

Onderzoek ontsluiting LZV-verkeer Warmenhuizen

Eindrapport

Inhoudsopgave

1. Inleiding	p.3
2. Inventarisatie	p.7
3. Probleemanalyse	p.18
4. Verkenning van varianten	p.21
5. Afweging van varianten	p.30
6. Nadere uitwerking kansrijke varianten	p.39

1. Inleiding

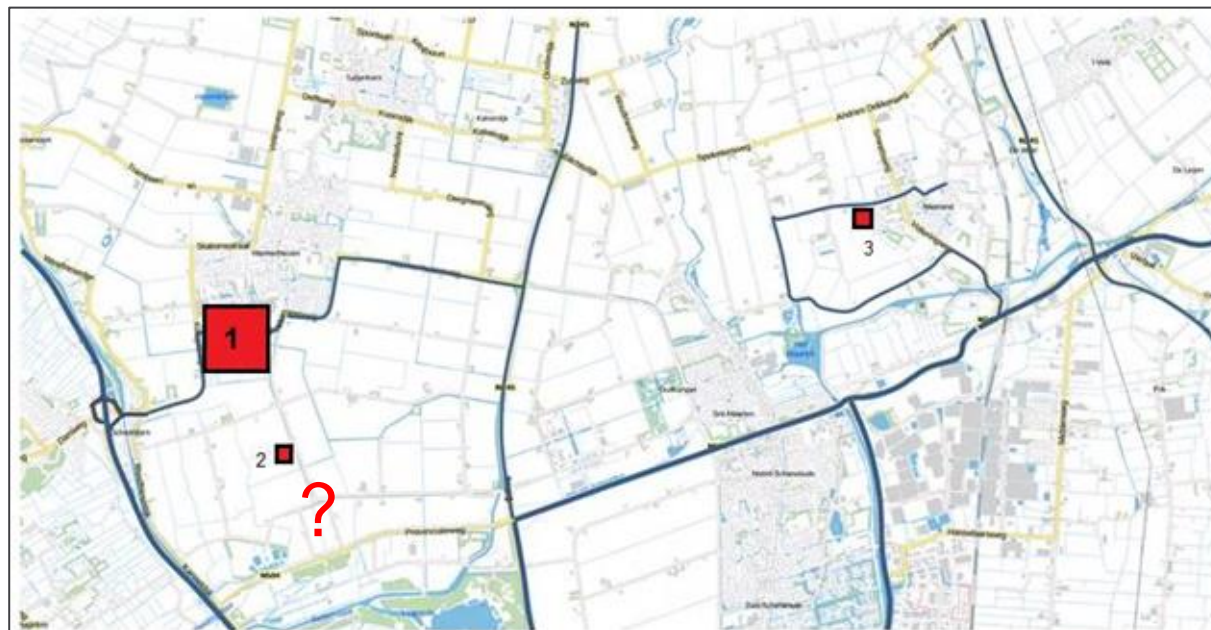
Achtergrond

Bij De Kop Werkt! en gemeente Schagen bestaat de wens om te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om de dorpskernen van Warmenhuizen en Waarland te ontlasten van (vracht)verkeer ten behoeve van verbetering van de leefbaarheid en (verkeers)veiligheid en de beperking van CO₂-uitstoot.

Regionaal gezien is het van belang om de concentratie van LZV-activiteiten (lange en zware vrachtwagencombinaties) te stimuleren. Een goede infrastructuur en ontsluiting is van belang om de bereikbaarheid voor in de regio verbeteren. De regio blijft daardoor aantrekkelijk voor grote bedrijven met veel LZV-activiteiten.

Er wordt gedacht aan realisatie van een nieuwe wegverbinding, geschikt voor LZV-verkeer, ten zuiden van Warmenhuizen. Dit in combinatie met de verplaatsing van specifieke activiteiten van het bedrijf Pater Broersen vanuit Waarland naar de vestiging ten zuiden van Warmenhuizen. Daarbij moet rekening worden gehouden dat bedrijventerrein Oudevaart in de toekomst kan uitbreiden.

