw kruispunt N242/Schoutenbosweg om toename vrachtverkeer Alton op te vangen	N242 thv vangen	Verbeter	Meenemen
LL83	GL110, GL162	Geluidwerend asfalt	Aanleg geluidwerend asfalt op de N242 t.h.b. Noord -en Zuid Scharwoude	N242 thv t.h.b	Verbeter	Meenemen
LL84	GL163	Verlagen wegdek N242 t.h.v. Langebalkbrug	Wegdek N242 onder Langebalkbrug 25 cm verlagen	N242 thv verlagen	Verbeter	Niet kansrijk
LL85	GL129, GL164	Extra opstelvak kruising Kamerlingh Onnesweg (grontmij)	Extra opstelvak N242 richting zuid t.h.v. Kamerlingh Onnesweg (zie schets)	N242/Kamerlingh Onnesweg	Verbeter	Meenemen
LL86	GL129, GL165	Extra opstelvakken kruising Pannekeetweg (grontmij)	Extra opstelvakken in noordelijke en zuidelijke richting (N242) en extra opstelvak Pannekeetweg richting zuid (zie schets)	N242/Pannekeetweg	Verbeter	Meenemen
LL87	GL166	Afsluiten Westdijk + aanleg parallelweg Westdijk/Broekerweg	Kruising N242/Westdijk verwijderen en vervangen door een verbinding Westdijk/Broekerweg	N242/Westdijk	Verbeter	Meenemen

LL88	GL167	Rotonde N242/Westdijk	Aanleg rotonde op de kruising N242/Westdijk	N242 thv Westdijk	Verbeter	Meenemen
LL89	GL168, GL181, GL208	Verkeerslichten op kruising N242/Westdijk	Aanleg verkeerslichten op kruising N242/Westdijk	N242 thv Westdijk	Verbeter	Meenemen
LL90	GL171	Adaptief verkeersbord 'verkeerslichten' bij Smuigelweg	bord met "Let op stilstand verkeer door verkeerslicht" die alleen oplicht als het verkeerslicht daadwerkelijk op rood staat	N242 thv staat	Verbeter	Meenemen
LL91	GL172	Rotonde kruising Smuigelweg	Kruising N242/Smuigelweg vervangen door (turbo)rotonde	N242 thv rotonde	Verbeter	Meenemen
LL92	GL173	Geluidswerende beplanting	Aanleg van geluidswerende beplanting	n.v.t.	Verbeter	Meenemen
LL93 --> LL51	GL174, GL242	Verlagen maximum snelheid	Maximum snelheid verlagen om geluidsoverlast op de 1000 eilanden te verminderen	n.v.t.	Verbeter	Verplaatst
LL94	GL177	Extra strook richting Kamerlingh Onnesweg	Extra strook van N242 (HHW) richting Kamerlingh Onnesweg, zodat verkeer niet hoeft te wachten voor verkeerslichten	N242 thv verkeerslichten	Verbeter	Meenemen
LL95	GL183	Vergroten opstelvakken kruising N242/Zuidtangent	Verlenging opstelvakken N242/Zuidtangent	N242 thv Zuidtangent	Verbeter	Meenemen
LL96	GL184	Lichtreducerende maatregelen Oosterdelgebied	Lichtvervuiling verminderen door lataarnpalen aan te passen en bomen te planten	N242 thv planten	Verbeter	Meekoppelkans
LL97	GL185	Hoogtebalk	Aanleg hoogtebalk voor BoL-brug om aanrijdingen door te hoge voertuigen te voorkomen	Bolbrug	Verbeter	Meenemen
LL98	GL186	Fiets/bus verbinding Ringvaart	Fietsverbinding ten zuiden van de Nollen, welke de ringvaart over gaat en zo aansluit richting de Hoornse vaart. Wellicht combineren met busbaan.	N242 thv busbaan	Verander	Niet kansrijk
LL99	GL124, GL170, GL187, GL230	Toekomstbestendige BoLbrug (red. en spoorviaduct)	BoLbrug vervangen, waardoor meer ruimte ontstaat voor de auto. Hierbij rekening houden met evt verbreding in de toekomst	N242 thv toekomst	Verbeter	Meenemen
LL100	GL191, GL217	Fietspad Kraspolderbrug	Omrijroute Kraspolderbrug (red. Schermerweg) vervangen voor een fietspad in beide richtingen	Kraspolderbrug	Verander	Niet kansrijk
LL101	GL193	Verhogen maximumsnelheid A9-Zuidtangent	Maximum snelheid tot Zuidtangent verhogen naar 100 km/h	N242 thv h	Verbeter	Niet kansrijk
LL102	GL195	Geleiderail	Geleiderail plaatsen over gehele traject om verkeersveiligheid te verbeteren	Gehele traject	Verbeter	Meenemen
LL103	GL196	Spitsstrook	Busbaan veranderen in spitsstrook wele 's ochtends richting het zuiden open kan en 's avonds richting het noorden	N242 thv noorden	Verbeter	Niet kansrijk
LL104 --> LL42	GL204	Derde rijstrook zuidelijke richting tussen N243-Diamantweg	Weg in noordelijke richting heeft wel 3 rijstroken, in zuidelijke richting niet. Is inclusief nieuwe fietsbrug. Eventueel ook geschikt maken voor landbouwverkeer.	N242 thv landbouwverkeer	Verbeter	Verplaatst
LL105	GL14, GL206	Kruising Schoutenbosweg verleggen naar het zuiden	Bocht er uit en Schoutenbosweg in rechte lijn naar de N242	N242 thv N242	Verbeter	Meenemen
LL106 --> LL84	GL207	Langebalkbrug: doorgang verhogen of weg verlagen	Doorgang vergroten om ongelukken te voorkomen. Welke optie is beter: brug omhoog of weg omlaag?	N242 thv omlaag	Verbeter	Verplaatst
LL107 --> LL90	GL209	Uitbreiden attentieverhogende maatregelen Smuigelweg	Attentieverhogende maatregelen uitbreiden.	N242 thv uitbreiden	Verbeter	Verplaatst
LL108	GL211	Fietsoversteek Bestevaerstraat	Realiseren van fietstunnel onder Bestevaerstraat voor snellere en veiligere fietsverbinding	N242 thv fietsverbinding	Verander	Meenemen
LL109	GL215	Dichte geluidsschermen N242/N244	Geluidsschermen dicht maken ivm afleidende licht door strepen op geluidsscherm	N242 thv geluidsscherm	Verbeter	Meekoppelkans
LL110	GL216	Groene geluidsschermen	Geluidsschermen laten begroeien voor betere inpassing	n.v.t.	Verbeter	Meekoppelkans
LL111	GL219	Fijnstofbescherming t.h.v. Schermerdijk		n.v.t.	Verbeter	Niet kansrijk
LL112	GL222	Speedpedelec vriendelijke routes	Op plekken waar speedped. Niet op het fietspad mogen is geen veilig en snel alternatief.	N242 thv alternatief	Verander	Meenemen
LL113	GL223	Verlichting Park van Luna	Verlichting plaatsen op de N242 thv Park van Luna	N242 t.h.v . Park van Luna	Verbeter	Meenemen
LL114	GL224	Ontsluiten Sint-Pancras	Sint-Pancras ontsluiten via Beverkoog, zodat men niet via krappe N242 en Broekhornerbrug hoeft	Beverkoog	Verbeter	Meenemen
LL115	GL226	Opvallend maken BoL-brug	BoLbrug opvallender maken, zodat bestuurders hier op kunnen anticiperen	N242 thv anticiperen	Verbeter	Meenemen
LL116	GL229	Zigzagtunnel	Rechte fietstunnels, welke gaten vormen in de geluidswal, zigzaggen zodat er geen echo van wegverkeer ontstaat	N242 thv ontstaat	Verbeter	Niet kansrijk
LL117	GL12, GL13, GL77, GL231	Nieuw(e) sprinterstation(s)	Creeëren van meer sprinterstations tussen Schagen en Alkmaar, zodat stations voor meer mensen bereikbaar worden (vb: Zaanlijn)	n.v.t.	Verander	Meenemen
LL118	GL179, GL237	Stadstunnel	Ondertunneling N242 tussen Broekhorn (BoL-brug) en Westdijk	Broekhorn - Westdijk	Verbeter	Niet kansrijk



LL119	GL238	OV ontsluiting Sint Pancras	Snellere en frequentere busverbinding tussen station HHW en Sint-Pancras	N242 thv Pancras	Verander	Meenemen
LL120	GL243	Afslag Edisonweg (red. op nieuwe schermerweg) afsluiten	Afslag Edisonweg verwijderen om doorstroming te bevorderen	N242 thv bevorderen	Verbeter	Niet kansrijk
LL121	GL244	Verbreden + verlichten fietspad N242/Westerweg		N242 Heerhugowaard - N504	Verander	Meenemen
LL122	GL245	Ongelijkvloerse kruising Pannekeetweg			Verbeter	Niet kansrijk
LL123	GL246	Carpoolplaatsen	Realiseren van meer carpoolplaatsen zodat men samen kan rijden	N242 thv rijden	Verbeter	Meenemen
LL124	GL248	Fietsoversteek N504	Alternatieve oversteek kruising N504/N242 (bijv. fietstunnel)	N242 thv fietstunnel	Verander	Meenemen
LL125	GL249	Verdiepen N242 t.h.v. Smuigelweg	Spoorviaduct Smuigelweg te laag > weg verdiepen	N242 thv verdiepen	Verbeter	Niet kansrijk
LL126 --> LL82	GL250	Nieuwe verbinding Alton-N242 (t.h.v. Laanderweg)	Nieuwe verbinding tussen de Smuigelweg en N242. Sluit aan op N242 met nieuwe rotonde thv Smuigelweg	N242 thv Smuigelweg	Verbeter	Verplaatst
LL127	GL251	Verlagen asfalt BoL-brug	Asfalt onder de BoLbrug verlagen zodat de afstand t.o.v. de brug vergroot wordt	N242 thv de afstand t.o.v	Verbeter	Niet kansrijk
LL128	GL252	Verlagen asfalt spoorbrug Smuigelweg	Asfalt onder de spoorbrug verlagen zodat de afstand t.o.v. de brug vergroot wordt	N242 thv de afstand t.o.v	Verbeter	Niet kansrijk
LL129	GL253	Aanleg passeervakken landbouwverkeer	Aanleggen van passeervakken voor landbouwverkeer	N242 thv landbouwverkeer	Verbeter	Meenemen
LL130	GL254	Uitkoop van woningen met aansluiting N242	Woningen met directe aansluiting op N242 uitkopen en slopen	N242 thv slopen	Verbeter	Meenemen
LL131	GL4, GL83, GL213	Nieuw aquaduct	3 rijstroken en aquaduct bij Leeghwaterbrug. Brug voor langzaam verkeer.	N242 thv verkeer	Verbeter	Niet kansrijk
LL132	GL175	N242 verdiepen/dijk verhogen	N242 verdiepen en dijk verhogen om geluidsoverlast op de 1000 eilanden te verminderen	N242 thv 1000 eilanden	Verbeter	Niet kansrijk
LL133	GL188	A9 doortrekken tot aansluiting A7	A9 doortrekken tot A7 en 6 baans door trekken tot laatste afslag zandhorst/Babylon	N242 thv Babylon	Verbeter	Niet kansrijk
LL134	GL199, GL214	Nieuw N242 tracé - oost	geheel nieuwe weg, bij voorkeur over grote delen verdiept aangelegd vanaf de Leeghwaterbrug door de Schermer ten oosten van Oterleek, ten westen van Hensbroek naar de N194 en verder naar de N241 en N242.	N242 thv N242	Verbeter	Niet kansrijk
LL135	GL255	Hellingbaan Langebalkbrug	Hellingbaan voor fietsers van Langebalkbrug naar fietspad langs de N242	N242 thv N242	Verander	Meenemen
LL136 > LL11a	GL256	Aansluiten fietspad Huygendijk	Fietspad achter de Shell bij de Overtoom over of onderlangs de dijk leggen en aansluiten op opgeknapte fietsroute over de Huygendijk	N242 thv Huygendijk	Verander	Verplaatst
LL137	GL257	Toevoegen fietsbewegwijzering	Verkeersveiligheid voor fietsers vergroten op onoverzichtelijke kruispunten	t.h.v. Shell tankstation;	Verander	Meenemen
LL138 > LL18	GL258	Fietsoversteek Smuigelweg	verruimen van de opstelruimte voor fietsers bij de verkeerslichten en het aanbrengen van fietsstroken op de Smuigelweg tussen de N242 en de Laanderweg	N242 thv Laanderweg	Verander	Verplaatst
LL139	GL259	Third Office	Creeëren van lokale samenwerkruimtes als alternatief voor kantoor en thuis werken	n.v.t.	Verminder	Meenemen

## Bijlage B: Maatregelen shortlist

## Bijlage B: Overzichtstabel maatregelenpakketten

**Tabel B1: Verminder maatregelen per pakket**

		BO+ pakket	Groeipakket	Maximaal pakket
LL70	Implementatie werkgeversaankpak	✓	✓	✓
LL139	Third Office	✓	✓	✓

**Tabel B2: Verander maatregelen per pakket: Fiets**

		BO+ pakket	Groeipakket	Maximaal pakket
LL71	Doorfietsroute HHW-Alkmaar-Uitgeest	✓	✓	✓
LL112	Speedpedelec vriendelijke routes	✓	✓	✓
LL137	Toevoegen fietsbewegwijzering	✓	✓	✓
LL80	Inzet op deelmobiliteit	✓	✓	✓
LL18	Veilige fietsoversteek Smuigelweg	✓	✓	✓
LL124	Nieuwe fietsoversteek N242/N504	✓	✓	✓
LL135	Hellingbaan Langebalkbrug		✓	✓
LL108	Fietsoversteek Bestevaerstraat		✓	✓
LL121	Verbreden + verlichten fietspad N242/Westerweg		✓	✓
LL39	Aanpassen fietsstructuur Bolbrug			✓
LL15	Fietspad tussen N242 en Waarddijk West			✓

**Tabel B3: Verander maatregelen per pakket: Openbaar Vervoer**

		BO+ pakket	Groei pakket	Maximaal pakket
LL29	Buslijn 160 naar station HHW	✓	✓	✓
LL30	Buslijn 162 naar Oudkarspel (via B.o.L)	✓	✓	✓
LL119	OV ontsluiting Sint Pancras (Buslijn 10 naar station HHW)	✓	✓	✓
LL31	Betere aansluiting bus-bus-trein (station HHW)	✓	✓	✓

LL1	Mobiliteitshubs		✓	✓	
LL33	Verhogen treinfrequentie station HHW		✓	✓	
LL37	Pendelbussen van/naar AFAS stadion		✓	✓	
LL69	IC Enkhuizen-Hoorn-HHW-Alkmaar-Haarlem		✓	✓	
LL78	Looproutes van/naar OV haltes		✓	✓	
LL117	Nieuw(e) sprinterstation(s)			✓	
LL38	Verplaatsen opstel terrein Alkmaar			✓	

**Tabel B4: Verbeter maatregelen per pakket**

*LET OP! Rood gearceerde maatregelen zijn afgefallen, omdat er op basis van de beoordeling voor een alternatief gekozen is.*

		BO+ pakket	Groeipakket	Maximaal pakket	
LL4	Faciliteren elektrische voertuigen	✓	✓	✓	
<b>LL5</b>	<b>Keuze weg categorie en weginrichting N242</b>				
LL5a	• Gebiedsontsluitingsweg	✓	✓		
LL5b	• Stroomweg			✓	Kooimeer tot N194
LL7	Afschermen parallelle wegen	✓	✓	✓	
LL8	Afschermen obstakels in bermen	✓	✓	✓	
LL9	Afschermen rijbanen middenberm	✓	✓	✓	
LL22	Rijbaan verbreden	✓	✓	✓	
LL23	Vluchthavens aanbrengen	✓	✓	✓	
LL26	Aanbrengen middengeleiders op kruispunten	✓	✓	✓	
LL102	Geleiderail	✓	✓	✓	
LL13	Afschermen viaduct Langebalkweg	✓	✓	✓	
	<b>Vergroten kruispunt capaciteit</b>				
LL85	• Extra opstelvak richting N242 kruising K. Onnesweg	✓	✓	✓	
LL86	• Extra opstelvakken kruising Pannekeetweg	✓	✓	✓	
LL87	• Afsluiten Westdijk + aanleg parallelweg Westdijk/Broekerweg				Na beoordeling is gekozen voor VRI (LL89)
LL88	• Rotonde N242/Westdijk				Na beoordeling is gekozen voor VRI (LL89)
LL89	• Verkeerslichten op kruising N242/Westdijk	✓	✓	✓	

LL94	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extra strook richting Kamerlingh Onnesweg</li> </ul>	✓	✓	✓	
LL95	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergroten opstelvakken kruising N242/Zuidtangent</li> </ul>				Na beoordeling is gekozen voor de onderdoorgang Zuidtangent (LL41)
LL130	Uitkoop van woningen met aansluiting N242				Na beoordeling is gekozen voor de aanleg van een parallelweg (LL14)
LL14	Opheffen uitritten (incl. parallelweg)	✓	✓	✓	
LL90	Adaptief verkeersbord 'verkeerslichten' bij Smuigelweg	✓	✓	✓	
LL52	Voorkomen rijstrookwisselingen	✓	✓	✓	
LL53	Leegwaterbrug niet openen in spits	✓	✓	✓	
LL62	Flitsen	✓	✓	✓	
LL66	Een verbeterde poortconstructie van de A9 naar de N242	✓	✓	✓	
LL91	Rotonde kruising Smuigelweg				Na beoordeling is gekozen voor het verplaatsen van de kruising (LL81)
LL81	Verplaatsen kruispunt Smuigelweg	✓	✓	✓	
LL97	Hoogtebalk	✓	✓	✓	
LL6	Vast aantal rijstroken N242		✓	✓	
<b>LL11</b>	<b>Ontsluiting De Overtoom</b>				
LL11a	<ul style="list-style-type: none"> <li>via uitvoeger Shell</li> </ul>				Deze oplossing valt af, omdat de variant via de N508 (LL11b) als kansrijker is beoordeeld
LL11b	<ul style="list-style-type: none"> <li>via N508</li> </ul>		✓	✓	
LL44	Verlengen uitvoegstrook		✓	✓	
LL46	Groene golf		✓	✓	
LL49	N242 2x3 tussen Omval en Nollen		✓	✓	(Zuidelijke richting pas vanaf maximaal pakket)
LL67	Matrixborden langs de N242 met, volgende maatregelen: verplaatsen DRIPS, filedetextie en waarschuwing bij bottlenecks		✓	✓	
LL72	Bypass Nollencircuit		✓	✓	
LL82	Aansluiting Schoutenbosweg				Na beoordeling is gekozen voor verlegging naar het zuiden (LL105).
LL105	Kruising Schoutenbosweg verleggen naar het zuiden		✓	✓	
LL123	Carpoolplaatsen		✓	✓	
LL129	Aanleg passeervakken landbouwverkeer		✓	✓	

LL99	<b>Toekomstbestendinge BOL-brug</b>		✓	✓	
LL12	<ul style="list-style-type: none"> <li>N242 2x2 tussen West- en Zuidtangent incl. aanpassing spoorviaduct over de N242</li> </ul>			✓	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhogen BOL-brug</li> </ul>			✓	
LL16	Uitbuigen Provincialeweg			✓	
LL17	Minder aantrekkelijk maken Provincialeweg			✓	Alleen implementeren indien overige maatregelen op N242 (Verlaat-N504) niet werken
LL25	Boogstralen N242 verruimen			✓	
LL41	Onderdoorgang Zuidtangent			✓	
LL42	Leeghwaterbrug verbreden naar 2x3 rijstroken			✓	
LL50	Trajectcontrole N242			✓	
LL65	Signaleringsysteem landbouwverkeer op Ring Alkmaar			✓	
LL77	Rotonde Smaragdweg			✓	
LL113	Verlichting Park van Luna			✓	
LL114	Ontsluiten Sint-Pancras via bedrijventerrein Beverkoog			✓	
LL115	Opvallend maken spoorviaduct bij BOL-brug		✓	✓	

**Tabel B4: Koppelkansen (Leefomgeving)**

Factsheetnr.	Maatregel
LL56	Aanbrengen bomen
LL58	Geluidsschermen
LL59	Groen tegen luchtverontreiniging
LL83	Geluidwerend asfalt
LL92	Geluidswerende beplanting
LL96	Lichtreducerende maatregelen Oosterdelgebied
LL132b	Dijk verhogen/aanpassen langs N242

**Tabel B5: Koppelkansen (Overig)**

Factsheetnr.	Maatregel
LL20	Filedetectiesysteem
LL27	Park + Ride
LL28	Kiss + Ride

LL32	Kwartiersdienst Broek op Langedijk
LL34	Nachtbus N60 via station HHW
LL36	Bus Boekelermeer
LL57	Aanleg bushalte
LL63	Aanleg OV bij nieuwbouwlocaties
LL79	Aanleg fietsparkeerplaatsen bij voorzieningen (omgevingsprogramma mobiliteit)
LL109	Dichte geluidsschermen N242/N244
LL110	Groene geluidsschermen

## Bijlage C: Factsheets



# Factsheets N242 Alkmaar-Verlaaat

*Beoordeling van de maatregelen op de longlist ten behoeve van het samenstellen van adaptieve maatregelpakketten.*



# Factsheets ter beoordeling longlist

## Doel van de factsheets

Met de factsheets wordt beoordeeld of de oplossingen uit de longlist, zelfstandig danwel als onderdeel van een pakket van maatregelen kansrijke invulling kunnen geven aan de doelstelling van het project. De kern voor zeef 1 is het beantwoorden van 3 vragen per oplossingsrichting:

- Heeft de oplossing (voldoende) doelbereik?
- Is er sprake van no-go's, onoverkomelijke belemmeringen en/of zwaarwegende effecten die kunnen leiden tot onvergunbaarheid of onacceptabele oplossingen?
- Is de oplossing realiseerbaar en maakbaar binnen het beschikbaar gestelde budget?

## Doelen van het project

- Verbeteren van de doorstroming van het verkeer op de N242 tussen knooppunt Kooimeer en Verlaat en de omliggende wegen
- Verbeteren van de verkeersveiligheid
- Verbeteren van de leefbaarheid voor bewoners in de directe omgeving van de N242
- Verminderen van de barrièrewerking tussen de voormalige gemeenten Heerhugowaard en Langedijk
- Verminderen relatief autogebruik in de gemeenten Alkmaar en Dijk en Waard



Provincie

Noord-Holland



# De beoordeling van maatregelen uit de longlist in factsheets

## Wat zijn factsheets?

De maatregelen die op de longlist staan, zijn beoordeeld op kansrijkheid om de problematiek op de N242 tussen Alkmaar en Verlaat aan te pakken. Deze beoordeling vindt plaats in factsheets. Een factsheet is een beknopte weergave van de beoordeling op 1 sheet. Hiermee kan in één oogopslag gezien worden of een maatregel kansrijk is of niet.

## Indeling van de factsheets

Per maatregel is één factsheet opgesteld. Soms verwijzen sheets naar vergelijkbare maatregelen. De **categorieën** van de longlist zijn ook aangehouden op de factsheets

## Beoordelingskader dat gebruikt is in de factsheets

Om te bepalen of een maatregel op de longlist kansrijk is om de problematiek op de N242 op te lossen, is een beoordelingskader nodig. Er wordt op vier aspecten beoordeeld. Op de volgende pagina's zijn deze nader toegelicht.

## Categorieën

- Verminder
- Verbeter
- Verander



Provincie  
Noord-Holland



# Beoordelingskader voor de longlist

## Thema's en criteria voor effectbeoordeling op de factsheets

In de tabel staan de hoofdaspecten, thema's, criteria en wijze van beoordelen beschreven. Op de volgende pagina's staat een nadere uitleg.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefomgeving	Belemmering	Kosten
?	?	?	?	?

Met uitzondering van de kosten (zie later) vindt de beoordeling plaats van -- (zeer negatief) tot ++ (zeer positief).

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefomgeving	Belemmering	Kosten
++	-	+	!!!!	€€€€€

# Beoordelingskader voor de longlist

## Bereikbaarheid

De beoordeling vindt hoofdzakelijk plaats op basis van expert judgement en kwalitatieve analyses op basis van beschikbare informatie uit de probleemanalyse.

## Verkeersveiligheid

De studie naar de verkeersveiligheidseffecten van de maatregelen wordt op basis van expert judgement uitgevoerd. De basis hiervoor vormt de ongevalanalyse uit de probleemanalyse.

## Leefomgeving

Bij de beoordeling wordt onder andere gekeken naar de effecten op geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, natuur, landschap en bijvoorbeeld barrièrewerking. De analyses worden op basis van expert judgement uitgevoerd en deze worden alleen benoemd indien er voor het al dan niet meenemen van een maatregel relevante effecten (randvoorwaarden/showstoppers) zijn.

## Kosten

Voor de kosten wordt op basis van expert judgement een globaal budget geschat. Dit is in de vorm van € (relatief goedkoop < €100.000) tot €€€€€ (relatief duur: > honderd miljoen) weergegeven.

## Belemmeringen

Voor elke maatregel wordt op basis van expert judgement ingeschat welke belemmeringen zich voor kunnen doen en in welke mate deze belemmeringen een risico vormen voor implementatie. Dit wordt gedaan in de vorm van ! (weinig tot geen belemmeringen/makkelijk te implementeren) tot !!!!! (veel belemmeringen/zeer moeilijk te implementeren)



Provincie

Noord-Holland



# Hoe zijn de maatregelen beoordeeld?

Na de beoordeling in de factsheets zijn er vier opties voor een maatregel:

- De maatregel komt op de **shortlist**. De maatregel is kansrijk om de doelstelling (deels) te verwezenlijken als onderdeel van een maatregel pakket.
- De maatregel is een **meekoppelkans**. Dit zijn maatregelen die een relatie met de N242 hebben, maar geen (grote) impact hebben op de doelstelling. Voorbeelden hiervan zijn maatregelen die de weg wel duurzamer maken of beter inpassen. Degene die primair verantwoordelijk is voor de meekoppelkansen qua uitvoering en financiering wordt in een later stadium bepaald.
- De maatregel is **niet kansrijk**. Uit het onderzoek in de factsheets kan ook blijken dat een maatregel niet kansrijk is. Dit geldt bijvoorbeeld voor maatregelen die een negatief effect hebben op verkeersveiligheid en/of doorstroming of ruim boven budget zijn. Ook oplossingsrichtingen waarvoor betere alternatieven zonder relevante nadelen bestaan zijn als niet kansrijk betiteld. Er is wel altijd gekeken of de maatregel niet in combinatie met andere maatregelen wel kansrijk wordt geacht.

## Vervolg

- ✓ Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



Provincie  
Noord-Holland





Provincie  
Noord-Holland



# Factsheets

## Verminder

*'Het voorkomen van (de groei van) mobiliteit door minder te reizen door slimme ruimtelijke ordening en verminderde piekdrukke door meer buiten de spits te reizen'*

## Toelichting

Een werkgeversaankpak richt zich op het realiseren van maatschappelijke doelen door aan te sluiten op de motieven van individuele werkgevers en werknemers. Daartoe ondersteunt en stimuleert ze werkgevers om hun mobiliteitsbeleid duurzamer en slimmer te maken. In het geval van Noord-Holland Noord focust de werkgeveraankpak zich enerzijds op het stimuleren van fiets- en e-bikegebruik en anderzijds op het stimuleren van thuiswerken.

## Beoordeling

In de rapportage werkgeversaankpak Noord-Holland Noord is een inschatting gemaakt van de impact die deze maatregel kan hebben. Hieruit blijkt dat er een potentieel is van een vermindering van 60 auto's per 1000 inwoners. Dit zou een verschil betekenen voor de bereikbaarheid van de regio. Een vermindering van autogebruik, kan ook doorwerken in een verbetering van de leefbaarheid. Voor de verkeersveiligheid worden geen directe gevolgen verwacht. De kosten voor deze aanpak zijn geraamd op €100.000 per jaar. Er zijn weinig tot geen belemmeringen voor implementatie geïdentificeerd voor deze maatregel

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De Third Office is een hybride werkplek die gerealiseerd wordt op een loop/fietsafstand van 15 minuten bij mensen thuis vandaan. Het doel van de Third Office is om het aantal vervoersbewegingen te verminderen door een werkplek dicht bij huis te creëren die aansluit op de behoeften van de werkgever en werknemer. Op dit moment bereidt Rijkswaterstaat een pilot voor met de Third Office.

## Beoordeling

Daar de Third Office een relatief nieuw concept is, bestaan er nog geen studies naar de effecten van deze strategie. Het is aannemelijk dat werknemers met een kantoor baan gebruik zullen maken van de Third Office in plaats van kantoor. Dit geldt zeker op plekken waar meerdere werknemers dicht bij elkaar wonen en voor werknemers die thuis niet goed kunnen werken (bijv. door gebrek aan rustige werkomgeving of faciliteiten).

Deze maatregel zou daarom een (lichte) daling in autogebruik tot effect kunnen hebben, waardoor de zowel de verkeersveiligheid als de leefbaarheid van de omgeving verbetert. Belemmeringen en kosten zijn in principe beperkt, tenzij besloten wordt zelf een gebouw voor de Third Office te ontwikkelen.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk





Provincie  
Noord-Holland



# Factsheets

## Verbeter

*'Het beter benutten van beschikbare infrastructuurnetwerken,  
verduurzaming van voertuigen en verbeteren van de verkeersveiligheid'*

## Toelichting

Een fly-over vanaf de Schoutenbosweg naar de N242 in zuidelijk richting zorgt dat verkeer vanaf de Schoutenbosweg niet meer hoeft te wachten.

## Beoordeling

Deze oplossing verbetert vooral de verkeersveiligheid, doordat verkeer vanaf de Schoutenbosweg niet meer de N242 hoeft over te steken. Het wordt voor verkeer vanaf de Schoutenbosweg makkelijker (sneller) om de N242 in zuidelijke richting op te rijden.

De maatregel is slecht inpasbaar. Er is aan weerszijde van de N242 veel ruimte nodig om het hoogteverschil te overbruggen. Aan de westzijde van de N242 is geen ruimte om de flyover en toerit op de N242 in te passen. Voor deze maatregelen is het aanpassen van de waterkering en het verschuiven van de N242 nodig.

Een gedeeltelijke kruispunt en gedeeltelijk een fly-over zijn voor de weggebruiker niet éénduidig. Dit kan tot onveilige situaties leiden, o.a. voor het (vracht)verkeer vanuit het noorden naar de Schoutenbosweg. Dat moet nog steeds de N242 kruisen. Fly-overs zijn relatief dure maatregelen.

*De kosten en complexiteit van deze maatregelen wegen niet op tegen het beperkte voordeel waarbij verkeer makkelijker de N242 op kunnen rijden. Hiervoor worden wel gelijkvloerse oplossingen onderzocht.*

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

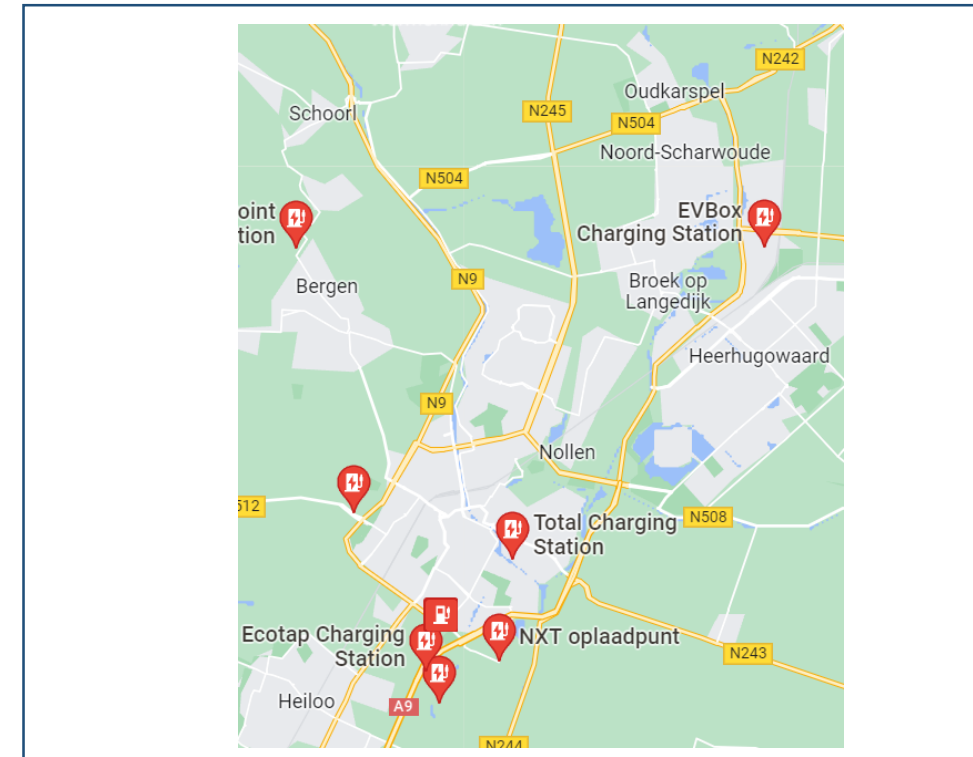
Verkeer leidt tot emissies van luchtverontreinigende stoffen. Dit kan beperkt worden door de verduurzaming van het wagenpark. Aanbod van voldoende mogelijkheden tot (snel)laden is één van de factoren die bijdraagt aan de keuze voor een elektrische auto of bestelbus. Het aantal snellaadlocaties in de regio is beperkt.

## Beoordeling

Het toevoegen van snellaadvoorzieningen draagt bij aan de verduurzaming van het wagenpark. Het zorgt met name voor verminderde emissies van stikstofoxiden. Het effect op geluid en fijnstof is beperkt, omdat hier bandengeluid en bandenslijtage van de zwaardere elektrische voertuigen voor het grootste effect zorgen.

Snellaadvoorzieningen zijn meestal goed inpasbaar bij bestaande parkeer- en tankvoorzieningen en leveren op termijn, na de investering, geld op bij voldoende gebruik. Mogelijke belemmering is de capaciteit van het elektriciteitsnet. Snelladers vragen veel energie op specifieke momenten.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

De provincie beschouwt de N242 als regionale stroomweg. Ten zuiden van de Westtangent is deze ook (met uitzonderingen) zo ingericht. Ten noorden van de Westtangent is de weg (met uitzonderingen) ingericht als gebiedsontsluitingsweg.

## Beoordeling

Een gebiedsontsluitingsweg heeft gelijkvloerse aansluitingen. Er kunnen meer aansluitingen behouden blijven dan bij een stroomweg. Het inrichten van de N242 ten noorden van de Zuidtangent als stroomweg is 'al een uitdaging op zich'. Bermen moeten hiervoor verbreed en obstakelvrij gemaakt worden (of voorzien van geleiderail). Huisaansluitingen vervallen en op meerdere kruispunten zijn maatregelen nodig om aan de richtlijnen voor een veilige gebiedsontsluitingsweg te voldoen. Hiervoor zijn diverse maatregelen opgenomen op de longlist. Met deze maatregelen wordt de weg veiliger. Reductie van ongevallen draagt bij aan de bereikbaarheid en de leefbaarheid.

De keuze voor een gebiedsontsluitingsweg, en bijbehorende maatregelen draagt hiermee bij aan een eenduidige veilige weginrichting, de leefbaarheid en de bereikbaarheid. Omdat het meeste verkeer op de N242 lokaal en regionaal verkeer is, en omdat op wegvakniveau ten noorden van de Zuidtangent de N242 dit verkeer ook in de toekomst kan verwerken lijkt er geen aanleiding om de N242 daar als stroomweg in te richten.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

De provincie beschouwt de N242 als regionale stroomweg. Ten zuiden van de Westtangent is deze ook (met uitzonderingen) zo ingericht. Ten noorden van de Westtangent is de weg (met uitzonderingen) ingericht als gebiedsontsluitingsweg.

## Beoordeling

Een veilige stroomweg heeft ongelijkvloerse aansluitingen. Ondergeschikte aansluitingen vervallen; aannemelijk is dat de aansluitingen Westdijk en Schoutenbosweg vervallen.

De weg is met bijbehorende bermen breder dan de gebiedsontsluitingsweg. Dit leidt tot een wezenlijke ombouw van de N242 ten noorden van de Westtangent, ook als de weg 2x1 rijstroken blijft. Tussen de Schoutenbosweg en Pannekeetweg kunnen de woningen niet meer aangesloten worden en moeten deze voor de benodigde ruimte mogelijk gesloopt worden. Een ongelijkvloerse aansluiting met de N504 kan ten kosten gaan van meerdere woningen en bedrijven. De inpassing van de bredere N242 is vanwege de waterkering langs het kanaal, de watergang langs bedrijventerreinen en waarschijnlijk grondaankoop bij diverse bedrijventerreinen complex. Groen lang de weg tussen de Zuidtangent en N504 gaat verloren.