- Routes voor LZV-verkeer worden door RDW aangewezen. Alleen deze routes mogen door LZV-verkeer worden gebruikt. In de figuur staan de huidige door RDW aangewezen LZV-routes in omgeving Warmenhuizen / Waarland
- In de figuur staat ook het zoekgebied voor een nieuwe wegverbinding voor LZV-verkeer aangegeven
- In de figuur is 1 de locatie bedrijventerrein Oudevaart (waaronder Vezet), 2 en 3 zijn bedrijfslocaties Pater Broersen).



Doelstelling

Het doel van het onderzoek is drieledig:

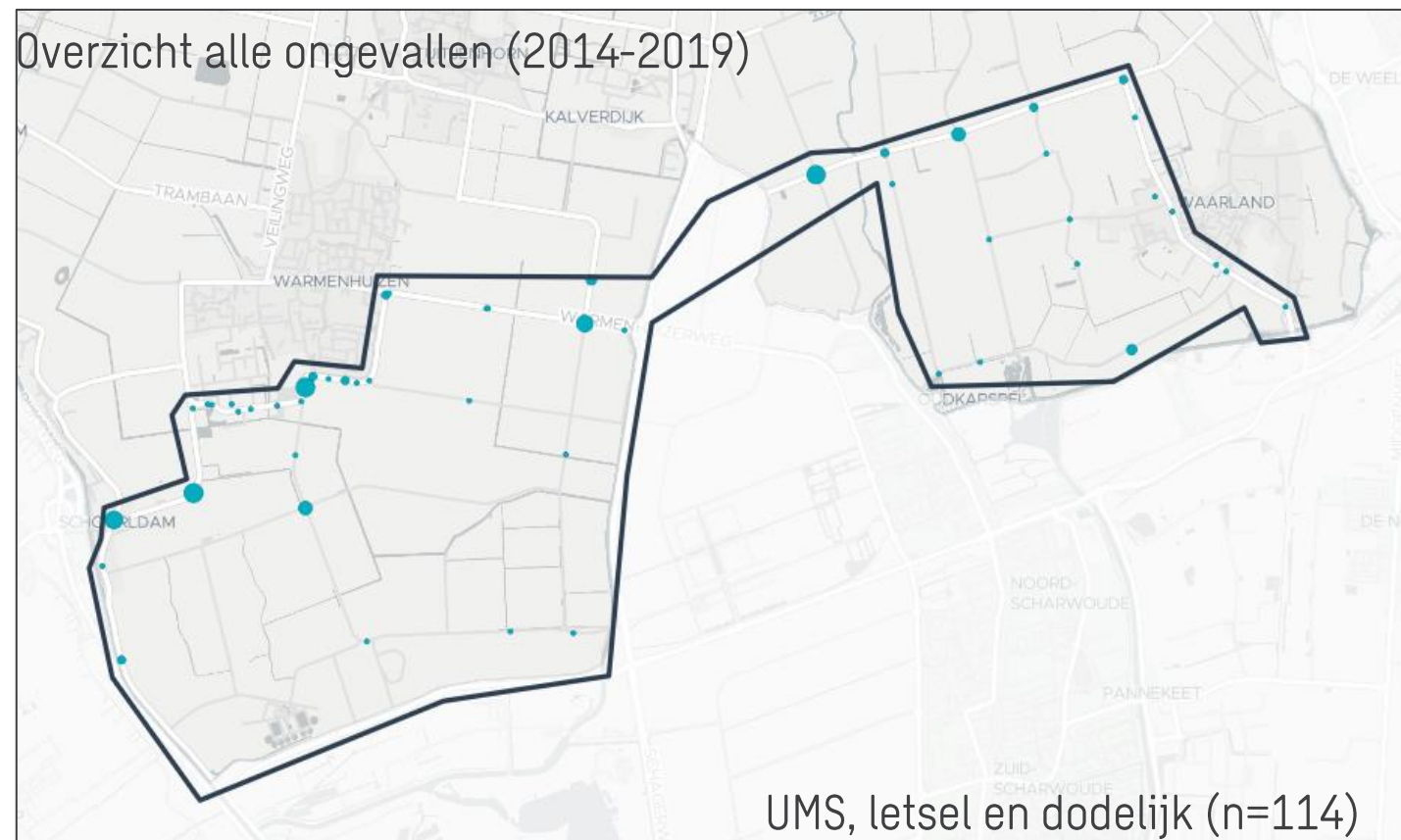
- Het bepalen van de nut en noodzaak tot aanpassing van de infrastructuur voor LZV-verkeer
- Het verkennen van varianten voor aanpassing van de infrastructuur voor LZV-verkeer
- Het beoordelen van de meest optimale variant voor aanpassing van de infrastructuur