Door de inrichting als stroomweg wordt de N242 veiliger. Al kan deze inrichting ook tot hogere rijnsnelheden leiden. Mogelijk is er sprake van enige verkeersaantrekkende werking, met toename van verkeer en geluid tot gevolg. Omdat de N242 vooral het lokaal en regionaal verkeer dient, is de vraag of een stroomweg (met minder lokale aansluitingen) hiervoor gepast is.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Het aantal rijstroken op de N242 ten zuiden van de Westtangent wisselt vanwege veranderende verkeersintensiteiten en aanwezigheid van (combinaties van) in- en uitvoegstroken en weefvakken. In noordelijke richting is sprake van afstropping van de linker rijstrook. Wisselingen van het aantal rijstroken komen de doorstroming niet ten goede en verlagen de verkeersveiligheid. Essentie van deze maatregel is het 'oplossen van deze samenvoeging ter hoogte van de invoegstrook vanaf het tankstation. Dit gedeelte voldoet totaal niet qua gewenste turbulentieafstanden (opeenvolging van discontinuïteiten zoals invoegstroken en afstroppingen). *De afstropping tussen de N243 en N508 is behandeld in een andere factsheet. Niet uitgesloten is dat beide in de uitwerking gezamenlijk bekeken moeten worden.*

## Beoordeling

Deze maatregel is nog niet concreet uitgewerkt. Wel is duidelijk dat een volledig richtlijn conforme oplossing met drie rijstroken, zonder afstropping en met behoud van het tankstation er niet is. Voorgesteld wordt om een nadere uitwerking mee te nemen naar de volgende fase.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Op parallelle wegen bestaat bij duister de kans dat weggebruikers op de N242 verblind worden door tegenliggers. Om dit tegen te gaan kunnen op deze locaties anti-verblindingschermen op de geleiderail worden geplaatst. Bij de parallelle wegen N244 en Oosterweg en op de Huygenbrug zijn deze al aanwezig.

## Beoordeling

De schermen bestaan uit kunststof lamellen en kunnen eenvoudig worden geplaatst. Doordat verblinding wordt tegen te gaan resulteert deze maatregel in een lichte toename van verkeersveiligheid. De kosten zijn relatief laag en impact op bereikbaarheid of leefbaarheid is er niet.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Toelichting

De maatregel behelst het plaatsen van geleiderail t.p.v. obstakels in de buitenberm. Over het algemeen wordt geleiderail pas geplaatst als de berm geen obstakelvrije zone heeft. Als er wel obstakels aanwezig zijn (Bomen, verkeersborden, lichtmasten, brugconstructies etc.) kunnen deze met geleiderail veilig worden afgeschermd.

Er zijn geleiderails die het geluid van verkeer kunnen reduceren, wat een positief effect heeft op de geluidsoverlast bij de omliggende woningen. Afhankelijk van de dimensies, profiel van de weg en afstand tot de bebouwing, kan een geluid reducerend geleiderail een geluidsreductie van 1-5 dB realiseren gedurende de gehele levensduur.

## Beoordeling

Door het plaatsen van geleiderail kan er meer verkeersveiligheid gegarandeerd worden. Wel moet rekening worden gehouden met de vluchtzone, dat is de ruimte voor gestrande voertuigen en hulpdiensten naast de rijbaan. Tevens dient rekening te worden gehouden met onderhoud van bermen en met kabels en leidingen.

Effecten op bereikbaarheid en leefbaarheid zijn verwaarloosbaar.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	++	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

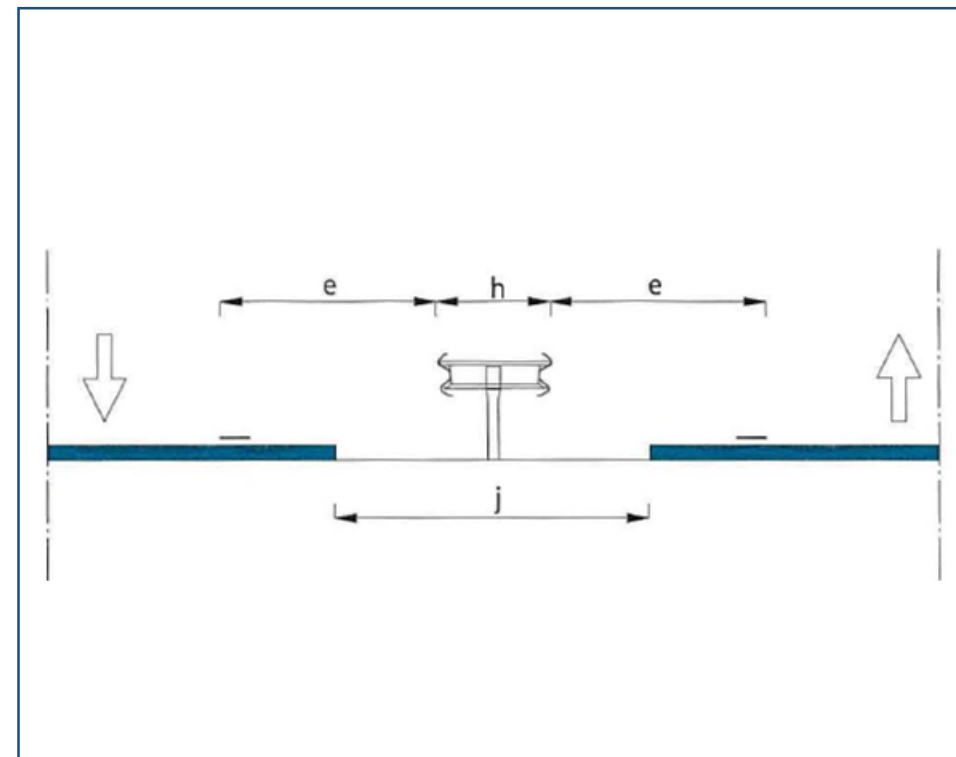
- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Op een regionale stroomweg, zoals het zuidelijk deel van de N242, is een fysieke scheiding van verkeer in de vorm van een geleiderail noodzakelijk. Bij obstakels in de middenberm (zoals bomen, lichtmasten etc.) is een dubbele geleiderail benodigd om deze van beide kanten af te kunnen schermen.

## Beoordeling

Frontale aanrijdingen en ongevallen met obstakels kennen vaak een ernstige afloop. Het aanbrengen van geleiderail neemt dit risico weg en zorgt dan ook voor een forse verbetering van verkeersveiligheid. Voor motorrijders vormt een gewone geleiderail nog steeds een gevaarlijk obstakel. Met het aanbrengen van motorvriendelijke geleiderail, waarbij de palen van de constructie worden afgeschermd met planken, kan ook dit risico worden weggenomen. Effecten op bereikbaarheid en leefbaarheid zijn er niet. Belemmeringen zijn er in de vorm van aanwezige kabels en leidingen waar rekening mee gehouden moet worden. De kosten zijn afhankelijk van de totale lengte aan nieuwe geleiderail.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	++	0	!!!!	€€€€€

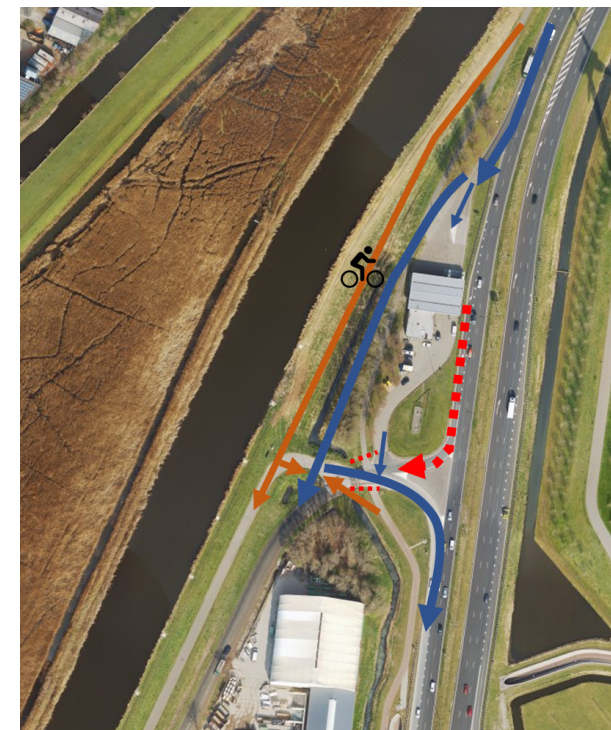
## Toelichting

Ter hoogte van De Overtoom gebeuren relatief veel ongevallen. Mogelijk komt dit door de twee uitvoegstroken kort achter elkaar in een flauwe bocht. Ook zijn routing voor de fietser en een fietsveilige oversteek aandachtspunten. Een oplossing is om beide uitvoegstroken te vervangen door één uitvoeger en een nieuwe weg achter het Shell tankstation aan te leggen. Het fietspad komt dan op de waterkering.

## Beoordeling

Deze maatregel leidt tot meer veiligheid op de N242 en een veiligere en qua routing duidelijkere fietsroute. Minder uitvoegstroken verbetert de doorstroming op de N242.

De inpassing van de nieuwe weg direct tegen de waterkering is complex. Er is relatief weinig ruimte en er moet rekening worden gehouden met eisen die gesteld worden aan bescherming van de waterkering. Dit geldt ook voor het fietspad op de waterkering. Kostenverhogende maatregelen kunnen aan de orde zijn.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Ter hoogte van De Overtoom gebeuren relatief veel ongevallen. Mogelijk komt dit door de twee uitvoegstroken kort achter elkaar in een flauwe bocht. Ook zijn routing voor de fietser en een fietsveilige oversteek aandachtspunten. Ook is het bestaande aandachtspunt dat de Overtoom alleen vanaf de Noordzijde bereikbaar is.

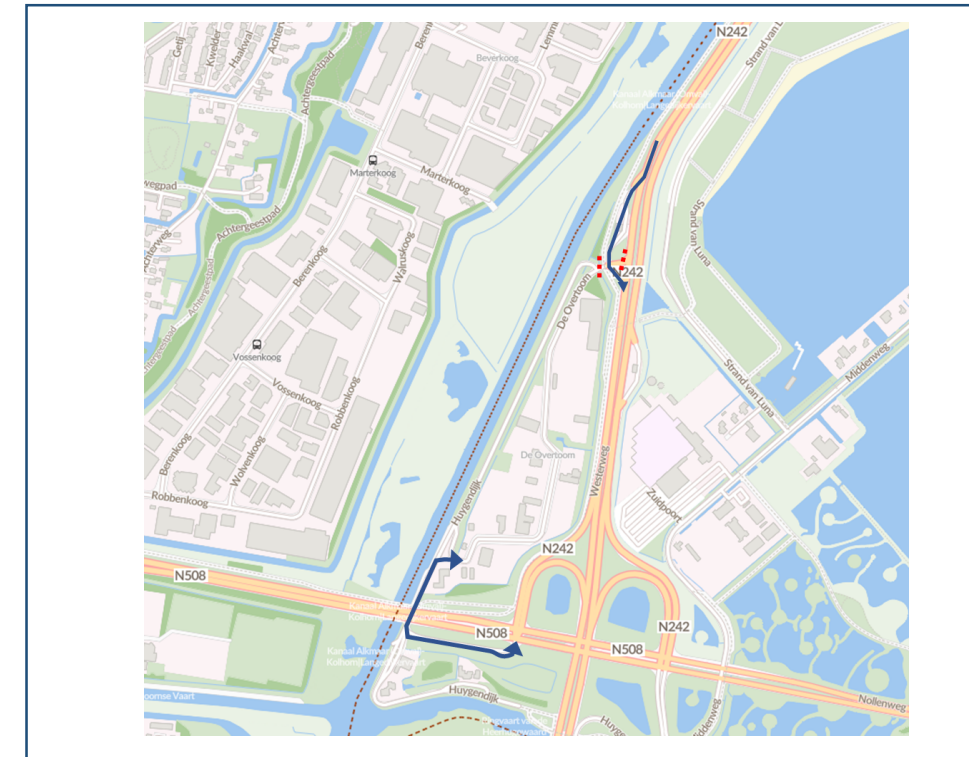
Een oplossing is de Overtoom geheel te ontsluiten via de aansluiting Nollenweg. De ontsluiting van het tankstation blijft ongewijzigd, evenals de fietsroute over/langs de waterkering.

## Beoordeling

Deze oplossing leidt tot het vervallen van één van de uitvoegers op de N242. Dit verbetert de duidelijkheid voor de weggebruiker en daarmee de verkeersveiligheid en doorstroming. De Nollen wordt hiermee (weer) vanuit het noorden en het zuiden ontsloten via de aansluiting N508/ De Nollen. Onder het viaduct van de Nollenweg is voor deze verbinding voldoende ruimte. Deze oplossing bevat minder kruisingen voor het fietsverkeer en is hiermee fietsveiliger.

Nadeel van deze oplossing is dat grond verworven moeten worden bij één woning. Daar neemt de leefomgeving door toenemend verkeer af.

Nader onderzoek zal duidelijkheid moeten geven over de inpassing naast de ontwikkeling van een bypass op het Nollencircuit. Indien deze maatregelen niet naast elkaar passen, kan gekozen worden voor de variant via de uitvoeger van Shell (LL11a)



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	-	!!!!	€€€€€

## Toelichting

De BOL-brug (het spoorviaduct over kanaal Omval-Kolhorn en de N242 (resterende levensduur = 16 jaar) heeft een beperkte doorrijhoogte van 4,0 meter. Er gebeuren hier relatief veel aanrijdingen. Deze leiden tot afsluitingen van de N242 en stremmingen van het treinverkeer. Een aanrijding heeft hiermee relatief veel gevolgen voor de bereikbaarheid van de regio. De theoretische technische einde levensduur van het viaduct is in het jaar 2039. Het vervangen van het spoorviaduct door een hoger viaduct is een oplossing om aanrijdingen te voorkomen.

## Beoordeling

Deze oplossing is technisch complex als zelfstandige maatregel. Het bestaande spoorviaduct heeft een beperkte dikte en het verhogen van het spoor leidt over grote afstand tot aanpassing aan het spoor. Het leidt ook tot aanpassing van de BOL-brug. In deze factsheet wordt daarom uitgegaan van het vervangen van de brug door een brug met een dunner dek. Zeker indien een nieuwe brug ook rekening moet houden met een toekomstige verbreding van de N242 is dit 'uitdagend' en kostenverhogend. In deze verkenning wordt hierbij rekening gehouden met meerkosten ten opzichte van de vervanging bij einde levensduur.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	++	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

De BOL-brug (het spoorviaduct over kanaal Omval-Kolhorn en de N242 (resterende levensduur = 16 jaar) heeft een beperkte doorrijhoogte van 4,0 meter. Er gebeuren hier relatief veel aanrijdingen. Deze leiden tot afsluitingen van de N242 en stremmingen van het treinverkeer. Een aanrijding heeft hiermee relatief veel gevolgen voor de bereikbaarheid van de regio. De theoretische technische einde levensduur van het viaduct is in het jaar 2039. Het vervangen van het spoorviaduct door een spoortunnel is een oplossing om aanrijdingen te voorkomen.

## Beoordeling

Deze maatregel is zeer effectief tegen de aanrijdingen die plaatsvinden tegen het bestaande spoorviaduct. Bovendien kent deze maatregel verschillende voordelen ten opzichte van het verhogen en vervangen van het spoorviaduct (LL12a):

- De N242 wordt ter hoogte van de BOL-brug overzichtelijker, daar de lage brug verdwijnt;
- Verkeer op het spoor en op het water hoeft niet meer op elkaar te wachten;
- Er komt ruimte vrij op de plek van het huidige spoor, wat de barrièrewerking van de spoorlijn vermindert en mogelijkheden geeft voor verdere ontwikkeling (bijv. voor het Kanaalpark);
- De negatieve effecten van de spoorlijn op de leefomgeving verminderen significant;

Ondanks deze voordelen is de maatregel toch beoordeeld als niet kansrijk. Dit heeft te maken met de zeer hoge kosten voor de aanleg van de tunnel en de technische complexiteit door de ligging van het spoor.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	++	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

De Lange Balkbrug (resterende levensduur: 6 jaar) heeft een beperkte doorrijhoogte van 4,0 meter. Het aantal aanrijding is beperkt doordat dit ook voor het eerstvolgende noordelijke en zuidelijke viaduct geldt. Toch vinden er aanrijdingen plaats met lokaal/regionaal verkeer. Deze kunnen voorkomen worden door het plaatsen van afschermende en signalerende maatregelen, zoals een voorafgaande balk of camerabewaking met signalering.

Een beoordeling of het asfalt met ca 0,2 meter verlaagd kan worden heeft reeds plaatsgevonden. Vanwege fundatie van de Lange Balkbrug is dit niet mogelijk.

## Beoordeling

Een dergelijk maatregel aan weerszijden vooraf aan het viaduct is zonder veel gevolgen voor de omgeving te realiseren en zal het aantal aanrijdingen beperken. Het verbetert de verkeersveiligheid en voorkomt wegafsluitingen na incidenten. Aandachtspunt is wel dat bij een dergelijk voorziening een keurvoorziening voor hoog verkeer nodig is.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Een aantal woningen/bedrijven heeft een directe aansluiting op de N242, inclusief fietsoversteek. Dit is vanuit verkeersveiligheid zeer ongewenst en past niet binnen het beeld van een stroomweg of gebiedsontsluitingsweg. Om deze aansluitingen op te heffen is een alternatieve aansluiting noodzakelijk (een indicatie is gegeven in het beeld hiernaast, niet uitgesloten is dat ook een noordelijke ontsluiting mogelijk is).

## Beoordeling

Deze oplossing verbetert de verkeersveiligheid op de N242 en specifiek voor de aanwonenden. Door deze aanpassing kan sprake zijn van enig omrijden. Echter, dit kan veilig en zonder te wachten op de drukke verkeersstroom op de N242. Aankoop van grond is nodig, vooral bij woningen en bedrijven die ermee ontsloten worden. Doordat de parallelweg geen drukke (doorgaande) route betreft, maar alleen de direct aanwonenden ontsluit is het nadelig effect op de leefomgeving minimaal.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	++	0	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Na de oversteek met VRI over de N504 is de verwachting van fietsers dat zij door kunnen rijden, niet dat direct na de oversteek voorrang moet worden verleend aan het verkeer op de Provincialeweg. Kans op bewust of onbewust negeren van de voorrangssituatie met kans op aanrijdingen tot gevolg. Door de aanwezige heg zijn fietsers pas laat zichtbaar. Bij veel fietsverkeer en rood licht bestaat de kans dat fietsers op de rijbaan van de Provincialeweg stil gaan staan. Het risico kan verkleind worden door meer ruimte te creëren tussen N504 en Provincialeweg door laatstgenoemde uit te laten buigen.

## Beoordeling

De veiligheid voor fietsers verbetert. Het uitbuigen leidt tot meer attentie en een lagere snelheid voor verkeer op de Provincialeweg. En tevens tot meer opstelruimte voor fietsers.

Een belemmering vormt het grote hoogteverschil (ca. 5m) tussen Provincialeweg en het naastgelegen landbouwperceel. Het grondlichaam moet worden aangevuld en daarbij is ook grondaankoop benodigd. Op bereikbaarheid en leefbaarheid zijn geen directe effecten.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Bij drukte in de spits komt het voor dat verkeer de N242 mijdt en gebruik maakt van de parallel gelegen Provincialeweg. Deze erftoegangsweg is niet geschikt voor grote hoeveelheden (sluip-)verkeer en doet tevens dienst als fietsverbinding langs de N242. Bovendien wordt de VRI op de kruising Smuigelweg hierdoor extra belast, wat weer nadelig is voor de totale verkeersafwikkeling op de N242. Het minder aantrekkelijk maken van deze route kan deze problemen verminderen.

## Beoordeling

*Deze maatregel dient eerst nader onderzocht te worden. Zijn er andere maatregelen die de doorstroming op de N242 juist kunnen bevorderen? En hoe rigoureuus moeten de maatregelen op de Provincialeweg zijn? Kleine maatregelen zoals snelheidsremmers hebben een kleiner effect, meer ingrijpende maatregelen zoals een knip (geen doorgaand verkeer meer mogelijk) hebben een groot effect. Kosten en effecten zijn afhankelijk van de gekozen oplossingsrichting.*

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Dit spoorviaduct heeft een beperkte doorrijhoogte van 4,0 meter. Hoog vrachtverkeer moet een andere route kiezen. Soms wordt het viaduct aangereden. Omdat het een betonnen (minder kwetsbaar) viaduct is, heeft dit niet direct gevolgen voor het spoorverkeer. Het viaduct is relatief jong (uit 1994). En de weg is reeds verlaagd voor optimalisatie van de doorrijhoogte. De combinatie van de verlaagde weg en het lage viaduct leidt er toe dat het zicht op de achterliggende verkeerslichten en het kruispunt vanuit het oosten slecht is. Er staat daarom extra signalering voor het viaduct. Een oplossing zou het vervangen van het spoorviaduct door een hoger viaduct kunnen zijn.

## Beoordeling

Deze maatregel is zeer kostbaar en complex. Voor deze maatregel is het verhogen van het spoor nodig. Dit werkt over grote lengte door. Voor de spoorverhoging is een tijdelijk spoor nodig aan één van beide zijden van het bestaande spoor. Sloop van gebouwen of afsluiten van de Stationslaan zijn hiervoor aannemelijk.

De hoge kosten wegen hier niet op tegen de voordelen. Er is voor incidenteel hoog verkeer een alternatieve route (Middenweg). Alternatieven zijn het duidelijker aangeven van de doorrijhoogtebeperking en het verplaatsen van de naastgelegen aansluiting. Deze zijn opgenomen op andere factsheets.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Een filedetectiesysteem kan detecteren wat de verkeersintensiteit is en in hoeverre maatregelen nodig zijn om de doorstroom te verbeteren. Voor de Leegwaterbrug kan zo'n systeem handig zijn zodat bestuurders op tijd kunnen anticiperen op een eventueel openstaande brug.

## Beoordeling

Een filedetectiesysteem heeft voordelen, maar in het geval van de Leegwaterbrug kan het ook zijn dat door middel van zo'n systeem sluiproutes worden genomen door de omliggende wijken, wat een niet gewenst effect is. De maatregel heeft enkel kans als het wordt gekoppeld aan andere maatregelen rondom de Leegwaterbrug waarbij de verkeersveiligheid en bereikbaarheid wordt verbeterd.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	-	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans**
- Niet kansrijk

## Toelichting

Vanuit het noorden richting de Leeghwaterbrug zijn geleiderail en geluidschermen in de binnenbocht relatief kort op de weg gerealiseerd. Er wordt voldaan aan de minimale zichtafstand. Maar in verband met de drukte op dit wegvak, filevorming en brugopeningen is een beter zicht gewenst. Dit kan verkregen worden door geluidschermen te verplaatsen.

## Beoordeling

Het verplaatsen van het scherm verbetert de verkeersveiligheid, doordat automobilisten eerder zicht hebben op aankomend langzaam verkeer of file. Dergelijke situaties komen door de drukte op dit wegvak, landbouwverkeer en brugopeningen veelvuldig voor.

Na verplaatsen is er geen relevant effect op de (achterliggende) leefomgeving. De kosten voor verplaatsen zijn relatief hoog, mede vanwege het benodigde grondwerk en mogelijk aanpassingen van watergangen.

*Omdat reeds aan bestaande normen wordt voldaan is deze maatregel niet als kansrijk beoordeeld. Een verplaatsing van geluidschermen is wel onlosmakelijk verbonden aan een eventuele verbreding van de N242 met een extra rijstrook. Deze maatregel is afzonderlijk beoordeeld.*

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

De rijbaanbreedte van de N242 voldoet niet overal aan de richtlijnen, zowel op het deel ingericht als stroomweg als op het deel gebiedsontsluitingsweg.

## Beoordeling

Om te bepalen of verbreding noodzakelijk is dient eerst nader onderzocht te worden waar er een afwijking voorkomt, hoe groot deze is en of er een mogelijke relatie met ongevallen is. Op het gedeelte gebiedsontsluitingsweg (enkele rijbaan) is de impact van een afwijking groter vanwege de aanwezigheid van tegengesteld verkeer. Op het gedeelte stroomweg is de afwijking in principe minder erg omdat ook de maximumsnelheid (80km/u) lager is dan waar de richtlijn vanuit gaat bij dit type weg. Bredere rijstroken kunnen ook weer leiden tot hogere snelheden.

*Om bovenstaande redenen deze maatregel alleen opnemen voor het gedeelte gebiedsontsluitingsweg.*



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Verkeer met pech kan op de N242 niet overal veilig uitwijken. Over de hele N242 is maar een beperkt aantal locaties als pechhaven ingericht. Verkeer met pech leidt hiermee tot verkeersonveiligheid en vaak tot het afsluiten van rijstroken. Zowel waar de weg als gebiedsontsluitingsweg of stroomweg ingericht is, dienen vluchthavens aanwezig te zijn (bij de stroomweg bij voorkeur een doorgaande vluchtzone in de vorm van een semi-verharde berm).

## Beoordeling

Het toevoegen van vluchthavens verbetert de verkeersveiligheid. In geval van voertuigen met pech is geen wegafsluiting meer nodig en verbetert (incidenteel) de doorstroming op de N242. Pechhavens zijn vaak inpasbaar zonder wezenlijke gevolgen voor de leefomgeving en tegen beperkte kosten.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	++	0	!!!!	€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Op de aansluitingen N243 en N508 op de N242 zijn de boogstralen in de binnenste bogen krappere dan is toegestaan volgens de richtlijnen. Bij een ontwerpsnelheid van 50km/u mogen deze boogstralen niet kleiner zijn dan 86m.

## Beoordeling

Om het ontwerp aan de richtlijnen te laten voldoen moeten de boogstralen van de toe- en afritten verruimd worden. Hiermee neemt de kans op ongevallen (van de weg raken van voertuigen) af en zodoende verbetert de verkeersveiligheid.

Ook de bereikbaarheid verbetert, omdat bij de reconstructie eventueel meer en/of langere opstelvakken voor de VRI kunnen worden meegenomen.

De impact op de omgeving is echter groot, de gehele aansluiting en directe omgeving wordt opnieuw ingericht. De VRI-kruisingen verschuiven naar buiten. Dit heeft ook consequenties voor lokale wegen en fietspaden, water, natuur en kabels en leidingen.

De kosten zijn hoog. Met name door extra grondaankoop en grondverzet.

*Niet aannemelijk is dat deze (relatief jonge) aansluitingen met gevolgen voor de omgeving en hoge kosten aangepast worden. Mede gezien er geen 'hotspots' van ongevallen zijn.*

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	++	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk**



## Toelichting

De N242 kent een aantal kleine afwijkingen van boogstralen t.o.v. de richtlijnen. Een grotere afwijking vormt de boogstraal onder het spoorviaduct. Deze bedraagt 200m en zou (met de juiste verkanting van 5%) minimaal 260m moeten zijn.

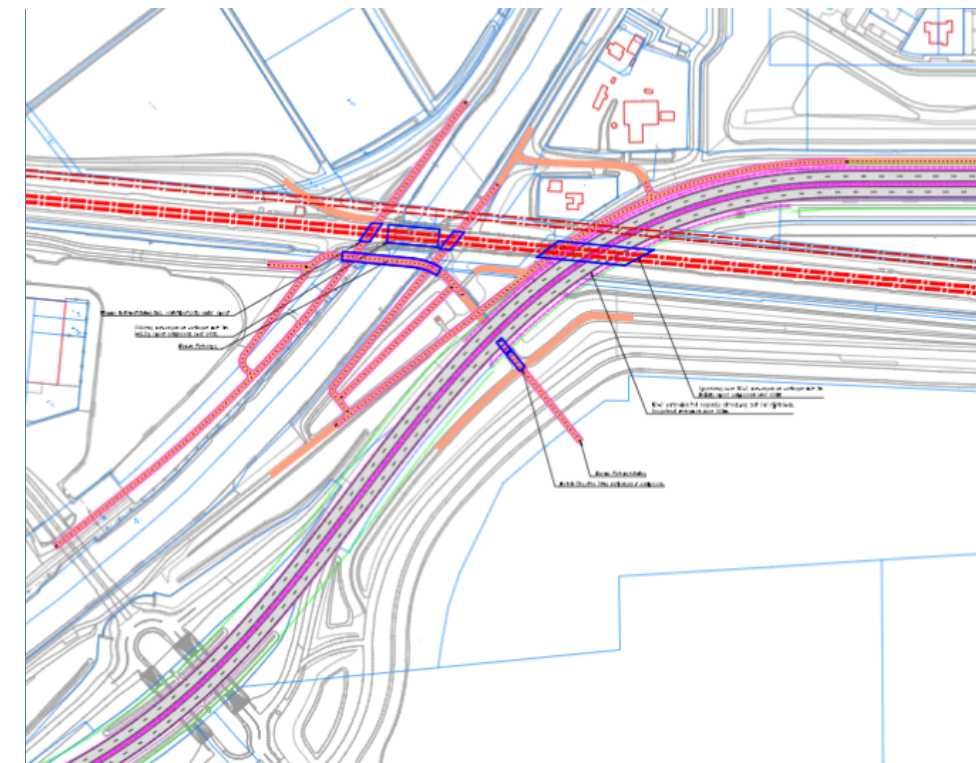
## Beoordeling

Er is een schets gemaakt die laat zien hoe de N242 kan worden aangepast naar een regionale stroomweg die aan de richtlijnen voldoet. Hierbij is uitgegaan van 2x2 rijstroken tot aan de kruising Zuidtangent. De ruimtelijke impact is groot. De verharding van de N242 schuift t.o.v. de huidige binnenbocht maximaal 18m op. Consequentie is dat de spoorbrug vervangen dient te worden. De nieuwe brug moet niet alleen hoger zijn i.v.m. de doorrijhoogte, maar ook een grotere overspanning hebben. Het spoor moet aan beide zijden over 600m worden aangepast, het grondlichaam wordt hoger en breder. Hier is extra grond voor benodigd. De fasering is complex, met tijdelijke voorzieningen voor auto- en treinverkeer.

Voordelen zijn dat ook de vervanging BoL-brug en het verbeteren van de fietsstructuur integraal worden meegenomen. De doorstroming op de N242 verbetert door de extra rijstroken. Dit geldt ook voor de verkeersveiligheid omdat de opstoppingen verdwijnen en het zicht voor het autoverkeer verbetert.

*Deze maatregel leidt tot een totaalpakket, inclusief (anticiperen op) 2x2 rijstroken op de N242 en aanpak van het spoorviaduct (de weg kan hierbij verdiept t.b.v. doorrijhoogte). Een optie is om ook de Bolbrug en fietsnetwerk aan te pakken. Dit is als afzonderlijke maatregel beoordeeld (maar hiernaast wel verbeeld).*

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	++	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Op enkele kruispunten zijn geen middengeleiders aanwezig. Middengeleiders zorgen ervoor dat verkeer elkaar niet meer (op een onveilige manier) kan inhalen en fietsers makkelijker kunnen oversteken. Middengeleiders ontbreken op de kruisingen met de Westdijk, Schoutenbosweg en Smuigelweg.

## Beoordeling

Middengeleiders hebben een positief effect op de verkeersveiligheid bij kruispunten (Ministerie van IenW, 2022). Dit is voornamelijk voor (brom)fietsers en wandelaars het geval. Wel kunnen middengeleiders ook leiden tot autobotsingen, dus de juiste snelheid en overzichtelijkheid van het kruispunt bewaken of bewerkstelligen is essentieel.

Zo wordt deze maatregel licht positief beoordeeld op de verkeersveiligheid. De maatregel heeft geen wezenlijke effecten op de bereikbaarheid en leefbaarheid. Kosten kunnen relatief laag zijn, maar dit ligt eraan op hoeveel plekken de maatregel geïmplementeerd wordt.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€

## Toelichting

Gemeente Dijk en Waard en ProRail realiseren (autonoom) een spooronderdoorgang in de Zuidtangent. Wanneer dit plan kan worden uitgebreid met een onderdoorgang onder de N242 kan de verkeersafwikkeling op de kruising N242 – Zuidtangent / Broekerweg aanzienlijk worden verbeterd.

## Beoordeling

De verdiepte ligging van de Zuidtangent wordt verlengd tot onder de N242. Dit vraagt aanpassing van het in voorbereiding zijnde plan voor het spoorviaduct. Ruimtelijk zijn er grote consequenties; van en naar de N242 zullen toe- en afritten moeten worden ingepast. Dit gaat ten koste van de huidige fietstunnels, hier zal een andere oplossing voor moeten komen.

Voor de doorstroming is dit plan positief, doorgaand verkeer op de N242 en de Zuidtangent kan ongehinderd doorrijden. Doordat er minder stilstaand en optrekkend verkeer zal zijn, en de Zuidtangent en Broekerweg verdiept worden aangelegd is er ook minder hinder voor de omgeving. Tijdens de bouw zal er wel ernstige hinder zijn voor al het verkeer.

Op het kruisingsvlak is verbeterd de verkeersveiligheid doordat er t.o.v. de huidige VRI minder kans is op kop-staart en frontale aanrijdingen. Echter, met het ongelijkvloers maken van deze aansluiting neemt de (nu duidelijke) overgang weg tussen de stroomweg (in het zuiden) en gebiedsontsluitingsweg (in het noorden). Dit kan de snelheid te noorden van het kruispunt verhogen en de veiligheid daar negatief beïnvloeden.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	0	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Het wegvak met de Leegwaterbrug heeft in noordelijk richting 3 rijstroken, in zuidelijke richting 2. De twee rijstroken in zuidelijke richting zijn in 2040 (veruit) ontoereikend om het verkeer te verwerken.

## Beoordeling

Voor een goede doorstroming op dit wegvak is een derde rijstrook op termijn noodzakelijk. Deze is (samen met het bestaande fietspad) niet in te passen op de noordelijke brug. Onderzocht kan worden of de bestaande brug geschikt is voor het dragen van een derde rijstrook (waarbij voor de fiets een nieuwe brug wordt gerealiseerd), of dat een nieuwe noordelijke brug nodig is.

Om de derde rijstrook in te passen zijn verleggingen van watergangen en geluidschermen noodzakelijk. Mogelijk moet ook de weg Omval verschoven worden richting het bedrijventerrein. Door de derde rijstrook neemt de kans op congestie af en daarmee de verkeersveiligheid sterk toe. Op deze locatie gebeuren nu relatief veel congestie- en zicht gerelateerde ongevallen. Bij de uitwerking van deze maatregeling kan ook de verkanting van de rijbaan worden aangepast (voldoet nu niet) en het zicht worden verbeterd (door opschuiven geluidscherm en geleiderail).

De verbreding kan leiden tot enige verkeersaantrekkende werking. Geluidschermen worden verplaatst en waar nodig verhoogd om negatieve effecten op de leefomgeving te beperken.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	++	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Net ten zuiden van de afrit naar de N508 wordt de N242 afgestreept van 3 naar 2 rijstroken. Een benoemde oplossingsrichting is hier een derde rijstrook aan te brengen die aansluit op de uitvoegstrook naar N508.

## Beoordeling

Deze oplossing voegt capaciteit toe. De rechter rijstrook wordt direct aangesloten op de uitvoegstrook. Dit is echter vanwege terugslag vanaf de aansluiting (het kruispunt met de N508) zeer ongewenst. Niet alleen moet verkeer rechtdoor (waaronder vrachtverkeer) op de rechter rijstrook een rijstrook opschuiven. Rijdend verkeer op de rechter rijstrook kan ineens in een wachtrij voor het kruispunt komen te staan. Het risico op ernstige kop-staat aanrijdingen neemt aanzienlijk toe, waarmee vaker afsluiting van de N242 aan de orde zal zijn.

In de factsheets zijn andere maatregelen opgenomen die de capaciteit van de N242 hier verruimen zonder deze maatregel.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
-	--	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

De lengte van de uitvoegstrook naar Alkmaar Centrum vanuit het zuiden voldoet aan de richtlijnen maar blijkt in de praktijk vaak onvoldoende. Dit leidt tot terugslag vanaf het onderliggend wegennet. Stilstaand verkeer op de uitvoegstrook of de N242 heeft grote nadelige gevolgen voor doorstroming en verkeersveiligheid op de N242.

## Beoordeling

Er is fysiek ruimte om deze uitvoegstrook te verlengen. De kosten en belemmeringen zijn relatief laag. Uitbreiding hoeft niet ten koste van bomen te gaan. Wel zullen lichtmasten, het portaal en kabels en leidingen aangepast moeten worden.

*Een andere oplossing kan zijn het uitbreiden van de capaciteit van de VRI, bijvoorbeeld door een extra opstelvak op de afrit N242.*



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	++	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Nieuwe ontsluiting creëren aan de zuidkant van wijk Broekhorn.

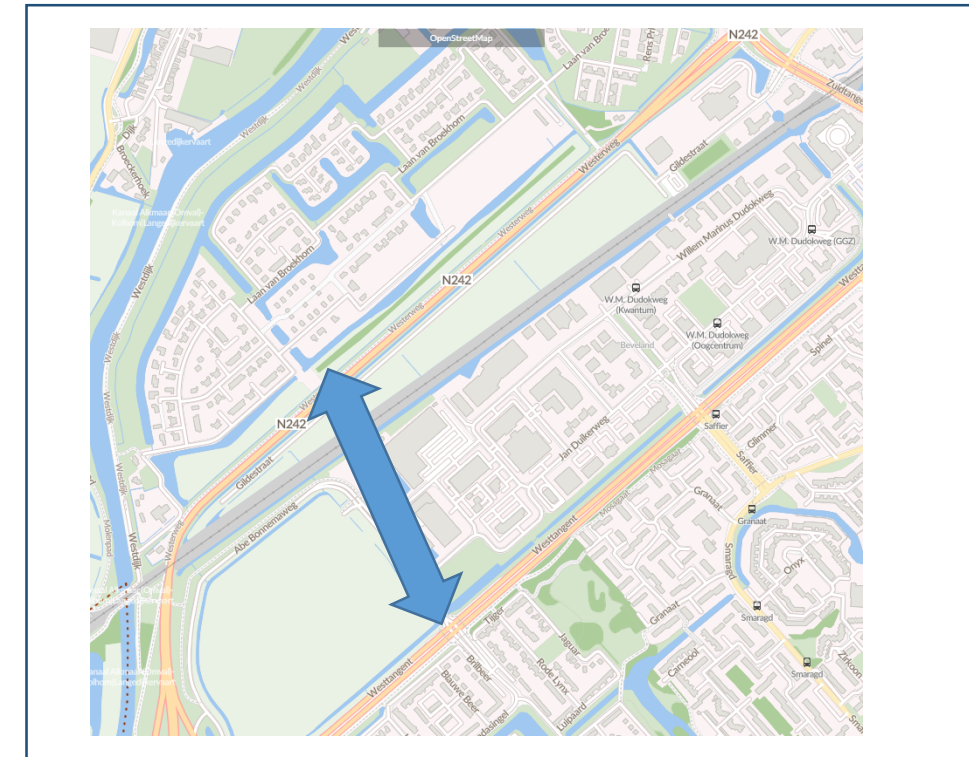
## Beoordeling

Een nieuwe zuidelijke aansluiting van Broekhorst kan de aansluiting N242/ Zuidtangent en de N242 tussen de Zuidtangent en Westtangent ontlasten.

Het inpassen van deze maatregel is complex. Allereerst is een nieuwe aansluiting op de N242 voor de doorstroming niet gewenst en vanwege de beperkte onderlinge afstand tussen Zuid- en Westtangent ook ongewenst. Een optie zou een ongelijkvloerse kruising met de N242 zijn, vervolgens onder het spoor door en dan richting de Westtangent. Ook deze is complex om in te passen. Inpassen van een ongelijkvloerse aansluiting in Broekhorn is complex en wezenlijk hinder van de nieuwe weg op woningen (of zelfs sloop) is niet uitgesloten. De oplossing vraagt aanpassing van plannen voor de Scheg en nieuwe viaducten bij de N242 en het spoor. Geluidbelasting in de wijk verschuift vanuit het noorden naar het zuiden.

Ondanks meerwaarde voor de doorstroming op de N242 is deze maatregel niet als kansrijk beoordeeld. De nadelen van een veilig ingepaste oplossing wegen niet op tegen de hoge kosten en belemmeringen, terwijl voor de aandachtspunten op het kruispunt met de Zuidtangent andere oplossingen beschikbaar zijn.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk**



## Toelichting

Bij een groene golf hoeven voertuigen niet te wachten bij verkeerslichten, wanneer ze een vooraf aangegeven constante snelheid rijden op de weg. Gezien de hoeveelheid verkeerslichten op de N242, zou een groene golf kunnen zorgen voor een betere doorstroming.

## Beoordeling

De literatuur laat zien dat een groene golf veel potentie heeft als oplossing voor de doorstroming. Ook hoeven auto's minder vaak te stoppen en starten, wat brandstof en uitstoot scheelt. Bovendien kan het een positief effect hebben op de verkeersveiligheid, omdat het loont om je aan de aangegeven snelheid te houden.

Toch laat de literatuur ook zien dat het niet eenvoudig is om een groene golf aan te leggen. Zo moet de weg en het omliggende wegennet er geschikt voor zijn en mag de afstand tussen verkeerslichten niet te lang zijn. Een groene golf op de N242 kan hiermee (nader te onderzoeken) kansrijk zijn voor de kruispunten vanaf de Zuidtangente tot en met de Pannekeetweg. Echter dit kan de doorstroming in andere richtingen ook negatief beïnvloeden. Dit negatief effect wordt vooral verwacht op de Broekerweg. Verder onderzoek zou moeten wijzen of de N242 geschikt is voor een groene golf.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€



Bron: Algemeen Dagblad

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Extra rijstroken op kruisingen waar de weg 2x1 rijstroken heeft, kan de doorstroming verbeteren.

## Beoordeling

De effectiviteit van de maatregel moet uiteindelijk per kruispunt beoordeeld worden. Voor de relevante kruispunten staat afzonderlijke maatregelen in de factsheets. Deze maatregel is daarom als generieke maatregel niet meegenomen. Hierbij wordt eerste gekeken naar optimalisaties aan de verkeersregelinstelling (goedkoper en zonder ruimtelijke belemmeringen). Als die onvoldoende effect hebben, dan kunnen fysieke maatregelen aan de orde zijn. Extra rijstroken dragen meestal niet bij aan de verkeersveiligheid; langzaam verkeer moet meer rijstroken oversteken. Zeker bij uitval van de verkeersregelininstallaties kan dat tot toename van het gevaar leiden. Of extra rijstroken inpasbaar zijn moet per locatie afzonderlijk beschouwd worden.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- ✓ **Niet kansrijk** (afzonderlijke maatregelen worden beschouwd in andere factsheets)

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	-	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

In deze oplossing wordt een twee maal tweebaans stroomweg doorgetrokken tot Verlaat. Er ontstaat hiermee ook een stroomweg tussen de Westtangent en de N194 langs Heerhugowaard. In deze oplossing worden de kruispunten Zuidtangent, (Edisonstraat), N194, Pannekeetweg, N504 en Smuigelweg ongelijkvloers.

## Beoordeling

Deze oplossing verhoogt de capaciteit van de N242 en lost hiermee de capaciteitsproblemen die er op de N242 op termijn zijn ten noorden van de Zuidtangent op. Nadelen zijn:

- Noodzakelijk aanpassing van het spoorviaduct bij de Bolbrug, Lange Balkbrug en spoorviaduct bij Smuigelweg.
- Complexe inpassing, met ten noorden van de Zuidtangent aanpassing van de waterkering langs het kanaal, watergang langs bedrijventerreinen en waarschijnlijk grondaankoop bij diverse bedrijventerreinen. Groen lang de weg tussen de Zuidtangent en N194 gaat verloren.
- Gezien de te beperkte ruimte is aannemelijk dat een aantal woningen aan de Westerweg (veelal met een directe aansluiting op de N242) tussen de Schoutenbosweg en Pannekeetweg aangekocht moeten worden. Deze oplossing komt hiermee pas als uiterste oplossing in beeld.
- Ruimtebeslag op de Scheg.
- Aansluitingen Schoutenbosweg en Westdijk liggen te dicht op de N504 en de Zuidtangent en kunnen niet ingepast worden. Deze komen te vervallen. Hiervoor moeten andere oplossingen komen. Onzeker is of de kruising Edisonstraat ongelijkvloers gemaakt kan worden, of verval.
- Toenemende hinder (o.a. geluid bij 1000 eilanden) en barrièrewerking die met toenemend verkeer en de ombouw samenhangt.

De toegevoegde waarde van de extra rijstroken ten noorden van de Zuidtangent is beperkt. De bestaande 2x1 weg heeft hier voldoende capaciteit. Met beperktere aanpassingen aan kruispunten, weginrichting en leefbaarheidsmaatregelen kan hier het doel behaald worden.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	-	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De capaciteit van de N242 tussen de Omval en de Nollen is op termijn onvoldoende voor een onbelemmerde doorstroming. In zuidelijke richting zijn hier twee rijstroken aanwezig. In noordelijke richting drie rijstroken, die worden afgebouwd naar 2 rijstroken. Vooral op dit deel is de capaciteit van de N242 niet toereikend.

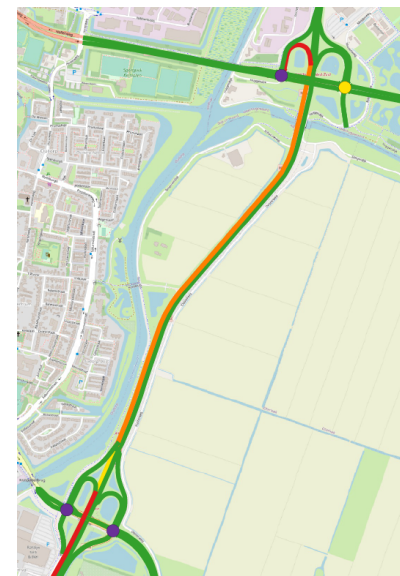
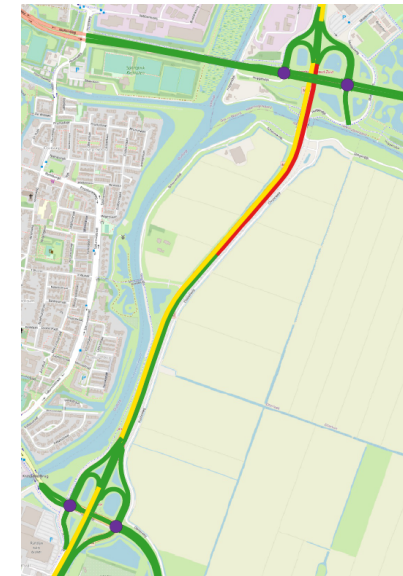
## Beoordeling

Indien voldoende verminder- en verandermaatregelen ingezet worden kan een oplossing zich op het wegvak in noordelijke richting met twee rijstroken richten. Het betreft dan het aanbrengen van een derde rijstrook in noordelijk richting, net voor de aansluiting De Nollen. Op de andere wegvakken kan enige congestie in de spitsen resteren.

Drie rijstroken in noordelijke richting zijn zonder vluchtstrook inpasbaar op de brug, mits de uitvoegstrook wordt aangepast zodat deze pas na de brug begint. Onder het kunstwerk van de Nollenweg is voldoende ruimte voor de extra rijstrook. Voor de uitvoegstrook is vooral grondwerk nodig.

De aanpassing ligt niet nabij woningen en heeft hiermee geen relevante invloed op de leefomgeving.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€

I/C ochtendspits  
Oranje > 0,8I/C avondspits  
Rood > 0,9

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

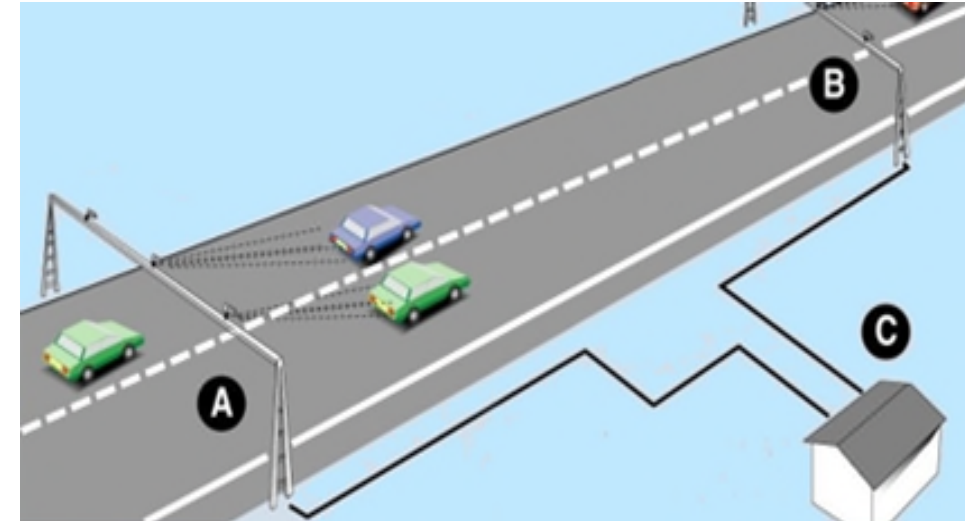
Door een relatief hoog aantal hardrijders op het zuidelijk deel van het tracé (volgens verschillende steekproeven) komt de verkeersveiligheid op de N242 in het geding. Om dit tegen te gaan zou een trajectcontrolesysteem geïnstalleerd kunnen worden op de N242.

## Beoordeling

Uit verschillende casestudies blijkt dat trajectcontroles effectief zijn in het tegengaan van hardrijden. Het installeren van een trajectcontrolesysteem kan dus een effectief zijn in het bestrijden van hardrijden, waardoor ongelukken voorkomen kunnen worden. Bijkomend effect kan zijn dat er minder vaak file staat, waarbij een verkeersongeluk ten grondslag ligt.

Voor implementatie van deze maatregel worden weinig tot geen belemmeringen verwacht. Door het hoge aantal aansluitingen (met ieder eigen voorzieningen) zijn de kosten wezenlijk. Opbrengsten uit boetes bij snelheidsovertredingen zijn in deze beoordeling niet meegenomen.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	++	0	!!!!	€€€€€



Bron: Speed Camera Database

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Een snelheidsverlaging op de N242 kan bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving om de N242 en een veiligere N242.

## Beoordeling

De N242 dient voor de ontsluiting van de regio en daarmee vitaliteit van de bedrijvigheid. Een goed doorstromende N242 voorkomt verkeer door de woonkernen. Voor de veiligheid is (landelijke) eenduidigheid relevant. De weg is (enkele aandachtspunten daargelaten) ingericht als regionale stroomweg en gebiedsontsluitingsweg. Bij dit wegbeeld horen maximum rijsnelheden van 100 en 80 km/uur. De maximum snelheid is vastgesteld op 80 km/uur. Met name op het zuidelijk traject wordt reeds regelmatig te hard gereden. Het verder verlagen van de snelheid past niet in het landelijk beleid voor dit type weg en de herkenbaarheid voor de weggebruiker. Buiten de bebouwde kom zou 60 km/uur de eerstvolgende lagere snelheid zijn. Deze geldt echter voor erftoegangswegen, dat is de N242 zeker niet en dit zou ook niet bijdragen aan een vitale bereikbare regio. Het zal leiden tot ongewenst inhalen en grotere snelheidsverschillen. Dit komt de veiligheid niet ten goede. Langzamer rijden leidt tot minder emissies van luchtverontreinigende stoffen en geluid. Echter, indien dit leidt tot meer verkeer door de omliggende kernen, kan lokaal ook sprake zijn van verslechtering van het leefmilieu en de verkeersveiligheid in de woon- en leefgebieden. Beter kan ingezet worden op maatregelen die geluid vanaf de N242 naar de omgeving beperken, zoals stiller asfalt en geluidwerende voorzieningen.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
--	-	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Op de oostelijke afrit N242 naar de N508 hebben enkele ongevallen plaatsgevonden. Een mogelijke oorzaak kan zijn dat hier veel rijstrookwisselingen plaatsvinden op de afrit. De afrit kent een scherpe bocht en twee rijstroken. Verkeer wat niet goed bekend is zal niet vooraf weten welke rijstrook aan te moeten houden voor de gewenste bestemming. Aan het begin van de afrit staat een bewegwijzeringsbord. Door de complexe situatie en rijtaak zal niet elke weggebruiker hier voldoende zicht op hebben. Het vervangen van dit bord door een portaal met afzonderlijke bewegwijzering boven elke rijstrook kan de situatie duidelijker maken.

## Beoordeling

Een portaal is relatief makkelijk in te passen. Het zorgt er wel voor dat extra afscherming benodigd is (obstakelbeveiliger en/of geleiderail aan beide zijden van de afrit en langs de N242). Er moet rekening worden gehouden met kabels en leidingen. Verder zijn er geen belemmeringen en effecten.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De N242 wordt af en toe gestremd door opening van de Leegwaterbrug voor de scheepvaart. In de ochtend en avondspits is dit beperkt tot één opening voor de beroepsvaart.

## Beoordeling

De opening van de Leegwaterbrug in de drukke spits belemmert niet alleen op het moment van openen van de brug het wegverkeer. Ook ruim daarna is nog sprake van doorwerking op de doorstroming op de N242. Waar aan de voorkant verkeer na het dichtgaan van de brug al weer door kan rijden, moet aan de achterkant nog aangesloten worden in de wachtrij. Minder brugopeningen tijdens de drukke spits verbetert de verkeersveiligheid doordat er minder kans is op filestaart (kop-staart) aanrijdingen. Beide effecten worden overigens gedempt, doordat minder openingen in de spits, wel kan leiden tot meer openingen voor- en na de spits. Ook dan is de N242 druk.

Het in de spits geheel niet meer openen van de Leegwaterbrug is voor het autoverkeer een oplossing, maar een belemmering voor de scheepvaart en scheepvaartgebonden bedrijvigheid in de regio.

*Het aantal openingen wordt in de toekomst mogelijk beperkt door realisatie van een nabijgelegen keerkom. Nu is nog sprake van een deel van de scheepvaart die tweemaal de brug moet passeren, omdat er geen keermogelijkheden zijn ten westen van de brug.*

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	-	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Het aanplanten van struiken en bomen langs de N242 met als doel geluidshinder afkomstig van wegverkeer te verminderen.

## Beoordeling

Uit de literatuur blijkt dat groen kan helpen om geluidsoverlast te verminderen. De meningen zijn echter verdeeld of dit komt door een verschil in dB of door de positieve effecten van groen op het mentaal welzijn (een psychologisch effect). De effectiviteit van deze maatregel hangt dus samen met het doel: wanneer het gaat om het verminderen van overlast, dan kan deze maatregel effectief zijn. Gaat het ook om de fysieke gezondheid, dan is het plaatsen van groen waarschijnlijk niet voldoende.

Bij de implementatie van deze maatregel zijn een aantal belemmeringen:

- Groen, en zeker bomen, kunnen i.v.m. veiligheid van infrastructuur niet overal geplaatst worden.
- Bij de plaatsing van groen dient rekening gehouden te worden met de verkeersveiligheid (geen zichtbelemmering etc.)

*Bij deze maatregel is uitgegaan van aanplant buiten de obstakelvrije zone van de weg. Aanplant op kortere afstand leidt tot verkeersonveiligheid. Met name in de kanaalzone is de ruimte/mogelijkheid om bomen te planten minimaal.*

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk





## Toelichting

Op veel plaatsen langs de N242 geven bewoners aan last te hebben van geluidsoverlast van wegverkeer. Een mogelijke oplossing is het plaatsen van geluidsschermen om geluidsoverlast te verminderen.

## Beoordeling

Uit de literatuur blijkt dat geluidsschermen effectief werken tegen geluidsoverlast van wegverkeer. Gemiddeld neemt het geluid met 3 dB per hoogtemeter af, afhankelijk van het soort scherm, het soort weg en de locatie specifieke omstandigheden (zoals wind).

Nadeel van geluidsschermen is dat deze relatief duur.

Op veel locaties in het land speelt geluidhinder. De overheid probeert met eenduidig beleid verantwoorde keuzes te maken over de locaties waar geluidmaatregelen doelmatig zijn. Noord-Holland heeft dit opgenomen in het actieplan geluid. Daarin is ook stil asfalt opgenomen (andere maatregel met eigen factsheet). Dat is onder andere nog voorzien op de N242, ten zuiden van de N504. Bovenwettelijke geluidmaatregelen liggen over het algemeen gevoelig, omdat hiervan precedentwerking kan uitgaan voor andere locaties.

*Bij deze maatregel is uitgegaan van schermen buiten de obstakelvrije afstand van de weg. Schermen op kortere afstand leiden tot verkeersonveiligheid. Met name in de kanaalzone zijn de ruimte/mogelijkheid beperkt.*

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	+	!!!!	€€€€€



Bron:Rijkswaterstaat

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

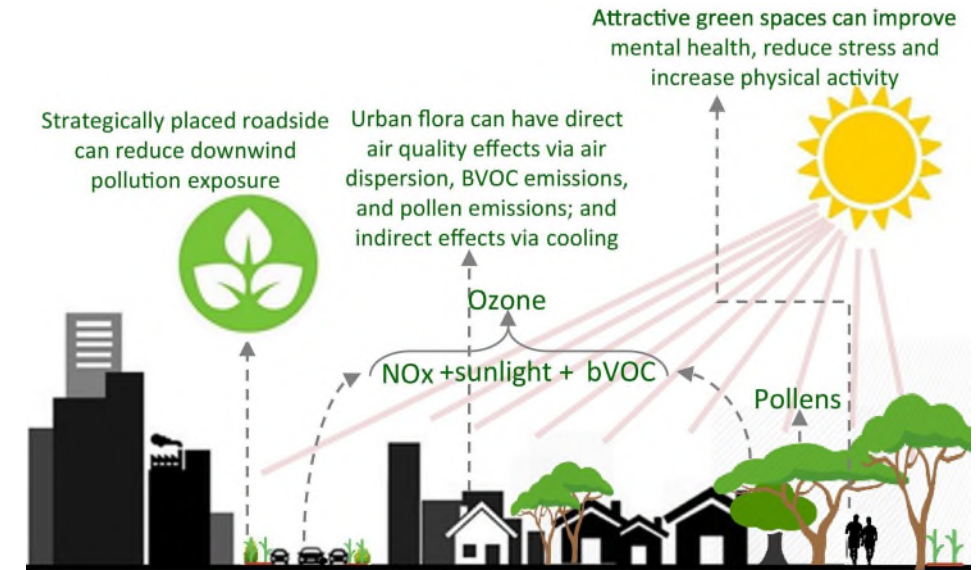
Het aanleggen van meer openbaar groen (bomen, struiken) met als doel het opvangen van luchtverontreiniging (stikstofoxiden, roet, fijnstof en ozon)

## Beoordeling

Het aanleggen van groen langs de N242 kan een effect hebben in het mitigeren van luchtverontreiniging afkomstig van wegverkeer. Daarbij lijken bomen het meest effectief te zijn. Essentieel daarbij is dat de luchtstromen niet beperkt worden door het groen. In gebieden met relatief hoge gebouwen, kunnen bomen de luchtstroom verstoren, waardoor luchtverontreiniging langer blijft hangen, wat averechts werkt. Ook zijn er positieve neveneffecten van de aanleg van groen. Zo vergroot het de aantrekkelijkheid van lopen en fietsen als modaliteit en verbetert het de inpassing van de weg in het landschap. Aandachtspunt bij de aanleg van groen is dat niet de verkeersveiligheid in het geding komt (bijv. door het zicht te belemmeren).

Voor implementatie van deze maatregel worden weinig belemmeringen en kosten verwacht.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	+	!!!!	€€€€



Bron: Kumar et al. (2019)

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

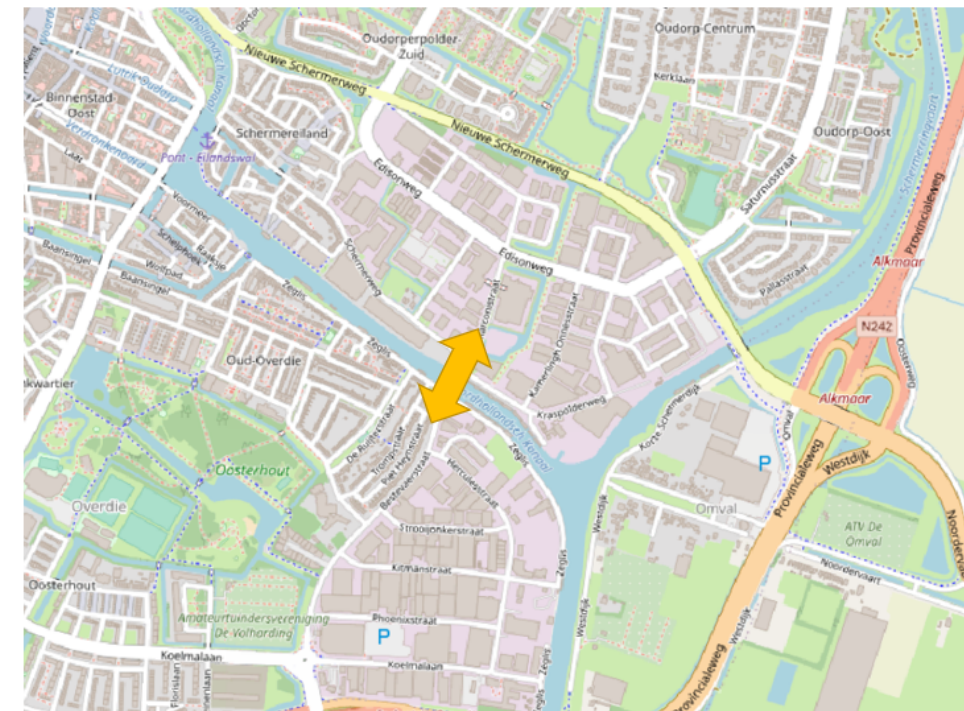
Tussen de N242 en het centrum van Alkmaar bestaan geen bruggen over het kanaal. Hierdoor wordt al het verkeer gedwongen een van deze twee drukke bruggen te nemen. Door een extra brug te realiseren (bijvoorbeeld ter hoogte van de Bestevaerstraat), zouden deze twee routes ontlast kunnen worden.

## Beoordeling

Een nieuwe verbinding over het kanaal zou kunnen voorkomen dat lokaal gemotoriseerd vervoer gebruik hoeft te maken van N242, wat de doorstroming kan verbeteren. Bovendien worden de loop- en fietsroutes in dit gebied door deze maatregel verkort, waardoor inwoners op deze afstand de auto minder hoeven te gebruiken.

De maatregel kent echter ook nadelen. Het grootste nadeel is het gebrek aan ruimte op deze plek voor het realiseren van een brug. Hierdoor is het complex om op deze plek een brug voor gemotoriseerd vervoer te realiseren. Bovendien leidt de realisatie van deze brug tot een toename in lokaal (auto)verkeer en dus een afname van de leefbaarheid en verkeersveiligheid.

Vanwege het ruimtegebrek en de negatieve gevolgen voor de leefomgeving en verkeersveiligheid is deze maatregel beoordeeld als niet kansrijk.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	-	-	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Door een relatief hoog aantal hardrijders (volgens verschillende steekproeven) komt de verkeersveiligheid op de N242 in het geding. Om dit tegen te gaan kunnen een of meerdere flitspalen geïnstalleerd worden op het traject.

## Beoordeling

Uit literatuur blijkt dat bestuurders hun rijgedrag aanpassen wanneer men weet dat er een flitspaal staat. Ook past men (i.i.g. voor bepaalde tijd) het rijgedrag aan na het verkrijgen van een snelheidsboete. Het installeren van een of meerdere flitspalen kan dus een effectief zijn in het bestrijden van hardrijden, waardoor ongelukken voorkomen kunnen worden. Bijkomend effect kan zijn dat er minder vaak file staat, waarbij een verkeersongeluk ten grondslag ligt. Tevens neemt het verkeerslawaai af, wat positief is voor de omgeving.

Voor implementatie van deze maatregel is de medewerking van politie en OM benodigd. De kosten zijn laag.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	+	!!!!	€€€€€



Bron: OM

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Signaleringsysteem aanbrengen op de Ring dat het overige verkeer attendeert op het moment dat er een landbouwvoertuig op de ring rijdt.

## Beoordeling

Het toevoegen van een signaleringsysteem aan de Ring Alkmaar (waaronder de N242 zuid), zou een licht positief effect kunnen hebben op de verkeersveiligheid, doordat overige verkeersdeelnemers alerter zijn. Hierdoor kunnen zij rekening houden met deze weggebruikers. Overigens geldt deze maatregel alleen wanneer besloten wordt dat landbouwverkeer toegelaten wordt op de Ring Alkmaar. Op dit moment is dat (grotendeels) nog niet toegestaan.

Er worden weinig belemmeringen verwacht voor implementatie van deze maatregel.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

De overgang van autosnelweg A9 naar N242 en daarmee samenhangend de lagere maximumsnelheid is niet duidelijk vormgegeven. Hier is in het verleden reeds onderzoek naar gedaan en als maatregel is hier een poortconstructie uit naar voren gekomen. Een onderzoek naar de vormgeving is in april 2022 door XTNT uitgevoerd.

## Beoordeling

Deze maatregel wordt autonoom reeds vormgegeven, maar is voor de volledigheid ook opgenomen als maatregel. Mogelijk zijn er nog aanvullende maatregelen mogelijk om de (beleving van) de poortconstructie te versterken.



Bron: XTNT

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Er zijn in de loop der tijd problemen genoemd met oog op de verkeersafwikkeling, veiligheid en geluidsoverlast op de N242. Om (een deel van) deze problemen te verminderen, is de mogelijkheid geopperd om matrixborden (MSI's) te plaatsen bij de N242 (Bron: XTNT, N242 onder de loep, november 2021). Dit zijn boven de rijstroken aangebrachte vierkante matrixborden, die verschillende maximumsnelheden of de toegankelijkheid van de rijstrook kunnen aangeven. Matrixborden kunnen in verschillende gevallen informatie aan bestuurders overbrengen. Matrixborden kunnen informatie geven over filebeveiliging, maximale snelheid, mistwaarschuwing, wegafzettingen, lokale ingrepen (zoals open brug), of beschikbaarheid van wisselstroken. Uit onderzoek blijkt dat het weergeven van incidentinformatie, in de vorm van aangepaste snelheidslimieten op matrixborden, leidt tot gedragsaanpassingen. Deze gedragsaanpassing wordt groter als de lagere snelheidslimieten worden begeleid met een argumentatiebord met daarop de reden van de verlaagde snelheidslimiet (zoals bij mist) (Bron: SWOV, 2002).

## Beoordeling

Matrixborden hebben een positief effect op de verkeersveiligheid omdat rijgedrag kan worden aangepast aan de situatie. Een nadeel is dat het meer de beleving van een autosnelweg oproept. Bij calamiteiten kan door routeopties de bereikbaarheid iets verbeteren. Op leefbaarheid zijn er geen significante effecten te verwachten. Nadeel zijn de kosten voor de borden met alle bijbehorende signalering en de bediening.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



Bron: ETP infra

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Geluidsoverlast komt vooral voor rondom de Leegwaterbrug (Bron: XTNT, N242 onder de loep, november 2021), veroorzaakt door randen waar de weg overgaat in de brug en van mogelijke verzakkingen van het bruggenhoofd. Om de overlast van geluid te beperken worden maatregelen geadviseerd om snelheidsoverschrijdingen te beperken: meer handhaving en matrixborden. Tevens worden andere maatregelen gemoed om de geluidshinder terug te dringen: Herstellen van asfalschade en overgangen, stiller asfalt en aanpassen van geluidschermen.

## Beoordeling

Beide oplossingsrichtingen zijn effectieve manieren om geluidsoverlast terug te dringen, deze zijn echter in andere factsheets al behandeld.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten



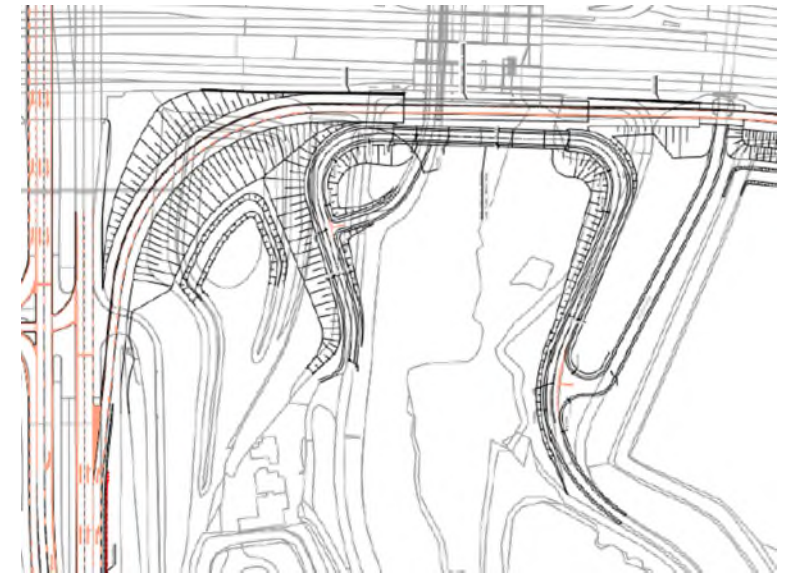
## Toelichting

Door XTNT is een bypass voorgesteld tussen N508 ("Nollencircuit") en N242 richting het zuiden (Bron: XTNT, Uitwerkingsopgaven bypass N508, januari 2020). Het voornemen is om tot realisatie over te gaan van de voorkeursoplossing. Deze bestaat naast de bypass uit:

- Geschikt maken bestaande hellingbaan voor hulpdiensten;
- Openstellen Huygendijk onder N508 voor autoverkeer;
- Realiseren brug direct naast de bypass voor fiets-, auto-, en vrachtverkeer.

## Beoordeling

Deze oplossing ontlast de VRI op de kruisingen van de aansluiting, dit komt de doorstroming ten goede. Voor de verkeersveiligheid zijn er zowel positieve (minder conflicterende richtingen op kruising, minder verkeer over krappe lus toerit) als negatieve (tweede invoegstrook op N242, lokaal verkeer via halve aansluiting Overtoom) effecten. Op leefbaarheid is de score negatief, door de bypass komt het verkeer dicht bij enkele woningen en ook gaat het ten koste van natuur.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

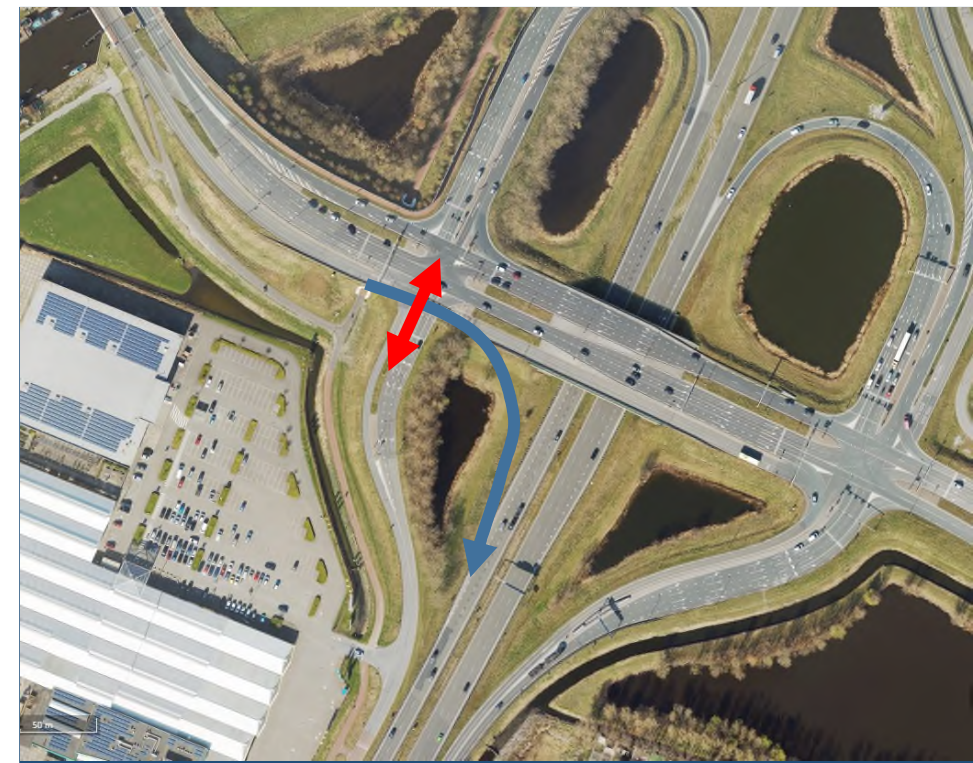
Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	-	!!!!	€€€€€

## Toelichting

De oplossingsrichting met bypass zoals voorgesteld bij de aansluiting N508 (Zie LL72) kan ook een mogelijke oplossing zijn voor de aansluiting Nieuwe Schermerweg (N243) op de N242 in zuidelijke richting.

## Beoordeling

De inpassing van een bypass op deze locatie is fysiek niet vrijwel niet mogelijk i.v.m. beperkte ruimte en hoogteverschillen. De bypass kan niet worden ingepast met behoud van de aansluiting Omval. Voor de Omval is geen andere ontsluiting te realiseren dan via de huidige aansluiting op de Nieuwe Schermerweg zonder grote ingrepen elders. De effecten op bereikbaarheid van de omgeving Omval wegen niet op tegen de kleine winst voor het verkeer van en naar de N242.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Met ongelijkvloers kruisende busbanen kan het busverkeer ongehinderd doorrijden over de kruisingen bij de aansluitingen Nieuwe Schermerweg, Omval, N243 en N244 op de N242.

## Beoordeling

Met deze maatregel verbetert de doorstroming van het busverkeer. Ook voor het overige verkeer treedt een kleine verbetering op, aangezien de totale VRI minder belast wordt als de busbanen uit de regeling verdwijnen.

Hiertegenover staan echter een zeer complexe inpassing en daarmee samenhangend hoge kosten. Omdat de N242 middels viaducten onder de Nieuwe Schermerweg / N244 door gaat zal een ongelijkvloers kruising van busbanen bovenlangs plaats moeten vinden. De busbaan zal tussen brug en Omval ca. 6m omhoog moeten gaan. Rond de kruisingen moet ruimte worden gevonden voor de pilaren van de busviaducten. En het meest complex (zo niet onmogelijk) wordt de aansluiting van de hoge busbaan op de laaggelegen N244.

Gezien de complexiteit en de hoge kosten en kleine baten wordt deze maatregel niet kansrijk geacht.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

De aansluiting N243 op N242 is zwaarbelast omdat op de VRI-kruisingen niet alleen de toe- en afritten naar de N242 aansluiten maar ook de Omval en N244. Een mogelijke oplossing om de doorstroming te verbeteren kan zijn het verplaatsen van de aansluitingen Omval en N244 naar een andere locatie.