2. Inventarisatie

- De inventarisatie is voor zowel de huidige situatie als de situatie met mogelijke ontwikkelingen uitgewerkt.
- In de huidige situatie zijn de problemen geanalyseerd op de volgende onderdelen:
 - Verkeersveiligheid
 - Verkeersintensiteiten
 - Leefbaarheid
- Voor de situatie met ontwikkelingen zijn de volgende onderdelen geanalyseerd:
 - Waar ontstaat een toe- of afname van verkeer en wat is die toe- of afname?
 - Wat is het effect van de toe- of afname op de huidige situatie?

Huidige situatie - verkeersveiligheid

- Tussen 2014 en 2019 hebben in het onderzoeksgebied 114 ongevallen plaatsgevonden.
- De meeste ongevallen vinden plaats op de wegvakken van de ontsluitingsroutes. Dit zijn ook de wegvakken met de hoogste intensiteit in de gemeente Warmenhuizen en Waarland.
 - Kruispunt Kanaalweg/N504
 - Bocht Kanaalweg
 - Kruispunt Debbermeerweg - Diepsmeerweg
- In 6 jaar is er slechts 1 letselongeval geregistreerd met een vrachtwagen.



Huidige situatie - klachtenregistratie

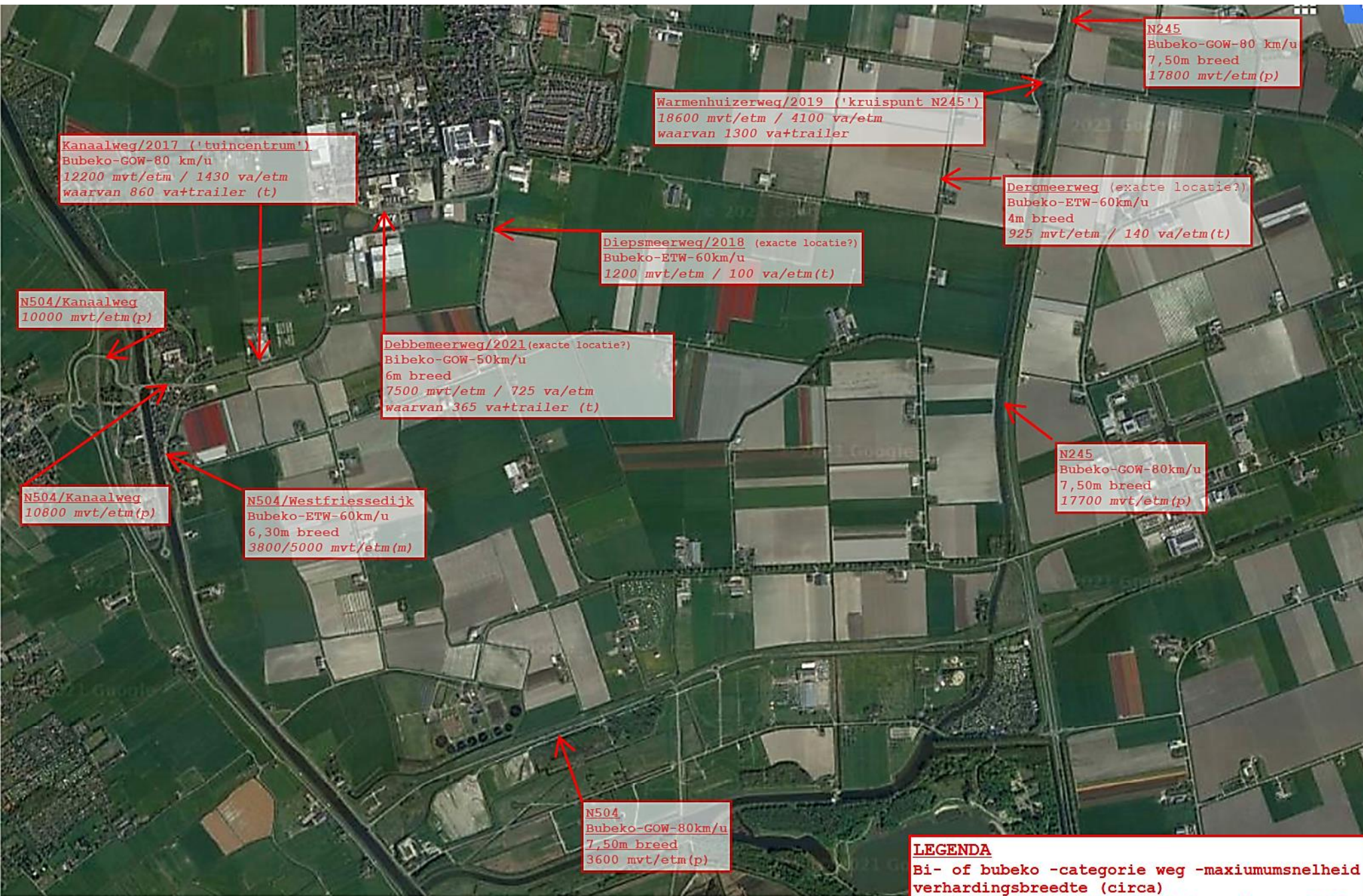
- In de top-10 van klachten van inwoners over verkeersonveilige situaties in de gemeente Schagen zijn er twee locaties die onderdeel uitmaken van de bestaande ontsluitingsroutes.
 - Kruispunt N504-Kanaalweg-Westfriesedijk
 - Kruispunt Warmenhuizerweg-Dergmeerweg.
- De klachten richten zich met name op snelheid en onoverzichtelijkheid. Ook de aanwezigheid van vrachtverkeer wordt in de klachten genoemd.



Huidige situatie - verkeersintensiteiten

- De verkeersintensiteiten zijn weergegeven in de tabel hiernaast.
- Alle wegen (wegvakken) hebben voldoende capaciteit om het verkeer vlot af te wikkelen; pas bij een I/C-verhouding van 0,80 of hoger begint er een knelpunt te ontstaan.
- Er zijn geen gegevens over eventuele knelpunten in de afwikkeling op de kruispunten.
- Een overzichtskaart met intensiteiten is op de volgende sheet weergegeven.