## Beoordeling

Voor de Omval kan gedacht worden aan een ontsluiting via de huidige Korte Schermerdijk naar de Nieuwe Schermerweg of onder de N242 door naar de Noordervaart. Ook de N244 kan worden afgebogen via de Noordervaart richting de N243. Deze oplossingen zijn allen complex en kostbaar en lossen de problemen niet echt op. Door de verkeersstromen te verleggen wordt het op andere locaties juist weer drukker. Langs de Noordervaart staan ook woningen waarvan de leefomgeving wordt aangetast bij dergelijke ingrepen.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	-	!!!!	€€€€€

## Toelichting

De Leegwaterbrug is een toekomstig capaciteitsknelpunt. De wachtrij aan de zuidzijde beïnvloed ook de aansluiting met de Bestevaertstraat. Om hier extra capaciteit toe te voegen kan de huidige rotonde worden omgebouwd naar een VRI en kunnen de doorgaande rijstroken onder de N242 verdubbeld worden.

## Beoordeling

De effecten van deze maatregelen op bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid worden niet groot geacht. Met de extra rijstroken en met het sturen van het verkeer door de VRI kan het verkeer iets beter en langer doorstromen, maar als de toerit richting de N242 en de brug vast komt te staan, staat uiteindelijk het onderliggend wegennet ook nog steeds vast. Het ombouwen van de rotonde naar VRI en het aanpassen van de viaducten voor extra rijstroken is kostbaar en geeft lange tijd overlast. De kosten van deze maatregel wegen niet op tegen de te verwachten voordelen, daarom wordt deze als niet kansrijk beoordeeld.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Om de capaciteit te vergroten kan de huidige enkelstrooksrotunde op de Smaragdweg worden omgebouwd naar een turborotonde of een kruising met VRI.C

## Beoordeling

Beide opties zullen de doorstroming plaatselijk verbeteren. Een VRI heeft als voordeel dat bij evenementen de verkeersstromen meer gestuurd kunnen worden door bepaalde richtingen meer of minder groen te geven. Een nadeel van de VRI is dat de zuidelijke aansluiting snel vast kan komen te staan als dit een rotonde blijft, door stilstaand verkeer voor de VRI op de Smaragdweg.

Beide opties lijken goed inpasbaar. Er zijn geen grote belemmeringen of effecten op leefbaarheid. Over het algemeen is een rotonde iets veiliger dan een VRI. De kosten liggen in dezelfde orde van grootte. Nadeel van een VRI is dat er ook na aanleg kosten optreden, door stroomverbruik en door onderhoud.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

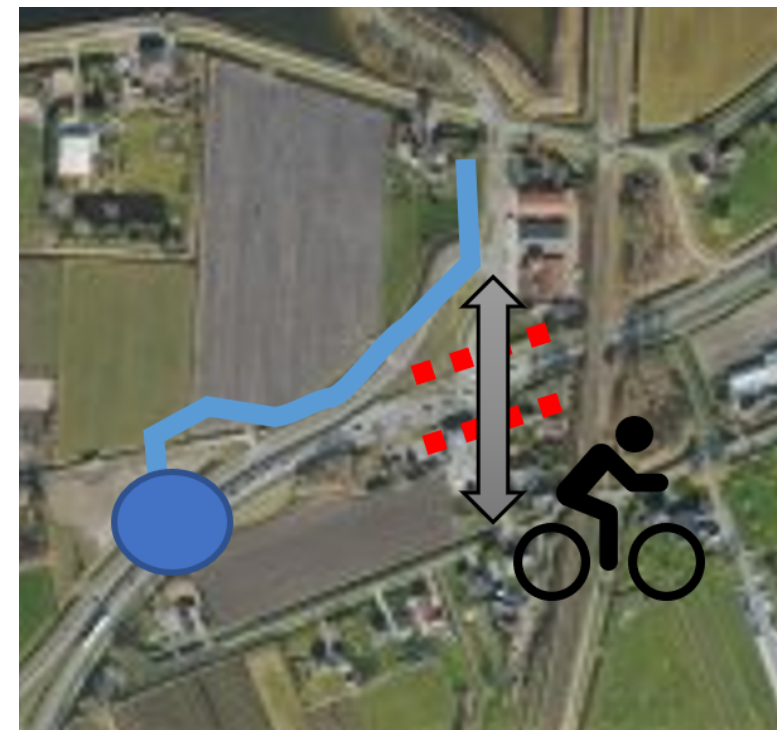
## Toelichting

Het kruispunt Smuigelweg ligt ingeklemd tussen bebouwing en het spoor. Het kruispunt leidt in beide spitsen tot lange wachrijen op de N242. Door de korte opstelvakken is de capaciteit van de VRI niet toereikend. Door het lage spoorviaduct is het kruispunt slecht zichtbaar vanuit noordelijke richting. Het kruispunt ligt op een (scholieren)fietsroute.

## Beoordeling

Op de huidige locatie kunnen alleen kleinschalige maatregelen getroffen. Indien deze niet toereikend zijn, dan is verplaatsen een optie. Dit kan met een iets westelijker gelegen (nader uit te werken) rotonde. Op de huidige locatie ontstaat hiermee ruimte voor een fietstunnel.

Deze maatregel verbetert de doorstroming op de N242 aanzienlijk. De veiligheid verbeterd, met name ook voor het fietsverkeer. Op de Smuigelweg verbetert de leefbaarheid en de veiligheid doordat hier geen verkeer meer rijdt (anders dan herkomst-/bestemmingsverkeer) en doordat er geen stilstaand en optrekkend verkeer van de VRI meer is. De inpassing van de nieuwe fietstunnel kan gevolgen hebben voor de bereikbaarheid van enkele woningen.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	++	+	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Deze maatregelen is ten noorden van de N242 gelijk aan LL81. Echter, nu wordt aan de zuidzijde ook Alton aangesloten op de nieuwe rotonde. Hiermee samenhangend kan dan ook de ongeregelde aansluiting Schoutenbosweg op de N242 vervallen.

## Beoordeling

Ten noorden van de N242 zijn de effecten hiervan gelijk aan die van maatregel LL81. Aanvullend verbetert deze maatregel de veiligheid op de N242 doordat de aansluiting Schoutenbosweg kan vervallen. Dit leidt tot enige lokale omrijdbewegingen voor bedrijven en bewoners, maar komt de doorstroming en veiligheid op de N242 wel ten goede.

Aanvullende aandachtspunten zijn de grondaankoop ten zuiden van de N242, deels op particuliere grond en deels ter plaatse van recent geplaatste zonnepanelenvelden.

Er is sprake van enige verschuiving van hinder van verkeer op de Smuigelweg naar de nieuwe weg naar de nieuwe rotonde. Hier liggen enkele woningen.

Deze maatregel hangt samen met de visie op de bereikbaarheid van Alton.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€€

## Smuigelweg

- Inclusief fietstunnel
- Optie": nieuwe aansluiting Alton en vervallen aansluiting Schoutenbosweg



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



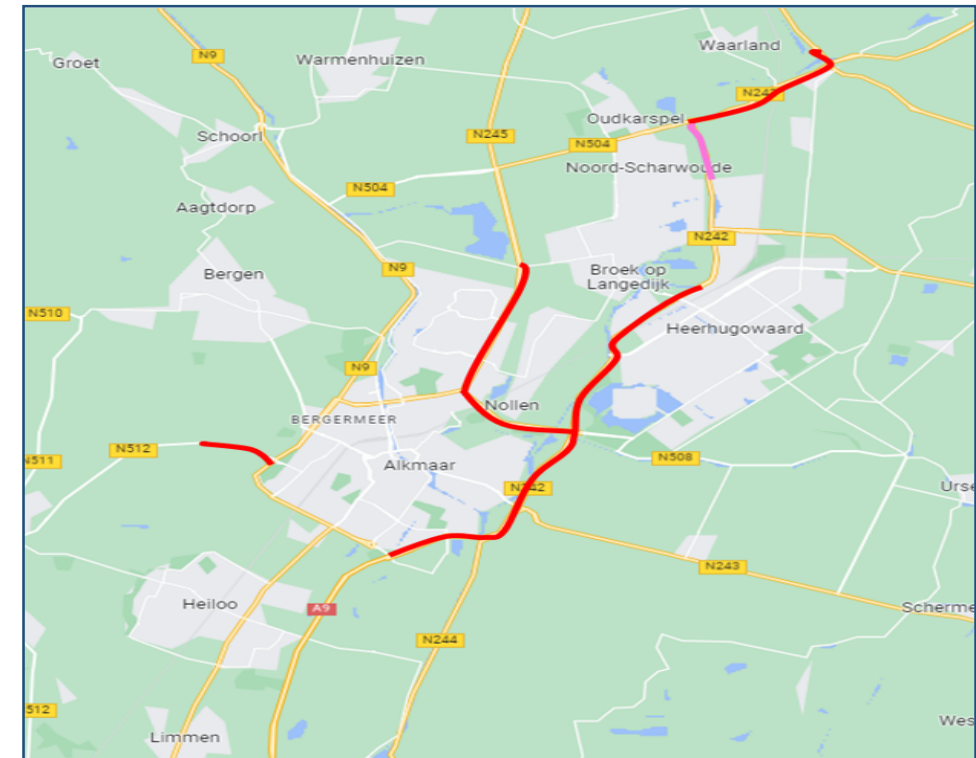
## Toelichting

Geluidreducerend asfalt is een maatregel om geluidhinder van verkeer tegen te gaan. Een deklaag van zoab (Zeer Open Asfalt Beton) kan een vermindering in 3 dB creëren ten opzichte van dichte deklagen. Sinds 2007 is er een verbeterde variant hiervan, genaamd duurzaam zoab. Deze is sterker dan de standaard zoab. Tweelaags zoab is een andere soort deklaag, die tot 2 dB stiller is ten opzichte van de standaard en duurzame zoab. Het aanleggen van stil asfalt heeft voor- en nadelen. Voordelen zijn dat het een kosten-efficiënte maatregel is (ten opzichte van geluidschermen en gevelmaatregelen). Nadeel is dat de levensduur van zoab tussen de 11 en 17 jaar ligt, wat relatief kort is voor infrastructuur.

Aandachtsplekken zijn voornamelijk op de N242 t.h.v. Noord -en Zuid Scharwoude. Op de kaart geeft de roze lijn aan waar stil asfalt zal worden aangelegd. De rode geeft de al toegepaste wegen aan.

## Beoordeling

Het aanleggen van zoab is een relatief eenvoudige maatregel om geluid te reduceren. Belemmeringen vormen zich voornamelijk in de korte onderhoudstijd ten opzichte van normaal asfalt. Deze maatregel is efficiënt om mee te nemen in ander groot onderhoud die benodigd is voor de aanwezige infrastructuur.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	+	!!!!	€€€€€

## Toelichting

De Lange Balkbrug heeft een beperkte doorrijhoogte van 4,0 meter. Hoog vrachtverkeer moet een andere route kiezen. Soms wordt het viaduct aangereden. En de weg is reeds verlaagd voor optimalisatie van de doorrijhoogte. Een oplossing zou het verder verlagen van het wegdek kunnen zijn.

## Beoordeling

De weg ligt reeds verdiept en kort op de fundatie. Een aanpassing – indien al mogelijk – wordt hiermee complex, tijdrovend (langdurige stremming N242) en kostbaar.

De hoge kosten wegen hier niet op tegen de voordelen. Er is voor incidenteel hoog verkeer een alternatieve route. Voor doorgaand verkeer is dit in principe via A7 of A9. Alternatieven zijn het duidelijker aangeven van de doorrijhoogtebeperking. Deze is opgenomen op andere factsheets.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

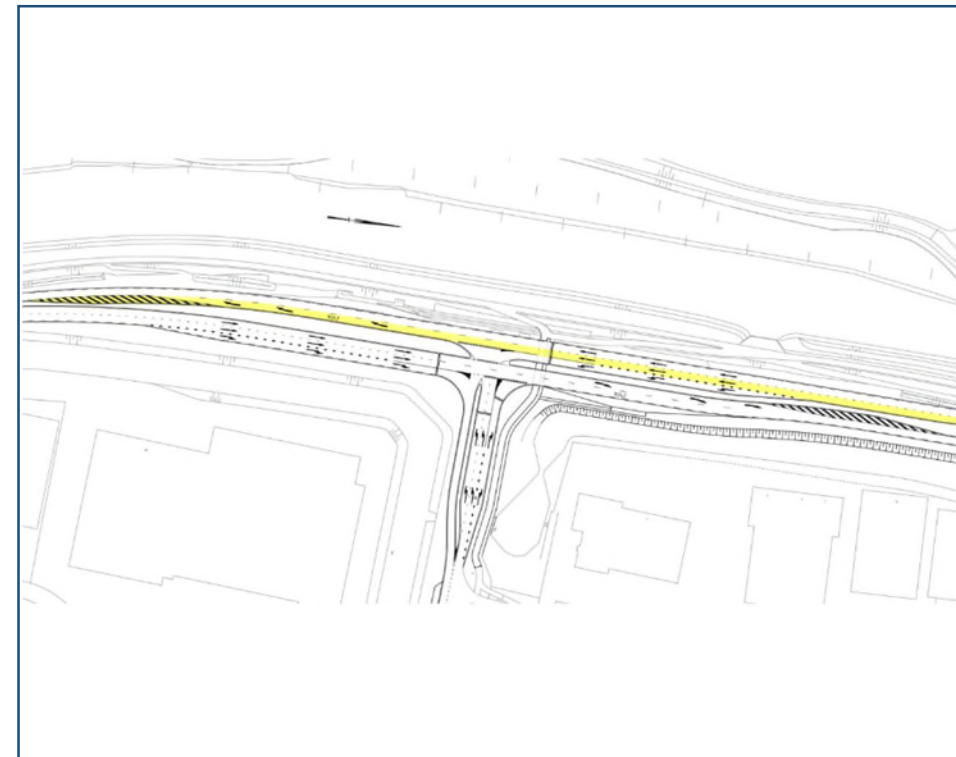
De doorstroming op het noordelijk deel van de N242 wordt beperkt door de capaciteit van de kruisingen. De doorstroming op de kruising met de N194 (K. Onnesweg) is door Grontmij in 2015 aangeduid als beperkt knelpunt in de spits. Er is een voorstel ontworpen voor een optimale inrichting van de kruising. Hierbij gaat het aantal doorgaande rijstroken op de N242 in zuidelijke richting van 1 naar 2.

## Beoordeling

Door de aanwezigheid van de vaart en de dijk moet de uitbreiding plaatsvinden aan de oostzijde. Dit betekent dat het fietspad en de westelijke bushalte kunnen blijven liggen. De oostelijke uitbreiding is inpasbaar binnen de beschikbare ruimte en eigendommen, m.u.v. de waterpartij aan de noordoostzijde van de kruising. Hier gaat de uitbreiding ten koste van wateroppervlakte en een bomenrij, beide zullen elders gecompenseerd moeten worden.

De bereikbaarheid verbetert doordat de kruising het verkeer in de spits weer voldoende kan verwerken. Dit komt ook de verkeersveiligheid ten goede omdat de kans op kop-start ongevallen door filevorming afneemt. Voor de leefbaarheid is de afname van stilstaand en optrekkend verkeer ook enigszins positief. Voor het verlies van groen en toename van geluid kunnen maatregelen worden genomen.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

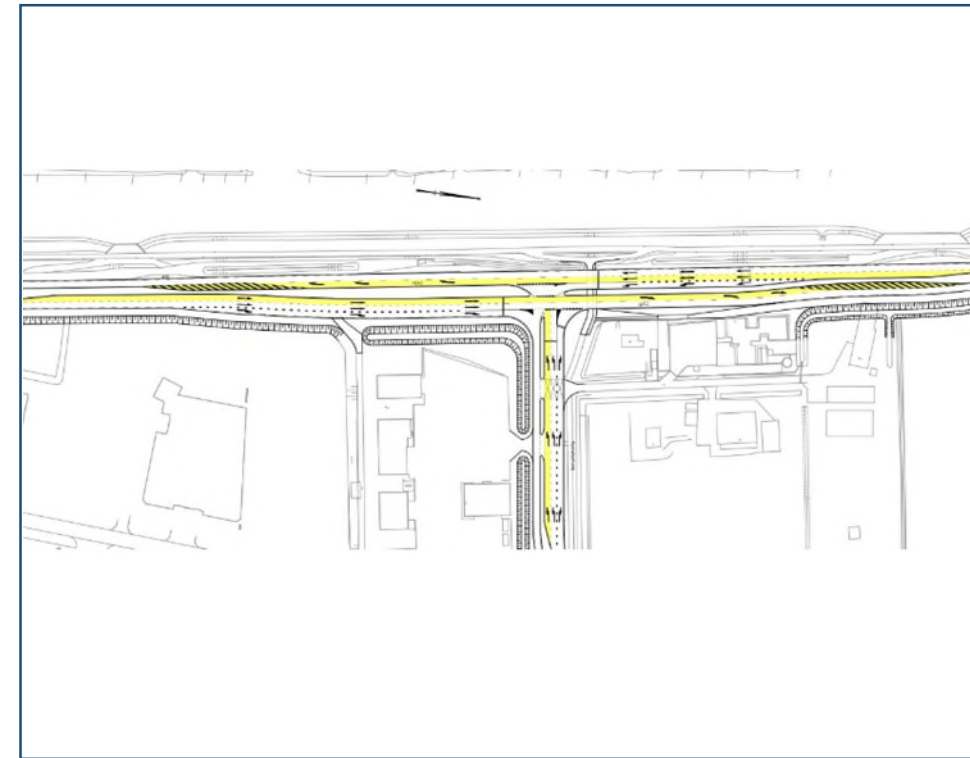
De doorstroming op het noordelijk deel van de N242 wordt beperkt door de capaciteit van de kruisingen. De doorstroming op de kruising met de Pannekeetweg is door Grontmij in 2015 aangeduid als zwaar knelpunt in de spits. Er is een voorstel ontworpen voor een optimale inrichting van de kruising. Hierbij gaat het aantal doorgaande rijstroken op de N242 in beide richtingen van 1 naar 2 en komt er een extra linksaf opstelvak op de Pannekeetweg (in totaal 2 naar links en 1 naar rechts).

## Beoordeling

Door de aanwezigheid van de vaart en de dijk moet de uitbreiding plaatsvinden aan de oostzijde. Dit betekent dat het fietspad en de westelijke bushalte kunnen blijven liggen. De oostelijke uitbreiding is niet volledig inpasbaar binnen de beschikbare ruimte en eigendommen. De uitbreiding gaat ten koste van meerdere stukken wateroppervlakte en aan de noordoostzijde ook van bomen. Deze zullen elders gecompenseerd moeten worden.

De bereikbaarheid verbetert doordat de kruising het verkeer in de spits weer voldoende kan verwerken. Dit komt ook de verkeersveiligheid ten goede omdat de kans op kop-staart ongevallen door filevorming afneemt. Voor de leefbaarheid is de afname van stilstaand en optrekkend verkeer ook enigszins positief. Voor het verlies van groen en toename van geluid kunnen maatregelen worden genomen.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De (voor autoverkeer doodlopende) Westdijk sluit met een voorrangskruising aan op de N242. Doordat het vaak druk is op de N242 kan verkeer vanuit de Westdijk moeilijk de N242 op komen. Bovendien is de kruising niet optimaal ingericht; middengeleiders ontbreken en er ligt een rechtsafvak op de N242 uit noordelijke richting, dit kan leiden tot afdekongevallen. Het afluiten van deze kruising in combinatie met aanleg van een parallelweg naar de Broekerweg kan een oplossing zijn.

## Beoordeling

Deze oplossing verbetert de veiligheid omdat het een gevaarlijke kruising wegneemt. Voor deze parallelweg wordt een deel van het huidige fietspad verbreedt. Hiervoor moet een strook van het bedrijfsterrein worden aangekocht. Ter plaatse van de fietstunnel zal de parallelweg uit moeten buigen om aan te sluiten op de Broekerweg. Dit is een lastig in te passen aansluiting omdat deze gecombineerd zal moeten worden met de VRI N242. Bovendien gaat het ten koste van water en natuur en komt de nieuwe weg dicht bij woningen, wat nadelig is voor de leefbaarheid.

*NB. Bij uitvoering van maatregel LL41 (verdiepte ligging Broekerweg) kan deze maatregel niet meer worden gerealiseerd.*

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	-	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De (voor autoverkeer doodlopende) Westdijk sluit met een voorrangskruising aan op de N242. Doordat het vaak druk is op de N242 kan verkeer vanuit de Westdijk moeilijk de N242 op komen. Bovendien is de kruising niet optimaal ingericht; middengeleiders ontbreken en er ligt een rechtsafvak op de N242 uit noordelijke richting, dit kan leiden tot afdekongevallen. Het vervangen van deze kruising door een rotonde kan een oplossing zijn.

## Beoordeling

Deze oplossing verbetert de veiligheid omdat het een gevaarlijke kruising wegneemt en een rotonde een veiliger alternatief is. De inpassing van een rotonde vraagt meer ruimte. Waarschijnlijk moet grond van een particulier worden aangekocht. De doorstroming moet nader onderzocht worden.

*NB. Deze maatregel kan alleen worden ingepast in samenhang met een mogelijke maatregel op de kruising Zuidtangent / Broekerweg.*



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

De (voor autoverkeer doodlopende) Westdijk sluit met een voorrangskruising aan op de N242. Doordat het vaak druk is op de N242 kan verkeer vanuit de Westdijk moeilijk de N242 op komen. Bovendien is de kruising niet optimaal ingericht; middengeleiders ontbreken en er ligt een rechtsafvak op de N242 uit noordelijke richting, dit kan leiden tot afdekongevallen. Het plaatsen van een VRI op deze kruising kan een oplossing zijn.

## Beoordeling

Deze oplossing verbetert de veiligheid omdat het een gevaarlijke voorrangskruising wegneemt. De inpassing van een VRI vraagt wel enige extra ruimte, door het inpassen van middengeleiders en waarschijnlijk een linksafvak op de zuidelijke tak van de N242. De doorstroming moet nader onderzocht worden.

*NB. Deze maatregel kan alleen worden ingepast in samenhang met een mogelijke maatregel op de kruising Zuidtangent / Broekerweg.*



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Het plaatsen van een bord met "Let op stilstaand verkeer door verkeerslicht" dat alleen oplicht als het verkeerslicht daadwerkelijk op rood staat.

## Beoordeling

Door een adaptief verkeersbord toe te voegen aan de Verlaat-zijde van de spoorbrug t.h.v. de Smuigelweg, worden bestuurders op tijd gewaarschuwd voor de verkeerslichten en het wachtende verkeer. Hierdoor kan de verkeersveiligheid op deze weinig overzichtelijke kruising op korte termijn enigszins verbeterd worden.

Voor implementatie van deze maatregel worden weinig kosten en belemmeringen verwacht.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Het kruispunt Smuigelweg ligt ingeklemd tussen bebouwing en het spoor. Het kruispunt leidt in beide spitsen tot lange wachrijen op de N242. Door de korte opstelvakken is de capaciteit van de VRI niet toereikend. Door het lage spoorviaduct is het kruispunt slecht zichtbaar vanuit noordelijke richting. Het kruispunt ligt op een (scholieren)fietsroute. Voor de doorstroming en veiligheid kan een rotonde een oplossing zijn.

## Beoordeling

Vanwege de intensiteiten is hier een turborotonde benodigd. Deze is op de huidige locatie lastig inpasbaar en leidt tot grondaankoop. Positief voor de omgeving is dat er minder sprake zal zijn van stilstaand en optrekkend verkeer. Deze maatregel kan de doorstroming op de N242 verbeteren, dit zal eerst onderzocht moeten worden. De veiligheid verbeterd ook, met name ook voor het fietsverkeer.

*NB. Een andere oplossing kan zijn het verplaatsen van deze rotonde, zie sheet LL81.*



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Het aanplanten van struiken en bomen langs de N242 met als doel geluidshinder afkomstig van wegverkeer te verminderen.

## Beoordeling

Uit de literatuur blijkt dat groen kan helpen om geluidsoverlast te verminderen. De meningen zijn echter verdeeld of dit komt door een verschil in dB of door de positieve effecten van groen op het mentaal welzijn (een psychologisch effect). De effectiviteit van deze maatregel hangt dus samen met het doel: wanneer het gaat om het verminderen van overlast, dan kan deze maatregel effectief zijn. Gaat het ook om de fysieke gezondheid, dan is het plaatsen van groen waarschijnlijk niet voldoende.

Bij de implementatie van deze maatregel zijn een aantal belemmeringen:

- Groen, en zeker bomen, kunnen i.v.m. veiligheid van infrastructuur niet overal geplaatst worden
- Bij de plaatsing van groen dient rekening gehouden te worden met de verkeersveiligheid (geen zichtbelemmering etc.)

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	+	!!!!	€€€€€



Bron: WUR

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De doorstroming op het noordelijk deel van de N242 wordt beperkt door de capaciteit van de kruisingen. De doorstroming op de kruising met de Kamerlingh Onnesweg is door Grontmij in 2015 aangeduid als zwaar knelpunt in de spits. Er is een voorstel ontworpen voor een optimale inrichting van de kruising. Hierbij wordt een extra opstelvak rechtsaf toegevoegd van de N242 richting de Kamerlingh Onnesweg.

## Beoordeling

Door de aanwezigheid van de vaart en de dijk moet de uitbreiding plaatsvinden aan de oostzijde. Dit betekent dat het fietspad en de westelijke bushalte kunnen blijven liggen. De oostelijke uitbreiding is niet volledig inpasbaar binnen de beschikbare ruimte en eigendommen. De uitbreiding gaat ten koste van meerdere stukken wateroppervlakte en aan de noordoostzijde ook van bomen. Deze zullen elders gecompenseerd moeten worden.

De bereikbaarheid verbetert doordat de kruising het verkeer in de spits weer voldoende kan verwerken. Dit komt ook de verkeersveiligheid ten goede omdat de kans op kop-start ongevallen door filevorming afneemt. Voor de leefbaarheid is de afname van stilstaand en optrekkend verkeer ook enigszins positief. Voor het verlies van groen en toename van geluid kunnen maatregelen worden genomen.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Om de capaciteit van de VRI te vergroten kunnen extra opstelvakken aangelegd worden of kunnen deze verlengd worden.

## Beoordeling

Door vergroten van de capaciteit verbetert de verkeersafwikkeling op de drukste uren. Hiermee neemt ook de veiligheid en leefbaarheid licht toe. De inpassing is echter erg lastig door met name de aanwezigheid van de fietstunnels, deze zullen verplaatst of aangepast moeten worden.

Door bovengenoemde belemmeringen, is deze maatregel relatief duur.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Lichtvervuiling heeft een grote impact op mens en natuur. Door lichtreducerende maatregelen te treffen, kan deze impact gemitigeerd worden. Om lichtvervuiling te verminderen, kunnen een aantal soorten maatregelen genomen worden:

- Doven van straatverlichting
- Dimmen van straatverlichting
- Korter verlichten van de weg
- Verlichting geïntegreerd in de weg (zie foto)
- Gerichte verlichting, welke niet naar boven of opzij uitstraalt
- Andersoortig licht

## Beoordeling

Hoewel niet alle maatregelen even veilig zijn, is het mogelijk om lichtvervuiling in gevoelige gebieden (bijv. Oosterdelgebied) te verminderen zonder de verkeersveiligheid in het geding te brengen. Hierbij kan in eerste instantie gedacht worden aan straatverlichting die alleen naar beneden gericht is, het gebruik van andersoortig licht of het dimmen van de straatverlichting. Al deze maatregelen hebben volgens de literatuur niet of nauwelijks effect op de verkeersveiligheid.

Voor implementatie van deze maatregel worden weinig tot geen belemmeringen verwacht. Kosten variëren van € tot €, afhankelijk van de gekozen vorm.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	+	!!!!	€€€€€



Bron: Inframarks

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans**
- Niet kansrijk



## Toelichting

Aanleg hoogtebalk voor Bol-brug om aanrijdingen door te hoge voertuigen te voorkomen. Op dit moment zijn er relatief veel verkeersongelukken omdat bestuurders niet op tijd inschatten dat de hoogte ten opzichte van de Bol-brug te laag is (namelijk 4 meter). Op dit moment staat dit al aangegeven op de brug zelf, maar vaak is dit voor (vracht)bestuurders al te laat.

## Beoordeling

Door het toepassing van eerdere bordsignalen kunnen bestuurders anticiperen door om te rijden of eventueel op een veilige manier te stoppen, zonder botsingen te veroorzaken. De maatregel kan enig effect hebben op de bereikbaarheid omdat er verkeersongevallen kunnen dalen en de doorstroommogelijkheid verbeterd. Er wordt een positief effect verwacht op de verkeersveiligheid.

Er zijn weinig belemmeringen voor de maatregel, mits er ruimte is om de bordsignalering goed toe te passen. Ook zijn de kosten op dit toe te passen erg laag.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	++	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Naast diverse 'losse' maatregelen bij de BOLbrug is ook een integraal eindbeeld geschetst. Deze bevat: 2x2 rijstroken op de N242 (met ruimere bocht), nieuwe hoge vaste bruggen voor spoor en fiets en een nieuw hoog spoorviaduct. Door de circa 2 meter hogere spoorbrug kan ook de fiets onder het spoor door.

## Beoordeling

Deze integrale oplossing draagt bij aan een betere doorstroming op de N242, een veiligere weginrichting en veiligere en logische fietsroutes. De doorrijhoogtebeperking van 4,0 meter vervalt. De dienstregeling voor treinen hoeft geen rekening meer te houden met brugopeningen en ook de doorfietsroute wordt niet meer belemmerd door de scheepvaart (of de huidige smalle doorgang op de brug).

Aandachtspunt is dat voor het vervangen van de spoorbrug door een hogere brug een tijdelijk spoor nodig is, of het spoor verschoven moet worden. Stremmen van het spoor voor maanden is niet reëel. Geadviseerd wordt om hiermee bij uitgifte van gronden op de Scheg rekening te houden. Het tijdelijk spoor is mogelijk lastig in te passen met behoud van één woning aan de noordzijde. Voor inpassing met de ontwikkelingen op het naastgelegen De Scheg is verder onderzoek noodzakelijk.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	++	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De N242 ten zuiden van de Zuidtangent is aangeduid en gedeeltelijk ingericht als regionale stroomweg. Er geldt een maximum snelheid van 80 km/uur, terwijl 100 km/uur voor stroomwegen de norm is.

## Beoordeling

Ondanks dat een hogere snelheid de reistijd kan verkorten is het effect hiervan op de drukke N242 minimaal. In de spitsen ligt op grote delen van de weg de snelheid reeds lager dan 80 km/uur. Een hogere maximum snelheid verhoogt hiermee de snelheidsverschillen en het risico op o.a. kop-staart aanrijdingen. Een positief effect op de bereikbaarheid treedt hiermee vooral op buiten de spits (vooral in de nacht). Een vereiste voor een snelheidverhoging is dat het wegbeeld als stroomweg op orde is. Dit is (zie probleemanalyse) op veel wegvakken en aansluitingen niet het geval.

Een snelheidsverhoging van 80 naar 100 km/uur zal leiden tot meer emissie van luchtverontreinigende stoffen en geluid. Vooral geluid is reeds een aandachtspunt. Aannemelijk is dat voor een snelheidsverhoging op diverse locaties langs de N242 aanvullende – kostbare – geluidmaatregelen noodzakelijk zijn.

*Gezien de doelstellingen op gebied van 'leefbaarheid' en 'verkeersveiligheid' van de verkenning en beperkte meerwaarde voor de bereikbaarheid wordt deze maatregel niet als kansrijk gezien.*

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	-	--	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De maatregel behelst het plaatsen van geleiderail over het gehele traject om de verkeersveiligheid te verbeteren. Geleiderails voorkomen dat voertuigen op anderen rijbanen terechtkomen of een obstakel aanrijden. Over het algemeen worden geleiderail pas geplaatst als de berm geen obstakelvrije zone heeft. Als er wel obstakels aanwezig zijn (Bomen, verkeersborden, lichtmasten, brugconstructies etc.) kunnen deze met geleiderail veilig worden afgeschermd.

Er zijn geleiderails die het geluid van verkeer kunnen reduceren, wat een positief effect heeft op de geluidsoverlast bij de omliggende woningen. Afhankelijk van de dimensies, profiel van de weg en afstand tot de bebouwing, kan een geluid reducerend geleiderail een geluidsreductie van 1-5 dB realiseren gedurende de gehele levensduur.

## Beoordeling

Door het plaatsen van geleiderail kan er meer verkeersveiligheid gegarandeerd worden. Wel moet rekening worden gehouden met de vluchtzone, dat is de ruimte voor gestrande voertuigen en hulpdiensten naast de rijbaan. Tevens dient rekening te worden gehouden met onderhoud van bermen en met kabels en leidingen.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	+	!!!!	€€€€



Bron: Rijkswaterstaat

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Door toevoegen van een spitsstrook op wegdelen van de N242 kan de capaciteit van de weg worden vergroot op de drukste momenten.

## Beoordeling

De maatregel spitsstrook wordt vanwege de nadelen op gebied van veiligheid en de benodigde bediening in principe niet meer toegepast. De meerwaarde 'creëren van een rijstrook op een bestaande vluchtstrook, en daarmee voorkomen van extra ruimtebeslag' gaat voor de N242 niet op, omdat er geen vluchtstroken aanwezig zijn. De impact van een vluchtstrook (zowel op ruimtegebruik als leefomgeving) is in dit geval vergelijkbaar van de impact van een extra rijstrook (zoals elders beoordeeld in de factsheets), terwijl de voordelen minder groot zijn (namelijk wanneer de spitsstrook open is). De maatregel heeft hiermee geen voordelen ten opzichte van andere capaciteitsmaatregelen op de longlist en is daarmee niet kansrijk.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

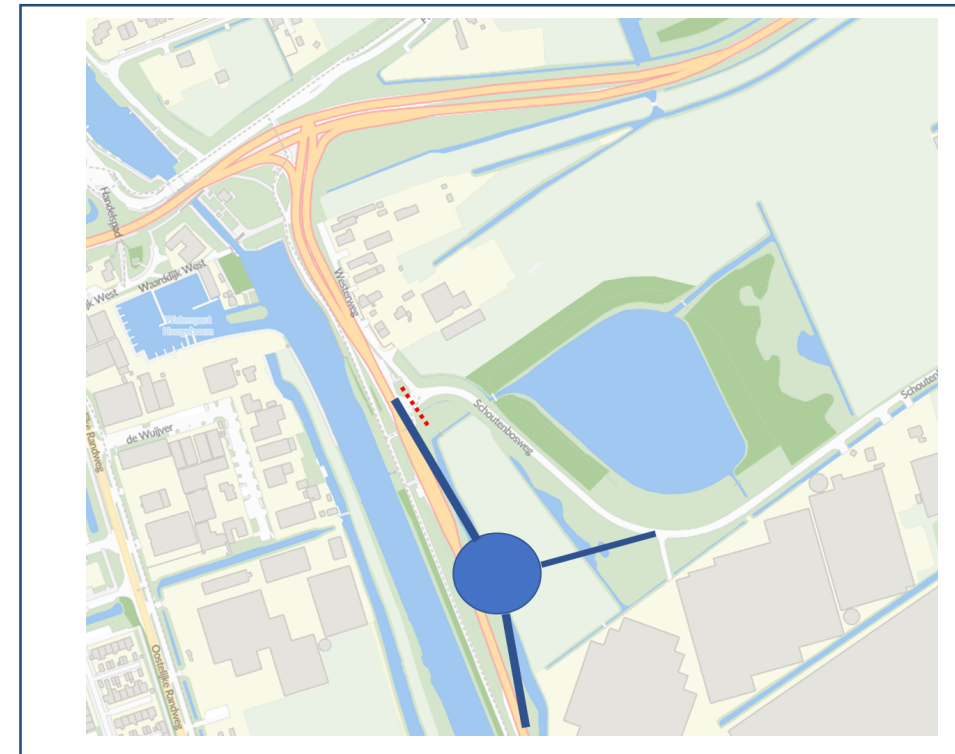
Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	-	-	!!!!	€€€€€

## Toelichting

De afstand tussen de aansluitingen met de Schoutenbosweg en N504 is relatief kort. Ook is ter plaatse van de bestaande aansluiting maar beperkt de ruimte om de kruising veiliger in te richten. Een zuidelijkere ligging vergroot de mogelijkheden voor een veilige inrichting van beide kruispunten. In een latere fase kan ook onderzocht worden of een rotonde haalbaar is.

## Beoordeling

Door het verleggen van de aansluiting wordt een onveilig ingerichte aansluiting weggenomen en zijn op termijn meer mogelijkheden voor capaciteitsverruiming van het kruispunt met de N504. Er zijn geen belemmeringen vanuit de leefomgeving van omwonenden. Inpassing van de nieuwe weg en het kruispunt in de groene omgeving vraagt een zorgvuldige uitwerking.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	++	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Geluidsschermen dicht maken i.v.m. afleidende licht door strepen op geluidsscherm

## Beoordeling

Het dichtmaken van geluidsschermen is een effectieve maatregel om ervoor te zorgen dan zonlicht voorspelbaar en evenredig over het wegdek valt. Hierdoor leidt het licht minder af, waardoor de verkeersveiligheid verbetert. De maatregel is geclassificeerd als meekoppelkans, daar het licht niet geïdentificeerd is als een van de grotere problemen van de N242.

Er worden weinig kosten en belemmeringen verwacht voor de implementatie van deze maatregel



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans**
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

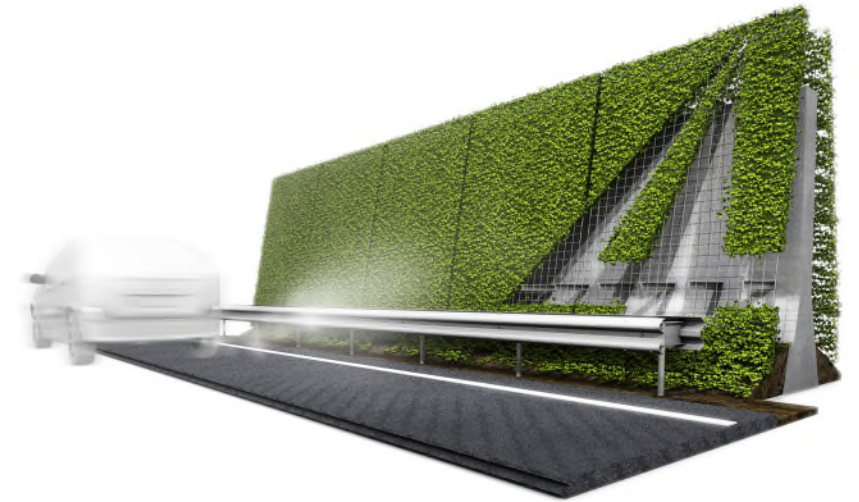
Het laten begroeien van geluidsschermen met planten

## Beoordeling

De maatregel heeft voornamelijk effect op de ruimtelijke inpassing. Er zijn geen (significante) effecten bekend op geluid of luchtkwaliteit.

Belemmering voor deze maatregel is dat dit een boven wettige maatregel betreft. Bovenwettelijke geluidmaatregelen liggen over het algemeen gevoelig, omdat hiervan precedentwerking kan uitgaan voor andere locaties.

De kosten om geluidsschermen duurzaam te laten begroeien (zonder schade aan het scherm) kunnen afhankelijk van de huidige schermen en het beoogde kwaliteitsniveau sterk toenemen.



Bron: LAP Landscape & Urban Design

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	+	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Het aanleggen van speciale fijnstofschermben om inwoners te beschermen tegen fijnstofuitstoot van wegverkeer.

## Beoordeling

Naar de implementatie van fijnstofschermben is vaker onderzoek gedaan. Er zijn meerdere soorten stikstofschermben beschikbaar. Sommigen zijn high-tech en fysisch van aard, anderen gebruiken low-tech, natuurlijke manieren om fijnstof te filteren. Van alle bekende stikstofschermben is echter geconcludeerd dat ze ofwel niet financieel haalbaar zijn, ofwel dat er te weinig informatie beschikbaar is over de effectiviteit van de technologie.

Van bepaalde beplanting is wél aangetoond dat deze fijnstof kan opvangen (zie LL59). Daarom wordt deze in de praktijk ook vaker gebruikt als buffer tegen luchtverontreiniging.

In verband met de hoge kosten en de onbekende effecten van fijnstofschermben, is deze maatregel geclassificeerd als niet kansrijk.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	0	!!!!	€€€€€



Bron: Rijkswaterstaat

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Aanbrengen van extra straatverlichting ter hoogte van het Park van Luna.

## Beoordeling

Op dit tracé van de N242 is op dit moment geen straatverlichting. Het aanbrengen van extra verlichting kan de verkeersveiligheid verhogen. Nadelen van deze maatregel is dat er hierdoor meer sprake is van lichtvervuiling, wat impact kan hebben op de lokale fauna en de naastgelegen wijk. Dit speelt op deze locatie een relatief grote rol in verband met de ligging ten opzichte van de blauwe –en groene lopers (Noord-Hollands Kanaal en Park van Luna).



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	-	!!!!	€€€€€

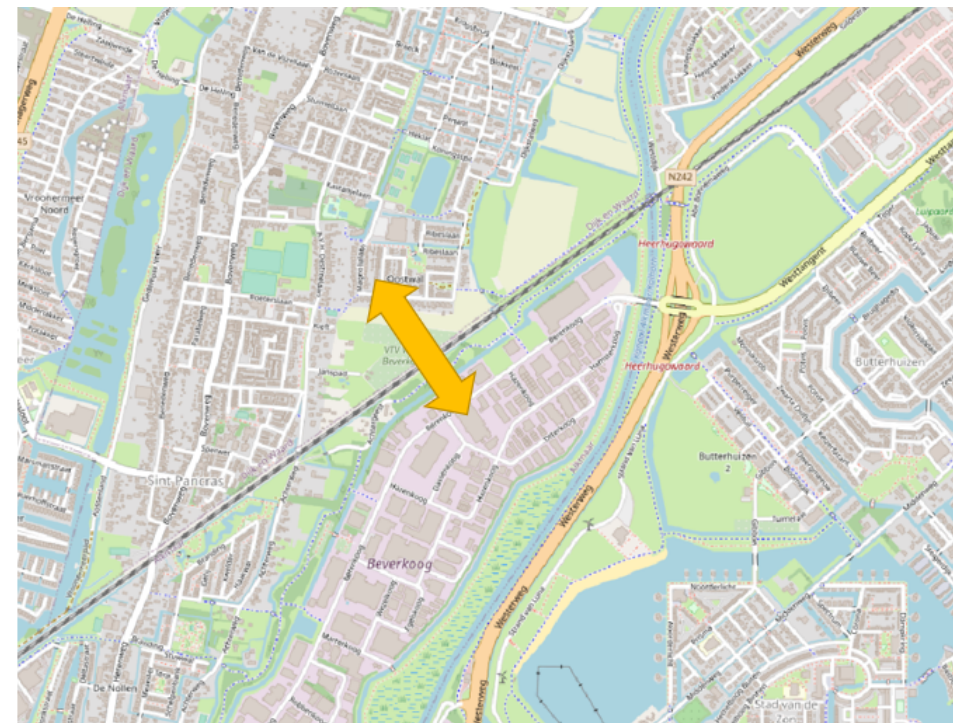
## Toelichting

Sint-Pancras kent drie grote ontsluitingen. Twee aan de westzijde, richting de N245 en één aan de noordzijde richting de N242. Het verkeer richting de N242 wordt geleid via de smalle Broekhornerbrug, waar het verkeer samenkomt met het verkeer uit Langedijk en Broekhorn. Dit zorgt voor opstoppingen. Een tweede ontsluiting via de Beverkoog zou de drukke aansluiting aan de Broekerweg kunnen ontlasten.

## Beoordeling

Een nieuwe ontsluiting van Sint-Pancras zou verlichting kunnen geven aan de drukke aansluiting met de Broekerweg. Er zit echter een aantal haken en ogen aan deze maatregel:

- Een ontsluitingsweg via de Beverkoog zou het spoor moeten kruisen. Dit leidt tot een tijdelijke ontwrichting van het treinverkeer.
- De leefbaarheid aan de oostkant van Sint-Pancras zal verslechteren als gevolg van een verkeerstoename in het gebied.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	-	!!!!	€€€€€





## Toelichting

Ter hoogte van het spoorviaduct bij de BOL-brug gebeuren relatief vaak ongelukken, welke gerelateerd zijn aan de hoogte van de brug en de overzichtelijkheid van de weg voor en na de brug. Deze maatregel stelt voor om attentie verhogende maatregelen bij het spoorviaduct bij de BOL-brug, met als doel het bestuurders op de weg te waarschuwen voor deze brug. Voorbeelden zijn het toevoegen van reflecterende strips, ander kleurgebruik of het aanbrengen van opvallende materialen of kunst.

## Beoordeling

Het opvallend maken van het spoorviaduct zou op de korte termijn ervoor kunnen zorgen dat bestuurders meer op de hoede zijn op dit punt. Het is hier echter wel van belang dat de genomen maatregel(en) wel attentie verhogend zijn en niet afleiden. Het aanbrengen van kunst, bijvoorbeeld, kan eerder afleidend werken dan attentie verhogend. De maatregel is relatief simpel, kent weinig belemmeringen en is niet duur, waardoor het op de korte termijn geïmplementeerd worden. Hoewel een licht positief effect op de verkeersveiligheid verwacht wordt, is deze maatregel niet voldoende om de veiligheidsproblemen rond het spoorviaduct op te lossen.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



Bron: Pinterest

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

In de geluidswal tussen de N242 en de wijk Broekhorn bevinden zich openingen voor fietspaden. Door deze maatregel zouden deze openingen door de wal worden gezigzagd, zodat er op alle punten sprake is van een geluidswal en de geluidsoverlast van de weg afneemt.

## Beoordeling

Het zigzaggen van de doorgang voor fietsers kent een aantal nadelen. Zo wordt de situatie onoverzichtelijker, wat zowel een negatief effect heeft op de verkeersveiligheid als de veiligheid van de buurt. Door de dikte van de wal is het bovendien de vraag hoeveel geluidsreductie er daadwerkelijk plaatsvindt, wanneer gekozen wordt voor een zigzag doorgang.

Doordat de aardwal relatief smal is, zou het kunnen dat het technisch onhaalbaar is om op dit punt het fietspad te zigzaggen. Gezien de verwachte voornamelijk negatieve gevolgen en de technische belemmeringen, is deze maatregel beoordeeld als niet kansrijk.



Bron: Fietsersbond Alkmaar

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	-	-	!!!!	€€€€

## Toelichting

Het ondertunnelen van de N242 tussen Bolbrug en Westdijk (zoals op grotere schaal is gedaan op de A9 Gaasperdammerweg, zie foto) zorgt ervoor dat de weg niet meer zichtbaar en hoorbaar is en biedt kansen voor de aanleg van nieuwe parken en woongebieden.

## Beoordeling

Dit is een rigoureuze ingreep met bijbehorende hoge kosten en belemmeringen. Belemmeringen zijn er in de vorm van bouwfasering en veiligheidssystemen. Maar ook het inpassen van toe- en afritten naar de Zuidtangent.

De leefbaarheid verbeterd met deze maatregel wezenlijk. Hier staat tegenover dat tunnels meestal niet bijdragen aan de veiligheid (o.a. door de soms noodzakelijke kostengedreven ontwerpkeuzen). De invloed op de bereikbaarheid is afhankelijk van de nog te maken ontwerpkeuzen. Realisatie van tunnels leidt vaak tot het vervallen van aansluitingen en daarmee verminderde bereikbaarheid van de directe omgeving en lokaal omrijden van verkeer. Een voordeel zou zijn dat de verkeerslichten bij de Zuidtangent verdwijnen.

Er kunnen nieuwe fiets- en voetpaden komen waardoor ook de barrièrewerking tussen gebieden noord en zuid van de N242 verdwijnt. Er is ruimte voor nieuwe ontwikkelingen boven op de tunnel.

De meerkosten van deze maatregelen zijn dermate dat de maatregel als niet kansrijk wordt gezien. De problematiek op deze locatie is niet van dien aard dat dit een investering van > 100 miljoen verantwoord.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	++	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk**

## Toelichting

Afslag Edisonweg op Nieuwe Schermerweg verwijderen om doorstroming te bevorderen

## Beoordeling

Het afsluiten van de Edisonweg zou een positief effect kunnen hebben op de doorstroming op de Nieuwe Schermerweg. Hiermee wordt de doorstroming op de N242 indirect ook (licht) positief beïnvloed.

De maatregel heeft echter een aantal grote belemmeringen. Het bedrijventerrein in Oudorp heeft slechts twee ontsluitingen, waarvan de aansluiting Edisonweg/Nieuwe Schermerweg er één is. Het verwijderen van deze ontsluiting vormt een veiligheidsrisico voor dit terrein. Bovendien is het afsluiten van de Edisonweg, gezien het ontwerp van de huidige kruising kostbaar en de aanlegfase ingrijpend op de verkeerssituatie.

Gezien het relatief kleine positieve effect op de doorstroming, de grote belemmeringen en de hoge kosten, is deze maatregel beoordeeld als niet kansrijk.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	-	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Om toekomstige capaciteitsproblemen op de kruising N242 – Pannekeetweg op te lossen kan de aanleg van een ongelijkvloerse aansluiting een oplossing zijn.

## Beoordeling

Als ervoor gekozen wordt de volledige N242 als regionale stroomweg in te richten, dan zijn ongelijkvloerse aansluitingen gewenst. Nu de voorkeur uit gaat naar het handhaven van de huidige wegcategorie van gebiedsontsluitingsweg op dit deel van de N242 (zie sheet LL5b) is deze oplossing echter niet kansrijk. Het effect op doorstroming is op netwerkniveau verwaarloosbaar als de overige kruisingen gelijkvloers blijven.

De impact is groot en de kosten zijn hoog. De toe- en afritten raken de waterkering. Voor het fietspad moet een andere oplossing worden gevonden.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	0	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Het aanleggen van meer plekken geschikt voor carpoolen, zodat men vaker met elkaar mee rijdt en er minder auto's op de N242 rijden.

## Beoordeling

Volgens de literatuur kent carpoolen meerdere voordelen. Zo vermindert het reiskosten, uitstoot en het vermindert het totaal aantal gereden kilometers met 1-6%. Echter is de aanleg van carpoolplaatsen niet genoeg om carpoolen te stimuleren. Om dit te bereiken, moet een integraal plan opgesteld worden met gemeenten, provincie en werkgevers om carpoolen efficiënt en aantrekkelijk te maken. De aanleg van meer carpoolplaatsen is hier slechts een onderdeel van.

Een belemmering voor implementatie is het vinden van locaties voor carpoolplaatsen.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€



Bron: RTV Utrecht

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

De BOL-brug heeft een beperkte doorrijhoogte van 4,0 meter. Hoog vrachtverkeer moet een andere route kiezen. Soms wordt het viaduct aangereden. En de weg is reeds verlaagd voor optimalisatie van de doorrijhoogte. Een oplossing zou het verder verlagen van het wegdek kunnen zijn.

## Beoordeling

De weg ligt reeds verdiept en kort op de fundatie. Een aanpassing – indien al mogelijk – wordt hiermee complex, tijdrovend (langdurige stremming N242) en kostbaar.

De hoge kosten wegen hier niet op tegen de voordelen. Er is voor incidenteel hoog verkeer een alternatieve route. Voor doorgaand verkeer is dit in principe via A7 of A9. Alternatieven zijn het duidelijker aangeven van de doorrijhoogtebeperking. Deze is opgenomen op andere factsheets.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Dit spoorviaduct heeft een beperkte doorrijhoogte van 4,0 meter. Hoog vrachtverkeer moet een andere route kiezen. Soms wordt het viaduct aangereden. Omdat het een betonnen (minder kwetsbaar) viaduct is, heeft dit niet direct gevolgen voor het spoorverkeer. Het viaduct is relatief jong (uit 1994). En de weg is reeds verlaagd voor optimalisatie van de doorrijhoogte. De combinatie van de verlaagde weg en het lage viaduct leidt er toe dat het zicht op de achterliggende verkeerslichten en het kruispunt vanuit het oosten slecht is. Er staat daarom extra signalering voor het viaduct. Een oplossing zou het verder verlagen van het wegdek kunnen zijn.

## Beoordeling

De weg ligt reeds verdiept en ingeklemd tussen de pijlers van het spoorviaduct, kort op de fundatie. Een aanpassing – indien al mogelijk – wordt hiermee complex, tijdrovend (langdurige stremming N242) en kostbaar.

De hoge kosten wegen hier niet op tegen de voordelen. Er is voor incidenteel hoog verkeer een alternatieve route (Middenweg). Alternatieven zijn het duidelijker aangeven van de doorrijhoogtebeperking en het verplaatsen van de naastgelegen aansluiting. Deze zijn opgenomen op andere factsheets.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- ✓ Niet kansrijk



## Toelichting

Op de N242 rijdt op enkele wegvakken landbouwverkeer. Dit is vanuit verkeersveiligheid minder gewenst. Het alternatief is echter landbouwverkeer door de bebouwde kom. De afweging om landbouwverkeer op delen van de N242 toe te staan is echter eerder gemaakt. Landbouwpasseervakken zorgen er voor dat – op de wegdelen met 2x1 rijstroken – landbouwverkeer veilig ingehaald kan worden. Landbouwverkeer moet hierbij over korte afstand van de N242 af en kan nadat het gepasseerd is de N242 weer op.

## Beoordeling

Deze maatregel voorkomt (onveilige) inhaalmanoeuvres van landbouwverkeer door sneller verkeer. Het draagt bij aan de verkeersveiligheid en doorstroming. De inpassing van de voorzieningen kan een uitdaging zijn ter hoogte van de waterkering langs het kanaal.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Een aantal woningen/bedrijven (vier adressen) heeft een direct aansluiting op de N242, inclusief fietsoversteek. Dit is vanuit verkeersveiligheid zeer ongewenst en past niet binnen het beeld van een stroomweg of gebiedsontsluitingsweg. Deze woningen hebben geen andere ontsluiting. Door aankoop en sloop van deze woningen kan de verkeersveiligheid verbeterd worden.

## Beoordeling

Deze maatregel draagt bij aan de verkeersveiligheid. Aankoop is een zware maatregel, maar moet – in lijn met richtlijnen voor veilig wegontwerp – wel overwogen worden. Ook de het leefmilieu bij deze woningen kan in deze afweging betrokken worden. Aankoop van deze (niet afgeschermd) woningen vermindert het aantal geluidgehinderden van de N242.

*Een andere oplossing is om deze woningen via een parallelweg (i.v.m. beschikbare ruimte aan de achterzijde) te ontsluiten. Deze is beoordeeld in een afzonderlijke factsheet.*

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Voorgesteld is om de Leeghwaterraquaduct te vervangen door een aquaduct.

## Beoordeling

Een aquaduct kan door de diepere ligging leiden tot minder geluidhinder. Het effect is echter gering, gezien in de directe nabijheid alleen aan de Ventweg enkele woningen staan. Omdat autoverkeer in een aquaduct niet meer gehinderd is door de scheepvaart (brugopeningen) verbetert de doorstroming en de verkeersveiligheid (minder filestaartaanrijdingen).

De impact van het realiseren van een aquaduct is echter zeer groot. Op hoofdlijnen zijn er twee mogelijkheden

- 1) Een langdurige stremming van de N242 om op dezelfde locatie een aquaduct te realiseren.
- 2) Een aquaduct of tijdelijke weg naast de bestaande brug, zodat verkeer in de bouwfase mogelijk blijft.

In het eerste geval is langdurig sprake van verkeershinder, waarbij Dijk en Waard primair ontsloten wordt via de toch al drukke N508, N245 en N9. Met alle hinder voor verkeer en omwonenden van dien. In het tweede geval moet (op bedrijventerrein) grond verworven worden voor het aquaduct of een tijdelijke brug en moet de onderliggende infrastructuur hierop aangepast worden. De kosten van een aquaduct met bijbehorende wegaanpassingen, sloop en aankopen bedragen al snel > 100 miljoen euro.

*De meerkosten van deze maatregelen zijn dermate dat de maatregel als niet kansrijk wordt gezien. De problematiek op deze locatie is niet van dien aard dat dit een investering van > 100 miljoen verantwoord.*

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€€



Indicatie ruimtebeslag tijdelijke brug  
of Leeghwaterraquaduct

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk**

## Toelichting

Verdiepen van de N242 kan de geluidhinder op de omgeving beperken.

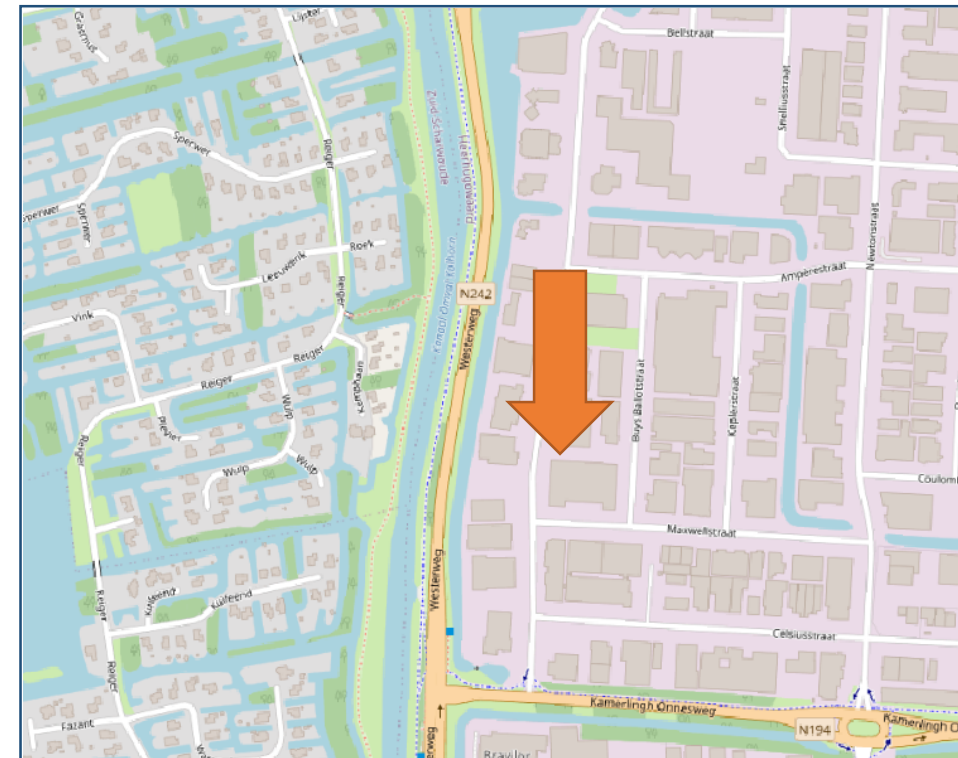
## Beoordeling

Deze maatregel is waarschijnlijk niet te realiseren vanwege eisen die gesteld worden aan de naastgelegen waterkering.

Aanleg van een verdiepte ligging lijkt vanwege de beperkte beschikbare ruimte niet mogelijk zonder langdurige stremming van de N242.

De kosten voor verdiepte liggingen, zijn, zeker als de zoals hier in een betonnen bak gerealiseerd moeten worden vanwege grondwater en waterkering zeer hoog.

Een voordeel van een verdiepte ligging is dat de bestaande onveilige huisaansluitingen opgeheven worden. Dit kan echter ook gerealiseerd worden zonder deze kostbare maatregel. Hiervoor zijn maatregelen opgenomen in andere factsheets.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- ✓ Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	+	!!!!	€€€€€



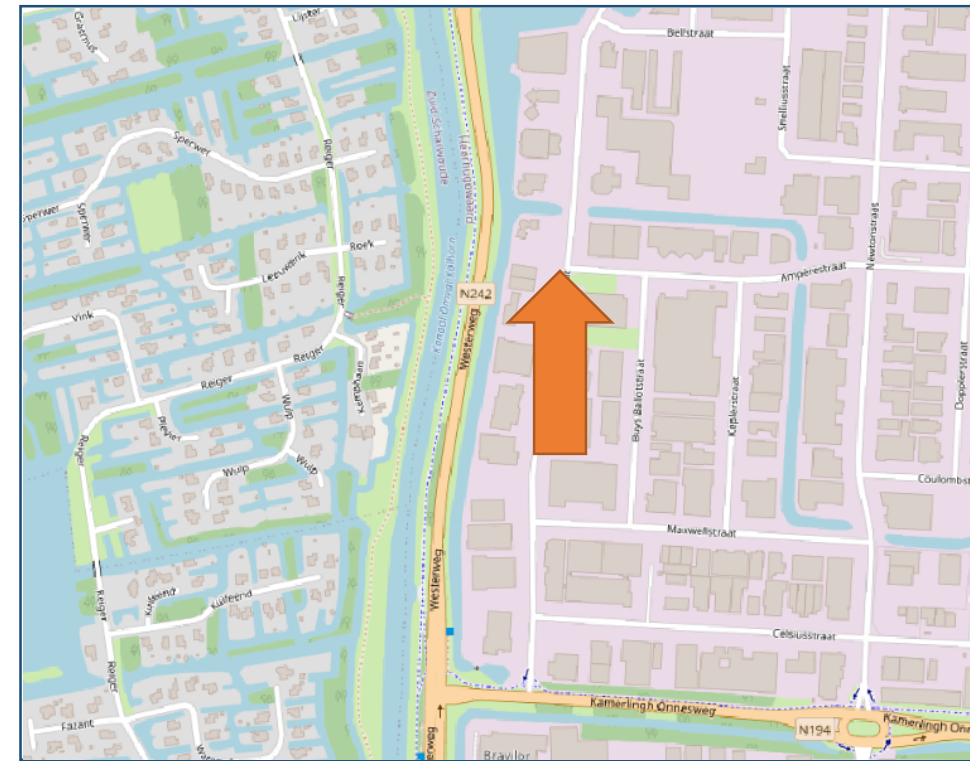
## Toelichting

De huidige waterkering schermt een deel van het geluid van de N242 richting 1000 eilanden af. Aanpassing van de waterkering zou dit effect kunnen vergroten.

## Beoordeling

Deze maatregel kan, zeker met verhoging van de waterkering dichtbij de N242 enig positief effect op geluid op de omgeving hebben. Het verhogen van de waterkering kan ten kosten gaan van de obstakelvrije ruimte langs de N242 die voor de veiligheid nagestreefd wordt. Deze ruimte is veelal al te klein.

De hiervoor benodigde aanpassing van de waterkering is echter complex. Naast de waterkering moet mogelijk ook het daarop gelegen fietspad aangepast moeten worden. De mogelijkheden en het potentiële effect daarvan kunnen in deze fase van het project nog niet bepaald worden.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	-	+	!!!!	€€€€€

## Toelichting

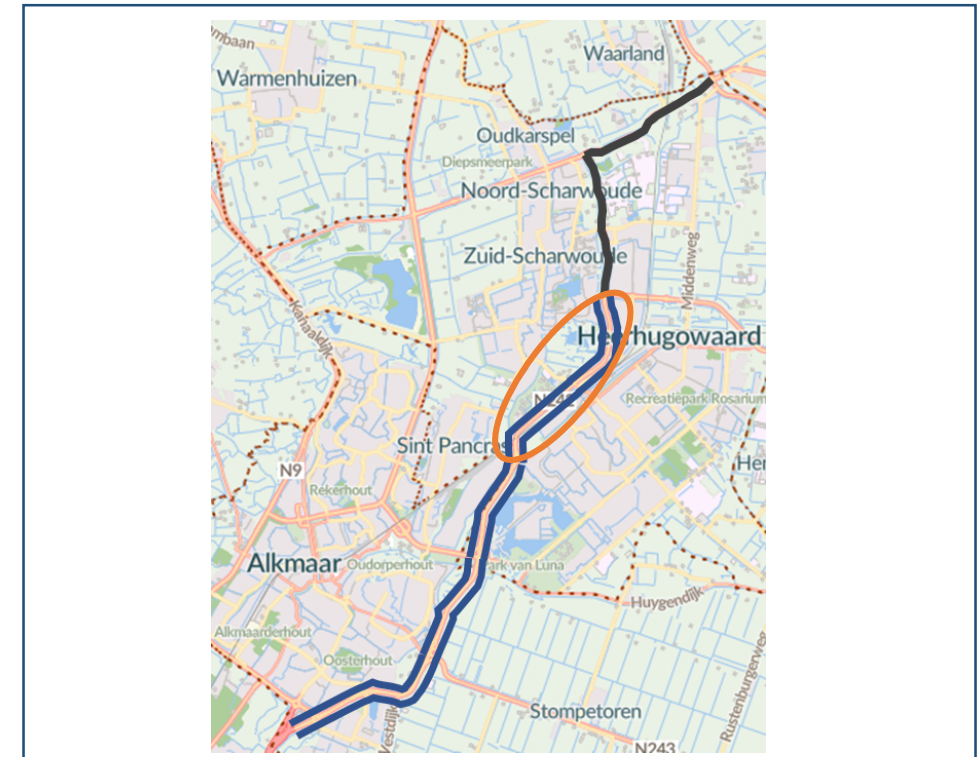
In deze oplossing wordt een twee maal tweebaans stroomweg doorgetrokken tot de N194. Er ontstaat hiermee ook een stroomweg tussen de Westtangent en de N194 langs Heerhugowaard. In deze oplossing worden de kruispunten Zuidtangent, Edisonstraat en mogelijk N194 ongelijkvloers. *Bij de beoordeling is uitgegaan van een provinciale stroomweg (zoals nu bij Alkmaar) en niet van een autosnelweg.*

## Beoordeling

Deze oplossing verhoogt de capaciteit van de N242 en lost hiermee de aandachtspunten die er op de n242 op termijn zijn ten zuiden van de Zuidtangent op. Nadelen zijn:

- Noodzakelijk aanpassing van het spoorviaduct bij de Bolbrug
- Ruimtebeslag op de Scheg
- Complexe inpassing, met ten noorden van de Zuidtangent aanpassing van de waterkering langs het kanaal, watergang langs bedrijventerreinen en waarschijnlijk grondaankoop bij diverse bedrijventerreinen. Groen lang de weg tussen de Zuidtangent en N194 gaat verloren.
- Aansluiting Westdijk licht te dicht op de Zuidtangent en kan niet ingepast worden. Deze komt te vervallen. Hiervoor moeten een andere oplossing komen.
- Toenemende hinder (o.a. geluid) en barrièrewerking die met toenemend verkeer en de ombouw samenhangt.

*De toegevoegde waarde van de extra rijstroken ten noorden van de Zuidtangent is beperkt. De bestaande 2x1 weg heeft hier voldoende capaciteit. Met beperktere aanpassingen aan kruispunten, weginrichting en leefbaarheidsmaatregelen kan hier het doel behaald worden.*



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	-	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Een nieuwe rondweg vanaf de Leeghwaterbrug en naar de N194, N241 en N242 ontlast de N242.

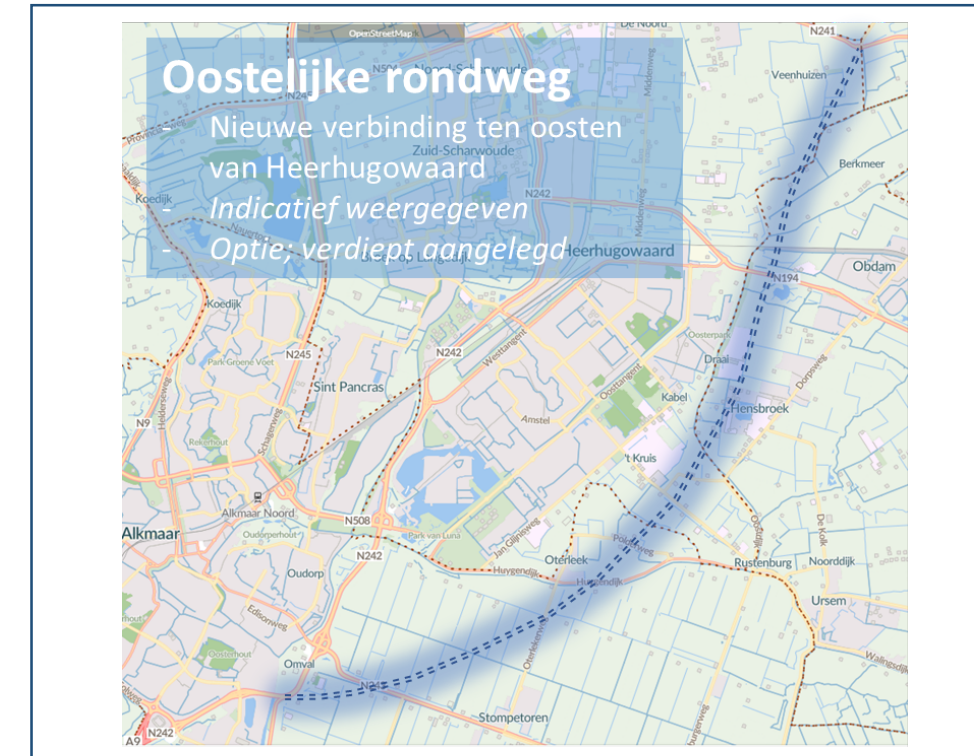
## Beoordeling

De oplossing neemt met name het doorgaand verkeer weg van de N242. Uit de probleemanalyse blijkt echter dat veruit het meeste verkeer op de N242 lokaal en regionaal gebonden. Aannemelijk is dat de meeste congestie op de N242 ten noorden van de Leeghwaterbrug op de N242 hiermee wordt opgelost. Congestie op de Leeghwaterbrug (in zuidelijke richting) neemt door een verkeersaantrekkende werking echter toe. Ook leidt het Oostelijk ontsluiten van Heerhugowaard tot veranderende verkeersstromen. Ter plaatse van de nieuwe verbinding zijn nieuwe (negatieve) effecten op de bereikbaarheid (lokale verbindingen zullen vervallen), leefomgeving (nieuwe geluidhinder en veranderende luchtkwaliteit), landschappelijke, bodem, en natuurwaarden en het watersysteem. Omdat bij deze oplossing er twee wegen zijn, in plaats van één is de milieu impact altijd groter dan nu het geval. De huidige aandachtspunten worden verzacht, niet opgelost. En er komt nieuwe hinder bij waar deze er nu nog niet is (o.a. oost van Heerhugowaard en bij Oterleek, Hensbroek, Obdam en Veenhuizen of De Noord). Een nieuwe weg zal leiden tot nieuwe (te compenseren) effecten en mogelijk slopen van woningen. De kosten voor een nieuwe weg over circa 15 kilometer zijn zeer hoog.

*Een optie om de nieuwe weg verdiept aan te leggen leidt tot beperken van geluidemissies en zichtverstoring, maar (meestal) ook tot verder afnemende bereikbaarheid van lokale wegen, toenemende effecten op grondwater en een verveelvoudiging van de kosten.*

Gezien de hoge kosten en beperkte meerwaarde is deze maatregel niet kansrijk geacht als toevoeging aan het groot onderhoud van de N242. Een dergelijk maatregel komt pas in beeld als de problematiek niet oplosbaar is met maatregelen op en nabij de N242 zelf.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	-	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk**



Provincie  
Noord-Holland



# Factsheets

## Verander

*'Het inzetten op een verschuiving van gebruik van vervoerwijzen richting duurzame vervoerwijzen (lopen, fiets, OV, water) door in deze modaliteiten te investeren en het inzetten op mobiliteitsmanagement'*



## Toelichting

Een mobiliteitshub wordt gedefinieerd als een plek waar meerdere vormen van (duurzaam) vervoer naadloos op elkaar aansluiten. Mobiliteitshubs zijn vaak te vinden op centraal gelegen plekken, maar kunnen, afhankelijk van de soort, ook voorkomen in wijken of gebieden die nog ontwikkeld worden. Het doel van een mobiliteitshub is om mensen te overtuigen de auto te laten staan door de ketenreis te vergemakkelijken.

## Beoordeling

De mobiliteitshub is in de algemeenheid moeilijk te beoordelen, omdat er een grote verscheidenheid aan soorten mobiliteitshubs bestaat. Zo varieert de definitie van een mobiliteitshub al van een bushalte met fietsklemmen tot een treinstation met bushaltes, parkeerplaatsen (met laders) en deelmobiliteit. Bovendien is de effectiviteit van mobiliteitshubs sterk afhankelijk van externe factoren zoals de betrouwbaarheid en frequentie van het OV, het bereik van de mobiliteitshub en de beschikbaarheid van deelvoertuigen.

Toch blijkt uit modelstudies, ervaringen van experts en impactstudies uit o.a. Bremen en Hamburg dat mobiliteitshubs, wanneer zorgvuldig gepland, een groot potentieel hebben om een *modal shift* te realiseren. Een *modal shift* heeft licht positieve effecten op de verkeersveiligheid en leefbaarheid in de regio, vanwege afgenomen verkeersdruk. Kosten en belemmeringen voor implementatie zijn afhankelijk van de hoeveelheid en soort mobiliteitshubs.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€€



Bron: CoMo UK

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Het aanleggen van extra busbanen, om de snelheid, betrouwbaarheid en punctualiteit van bussen te vergroten. De regio kent nu busbanen langs de N242 en in het centrum van Alkmaar.

## Beoordeling

Door de aanleg van nieuwe busbanen kan de reistijd voor het OV verkorten.

De aanleg van busbanen in binnensteden, waar bussen vaak vertraging oplopen, is complex door schaarste aan ruimte. Hierdoor moet vaak een keuze gemaakt worden tussen een busbaan of een extra rijbaan. Ook bestaat de mogelijkheid voor een hybride variant, in de vorm van een doelgroepenstrook, waar zowel bussen als vrachtverkeer gebruik van kunnen maken.

Vervolgonderzoek zou uit moeten wijzen op welke locaties dit rendabel is.