Wegvak	Type weg	Etmaal-intensiteit	Capaciteit	I/C	Restcapaciteit
N504-Kanaalweg	GOW/bibeko	10.800	20.000	0,54	9.200
Kanaalweg	GOW/bubeko	12.200	25.000	0,49	12.800
Debbemeerweg ('west') (*)	GOW/bibeko	12.200	20.000	0,61	7.800
Debbemeerweg ('oost')	GOW/bibeko	7.500	20.000	0,38	12.500
Warmenhuizerweg	GOW/bubeko	18.600	25.000	0,74	6.400



Kanaalweg/2017 ('tuincentrum')
Bubeko-GOW-80 km/u
12200 mvt/etm / 1430 va/etm
waarvan 860 va/trailer (t)

Warmenhuizerweg/2019 ('kruispunt N245')
18600 mvt/etm / 4100 va/etm
waarvan 1300 va/trailer

N245
Bubeko-GOW-80 km/u
7,50m breed
17800 mvt/etm(p)

Dergmeerweg (exacte locatie?)
Bubeko-ETW-60km/u
4m breed
925 mvt/etm / 140 va/etm(t)

Diepsmeerweg/2018 (exacte locatie?)
Bubeko-ETW-60km/u
1200 mvt/etm / 100 va/etm(t)

N504/Kanaalweg
10000 mvt/etm(p)

Debbemeerweg/2021(exacte locatie?)
Bibeko-GOW-50km/u
6m breed
7500 mvt/etm / 725 va/etm
waarvan 365 va/trailer (t)

N245
Bubeko-GOW-80km/u
7,50m breed
17700 mvt/etm(p)

N504/Kanaalweg
10800 mvt/etm(p)

N504/Westfriessedijk
Bubeko-ETW-60km/u
6,30m breed
3800/5000 mvt/etm(m)

N504
Bubeko-GOW-80km/u
7,50m breed
3600 mvt/etm(p)

LEGENDA
Bi- of bubeko -categorie weg -maxiumumsnelheid
verhardingsbreedte (circa)
etmaalintensiteit 2016/2400 (m=verkeersmodel)
etmaalintensiteit (div jaren) (t=telling)
(p=provincie)

Huidige situatie - leefbaarheid

- Uit de schouw volgt dat een groot aantal wegvakken en kruispunten niet optimaal is ingericht (conform Duurzaam Veilig) en/of niet of minder geschikt zijn voor het gebruik van vrachtwagens en specifiek LZV-verkeer.
- Er wordt overlast ervaren ten aanzien van geluid en trillingen als gevolg van vrachtverkeer.
- De wegvakken waar dit met name plaatsvindt zijn:
 - Debbemeerweg-Oost in Warmenhuizen;
 - De erftoegangswegen in Waarland.
- Een overzichtskaart met knelpunten is op de volgende sheet weergegeven.



Kanaalweg tussen komgrens en rotonde Debbemeerweg

Kanaalweg (tussen komgrens en rotonde Debbemeerweg)

- Wegbeeld doet niet aan als 'binnen de bebouwde kom'
- Komgrens valt onvoldoende op.
- Geen onderscheid in inrichting en uitrusting wegvak Kanaalweg bubeko.
- Overgang BOR-BOF valt onvoldoende op.
- Fietsoversteek valt onvoldoende op.

Warmenhuizerweg

- Obstakelvrije ruimte kleiner dan minimale breedte van 4,50m.
- Geen parallelvoorziening, landbouwverkeer op de rijbaan, inhalen (toegestaan).
- Verhardingsbreedte is smal.
- Erfaansluitingen.
- Lange rechtstand.
- Kruispunt met Dergmeerweg (een van de locaties in de top-10 van klachten in de gemeente Schagen):
 - o kruispunt met Dergmeerweg valt onvoldoende op;
 - o geen linksafvakken op kruispunt met Dergmeerweg.
 - o snelheid verkeer Warmenhuizerweg wordt niet beheerst (door bijv. rotonde);
 - o fietsverkeer Dergmeerweg moet in een fase de Warmenhuizerweg oversteken;
 - o linksafslaand verkeer vanaf de Dergmeerweg moet in een keer de Warmenhuizerweg oprijden.

Debbemeerweg (rot-krp Molenaarsweg)

- Kruisingen fietspad en erfaansluitingen zouden beter geaccentueerd kunnen worden.
- Geen linksafvak in combinatie met gefaseerde oversteek langzaam verkeer bij Veset.
- Geen gefaseerde oversteek langzaam verkeer Bij pensionstal De Debbehoef en Molenaarsweg.