Gezien de relatief hoge kosten en belemmeringen ten opzichte van de beperkte tijds winst, is deze maatregel beoordeeld als niet kansrijk.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€



Bron: NHD

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

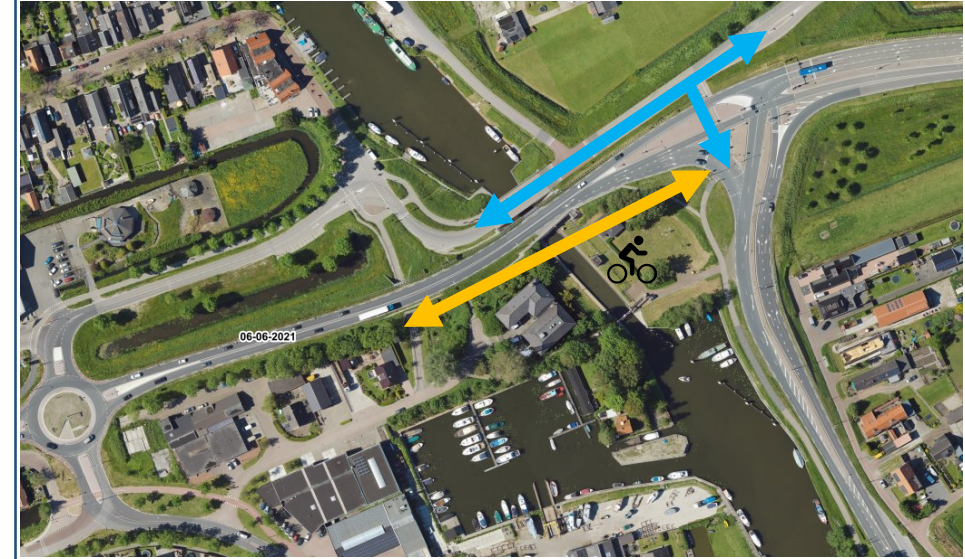


## Toelichting

De bereikbaarheid voor fietsers vanaf Waarddijk West is erg slecht. De enige verbinding die mogelijk is gaat via de andere kant van de weg, waardoor volledig omgefietst moet worden als fietsers richting de N242 willen fietsen. De blauwe pijl is de huidige verbinding. Geel is de eventuele nieuwe verbinding.

## Beoordeling

Een verbinding van Waarddijk West naar de N242 die aansluit op de Westerweg zorgt er ook voor dat er minder fietsers hoeven over te steken op de drukke kruising bij de Provincialeweg en Westerweg. Hierdoor ontstaat er een licht positief effect op de verkeersveiligheid en bereikbaarheid voor fietsers. Belemmeringen kunnen zijn dat er een fietspad over het kanaal / de sluis moet worden gemaakt en private gronden moeten worden aangekocht (bij één woning). Om de bereikbaarheid daadwerkelijk te vergroten zal er ook een fietspad parallel aan de oostkant van de N242 aangelegd moeten worden, anders zullen de fietsers alsnog moeten oversteken naar de provinciale weg.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€

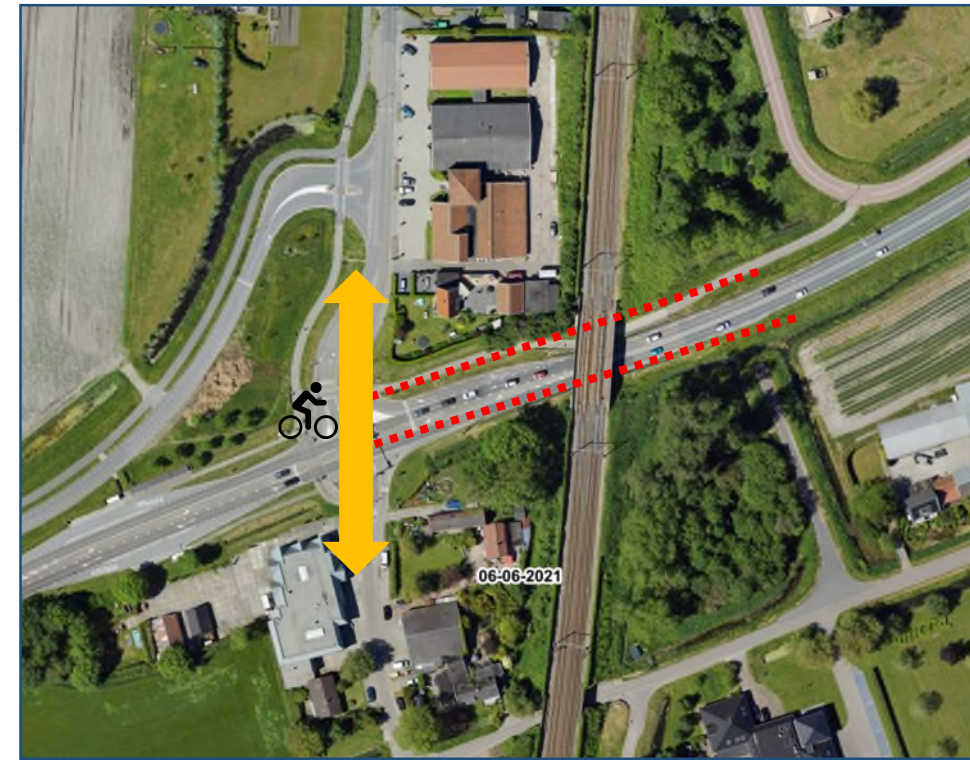
## Toelichting

Zorgen voor een veilige fietsroute inclusief veilige oversteek Smuigelweg - N242. Dit kan onder andere door het aanbrengen van middengeleiders op de N242 en het veiliger aansluiten van het fietspad op de zuidelijke tak van de Smuigelweg. Daarnaast is een fietsverbinding tussen Smuigelweg en bushalte gewenst.

## Beoordeling

Deze maatregel is gericht op het verbeteren van de veiligheid voor overstekende fietsers over de N242. Door hier een middengeleider aan te brengen kunnen fietsers en voetgangers eventueel in twee etappes oversteken. Dit kan met name nodig zijn bij grote drukte of wanneer de VRI niet werkt. Ook de aansluiting van het fietspad aan de zuidkant kan worden verbeterd, door fietsers niet direct op de rijbaan uit te laten komen en een duidelijkere oversteekmogelijkheid op de Smuigelweg te bieden.

Een belemmering is dat hier enige grondaankoop voor nodig is. Effecten op bereikbaarheid en leefbaarheid zijn er niet.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Een Park + Ride is een parkeerfaciliteit in de nabijheid van een OV-halte (trein, metro, tram, bus of water) met als doel de autogebruiker te bewegen een deel van de reis met het openbaar vervoer af te leggen. De regio Alkmaar telt 5 parkeerlocaties: P+R Oudorp en P+R Bergermeer in Alkmaar en P+R Stationsweg, P+R Stationsplein en P+R Westtangent in Dijk en Waard. Voor al deze terreinen geldt dat parkeren gratis is en voor het openbaar vervoer het normale tarief geldt.

## Beoordeling

Over de effectiviteit van Park + Ride's is men in de literatuur verdeeld. P+R's worden veelal gebruikt vlak voor de laatste paar kilometers voor de eindbestemming. Voordeel hiervan is dat er minder autoverkeer en parkeerdruk is van binnensteden. Een 'onbedoeld gevolg' hiervan is de auto hierdoor voornamelijk gefaciliteerd wordt en niet het OV of de fiets. Autogebruik neemt daarom voornamelijk toe door P+R's. Uitzondering hierop zijn P+R terreinen die dicht bij de herkomst van reizigers liggen dan bij de plaats van bestemming.

Concluderend kan worden gesteld dat het gebruik van een P+R systeem voordelen heeft voor parkeerdruk en autogebruik in binnensteden. Wanneer op een P+R terrein een gunstig parkeertarief wordt ingevoerd (bijv. i.c.m. OV-tarief), het terrein zich bevindt aan de oorsprong van de reiziger i.p.v. bij de bestemming en het gebruik gemonitord wordt, kan de maatregel een positief effect hebben op autogebruik. Kosten en belemmeringen voor deze maatregel zijn relatief laag, tenzij besloten wordt P+R terreinen toe te voegen.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans**
- Niet kansrijk



## Toelichting

Een K+R ('kiss and ride') is een plek, meestal bij een OV halte, waar men mensen die van het OV gebruik maken makkelijk kan brengen of halen met de auto. Geen van de stations in de regio Alkmaar beschikt op dit moment van een expliciete K+R locatie.

## Beoordeling

Over de effecten van K+R locaties is weinig bekend. Mogelijk heeft het dezelfde verkeersaantrekkende werking als de P+R (zie factsheet P+R), waardoor reizigers vaker kiezen voor de auto i.p.v. de fiets of het OV bij het reizen van/naar stations. Wel is het aannemelijk dat er (licht) positieve effecten zijn op de verkeersveiligheid in het stationsgebied. Reizigers hebben namelijk een aangewezen plek om in- en uit te stappen, waardoor deze dit niet meer op drukke wegen, bushaltes of parkeerplaatsen hoeven te doen.

De kosten voor de aanleg van K+R plaatsen zijn gemiddeld en de belemmeringen relatief laag. Bij sommige stations is de aanleg van een K+R ingrijpender dan bij andere.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Doordat buslijn 160 niet langs het station rijdt, zijn grote delen van Heerhugowaard alleen met een overstap bereikbaar vanaf het station. Bij de halte Rivierenwijk kan worden overgestapt. Gevolg is dat veel inwoners en bezoekers van Heerhugowaard vanaf station Alkmaar met de bus reizen en niet vanaf station Heerhugowaard. Dit is niet altijd aantrekkelijk:

- De busrit van/naar Alkmaar duurt 30 minuten, terwijl de trein er 8 minuten over doet.
- Als reizigers in Heerhugowaard uitstappen hoeven ze nog maar een busrit van een zo'n 5 minuten te maken. Kortom: ze zijn minder lang onderweg.
- Op dit moment fungeert de halte Rivierenwijk ter hoogte van de Geul als overstaphalte. Dit is in de praktijk geen praktisch vormgegeven halte: de haltes aan beide kanten van de weg liggen ver uit elkaar.

## Beoordeling

Door het verleggen van buslijn 160 ontstaat een beter functionerende vervoerknoop, zeker als:

- Er een goede aansluiting is tussen bus en trein
- Ook andere buslijnen op het station aansluiten, zodat meer overstapverbindingen ontstaan (zoals naar Broek en Langedijk, Noord- en Zuid-Scharwoude en Oudkarspel).

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Op dit moment zijn niet alle grote kernen binnen de gemeente Dijk en Waard onderling met het openbaar vervoer verbonden. Iemand die naar het gemeentehuis, naar winkels of naar andere voorzieningen in Heerhugowaard wil reizen, moet in de meeste gevallen omreizen via Alkmaar.

Weliswaar is er een buurtbus (lijn 407), maar deze heeft een beperkte capaciteit, deze rijdt alleen op maandag t/m vrijdag tussen 07:30 en 17:30 uur en bedient ook niet alle kernen.

Lijn 162 eindigt nu vlakbij het station bij de Icaruslaan. Deze lijn zou inplaats daarvan kunnen doorrijden naar Broek op Langedijk, Zuid- en Noord-Scharwoude en Oudkarspel om op die manier alle grote kernen binnen de gemeente met elkaar te verbinden.

De halte Icaruslaan ligt op loopafstand (op zo'n 900 meter) van het station. De halte wordt weinig gebruikt. Het belang van deze halte is daarmee veel minder groot dan het belang van een rechtstreekse verbinding met de andere kernen.

## Beoordeling

Het aanbieden van deze buslijn kan in de huidige OV-concessie een kostbare maatregel zijn, maar als hij in de volgende concessie als wens of eis wordt opgenomen, wordt de vervoerder geprikkeld een buslijn te ontwikkelen waarmee alle kernen in de gemeente Dijk en Waard onderling verbonden worden.

De halte Icaruslaan ligt op loopafstand van het station. Deze kan o.i. komen te vervallen.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk





## Toelichting

De huidige aansluitingen tussen bus en trein op station Heerhugowaard zijn matig tot slecht. Bovendien zijn grote delen van Heerhugowaard niet bereikbaar vanaf het station. Dat komt doordat buslijn 160 niet langs het station rijdt. Gevolg is dat veel inwoners en bezoekers van Heerhugowaard gedwongen zijn om met de bus naar station Alkmaar te reizen en daar op de trein te stappen of dat ze met de fiets naar station Heerhugowaard moeten reizen. Dit is niet altijd aantrekkelijk:

- De busrit naar Alkmaar duurt 20-30 minuten, terwijl de trein er 8 minuten over doet.
- Bij regen is het aantrekkelijk als er een bus rijdt tussen het station en de bestemming.
- Niet iedere inwoner of bezoeker is in staat gebruik te maken van de fiets.

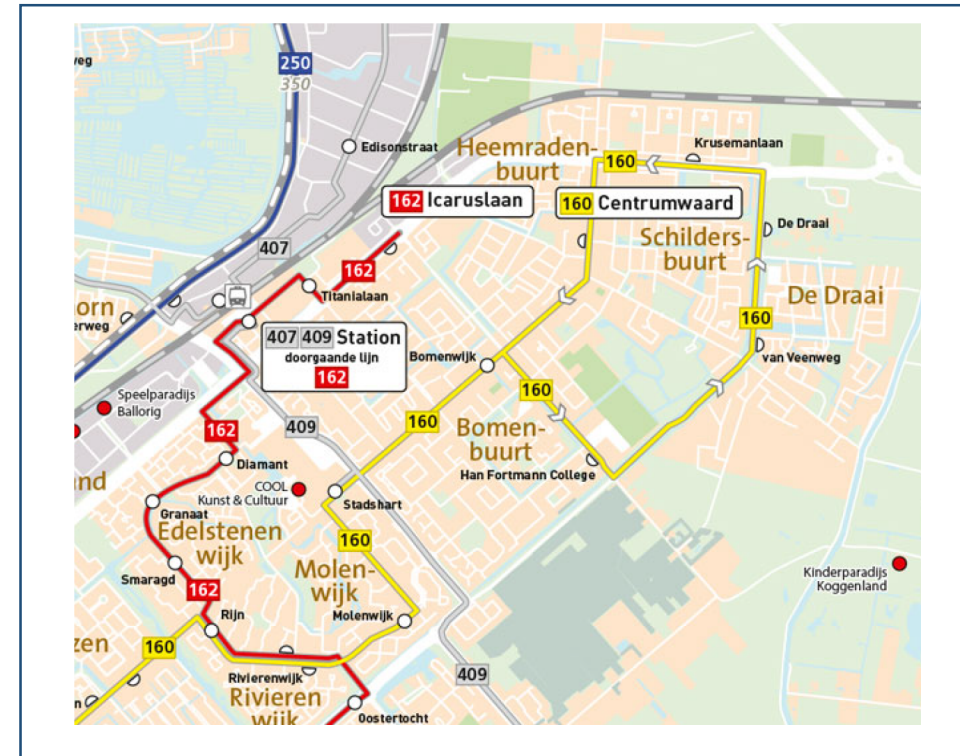
## Beoordeling

Dit is een zeer kansrijke maatregel, zeker in combinatie met:

- het verleggen van lijn 160 langs station HHW
- het doortrekken van lijn 162 naar Broek op Langedijk en verder
- het verleggen van een deel van de ritten van lijn 169 via station HHW.

Op die manier ontstaat een volwaardige vervoerknoop en hoeven reizigers niet onnodig via station Alkmaar te reizen.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Lijn 169 rijdt op dit moment tussen Alkmaar en Broek op Langedijk. In de spits elk kwartier en daarbuiten elk half uur. Deze lijn zou in de toekomst altijd vanaf station Heerhugowaard inplaats van vanaf station Alkmaar kunnen gaan rijden. De bespaarde dienstregelingsuren kunnen worden omgezet in extra ritten. Ook is tegen extra (aanloop-)kosten een uitbreiding naar een kwartierdienst gedurende de hele dag mogelijk.

## Beoordeling

Dit lijkt een interessante maatregel om nader uit te werken en in een toekomstige OV-concessie als eis of wens op te nemen. De vervoerder heeft als beste zicht op de voor- en nadelen en de (on-)mogelijkheden van het verleggen van deze lijn.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans**
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Het 'relatieve gebruik' van de trein is in Heerhugowaard erg laag in vergelijking met bijv. Alkmaar, Heiloo, Castricum en Uitgeest. Dit komt onder andere doordat de eerdergenoemde kernen meer reismogelijkheden hebben: er rijden elk uur meer treinen dan in Heerhugowaard.

Om de concurrentiepositie van de trein te verbeteren kan ook in Heerhugowaard het aantal treinen worden verhoogd. Dat kan bijv. door alle treinen die nu in Alkmaar beginnen en eindigen in de toekomst in Heerhugowaard te laten beginnen en eindigen (of in Schagen, zoals nu in de spitsuren gebeurt). Hierdoor ontstaan extra reismogelijkheden: de hele dag elk kwartier een intercity naar Zaandam/Amsterdam/Utrecht.

## Beoordeling

De extra treinen zorgen ervoor dat het gebruik en de concurrentiepositie van de trein toeneemt – en daarmee dat het autogebruik afneemt.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Nachtbus N60 rijdt in de nacht van zaterdag op zondag via de route van lijn 160. Als lijn 160 overdag langs station Heerhugowaard wordt geleid is het logisch dat ook nachtlijn N60 via het station gaat rijden.

## Beoordeling

Het is eenduidig voor de reiziger als lijn N60 dezelfde route rijdt als lijn 160. De meerkosten van de routeaanpassing zijn vrijwel nihil. Een reiziger die op de heenreis naar het station fietst om met de trein naar Alkmaar/Amsterdam te reizen, kan op de terugreis gebruik maken van lijn N60. Op het station kan hij zijn fiets pakken. In de huidige situatie is dat niet mogelijk. Het effect op het aantal reizigers is naar verwachting niet erg groot. De belangrijkste doelgroep van lijn N60 is het uitgaanspubliek in Amsterdam en Alkmaar. De routewijziging langs het station zal voor het merendeel van de reizigers niet doorslaggevend zijn om wel of niet gebruik te maken van deze nachtbus.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meekoppelkans**
- Niet kansrijk

## Toelichting

Lijn 350 rijdt op dit moment 1 x per uur tussen Leeuwarden en Alkmaar. In de vroege ochtend rijden twee extra ritten uit Den Oever en Nieuwe Niedorp. Deze rijden met lijnnummer 250. Lijn 350 heeft momenteel veel last van de werkzaamheden op de Afsluitdijk.

## Beoordeling

Het verhogen van de frequentie op deze lijn wordt niet erg kansrijk geacht. De extra kosten wegen niet op tegen de extra reizigers die verwacht worden. Het effect op de N242 is hiermee ook minimaal.

Wel is een betere punctualiteit wenselijk, zodat de geplande aansluitingen op de trein ook in de praktijk gerealiseerd kunnen worden.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€

## Toelichting

Lijn 163 rijdt op dit moment de hele week 1 x per uur tussen Uitgeest en Alkmaar. Deze buslijn heeft op de Boekelermeer slechts één halte op de Diamantweg ter hoogte van de Topaasweg. Deze halte ligt weliswaar centraal, maar de meeste bestemmingen zijn binnen een loopafstand van zo'n 2 km te bereiken. Dat blijkt voor de werknemer en bezoeker van bedrijven op dit terrein niet aantrekkelijk en dat blijkt ook uit het aantal in- en uistappers op deze halte.

Een aantrekkelijker product ontstaat als (een deel van) de ritten van lijn 2 of lijn 8 –die nu hun eindpunt bij de halte Koelmalaan hebben- tussen 7 en 19 uur (of alleen in de spitsuren) voortaan doorrijden naar de Boekelermeer. Zo krijgt de Boekelermeer elk half uur of misschien wel elk kwartier een buslijn met meerdere haltes met kortere loopafstanden naar alle bestemmingen.

## Beoordeling

Mede door de aard van de bedrijven op de Boekelermeer is het gebruik van de bus op dit moment niet hoog. De verwachting is ook dat een extra buslijn niet heel veel reizigers zal trekken. Desondanks is het kansrijk om bij een volgende OV-aanbesteding de vervoerder te prikkelen om te komen met een betere OV-verbinding met de Boekelermeer, bijv. in de vorm van kleinschalige busjes, al dan niet op afroep.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans**
- Niet kansrijk



## Toelichting

Het AFAS stadion heeft een capaciteit van 19.500 zitplaatsen. Per jaar ontvangt het stadion tijdens voetbalwedstrijden van AZ tussen de 250.000 en 300.000 bezoekers.

Voor en na deze wedstrijden staat de N242 regelmatig vast.

Bij het stadion bevinden zich X parkeerplaatsen. Parkeren kost in de voorverkoop 7,50 of 10 euro. Ter plekke betaald moet 5 euro extra worden betaald.

Op dit moment rijden voor en na de wedstrijd al gratis pendelbussen tussen het NS-station van Alkmaar en het AFAS stadion. Deze bussen vertrekken in Alkmaar vanaf de achterzijde van het station.

Het lijkt kansrijk om deze gratis pendelbussen niet alleen vanaf station Alkmaar maar ook vanuit meerdere plaatsen in de regio te laten rijden. Ook is het mogelijk om supporters een combiticket aan te bieden: bij aanschaf van een toegangskaartje mag men gratis gebruik maken van het OV (dus niet alleen voor het laatste deel vanaf het station naar het stadion).

## Beoordeling

Dit lijkt een kansrijke maatregel die kan zorgen voor een verschuiving van de modal split van auto naar OV en voor minder files voor en na voetbalwedstrijden of evenementen in het stadion. De maatregel kan eventueel worden gefinancierd door een verhoging van de parkeertarieven.

Aandachtspunt: voorkomen moet worden dat er parkeeroverlast ontstaat doordat supporters hun auto (gratis) in de wijk gaan parkeren.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Het opstelterrein in Alkmaar ligt midden in het stedelijke gebied van de stad. Bovendien is er in de komende jaren behoefte aan een capaciteitsuitbreiding voor het opstellen van treinen.

Deze uitbreiding is voorzien op bedrijventerrein De Vaandel (=het gebied ten noorden van de splitsing van de spoorlijnen naar Den Helder en naar Hoorn). Het lijkt interessant om het complete opstelterrein uit Alkmaar te verplaatsen naar deze locatie (net zoals eerder is gebeurd in bijv. Groningen, Zwolle en Amsterdam).

De voordelen zijn:

- (Vooral 's nachts) minder overlast door rangerende treinen in binnenstedelijk gebied.
- Er komt ca. 5 hectare grond vrij. Deze locatie heeft een uitstekende (OV-)bereikbaarheid op loopafstand van de binnenstad en het NS-station. Daardoor is de locatie zeer geschikt voor woningbouw, kantoren of publieksaantrekkende voorzieningen.
- Alle treinen die nu in Alkmaar beginnen en eindigen kunnen in de toekomst in Heerhugowaard beginnen en eindigen. Hierdoor ontstaan extra reismogelijkheden: waaronder de hele dag door elk kwartier een intercity naar Zaandam/Amsterdam/Utrecht.
- De bereikbaarheid van de stations Alkmaar Noord en Heerhugowaard wordt sterk verbeterd. Gevolg: meer treinreizigers en minder automobilisten.

## Beoordeling

De extra treinen zorgen ervoor dat de concurrentiepositie van de trein toeneemt.

De doorlooptijd van deze maatregel is weliswaar lang, maar de effecten zijn positief.

De investeringskosten worden vooral door ProRail gedragen.

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	0	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Knelpunt in fietsstructuur rondom Bolbrug aanpassen. Voornamelijk de verbinding tussen de noordzijde van de oosterdijk naar de fietstunnel over de Westerweg is een knelpunt. Het is een onoverzichtelijke fietsverbinding. Zoals weergegeven in de figuur kan een aanpassing van het 'olifantenpad' en de trap aangepast worden naar een fietspad. Op deze manier is de omweg kleiner en is de verbinding met de ongelijkwaardige kruising op de fiets met de fietsbrug verbeterd.

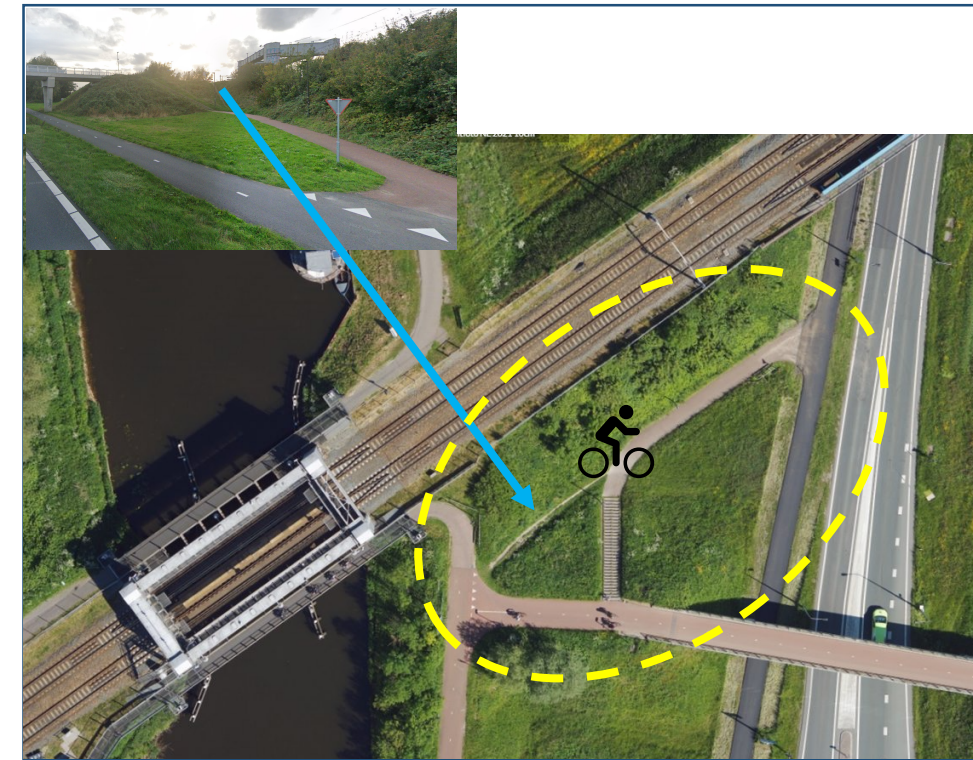
## Beoordeling

Door het fietspad te verleggen waardoor er een directere verbinding bestaat met de fietsbrug én het fietspad dat is verbonden met de laagliggende wegen, wordt er een betere bereikbaarheid gecreëerd. Ook ontstaat een duidelijkere routing. Gezien het hoogteverschil is nodig om één of meer haarspeldbochten te realiseren. De ruimte hiervoor is echter beperkt. Een directe verbinding (zoals het olifantenpad nu) kan vanwege de helling niet.

Deze maatregel draagt bij aan een beter en veiliger fietsroutenetwerk.

Deze maatregel blijft suboptimaal. Een betere oplossing maakt onderdeel uit van een integrale aanpak van de Bolbrug en omgeving. Dit is afzonderlijk beoordeeld.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Tussen Papenhorn en de Broekhornerbrug worden fietsers omgeleid via de Prins Hendrikkade, waardoor groot is. Met deze maatregel zou de fietsroute verkort moeten worden, door een fietspad aan te leggen langs de Uitvalsweg.

## Beoordeling

Het aanleggen van een direct fietspad langs de Uitvalsweg is een effectieve maatregel om de fietsafstand en dus de reistijd per fiets te verkorten over de Broekhornerbrug. Hierdoor wordt het voor bewoners aantrekkelijker om te kiezen voor de fiets.

De aanleg van een fietspad op deze plek is echter complex door het gebrek aan ruimte langs de Uitvalsweg. Zowel aan de noordzijde als de zuidzijde van de weg staan woningen. Hierdoor is het niet mogelijk een apart fietspad aan te leggen, zonder de woningen uit te kopen. Bovendien is de weg zelf relatief smal (< 5m), waardoor de verkeersveiligheid in het geding komt, wanneer fietsers over de rijbaan geleid zouden worden.

Vanwege deze belemmeringen is deze maatregel beoordeeld als niet kansrijk.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

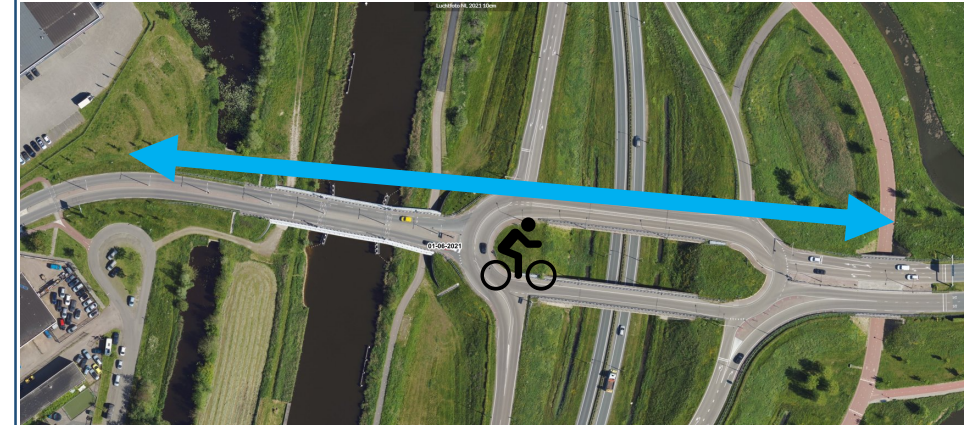
De verbinding van de kruising Westtangent naar het industrieterrein op de Berenkoog over de Westerweg is niet toegankelijk voor de fiets. De fietsroute loopt om via de Bolbrug en naar het zuiden is er geen andere mogelijkheid om over te steken naar het industrieterrein. Een fietsverbinding creëren vanaf de bestaande fietsstroken naar de fietsstroken naar de overkant kan dit probleem verhelpen.

## Beoordeling

Door de fietsstroken door te trekken over de brug naar de Berenkoog verhoogd de bereikbaarheid. Wel is het van belang om dit te doen met in achtneming van de verkeersintensiteiten op het viaduct en de verkeersafwikkeling naar de Westerweg, anders is er kans op een vermindering van de verkeersveiligheid. Het is een grote verandering in de huidige infrastructuur, aangezien de brug en viaduct aangepast moeten worden, evenals de verkeersaansluitingen voor auto en fiets. De bereikbaarheid scoort hier zeer positief, maar de baten zijn relatief klein ten opzichte van de kosten waardoor de maatregel als niet kansrijk wordt beoordeeld.

*Een alternatief is om samen met een integrale aanpak Bolbrug ook de fietsroute tussen de Bolbrug en Berenkoog te verbeteren met een verbinding over de kanaaldijk.*

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	-	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

Het toevoegen van een bushalte op de Huygendijk voor de lijnen 160 en 162 (evt. lijnen 250, 260, 350)

## Beoordeling

Het toevoegen van een bushalte op de Huygendijk heeft voor de directe omgeving waarschijnlijk weinig meerwaarde ten opzichte van bestaande haltes, omdat er binnen een straal van 500m weinig woon- en werklocaties bevinden. Mogelijk is er een meerwaarde wanneer de halte op deze plek is wanneer de halte wordt vormgegeven als overstaphalte met de lijnen 250, 260 en 350. De maatregel heeft een licht negatief effect op de verkeersveiligheid, omdat er op dit moment geen veilige looproutes zijn van/naar de haltelocatie.

Voor deze maatregel worden relatief weinig belemmeringen en kosten verwacht.



Bron: Overall

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	-	0	!!!!	€€€€

## Toelichting

Kruisingen tussen de N242 en fietspaden ongelijkvloers maken.

## Beoordeling

Ongelijkvloerse (fiets)kruisingen zijn een effectieve maatregel om de verkeersveiligheid te verbeteren. Bovendien kan dit soort kruisingen ervoor zorgen dat op kruispunten de doorstroming verbetert en heeft de ontwikkeling van ongelijkvloerse kruisingen een positief effect op het rijcomfort van fietsers.

De maatregel kent echter twee grote nadelen. In de eerste plaats zijn de aanlegkosten van ongelijkvloerse kruisingen relatief hoog. Daarnaast kost de maatregel relatief veel ruimte, waardoor deze niet overal aan te leggen zijn. Verder onderzoek is dus nodig om in kaart te brengen welke kruisingen geschikt zijn om ongelijkvloers te maken.



Bron: Algemeen Dagblad

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	++	0	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Het aanleggen van openbaar vervoer haltes bij nieuwbouwlocaties met als doel deze vanaf het begin bereikbaar te maken met het openbaar vervoer.

## Beoordeling

Studies naar OV-gebruik en de omgeving tonen aan het effectief is om het openbaar vervoer mee te nemen in gebiedsontwikkelingen. Er worden twee effecten geobserveerd: enerzijds zijn woningen die dicht bij OV locaties liggen aantrekkelijker voor mensen met een positieve attitude t.o.v. het OV. Anderzijds kan de attitude van autogebruikers t.o.v. het OV wanneer zij in de buurt van een station wonen. Bovendien biedt het de mogelijkheid om mensen op deze locaties te bezoeken met het OV.

Er worden weinig belemmeringen verwacht, omdat deze gebieden al (her)ontwikkeld worden, waardoor er genoeg ruimte beschikbaar is en vergunningen reeds aangevraagd worden. De kosten zijn afhankelijk van het soort OV en de hoeveelheid.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	0	0	!!!!	€€€€€



Bron: NHD

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

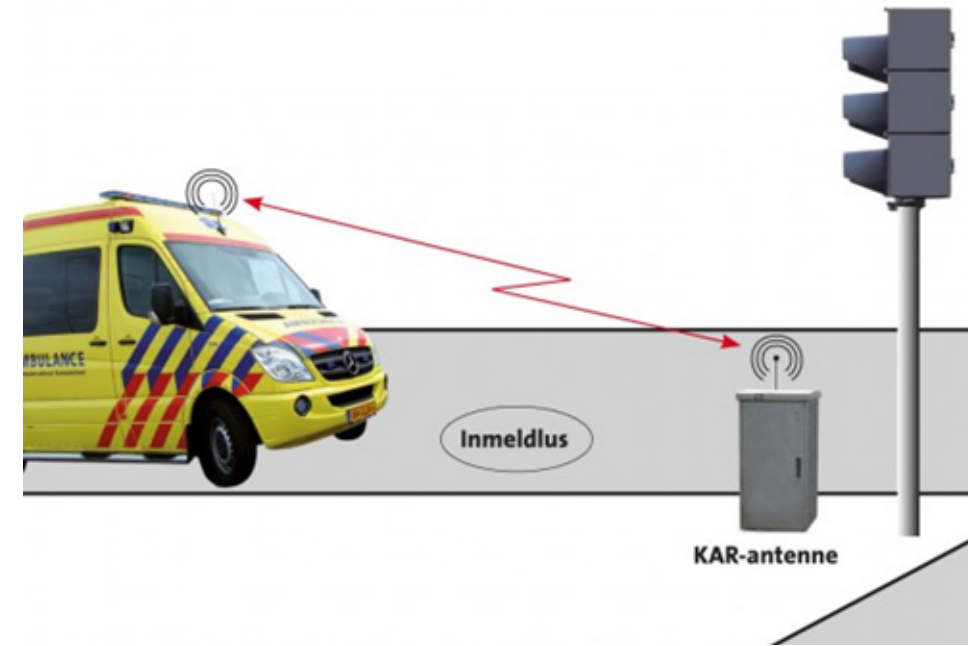
## Toelichting

Het installeren van Kortefstandsradio (KAR) op kruispunten en in bussen zodat deze niet hoeven te wachten voor verkeerslichten en de reistijd met het OV verkort wordt.

## Beoordeling

In 2021 deed de provincie Noord-Holland onderzoek naar systemen om bussen en nieuwe vervoersvormen beter te laten communiceren met VRI's. In dit onderzoek werd geconcludeerd dat KAR achterhaald is ten opzichte van een nieuw, smart systeem: Connected OV. Voordeel van dit systeem is dat er wederzijdse communicatie mogelijk is, er data verzameld kunnen worden en dat de technologie aansluit op smart- en autonoom rijdsystemen in nieuwe auto's. Er werd derhalve besloten tot het uitrollen van deze technologie in de provincie.

Er is verder onderzoek nodig naar de effecten van deze nieuwe technologie op het busvervoer in de regio.



Bron: Ambulanceblog

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Een nieuwe intercity verbinding tussen Enkhuizen en Haarlem met tussenstops op alle tussengelegen stations tot Alkmaar, Beverwijk en Haarlem.

## Beoordeling

Deze maatregel kan een positief effect hebben op de bereikbaarheid van de regio. De deur tot deur reistijd tussen Heerhugowaard, Alkmaar en Haarlem wordt door deze maatregel verkort, waardoor het aantrekkelijker wordt om per trein te reizen tussen Haarlem en de regio Alkmaar. Dit kan bijdragen aan een afname van wegverkeer op de N242.

Hoewel de maatregel potentie heeft om de regio Alkmaar beter te verbinden met Haarlem en het westen van Nederland, is het op dit moment onduidelijk of de nieuwe verbinding haalbaar is. De lijn is in het verleden door de NS opgeheven door een dalende vraag en vernieuwingen op het tracé via Amsterdam. Een vervolgstudie zou moeten uitwijzen of met de huidige ontwikkelingen langs de route de lijn rendabel zou kunnen zijn.

De kosten voor deze maatregel zijn afhankelijk van de noodzaak voor uitbreiding van de spoorcapaciteit. Ook op deze vraag zou een vervolgonderzoek antwoord kunnen geven.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk





## Toelichting

Aanleg van een snelle, veilige en aantrekkelijke doorfietsroute tussen HHW en Uitgeest. Een snelle fietsroute is een fietspad dat bedoeld is voor langeafstandsverkeer.

Belangrijke kenmerken van een goede fietsroute zijn:

- Glad wegdek (asfalt of beton)
- Afwezigheid van gelijkvloerse kruisingen met gemotoriseerd verkeer
- Breder wegdek dan standaard fietspaden
- Zo min mogelijk scherpe bochten en omwegen

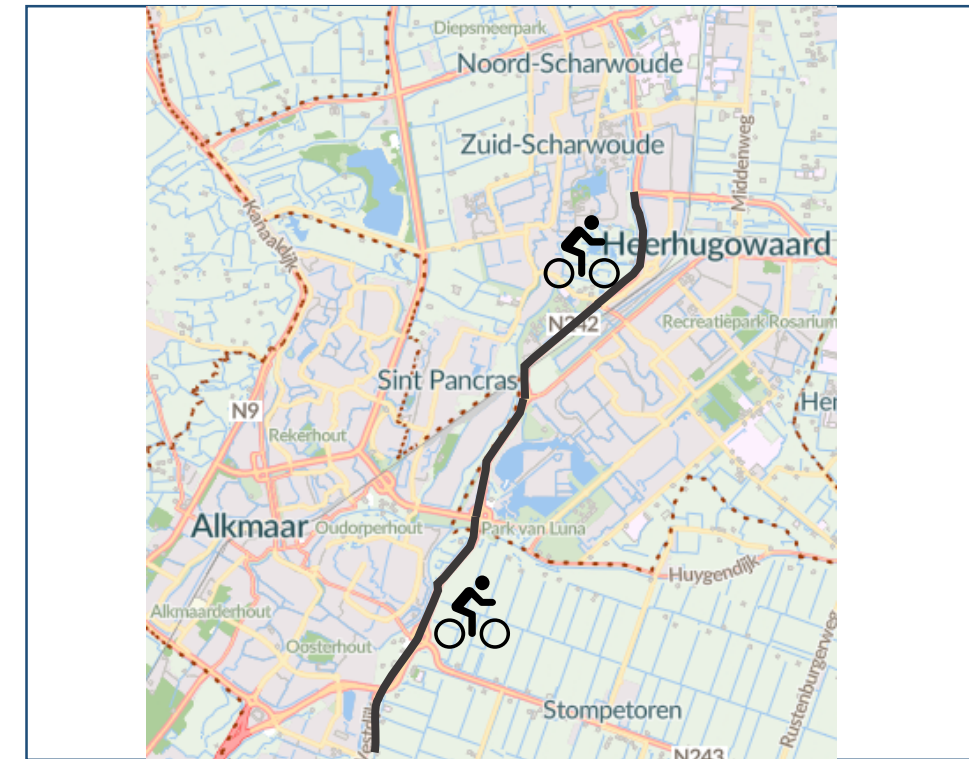
Vaak volgt een fietssnelweg het traject van een spoorweg, kanaal of autosnelweg. Op deze manier kan het een vermindering in file creëren om het woon-werkverkeer aantrekkelijker te maken.

Er is reeds een doorfietsroute in ontwikkeling. Een kan een verbinding zijn die over de Westdijk loopt vanaf Heerhugowaard/Broek op Langedijk en doorgezet wordt via het kanaal langs de N242. Bij het knooppunt bij Alkmaar kan de fietsroute worden doorgetrokken langs het kanaal via de Westdijk langs de N244. Er kan gebruik gemaakt worden van bestaande fietspaden die verbreed kunnen worden, maar er zullen ook nieuwe structuren aangelegd moeten worden om de verbinding te verbeteren. Aandachtspunt is dat de resterende opgave ook de duurdere en complexere opgaven zijn. Een aantal hiervan is ook separaat opgenomen op een factsheet (zoals bij de Bolbrug).

## Beoordeling

Deze maatregel scoort voor de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer en de potentie om automobilisten vaker de fiets te laten pakken positief. Dit werkt door in de verkeersveiligheid en leefbaarheid.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	+	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



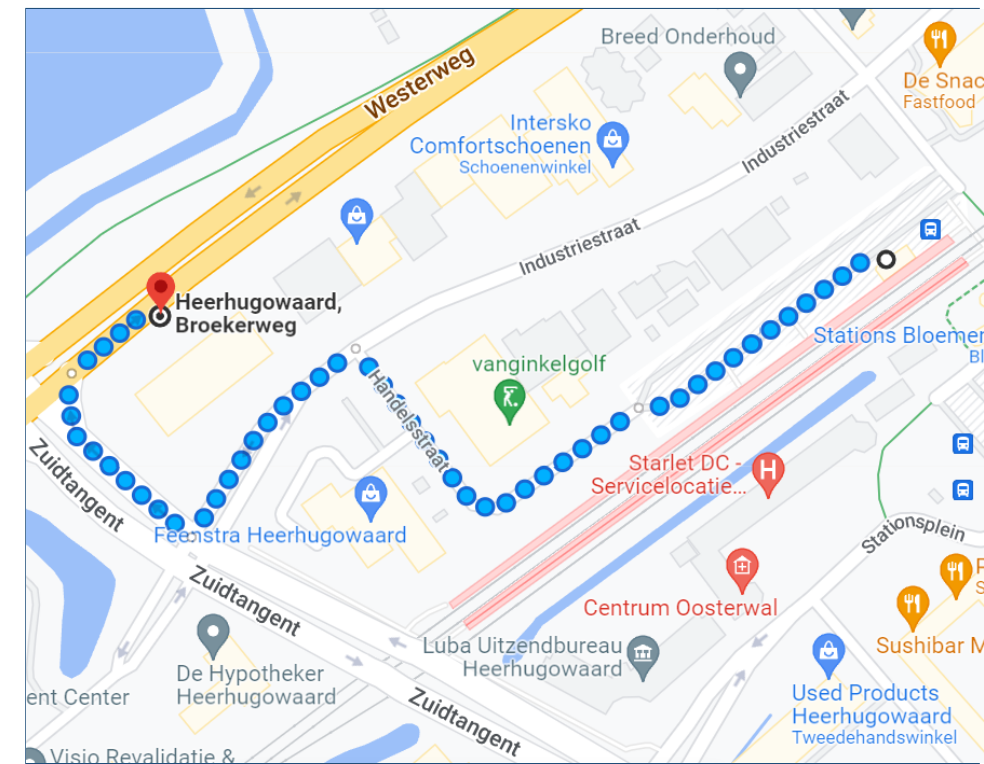
## Toelichting

Het analyseren en beoordelen van looproutes van en naar OV haltes met als doel de afstand tot woningen te verbeteren en de route veiliger te maken.

## Beoordeling

Deze maatregel kan het openbaar vervoer aantrekkelijker en toegankelijker maken. Bovendien wordt de verkeersveiligheid op sommige punten verbeterd.

Er worden weinig tot geen belemmeringen verwacht voor de implementatie van deze maatregel. Deze kosten heeft relatief weinig kosten.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Het aanleggen van extra (beveiligde) fietsparkeerplaatsen bij o.a. OV-haltes, winkelcentra en werkplekken om fietsgebruik te faciliteren en stimuleren.

## Beoordeling

Het aanleggen van extra (beveiligde) parkeerplaatsen voor fietsen bij voorzieningen is belangrijk voor de bereikbaarheid van voorzieningen per fiets. Een andere, goedkopere mogelijkheid is om bewaking te realiseren op bestaande onbewaakte stallingen.

Toch zal dit niet een significant verschil maken voor de situatie op de N242, omdat het verschil met de huidige situatie daarvoor te klein is. De maatregel is daarom geclassificeerd als meekoppelkans.



Bron: RTL Nieuws

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- ✓ **Meekoppelkans**
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	0	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Deelmobiliteit verwijst naar het gebruik van (elektrische) deelauto's, deelscooters, deelfietsen en/of deelsteps. Op dit moment beschikken de stations Alkmaar, Alkmaar Noord en Heerhugowaard over OV-fietsen. Ook zijn er enkele deelauto's te vinden in Alkmaar. Dijk en Waard beschikt over slechts één deelauto. Deelscooters zijn alleen te vinden in Alkmaar. Geen van de gemeenten beschikt over deelsteps.

## Beoordeling

Uit verschillende impactstudies blijkt dat deelmobiliteit een effectieve maatregel is om de ketenreis te vergemakkelijken en mensen uit de auto te krijgen. Zo blijken er significante effecten op autobezit, parkeerdruk en gereden kilometers. Bovendien denken autodelers vaker na over de noodzaak van hun reis en welke modaliteit ze hiervoor het beste kunnen gebruiken. Voorwaarden voor de effectiviteit van deze maatregel zijn betaalbaarheid, beschikbaarheid van voertuigen en korte afstand (< 500m) tot het afhaalpunt. Voor implementatie van deze maatregel worden weinig tot geen kosten of belemmeringen verwacht.

Een mogelijk nadeel van deze maatregel is het effect op de verkeersveiligheid. Dit heeft te maken met onervaren bestuurders en het achterlaten van voertuigen op gevaarlijke of hinderlijke plekken.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	-	+	!!!!	€€€€€



Bron: Gemeente Alkmaar

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

## Toelichting

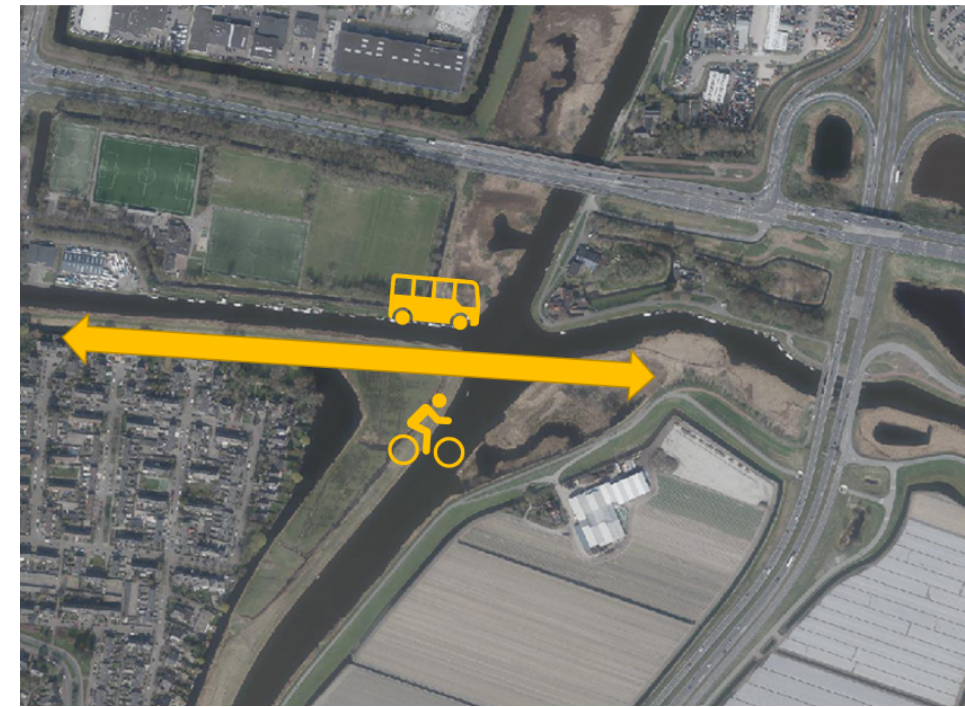
Het aanleggen van een fietsverbinding aan de zuidzijde van de Hoornsevaart, welke het kanaal Alkmaar-Kolhorn (Ringvaart) oversteekt. Deze verbinding evt. combineren met een busbaan.

## Beoordeling

Hoewel deze fietsverbinding de reistijd tussen de west- en oostkant van het kanaal verkort, draagt de verbinding weinig bij aan het grotere fietsnetwerk. Zowel ten noorden als ten zuiden van deze verbinding bestaat al een verbinding, welke op fietsafstand te bereiken zijn.

Het aanbrengen van een busverbinding heeft een negatief effect op de leefomgeving voor de Oudorpolder.

Vanwege de kleine positieve effecten en de relatief hoge kosten, is deze maatregel beoordeeld als niet kansrijk.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

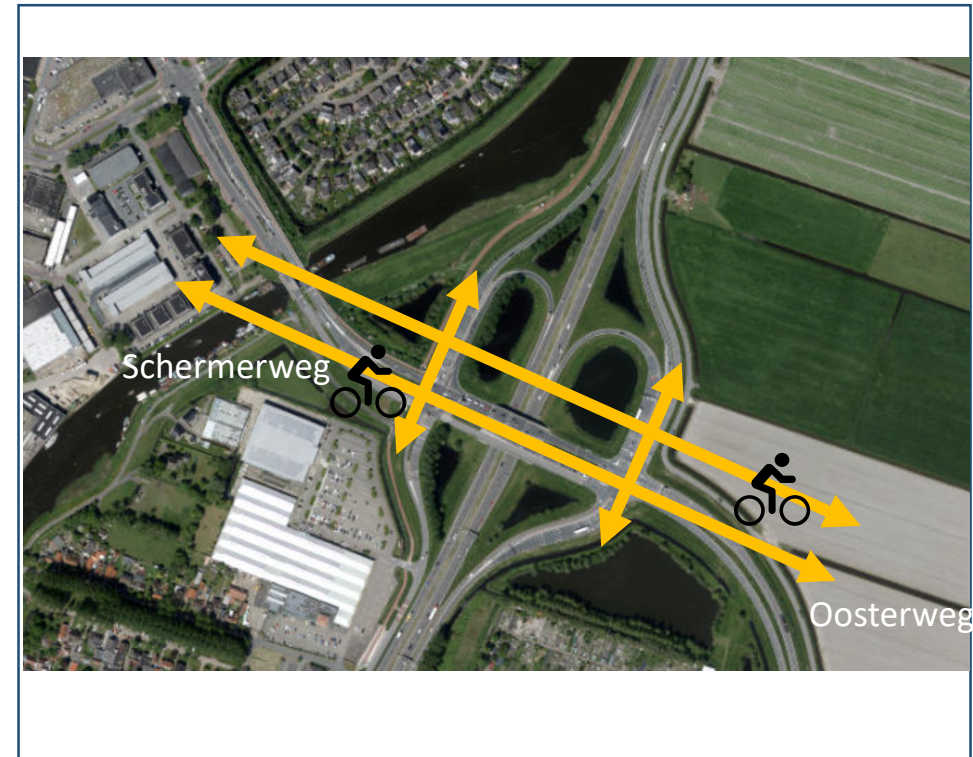
Bereikbaarheid	Verkeers- veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	-	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Op dit moment moeten fietsers omrijden om de Kraspolderbrug te kruisen. Door een fietspad aan te leggen, parallel aan de huidige autoweg/brug, kan de fietsverbinding verbeterd worden. Het fietspad kan geredigeerd worden via de Schermerweg naar de Oosterweg.

## Beoordeling

Deze maatregel vergt een grote wijziging in infrastructuur. Het viaduct moet worden verbreed, of er moet een nieuwe viaduct komen, inclusief aanpassing aan de kruisingen voor het fietsverkeer. Deze maatregel belemmert de doorstroming voor autoverkeer op deze (toch al drukke) kruispunten. De fietsveiligheid verbetert niet. Fietser maken nu gebruik van een iets zuidelijker gelegen fietstunnel. Die route is (afhankelijk van herkomst en bestemming) maximaal 200 meter langer dan die via een nieuwe fietsoversteek. De maatregel om een fietspad aan te leggen bij de Kraspolderbrug wordt daarom niet als kansrijk gezien.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	-	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

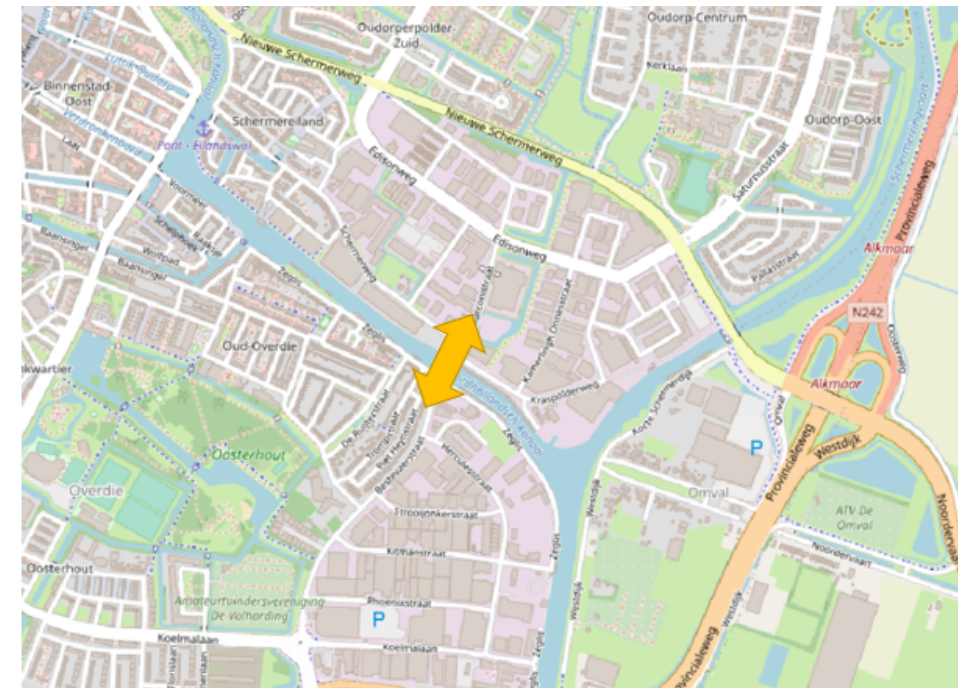
Het aanleggen van een fietsoversteek tussen de noord- en zuidzijde van het Noordhollandsch Kanaal ter hoogte van de Bestevaerstraat om de fietsverbinding te verkorten. De oversteek kan in de vorm van een brug of tunnel.

## Beoordeling

Voor fietsers zijn er slechts enkele plekken waar het kanaal overgestoken kan worden. Van deze oversteekplaatsen bevinden zich de meesten in het centrum van Alkmaar. Tussen het centrum en de Leeghwaterbrug zijn geen oversteekgelegenheden voor fietsers. De aanleg van een fietsoversteek ter hoogte van de Bestevaerstraat zou fietsroutes tussen Alkmaar Noord en Zuid kunnen verkorten. Bijkomend voordeel van de keuze van een fietsoversteek is dat de deur tot deur reistijd t.o.v. de auto aantrekkelijker wordt, wat reden kan zijn om de auto te laten staan.

De oplossing heeft tevens positieve effecten voor de verkeerveiligheid, daar fietsers (het oversteken van) grotere wegen op hun route kunnen vermijden.

De beperkte beschikbare ruimte en de kosten van een tunnel kunnen belemmering vormen voor de implementatie van deze maatregel. Voor de aanleg van een fietsbrug is minder ruimte nodig, waardoor deze variant de voorkeur heeft.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	+	0	!!!!	€€€€€



## Toelichting

Speedpedelecs zijn elektrische fietsen die snelheden tot 45 km/h bereiken. Omdat deze fietsen zo snel kunnen, zijn deze vaak niet toegestaan op gewone fietspaden. Op veel plekken in de regio Alkmaar is echter geen veilig alternatief voor de speedpedelec. Het creëren van speedpedelec-vriendelijke routes zou hiervoor een uitkomst kunnen zijn.

## Beoordeling

Speedpedelecs kunnen een goed alternatief zijn voor de auto, de brommer of het openbaar vervoer op de middellange afstand. Door dit vervoersmiddel te faciliteren, kunnen autobestuurders verleid worden om de auto te laten staan en met de speedpedelec te reizen. Hierdoor verbeterd de bereikbaarheid en de doorstroming van de regio. Bovendien heeft de aanleg van speedpedelec routes een positief effect op de verkeersveiligheid.

Mogelijk kan deze maatregel gecombineerd worden met het doorfietsroute netwerk.

Voor deze maatregel worden weinig belemmeringen verwacht.

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	+	0	!!!!	€€€€



Bron: ANWB

## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk





## Toelichting

Het aanleggen van één of meerdere stations in de regio om de afstand tot een treinstation te verkorten en de deur tot deur reistijd te verkorten. Geopperde mogelijkheden voor een nieuw station zijn: Sint Pancras, Heerhugowaard Oost (Schilderswijk) en Heerhugowaard Noord (t.h.v. Noord-Scharwoude).

## Beoordeling

Het toevoegen van (sprinter)stations maakt het openbaar vervoer aantrekkelijker voor een hoop mensen in de regio. Waar de huidige stations Alkmaar, Alkmaar Noord en Heerhugowaard nu voor veel inwoners nog niet op loop/fietsafstand liggen, kan dit veranderen door stations toe te voegen, wat de bereikbaarheid van de regio flink verbetert. Wel dient onderzocht te worden welke locaties het meest geschikt zijn voor een nieuw station. Nadeel van deze maatregel is dat de sprinter vaker moet stoppen, waardoor de deur tot deur reistijd verlengd wordt.

Voor deze maatregel zijn relatief veel belemmeringen. Ten eerste, omdat er gezocht moet worden naar beschikbare ruimte om de stations te realiseren. Ten tweede, omdat er gezocht moet worden naar capaciteit op het spoor, welke beperkt is. En ten derde, omdat het treinverkeer tijdens de aanbouw tijdelijk ontwricht wordt. Bovendien zijn de kosten voor de aanbouw van nieuwe station relatief hoog.

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	0	0	!!!!	€€€€€



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk



## Toelichting

Het openbaar vervoer van Sint Pancras laat voor sommige inwoners te wensen over: er is slechts één buslijn en deze gaat via een lange omweg naar station Alkmaar. Dit terwijl station Heerhugowaard veel dichterbij is. Sint Pancras zou daarom beter ontsloten moeten worden met het OV. De meest logische maatregel om lijn 10 door te trekken naar het station van Heerhugowaard. Hierdoor is het station binnen 10 minuten per bus te bereiken. Een andere mogelijkheid is om Sint Pancras te verbinden met Alkmaar Noord.

## Beoordeling

Door Sint Pancras te ontsluiten wordt de bereikbaarheid van dit gebied met het OV sterk verbeterd. De deur tot deur reistijd wordt sterk verkort, waardoor het OV beter kan concurreren met de auto. Dit kan de doorstroming op de N242 ten goede komen.

Een vervolgstudie zal moeten uitwijzen of de uitbreiding van lijn 10 haalbaar en rendabel is.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
++	0	0	!!!!	€€€€

## Toelichting

Het fietspad langs het Noord-Hollands kanaal tussen Heerhugowaard en de kruising met de N504 verbreden en straatverlichting aanbrengen.

## Beoordeling

Door het fietspad te verbreden hebben fietsers meer ruimte om elkaar te passeren, wat een positief effect heeft op de verkeersveiligheid. Het aanbrengen van verlichting heeft een positief effect op de verkeersveiligheid, maar ook vooral de veiligheidsperceptie op het fietspad. Mogelijk maakt dit het aantrekkelijker om 's avonds op dit traject te fietsen, wat de doorstroming ten goede komt. Nadeel van deze maatregel is dat verlichting bijdraagt aan lichthinder voor omwonenden en lichtvervuiling voor flora en fauna in het nabijgelegen Oosterdelgebied.

Mogelijke belemmering voor deze maatregel is de beperkte beschikbare ruimte op de dijk waar het huidige fietspad ligt.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	++	-	!!!!	€€€€



## Toelichting

Op de kruising N242/N504 is sprake van een gevaarlijke kruising: fietsers moeten twee keer oversteken op een onoverzichtelijke kruising en in het midden is weinig opstelruimte voor fietsers. Deze maatregel stelt een alternatief voor voor deze oversteek, bijvoorbeeld in de vorm van een fietstunnel.

## Beoordeling

Het aanleggen van een nieuwe oversteek, zou de verkeersveiligheid voor zowel fietsers als bestuurders positief kunnen beïnvloeden. Bovendien zorgt de aanleg van een fietstunnel ervoor dat fietsers niet hoeven te wachten voor verkeerslichten, wat het rijcomfort positief beïnvloedt.

Een mogelijke belemmering is de ruimte die aanwezig is voor de aanleg van een nieuwe fietsoversteek. Dit is vooral van toepassing op de aanleg van een fietstunnel.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	++	0	!!!!	€€€€€

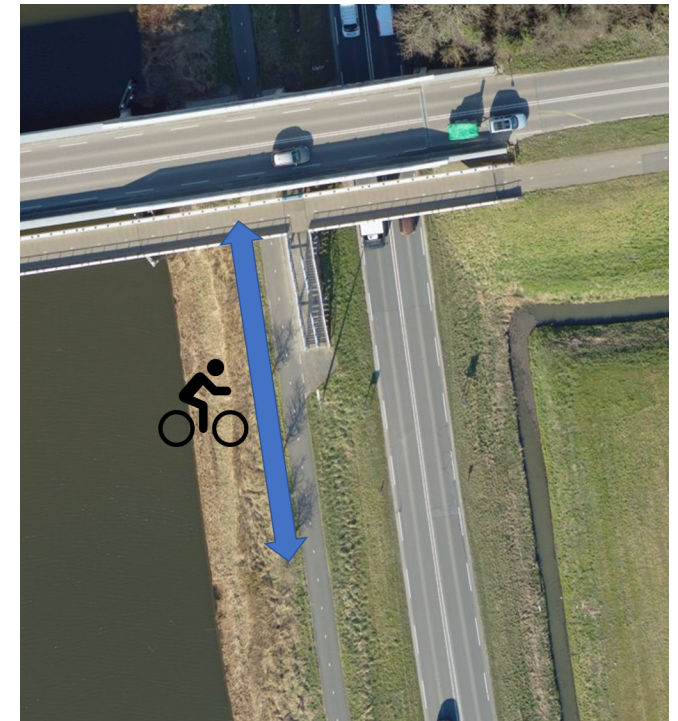
## Toelichting

Vanaf het fietspad langs de N242 kan de Langebalkbrug niet direct worden bereikt. Dit kan alleen via een trap of met 1,0 km omrijden via de Pannekeetweg. Een direct hellingbaan zorgt voor een direct relatie voor de fiets.

De exacte locatie is, onder andere in relatie tot beschikbare ruimte aan weerszijden van het bestaande fietspad, een veilige afstand tot de N242 en eisen vanuit de waterkering nader uit te werken.

## Beoordeling

Deze maatregel vergroot de aantrekkelijkheid van de fietsroute. Er ontstaan kortere, snellere en veiligere fietsroutes (scheelt 3 kruispunten).



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

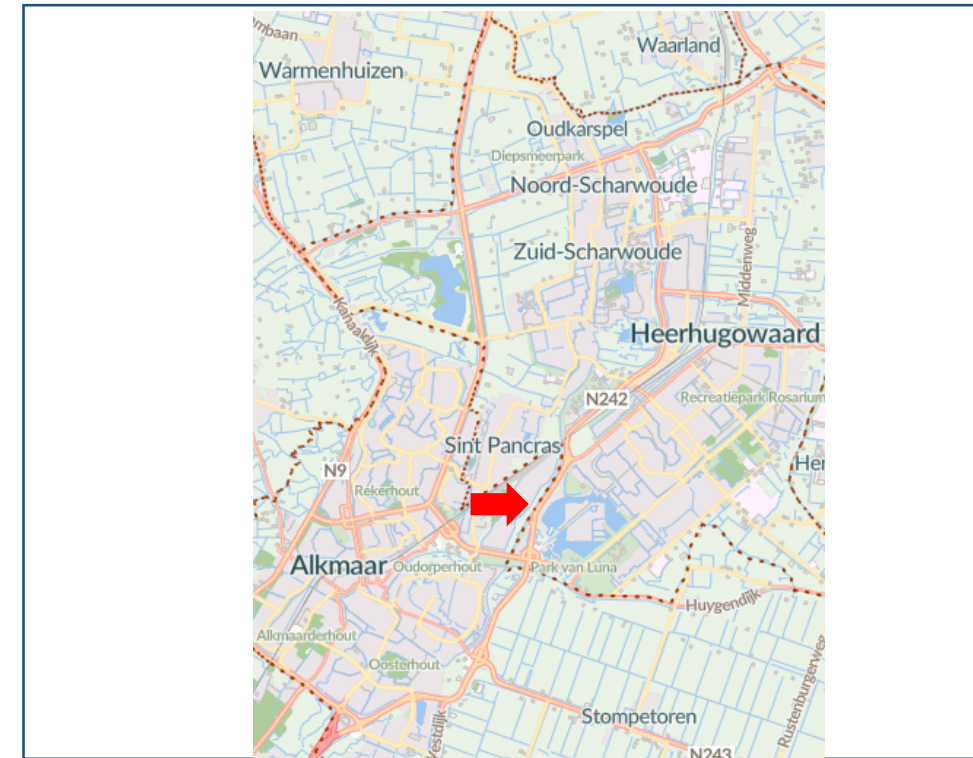
Bereikbaarheid	Verkeers-veiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
+	0	0	!!!!	€€€€€

## Toelichting

Bij veel kruispunten is het voor fietsers gevaarlijk en onoverzichtelijk. Een heldere wegwijzing plaatsen door middel van verkeersborden kan helpen om kruispunten duidelijker te maken waardoor er minder verkeersongelukken voorkomen. Voornamelijk de kruising ter hoogte van de Shell nabij het Park van Luna kan gevaarlijk zijn.

## Beoordeling

Verkeers- en fietsbewegwijzing is een laagdrempelige maatregel die weinig kosten heeft. Het kan de verkeersveiligheid en enigszins de bereikbaarheid van de omgeving verbeteren.



## Vervolg

- Meenemen in maatregelpakket
- Meekoppelkans
- Niet kansrijk

Bereikbaarheid	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Belemmeringen	Kosten
0	+	0	!!!!	€€€€€

## Bijlage D: Kostenraming

V E R T R O U W E L I J K

## Bijlage E: Notitie duurzaamheid



## Notitie duurzaamheid

datum	6 oktober 2022
aan	Projectteam Verkenning N242
van	Niels Hagen
kopie	Sander Zondervan Rick Last
project	Verkenning N242
projectnr.	0478135.100
betreft	Duurzaamheidsambities

### De rol van duurzaamheid in de Verkenning N242

Mobiliteit heeft impact op natuur en klimaat, waarbij het wegverkeer een groot aandeel heeft. Zo draagt de sector verkeer en vervoer voor 30% bij aan de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van Nederland (CROW, 2022), heeft de ligging en gebruik van wegen een impact op de lokale biodiversiteit en ervaren omwonenden overlast van wegverkeer.

De provincie Noord-Holland en de gemeenten Alkmaar en Dijk & Waard erkennen de impact die de N242 heeft op mens, natuur en milieu. Een van de doelen van de verkenningsprocedure is dan ook om de N242 toekomstbestendig te maken en te houden. Dit houdt onder andere in dat de negatieve impact die de weg heeft op mens en milieu, waar mogelijk, gemitigeerd dient te worden.

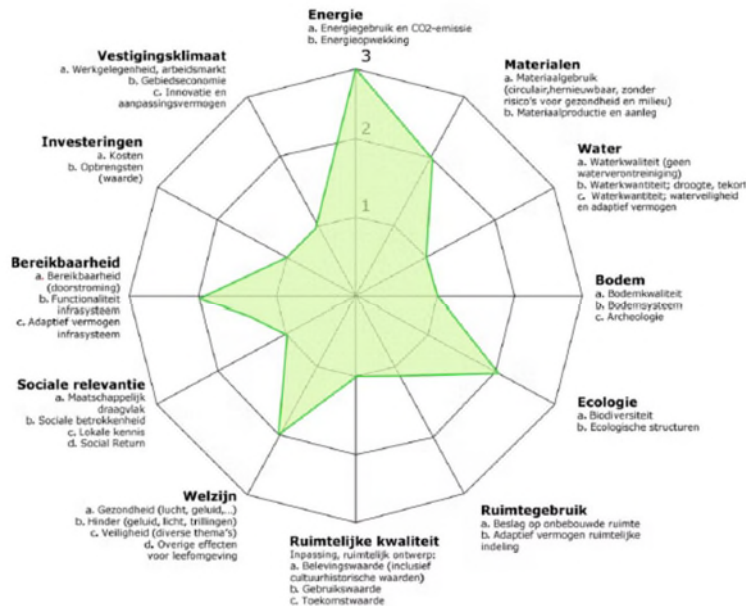


Figuur 1: Woordweb Duurzaamheid en N242

### Toelichting ambitiewebsessie

Om in kaart te brengen welke kansen er zijn om de N242 te verduurzamen is een sessie gewijd aan Duurzaamheidsambities, conform de aanpak Duurzaam GWW. Tijdens deze sessie is onderzocht op welke manier de duurzaamheidsambities van de provincie en de gemeentes Alkmaar en Dijk & Waard gekoppeld kunnen worden aan de andere doelstellingen van de verkenning. Uitgangspunt voor deze sessie is het Ambitiweb (zie figuur 2). Hierbij komen twaalf aspecten aan bod waarop een project of organisatie kan verduurzamen. De sessie voor de N242 was opgebouwd in drie delen: In het eerste deel is besproken welke ambities het projectteam heeft op gebied van verduurzaming van de N242 en omgeving. In het tweede deel zijn kansen voor verduurzaming geïdentificeerd. In het derde deel zijn

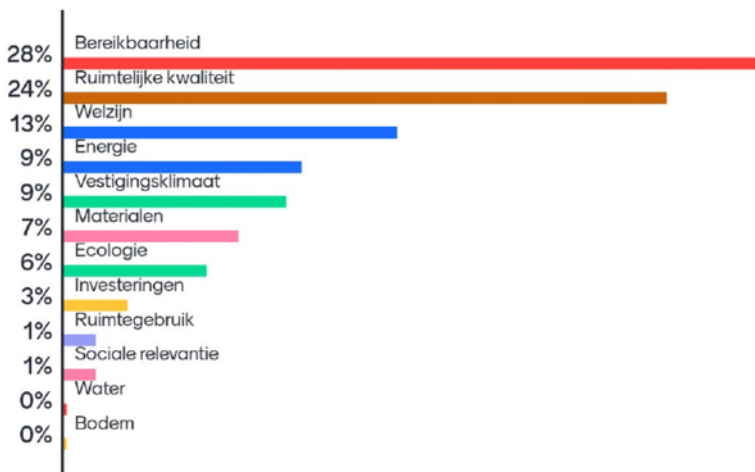
afspraken gemaakt over de realisatie van de besproken duurzaamheidsambities. De resultaten van deze sessie zijn weergegeven in dit verslag.



Figuur 2: Voorbeeld van een Ambitieweb

**Ambities**

Om de duurzaamheidsambities voor de N242 in kaart te brengen is aan de provincie en gemeentes gevraagd 100 punten te verdelen over de twaalf duurzaamheidsaspecten uit het Ambitieweb. De resultaten zijn weergegeven in figuur 3. De top 3 wordt gevormd door respectievelijk Bereikbaarheid, Ruimtelijke kwaliteit en Welzijn.



Figuur 3: Prioritering duurzaamheidsambities N242

**Bereikbaarheid**

De grootste duurzaamheidsambitie voor de N242 ligt op het gebied van bereikbaarheid. Dit is voornamelijk het geval, omdat dit aspect de grootste affiniteit heeft met de kerndoelen van de verkenning van de N242. Het projectteam nuanceert de ambities op het gebied van bereikbaarheid als volgt:

- Het stimuleren van gebruik van duurzame mobiliteit. Dit beslaat alle vormen van langzaam vervoer, openbaar vervoer en emissieloze voertuigen;

- Het verbeteren van de doorstroming. Een slechte doorstroming is niet duurzaam vanwege de negatieve effecten op uitstoot van voertuigen en geluidsoverlast;
- Het vergroten van de gelijkwaardigheid tussen het gebruik van de auto, de fiets en het openbaar vervoer. Voornamelijk de reistijd van deur tot deur in de regio verschilt erg per modaliteit. Door meer gelijkwaardigheid te creëren op dit gebied, hopen de partijen een *modal shift* te stimuleren.

#### Ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit verwijst naar de inpassing van het ruimtelijk ontwerp, waarbij aandacht is voor de belevingswaarde, de gebruikswaarde en de toekomstwaarde. Het projectteam geeft aan dit belangrijk te vinden vanwege de positie van de N242. De weg loopt dwars door de nieuwe gemeente Dijk & Waard, waardoor de inpassing van de weg bepalend is voor de beeldkwaliteit en de kwaliteit van leven van aanwonenden. Een belangrijk aspect is ook de inpassing rondom de blauwe loper (Noord-Hollands kanaal) en groene loper (Park van Luna – Geestmerambacht). Inpassing wordt hier gezien als cruciaal voor beleving en natuur.

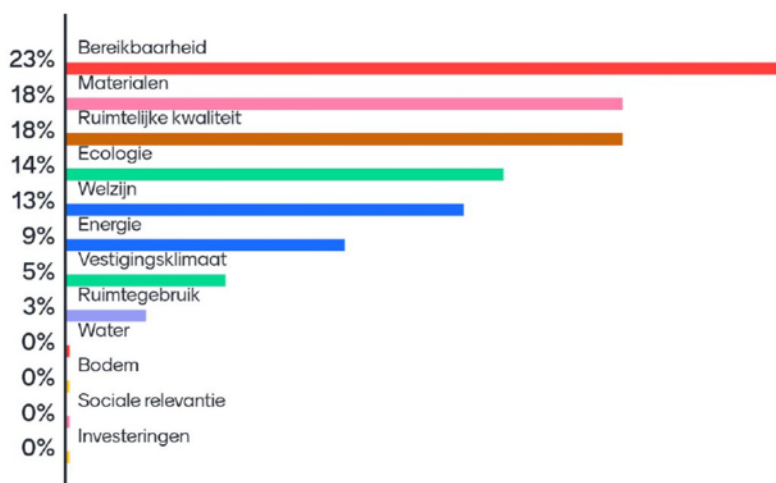
#### Welzijn

Welzijn beslaat de kwaliteit van leven op en rondom de N242. Het gaat hierbij om het verminderen van de negatieve impact van het verkeer op de leefomgeving. Hieronder vallen onder meer luchtvervuiling, lichthinder, geluidsoverlast en (verkeers)veiligheid. De focus ligt daarbij voor de betrokken partijen op geluid. Op meerdere locaties geven omwonenden aan last te hebben van geluidsoverlast door verkeer op de N242. Hoewel de wettelijke geluidsnormen niet overschreden worden, erkennen de betrokken partijen dat men desalniettemin overlast kan ervaren van het verkeer op de N242. Het projectteam heeft dan ook de ambitie om te onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om bovenwettelijke maatregelen te nemen tegen geluidsoverlast op de N242.

#### Kansen

In het tweede deel van de bijeenkomst zijn kansen voor verduurzaming van de N242 geïdentificeerd. Op basis van deze kansen, is in kaart gebracht voor welke aspecten de meeste vooruitgang kan worden geboekt. De resultaten zijn weergegeven in figuur 4. Geïdentificeerde kansen zijn gecategoriseerd in vier categorieën:

- Kansen binnen scope project: deze kansen vallen binnen de scope van het project en zullen meegenomen worden op de *longlist* met te onderzoeken oplossingen;
- Eenvoudige meekoppelkansen: deze kansen vallen buiten de directe scope van het project, maar kunnen in een later stadium relatief eenvoudig worden meegenomen in de uitwerking van het maatregelenpakket voor de N242;
- Complexe meekoppelkansen: deze kansen vallen buiten de directe scope van het project. Implementatie van deze kansen vergt relatief veel aandacht of budget en is daarom relatief complex. Tijdens het samenstellen van het maatregelenpakket moeten hier verdere afspraken over gemaakt worden;
- Niet meegenomen kansen: Deze kansen zijn dusdanig complex of buiten de scope van de verkenning N242 dat deze voor nu niet meegenomen worden in het vervolg van de verkenning.



Figuur 4: Prioritering Duurzaamheidskansen N242

### N242 tracé Kooimeer-Verlaat

Voor het tracé zelf, hebben de provincie en de gemeenten de volgende kansen voor verduurzaming geïdentificeerd:

#### Eenvoudige meekoppelkansen

- Circulair gebruik van materialen (bijv. asfalt van N242 hergebruiken op nieuwe fietspaden)
- Natuurlijk (biobased) materiaalgebruik;
- Aanleg van ecologische bermen;
- Aanleg van wadi in middenbermen voor wateropvang;
- Verlichting op zonne-energie;
- Inpassing naast aan te leggen kanaalpark (blauwe loper);
- Klimaatadaptief wegontwerp.

#### Complexe meekoppelkansen

- Faciliteren van emissieloze voertuigen (elektrisch/waterstof);
- Duurzame huisstijl voor kunstwerken en openbare inrichting, zodat materialen makkelijk hergebruikt kunnen worden;
- Zonnepanelen integreren in geluidsschermen (expertise via team RES).

### Omgeving

Voor de omgeving van de N242 hebben de provincie en de gemeenten de volgende kansen voor verduurzaming geïdentificeerd:

#### Kansen binnen scope project

- Stimuleren van OV gebruik;
- Stimuleren van fietsgebruik;
- Mitigatie geluidsoverlast;
- Mitigatie luchtvervuiling;
- Verbeteren fietsinfrastructuur.

#### Eenvoudige meekoppelkansen

- Hoogteverschillen benutten t.b.v. vermindering geluidsoverlast.

#### Complexe meekoppelkansen

- Aanleg van ecologische verbindingen;
- Mitigeren barrièrewerking;
- Duurzame energieproductie;
- Groene loper verzwaren;
- Beeldkwaliteitsplan Westpoort-De Scheg en Stationsgebied.

### Afspraken

Op basis van de geïdentificeerde kansen, is overlegd welke afspraken er in dit stadium al gemaakt kunnen worden over de verduurzaming van de N242. De volgende afspraken zijn gemaakt:

- De ontwikkeling van doorfietsroutes in geen autonome ontwikkeling. Tijdens de verkenning wordt hier actief aandacht aan besteed;
- Onder werkgevers leeft de ambitie om werknemers te stimuleren naar het werk te fietsen. Deze ambitie moet worden benut door met hen in gesprek te gaan hoe dit het beste gefaciliteerd kan worden. Dit draagt bij aan de realisatie van de *modal shift*;
- De uitwerking van grote knelpunten wordt al voor oplevering van de verkenning aangevangen, zodat deze zo snel mogelijk opgelost kunnen worden. Het betreft onder andere het verkeersknooppunt bij de BoLbrug en de fietsinfrastructuur op het Nollencircuit.

## Bijlage F: Opbrengsten N242 atelier



# N242 atelier

## Tafelverslag

projectnummer 0478135.100  
concept  
28 december 2022



# N242 atelier

## Tafelverslag

projectnummer 0478135.100

concept  
28 december 2022

### Auteurs

R. Last  
N. Hagen  
L. Poland  
S. Baars  
M. Kool (Provincie Noord-Holland)

### Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland  
Dreef 3  
2012 HR HAARLEM

datum  
28 december 2022

beschrijving  
concept

vrijgave  
drs. T. Artz



# Inhoudsopgave

Blz.

<b>Leeswijzer</b>		<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Visie 1: Optimale veilige doorstroming</b>	<b>1</b>
1.1	Ronde 1; het maatregelpakket	1
1.2	Ronde 2; reactie op de visie	1
1.3	Ronde 3; Verslag van de presentatie	2
1.4	Notities tafelheer/-dame	2
<b>2</b>	<b>Visie 2: Anders reizen</b>	<b>3</b>
2.1	Ronde 1; het maatregelpakket	3
2.2	Ronde 2; reactie op de visie	3
2.3	Ronde 3; Verslag van de presentatie	4
2.4	Notities tafelheer/-dame	4
<b>3</b>	<b>Visie 3: Prettig leefbare regio</b>	<b>5</b>
3.1	Ronde 1; het maatregelpakket	5
3.2	Ronde 2; reactie op de visie	5
3.3	Ronde 3; Verslag van de presentatie	6
3.4	Notities tafelheer/-dame	6
<b>4</b>	<b>Visie 4: Beheer en onderhoud met een plus (korte termijn)</b>	<b>7</b>
4.1	Visie op het pakket	7
4.2	Ronde 2; reactie op de visie	7
4.3	Ronde 3; Verslag van de presentatie	8
4.4	Notities tafelheer/-dame	8
<b>5</b>	<b>Visie 5: Een robuust eindbeeld (lange termijn)</b>	<b>9</b>
5.1	Ronde 1; het maatregelpakket	9
5.2	Ronde 2; reactie op de visie	9
5.3	Ronde 3; Verslag van de presentatie	11
5.4	Notities tafelheer/-dame	11

## Leeswijzer

Dit rapport doet verslag van de verschillende tafels waar verschillende visies voor de N242 zijn besproken tijdens het N242 atelier. Per tafel is er een visie opgesteld, waarna een pakket met oplossingen is samengesteld door de verschillende aanwezigen (bijvoorbeeld omwonenden, belangengroepen, organisaties, bedrijven, etc.). Daarna hebben de groepen elkaars inbreng beoordeeld. Hierbij werden voordelen, nadelen en optimalisaties van het maatregelpakket benoemd.

# 1 Visie 1: Optimale veilige doorstroming

## 1.1 Ronde 1; het maatregelpakket

### 1.1.1 *Visie op het pakket*

De visie op optimale veilige doorstroming is door infrastructurele maatregelen toe te passen die zorgen voor een betere en veiligere doorstroming van het verkeer. Hierbij horen de volgende doelstellingen:

- Oplossing op structuurniveau (niet alleen N242)
- Ongelijkvloerse kruisingen
- Rustiger wegbeeld
- Meer ruimte voor de weg (in hoogte en breedte)
- Minder conflictpunten

### 1.1.2 *Maatregelpakket bij de visie*

1. Leegwaterbrug niet open in de spits (LL53)
2. Ongelijkvloerse kruisingen (LL60)
3. Omleiding via westkant (n245) (LL134)
4. Opheffen uitritten N242 + Parallelstructuur (LL14)
5. Meer ruimte voor de weg (verschillende factsheets)

### 1.1.3 *Aandachtpunten bij deze visie*

Niet benoemd.

## 1.2 Ronde 2; reactie op de visie

### 1.2.1 *Voordelen*

Ongelijkvloers moet je altijd willen, vooral 'er onder door' heeft potentie.

### 1.2.2 *Nadelen*

Verbreden van de weg heeft weinig potentie. Er is te weinig ruimte.

### 1.2.3 *Optimalisatie*

Een nieuw tracé aanleggen ten oosten van Heerhugowaard.

### 1.2.4 *Overige opmerkingen*

Niet benoemd.

### **1.3 Ronde 3; Verslag van de presentatie**

Niet van toepassing.

### **1.4 Notities tafelheer/-dame**

Niet opgevallen.

## 2 Visie 2: Anders reizen

### 2.1 Ronde 1; het maatregelpakket

#### 2.1.1 *Visie op het pakket*

De visie op het anders reizen is het verlichten van het wegennetwerk (N242) door meer gebruik te maken van het openbaar vervoer of de fiets. Dit kan worden bereikt door het busvervoer in de gemeente Dijk en Waard te verbeteren, het treinstation Heerhugowaard beter bereikbaar te maken met de bus, treinen eventueel vaker te laten rijden en het fietspad langs de N242 te verlichten en verbreden.

#### 2.1.2 *Maatregelpakket bij de visie*

Deelnemers hebben in de eerste ronde 7 maatregelen gekozen. Het gaat om de volgende maatregelen:

1. Aanleg fietsparkeerplaatsen bij voorzieningen (LL79)
2. Verbreden + verlichten fietspad N242/Westerweg (LL121)
3. Buslijn 160 naar/via station HHW laten rijden (LL29)
4. OV ontsluiting Sint Pancras (LL119)
5. Mobiliteitshubs (LL1)
6. Verhogen treinfrequentie station HHW (LL33)
7. Nieuw(e) sprinterstation(s) (LL117)

#### 2.1.3 *Aandachtpunten bij deze visie*

Niet van toepassing.

### 2.2 Ronde 2; reactie op de visie

#### 2.2.1 *Voordelen*

1. Betere en veiligere mogelijkheden om een fiets te stallen, bijvoorbeeld bij het treinstation Heerhugowaard.
2. Het fietspad is nu niet aantrekkelijk vanwege de smalle fietsstroken en 's avonds niet veilig in verband met het gebrek aan verlichting. Met toepassing van de maatregel is het aantrekkelijker om van het fietspad gebruik te maken.
3. Op dit moment bestaat er geen busverbinding naar het station HHW, alleen een verbinding met station Alkmaar.
4. Voor bewoners van Sint Pancras wordt het aangenamer om van het OV gebruik te maken, doordat de busverbinding beter wordt en het treinstation (Alkmaar Noord of Alkmaar) gemakkelijker te bereiken is.
5. Aansluiting op het OV gemakkelijker maken door parkeergelegenheid te creëren en in plaats van met de auto te gaan het openbaar vervoer te gebruiken.
6. Treinen rijden op dit moment ieder half uur. Het is aantrekkelijker en gemakkelijker om van de trein gebruik te maken wanneer deze ieder kwartier zouden rijden.

7. Door een treinstations toe te voegen is het gemakkelijker om een station te bereiken, zonder dat men er ver naartoe moet reizen.

### 2.2.2 *Nadelen*

1. Geen bijzonderheden.
2. Het fietspad is direct gelegen naast de N242 waar veel geluid van rijdende auto's vanaf komt. Voor fietsers kan dit geluid een belemmering/vervelend zijn.
3. Geen bijzonderheden.
4. Geen bijzonderheden.
5. Geen bijzonderheden.
6. Sommige bewoners vragen zich af of deze maatregel de N242 zal verlichten (het is niet de kern van het probleem).
7. In ronde 2 worden te weinig voordelen gezien in het aanleggen van nieuwe sprinterstations, omdat de huidige stations relatief dichtbij zijn, maar ook omdat men dan toch nog naar het treinstation moet rijden (met de auto) en niet (veilig) kan parkeren, maar ook de busverbinding naar het station niet opgelost wordt.

### 2.2.3 *Optimalisatie*

Niet van toepassing.

### 2.2.4 *Overige opmerkingen*

Niet van toepassing.

## 2.3 **Ronde 3; Verslag van de presentatie**

Deelnemers zijn het eens over 3 oplossingen uit de factsheets (maatregel 1 t/m 3). De algemene tendens blijft dat omwonenden niet goed inzien hoe anders reizen de N242 gaat verlichten. Het busvervoer in de omgeving is de afgelopen jaren juist versoberd in plaats van verbeterd, waardoor dat op dit moment geen oplossing biedt. Beter busvervoer in de omgeving en naar het treinstation Heerhugowaard zou ertoe kunnen leiden dat mensen anders gaan reizen. Ook een verbreding en verlichting van het fietspad dat langs de N242 loopt zou ervoor kunnen zorgen dat men de fiets pakt in plaats van de auto. Alle tafeldeelnemers zijn het er dan ook over eens dat de maatregel die hierop ingaat belangrijk is om te realiseren. Daarnaast is het van belang dat auto's en fietsen bij het treinstation Heerhugowaard goed en veilig geparkeerd kunnen worden.

## 2.4 **Notities tafelheer/-dame**

Bewoners zien op dit moment weinig meerwaarde in anders reizen om de N242 te verlichten. Om meer gebruik te kunnen maken van het openbaar vervoer moet voornamelijk het busvervoer in de omgeving verbeterd worden. Ook moet de busverbinding naar het treinstation in Heerhugowaard verbeterd worden. Veilige parkeermogelijkheden voor zowel auto als fiets bij het station zijn van belang. Het fietspad gelegen naast de N242 moet worden verbreed en verlicht om fietsers meer van deze verbinding gebruik te laten maken.

## 3 Visie 3: Prettig leefbare regio

### 3.1 Ronde 1; het maatregelpakket

#### 3.1.1 Visie op het pakket

Visie: een leefbare woonomgeving (perceel rondom huis). Dit wordt bereikt door vermindering van geluidsoverlast, goede luchtkwaliteit, hoge recreatiewaarde rondom het gebied van de N242 om te wandelen en te fietsen (kanaal), meer groen langs de weg (wat weer helpt tegen fijnstof/stikstof/geluid), en een goede bereikbaarheid met de auto (leefbaarheid).

#### 3.1.2 Maatregelpakket bij de visie

1. Groene geluidsschermen (LL58 en LL110) met randvoorwaarde dat hij voldoende hoog wordt aangelegd.
2. Groen tegen luchtverontreiniging (LL59) door middel van aanbrengen bomen (LL56) en geluidswerende beplanting (LL92).
3. Licht reducerende maatregelen Oosterdel gebied.
4. Groene golf + (eigen invulling op factsheet, toevoeging op LL46).

#### 3.1.3 Aandachtpunten bij deze visie

Belangrijke aandachtspunten bij de visie ligt bij de maatregelen. De geluidwerende schermen moeten wel zodanig hoog zijn het ook daadwerkelijk een significant effect heeft (ten opzichte van een klein scherm).

De groene golf maatregel houdt in dat er een betere doorstroom ontstaat zodat er minder vaak geremd en opgetrokken hoeft te worden. Dit scheelt in geluidsoverlast maar ook in de uitstoot van fijnstof en stikstof. De + houdt in dat gewerkt moet worden met 'slimme verkeerslichten', die goed kunnen monitoren waar veel verkeer aankomt en op deze manier de groene golf goed kunnen besturen.

### 3.2 Ronde 2; reactie op de visie

#### 3.2.1 Voordelen

1. Geluid reducerende maatregelen.
2. Meer groen rondom de N242 en het verminderen van fijnstofuitstoot.

#### 3.2.2 Nadelen

1. De recreatiewaarde van het gebied rondom de N242 vergroten kan juist een aanzuigende werking hebben op de hoeveelheid verkeer op de N242 (door dagjesmensen). Hierdoor kan de verkeerintensiteit alleen maar groter worden.
2. Alleen inzetten op een goede bereikbaarheid met de auto creëert geen structurele oplossing om ander soort vervoer aantrekkelijk(er) te maken.

### 3.2.3 *Optimalisatie*

1. Een goede bereikbaarheid begint bij een veilige bereikbaarheid. Hiervoor is een scheiding op de rijweg (voor verschillende typen verkeer) een belangrijk aandachtspunt.
2. Om bereikbaarheid en leefbaarheid te vergroten moet er beter worden ingezet op de fiets. Zo kan het fietspad langs de dijk verbeterd en verbreed worden, kan er ingezet worden op een fietssnelweg zonder te veel kruisingen of juist door de verschillende wijken in plaats van langs de N242.
3. Een groene golf over het hele tracé is misschien niet haalbaar, maar bij de kruising op de West Frisiaweg met de N194 kan dit wellicht worden toegepast.
4. Om de doorstroom te verbeteren kan er wellicht door vrachtverkeer data worden gedeeld over waar en wanneer ze op het tracé rijden.

### 3.2.4 *Overige opmerkingen*

Niet van toepassing.

## 3.3 **Ronde 3; Verslag van de presentatie**

Opgemerkt werd dat de hoge recreatiewaarden van toepassing was op het gebied omliggend van de N242, niet direct naast de N242.

## 3.4 **Notities tafelheer/-dame**

Een grote wens om de leefbaarheid rondom geluid, lucht, licht en groen te verbeteren, maar daar stond tegenover dat er wel een hele goede bereikbaarheid moest blijven bestaan om met de auto naar werk/supermarkten/winkels te gaan.



## 4 Visie 4: Beheer en onderhoud met een plus (korte termijn)

### 4.1 Visie op het pakket

De groep in ronde 1 is op zoek gegaan naar maatregelen die mee te koppelen zijn in het groot onderhoud dat vanaf 2026 plaatsvindt. Daarom is bij de keuze van mogelijke maatregelen rekening gehouden met een doorlooptijd tot circa 2030. Maatregelen waarvan de groep dacht dat deze meer tijd nodig zullen hebben, zijn terzijde geschoven binnen deze visie.

#### 4.1.1 *Maatregelpakket bij de visie*

1. Geluidreducerende maatregelen, namelijk geluidschermen (LL58), aanbrengen bomen (LL56) en stiller asfalt (LL83);
2. Aanpak kruisingen, namelijk kruising Schoutenbosweg verleggen naar het zuiden (LL105) en afsluiten Westdijk + aanleg parallelweg Westdijk/Broekerweg (LL87);
3. Groene golf (LL46);
4. Hoogtebalk BOL-brug (LL97);
5. Rijbaan verbreden (LL22).

#### 4.1.2 *Aandachtpunten bij deze visie*

Niet van toepassing.

### 4.2 Ronde 2; reactie op de visie

#### 4.2.1 *Voordelen*

Groep 2 ziet met name voordelen in maatregelen 1, 3 en 4. Geluidreductie (1), een goede doorstroming (3) en het voorkomen van botsingen (4) worden als belangrijke voordelen genoemd.

#### 4.2.2 *Nadelen*

In de (andere) maatregelen ziet groep 2 ook nadelen:

- Men is van mening dat in het geval van maatregel 2 (kruising Schoutenbosweg) het probleem enkel wordt verplaatst.
- In geval van maatregel 4 blijft de brug nog altijd (te) laag.
- In maatregel 5 ziet de groep maar beperkte potentie, omdat op veel plekken te weinig ruimte is om de weg te verbreden.

#### 4.2.3 *Optimalisatie*

In reactie op de nadelen, heeft groep 2 diverse optimalisaties benoemd:

- Bij maatregel 2 zou men kiezen voor verleggen van kruising Schoutenbosweg naar het noorden (i.p.v. zuiden), tussen N504 en Verlaat.
- Als toevoeging op maatregel 2 wordt ook optimalisatie van de kruising met de Pannekeetweg genoemd, mogelijk door de bocht/afrit te verruimen of anders in te richten.
- Bij maatregel 4 oppert men om op termijn de onderdoorgang van de Bol-brug te verruimen, ofwel door de weg te verdiepen ofwel door het viaduct te verhogen.
- Overige optimalisaties:
  - Verlichting toevoegen in de weg;
  - Ontsluiting Beverkoog-Pancras verbeteren;
  - Andere voorkeursroutes in navigatiesystemen als Google Maps, om N242 te verlichten;
  - Niet 's nachts werken (geluid).

#### 4.2.4 *Overige opmerkingen*

Niet van toepassing.

### 4.3 **Ronde 3; Verslag van de presentatie**

Er werd positief gereageerd op de manier waarop innovatieve optimalisaties (zoals verlichting in de weg en voorkeursroutes voor navigatie) werden geïntegreerd in het korte-termijn plan.

### 4.4 **Notities tafelheer/-dame**

Niet van toepassing.

## 5 Visie 5: Een robuust eindbeeld (lange termijn)

### 5.1 Ronde 1; het maatregelpakket

#### 5.1.1 Visie op het pakket

De langetermijnvisie op de N242 en mobiliteit in de regio Alkmaar wordt gevormd door vier kernpunten:

- Scheiden van lokaal en regionaal verkeer;
- Vergroten van de capaciteit van kruispunten;
- Duurzame, geluiddempende maatregelen;
- Beter landschappelijke inpassing.

#### 5.1.2 Maatregelpakket bij de visie

1. Nieuw N242 tracé – oost (LL134) OF N242 naar 2x2 en ongelijkvloerse kruisingen (LL48) + parallelweg;
2. Mobiliteitshub (LL1) i.c.m. Park + Ride (LL27);
3. Geluidsschermen (LL58);
4. Aanplanten van groen tegen luchtverontreiniging (LL59) en geluid (LL56, LL92);
5. Ontsluiten van Sint Pancras (LL114).

#### 5.1.3 Aandachtpunten bij deze visie

Er was sprake van een tweedeling in de groep die deze visie samengesteld heeft. De ene helft van de groep was sterk voor de aanleg van een nieuwe weg aan de oostzijde van Heerhugowaard, de andere helft was tegen (“onrealistisch”, “(te) grote impact”). Daarom is er gekozen voor een variant met een nieuwe route en een variant zonder nieuwe route.

### 5.2 Ronde 2; reactie op de visie

#### 5.2.1 Voordelen

##### Maatregel 1

##### *Variant nieuw tracé*

- Maximale doorstroming;
- N242 wordt lokaal;
- Verbinding Dijk en Waard;
- Verhoging Natuurwaarden + Leefbaarheid.

##### *Opwaarderen huidig tracé*

- Financieel beter haalbaar dan nieuw tracé.

##### Maatregel 2

- Minder doorgaand verkeer;

- Meer OV gebruik.

#### Maatregel 3

- Positieve impact of leefbaarheid;
- Positieve impact op ruimtelijke kwaliteit;
- Integratie met zonnepanelen zou kosten (deels) kunnen dekken.

#### Maatregel 4

- Positieve impact op natuurwaarden;
- Markering weg (duidelijke lijn);
- Fijnstof reductie.

#### Maatregel 5

- Ontlast Broekerbrug.

### 5.2.2 *Nadelen*

#### Maatregel 1

##### *Variant nieuw tracé*

- Duurt lang;
- Hoge kosten;
- Geen oplossing voor ontsluiting bedrijven (bijv. Alton).

##### *Opwaarderen huidig tracé*

- Ruimtelijk niet inpasbaar;
- Negatieve impact op leefbaarheid.

#### Maatregel 2

- -

#### Maatregel 3

- -

#### Maatregel 4

- -

#### Maatregel 5

- Nieuwe ontsluitingen/brug nodig.

### 5.2.3 *Optimalisatie*

#### Maatregel 1

##### *Variant nieuw tracé*

- -

##### *Opwaarderen huidig tracé*

- Optimaliseren slimme (ongelijkvloerse) kruisingen;
- Maatregelen voor anders reizen.

#### Maatregel 2

- Meer parkeergelegenheid bij station;
- Veiligheid van (fiets)parkeergelegenheid moet verbeterd worden.

Maatregel 3

- -

Maatregel 4

- -

Maatregel 5

- -

#### 5.2.4 *Overige opmerkingen*

Niet van toepassing.

### 5.3 **Ronde 3; Verslag van de presentatie**

Niet van toepassing.

### 5.4 **Notities tafelheer/-dame**

Tijdens het samenstel proces zijn een aantal dingen opgevallen:

- De groep was het er snel over eens dat mobiliteit in de regio achter loopt op andere (ruimtelijke) ontwikkelingen. Men hoopt dat de verkenning ervoor kan zorgen dat dit weer rechtgetrokken wordt, zodat het mobiliteitssysteem klaar is voor de toekomst.
- De groep die dit pakket heeft samengesteld was redelijk groot. Hierdoor was het soms lastig om de aandacht bij iedereen vast te houden en iedereen op één lijn te krijgen.
- Men was enigszins overweldigd door de hoeveelheid factsheets. Er was volgens deelnemers te weinig tijd om deze door te nemen. De factsheets hebben tijdens het proces daarom meer als inspiratie gediend dan als methode.
- Er was onenigheid over de opdracht. Zo werd er door sommige participanten in eerste instantie gedacht dat de opgenomen maatregelen pas op de lange termijn geïmplementeerd zouden worden, waardoor zij oplossingen voor urgente problemen niet wilden meenemen in dit pakket.
- Enkele participanten twijfelden aan de betrouwbaarheid van de probleemanalyse en de factsheets. De eigen visie/mening werd als even waardevol/betrouwbaar gezien als de resultaten van de probleemanalyse en factsheets.

Tijdens het beoordelingsproces zijn de volgende dingen opgevallen:

- Men was benieuwd naar de visie van de provincie op de N242;
- Sommige deelnemers hadden behoefte aan een sterkere stem van experts.

## Bijlage G: Literatuurlijst

### Beleidsstukken

Provincie Noord-Holland. (n.d.). Rapportage Werkgeversaanpak Noord-Holland Noord. Geraadpleegd van <https://noordholland.bestuurlijkeinformatie.nl/Agenda/Document/95d95f0c-778a-44e9-b432-37cf2b8727d2?documentId=85d2f97d-a99b-4e00-b7e0-c1bb969083a6&agendatItemId=f54248da-304d-4b52-a056-bdb080516732>

### Onderzoeksrapporten

MuConsult. (2019). *Effect van handhaving in het verkeer*. Geraadpleegd van [https://repository.wodc.nl/bitstream/handle/20.500.12832/2206/2593\\_Volledige\\_Tekst\\_tcm28-399595.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.wodc.nl/bitstream/handle/20.500.12832/2206/2593_Volledige_Tekst_tcm28-399595.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Sweco. (2017). *Modelmatig onderzoek N242*. Geraadpleegd op ...

Sweco. (2020a). *Onderzoek landbouwverkeer Alkmaar*. Geraadpleegd op ...

Sweco. (2020b). *Uitwerkingsopgaven bypass N508*. Geraadpleegd op ...

Transport & Mobility Leuven. (2014). *A Concise Impact Assessment of Average Speed Control*. Geraadpleegd van <https://www.tmleuven.be/nl/project/trajectcontroleE40>

XTNT. (2021). *N242 onder de loep*. Geraadpleegd op ...

XTNT. (2022). *Poortconstructie N242*. Geraadpleegd op ...

### Wetenschappelijke artikelen

Aono, S. (2019). *Identifying Best Practices for Mobility Hubs*. Geraadpleegd van [https://sustain.ubc.ca/sites/default/files/2018-71%20Identifying%20Best%20Practices%20for%20Mobility%20Hubs\\_Aono.pdf](https://sustain.ubc.ca/sites/default/files/2018-71%20Identifying%20Best%20Practices%20for%20Mobility%20Hubs_Aono.pdf)

Chaudhuri, S., & Kumar, A. (2022) Urban greenery for air pollution control: a meta-analysis of current practice, progress, and challenges. *Environmental Monitoring and Assessment*, 194, 235. doi:10.1007/s10661-022-09808-w

van de Coevering, P., Maat, K., Kroesen, M., & van Wee, B. (2016). Causal effects of built environment characteristics on travel behaviour: a longitudinal approach. *EJTIR*, 16, 674-697. doi:10.18757/ejtir.2016.16.4.3165

Czarnetzki, F., Siek, F. (2022). Decentralized mobility hubs in urban residential neighborhoods improve the contribution of carsharing to sustainable mobility: findings from a quasi-experimental study. *Transportation*. doi:10.1007/s11116-022-10305-9

Dzhambov, A.M., Markevych, I., Tilov, B.G., & Dimitrova, D.D. (2018). Residential greenspace might modify the effect of road traffic noise exposure on general mental health in students. *Urban Forestry & Urban Greening*, 34, 233-239. doi:10.1016/j.ufug.2018.06.022

Ebskamp, R. (2014). *Geluidsschermen: De oplossing tegen of de oorzaak van overlast?* [Thesis] Geraadpleegd van [https://frw.studenttheses.ub.rug.nl/2894/1/Masterthesis\\_Geluidsschermen\\_R\\_1.pdf](https://frw.studenttheses.ub.rug.nl/2894/1/Masterthesis_Geluidsschermen_R_1.pdf)

Hached, W., & L'Hostis, A. (2022). Mobility Hubs, a lever for more sustainable mobility?. *LVMET*, 75. Geraadpleegd van <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03795005/document>

- Jackett, M., & Frith, W. (2012). Quantifying the impact of road lighting on road safety — A New Zealand Study. *IATSS Research*, 36, 139-145. doi:10.1016/j.iatssr.2012.09.001
- Kerner, B.S. (2013). The physics of green-wave breakdown in a city. *Europhysics letters*, 102. doi:10.1209/0295-5075/102/28010
- Kimpton, A., Pojani, D., Sipe, N., & Corcoran, J. (2020). Parking Behavior: Park 'n' Ride (PnR) to encourage multimodalism in Brisbane. *Land Use Policy*, 91. doi:10.1016/j.landusepol.2019.104304
- Li, H.N., Chau C.K., & Tang, S.K. (2010). Can surrounding greenery reduce noise annoyance at home? *Science of The Total Environment*, 408, 4376-4384. doi:10.1016/j.scitotenv.2010.06.025
- Margaritis, E., & Kang, J. (2017). Relationship between green space-related morphology and noise pollution. *Ecological Indicators*, 72, 921-933
- Martin, E., & Shaheen, S. (2011). The Impact of Carsharing on Public Transit and Non-Motorized Travel: An Exploration of North American Carsharing Survey Data. *Energies*, 4, pp. 2094-2114. doi:10.3390/en4112094
- Mingardo, G. (2013). Transport and environmental effects of rail-based park and ride: evidence from the Netherlands. *Journal of Transport Geographt*, 30, pp. 7–16. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.02.004>
- Pothukuchi, K. (2021). City Light or Star Bright: A Review of Urban Light Pollution, Impacts, and Planning Implications. *Journal of Planning Literature*, 36, 155-169. doi:10.1177/0885412220986421
- Rongen, T., Tillema, T., Arts, J., Alonso-Gonzalez, M.J., & Witte, J. (2022). An analysis of the mobility hub concept in the Netherlands: Historical lessons for its implementation. *Journal of Transport Geography*, 104. doi:10.1016/j.jtrangeo.2022.103419
- Schroer, S., & Hölker, F. (2017). Light Pollution Reduction. *Handbook of Advanced Lighting Technology*, 991-1010. doi:10.1007/978-3-319-00176-0\_43
- Shaheen, S., Cohen, A., & Bayen, A. (2018). *The Benefits of Carpooling*. Doi:10.7922/G2DZ06GF
- Steinbach R., Perkins C., Tompson L., et al. (2015). The effect of reduced street lighting on road casualties and crime in England and Wales: controlled interrupted time series analysis. *Journal of Epidemiol Community Health*, 69, 1118-1124. doi:10.1136/jech-2015-206012
- Tremper, A.H., Green, D.C., Chatter-Singh, D., & Eleftheriou-Vaus, K. (2015). *Impact of green screens on concentrations of particulate matter and oxides of nitrogen in near road environments*. Geraadpleegd van [https://www.londonair.org.uk/london/reports/GreenScreen\\_Report.pdf](https://www.londonair.org.uk/london/reports/GreenScreen_Report.pdf)
- de Vos, J., & Witlox, F. (2016). Do people live in urban neighbourhoods because they do not like to travel? Analysing an alternative residential self-selection hypothesis. *Travel Behaviour and Society*, 4, 29-39. doi:10.1016/j.tbs.2015.12.002
- van Wee, B., de Vos, J., & Maat, K. (2019). Impacts of the built environment and travel behaviour on attitudes: Theories underpinning the reverse causality hypothesis. *Journal of Transport Geography*, 80. doi:10.1016/j.jtrangeo.2019.102540
- Zhao, X., Chen, P., Jiao, J., Chen, X., & Bischak, C. (2019). How does 'park and ride' perform? An evaluation using longitudinal data. *Transport Policy*, 74, pp. 15-23. doi:10.1016/j.tranpol.2018.11.004

## Overig

- CoMoUK. (2021). *Mobility Hubs: The Problemsolving Approach to Congestion and Parking*. Geraadpleegd van <https://uploads->

- [ssl.webflow.com/6102564995f71c83fba14d54/618d2af52a57df5c3f4c6ab6\\_CoMoUK%20Mobility%20hubs\\_Breman%20case%20study\\_Jan%202021.pdf](https://ssl.webflow.com/6102564995f71c83fba14d54/618d2af52a57df5c3f4c6ab6_CoMoUK%20Mobility%20hubs_Breman%20case%20study_Jan%202021.pdf)
- CROW. (2016). *5 argumenten voor autodelen*. Geraadpleegd van <https://www.crow.nl/downloads/pdf/verkeer-en-vervoer/crow-kpvm/factsheet-autodelen-5-argumenten-voor-autodelen>
- CROW. (2021). *Wat is het effect van deelauto's op autobezit?*. Geraadpleegd van <https://www.crow.nl/getmedia/89daa542-5f87-48e2-848d-99dcdd2b3cee/K-D108-Wat-is-het-effect-van-deelauto%E2%80%99s-op-autobezit.pdf.aspx?ext=.pdf>
- European Commission. (2021). Road Safety Thematic Report Personal Mobility Devices. In: *European Road Safety Observatory*. Geraadpleegd van [https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2021-07/road\\_safety\\_thematic\\_report\\_personal\\_mobility\\_devices\\_tc\\_final.pdf](https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2021-07/road_safety_thematic_report_personal_mobility_devices_tc_final.pdf)
- Gemeente Alkmaar. (n.d.) *Kansen voor Noord-Holland Noord door de aanleg van een haven in Alkmaar*. Geraadpleegd op ...
- Gemeente Amsterdam. (2021). *Verkeersanalyse Groene Golven en Ongelijkvloerse Kruisingen*. Geraadpleegd van <https://openresearch.amsterdam.nl/page/68951/verkeersanalyse-groene-golven-en-ongelijkvloerse-kruisingen>
- Gemeente Gilze-Rijen. (n.d.). *Veelgestelde vragen over het geluid*. Geraadpleegd van [https://www.gilzerijen.nl/fileadmin/files/gilzerijen/Projecten/Veelgestelde\\_vragen\\_over\\_het\\_geluid.pdf](https://www.gilzerijen.nl/fileadmin/files/gilzerijen/Projecten/Veelgestelde_vragen_over_het_geluid.pdf)
- GGD Amsterdam, WUR, RIVM. (2020). *Groen en Luchtkwaliteit in een Stedelijke Omgeving*. Geraadpleegd van <https://www.ggd.amsterdam.nl/gezond-wonen/luchtkwaliteit/groen-luchtkwaliteit/#hddfe3679-d6e2-4903-b28b-16ce0c2561ee>
- Openbaar Ministerie. (2022). *Flitspaal als ultimum remedium*. Geraadpleegd van <https://magazines.openbaarministerie.nl/opportuun/2022/02/flitspaal>
- Provincie Noord-Holland. (2021). *Prioriteit voor bussen & Smart Mobility*. Geraadpleegd van [https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer\\_vervoer/Smart\\_Mobility/Documenten/Rapport\\_prioriteit\\_voor\\_bussen\\_Smart\\_Mobility](https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Smart_Mobility/Documenten/Rapport_prioriteit_voor_bussen_Smart_Mobility)
- Rijkswaterstaat. (2009). *Invloed schermen op de luchtkwaliteit*. Geraadpleegd van [puc.overheid.nl](https://puc.overheid.nl)
- Rijkswaterstaat. (n.d.). *Factsheet Deelfietsssystemen*. Geraadpleegd van <https://rwsduurzamemobiliteit.nl/slag/toolbox-slimme-mobiliteit/fiets/factsheet-deelfietsssystemen/@209467/factsheet-deelfietsssystemen/>
- RIVM. (2013). *Zoeken naar een veilig verlichte toekomst*. In: *Milieu: Thema Lichtvervuiling*. Geraadpleegd van: <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/ThemaLicht.pdf>
- SWOV. (2002). *Extra informatie op matrixborden: mogelijkheden en effecten*. Geraadpleegd op <https://swov.nl/system/files/publication-downloads/r-2002-13.pdf>



De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Monitorweg 29  
1322 BK ALMERE  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.