Debbemeerweg (krp Molenaarsweg - Warmenhuizerweg)

- Fietsoversteek t.h.v. Molenaarsweg, ligging na een bocht, geen fysieke snelheidsremmer, niet mogelijk voor langzaam verkeer om in twee fasen over te steken.
- Wegbeeld binnen bebouwde kom niet geloofwaardig, eerder Erftoegangsweg bubeko 60 km/u.
- Kantmarkering i.p.v. kantopsluiting.
- Bomen zeer dicht op rijbaan.
- Overgang BOR-BOF niet op Debbemeerweg maar op Warmenhuizerweg

Kanaalweg (tussen komgrenzen)

- Wegvak niet herkenbaar als Gebiedsontsluitingsweg 80 km/u bubeko.
- Watergangen/sloten, fietspad en bomen binnen de obstakelvrije zone.
- Smalle berm.
- Smalle verhardingsbreedte van 6,80m.
- Geen parallelvoorziening, landbouwverkeer op de rijbaan.
- Inhalen toegestaan(ook in krappe bocht!),
- Erfaansluitingen. Belangrijke erfaansluiting bij tuincentrum niet voorzien van linksafstrook.

Wegvak brug-ged. bubeko

- Kruispunt Kanaalweg/Kanaalkade)
- Wegvak heeft uitstraling van wegvak bubeko.
- Kruispunt Kanaalweg/Kanaalkade geen linksafvak of oversteekvoorzieningen voor langzaam verkeer- Geen linksafvakken op beide kruispunten.
- Geen fysieke snelheidsremmende voorzieningen

Situatie met mogelijke ontwikkelingen

Twee ontwikkelingen die spelen zijn:

- De uitbreiding van Vezet op bedrijventerrein Oudevaart Zuid.
- Verhuizing van Pater Broersen vanuit Waarland naar hun bedrijfslocatie bij Warmenhuizen.

De ontwikkelingen hangen met elkaar samen. Het plangebied van deze ontwikkelingen is op de kaart hiernaast globaal weergegeven.



Verkeersintensiteiten bij toekomstige ontwikkelingen

In onderstaande tabellen is de groei van de vrachtverkeerintensiteiten van VEZET en Pater Broersen weergegeven.

Type/jaartal	GROEI INTENSITEITEN VEZET 2021->2030 VERDEELD NAAR BESTAANDE ROUTES		
	Groei totaal per etmaal/werkdag	'West' (N9-Kanaalweg-Debbemeerweg)	'Oost' (N245-Warmenhuizerweg-Debbemeerweg)
		80%	20%
Uitgaand transport	+80 mvt/etm	64 mvt/etm	16 mvt/etm
Uitgaand LZV	+50 mvt/etm	45 mvt/etm	5 mvt/etm
Inkomend transport /o.a. leveranciers (24/7)	+98 mvt/etm	78 mvt/etm	20 mvt/etm
Tractor-bewegingen			
Totaal	+228 mvt/week	187 mvt/etm	41 mvt/etm

Type/jaartal	GROEI INTENSITEITEN VEZET 2021->2030 VERDEELD NAAR BESTAANDE ROUTES		
	Groei totaal per etmaal/werkdag	'West' (N9-Kanaalweg-Debbemeerweg)	'Oost' (N245-Warmenhuizerweg-Debbemeerweg)
		0%	100%
Uitgaand transport	+6 mvt/etm	0 mvt/etm	6 mvt/etm
Uitgaand LZV	+5,5 mvt/etm	0 mvt/etm	+5,5 mvt/etm
Inkomend transport /o.a. leveranciers (24/7)	+13 mvt/etm	0 mvt/etm	+13 mvt/etm
Tractor-bewegingen	+34 mvt/etm	0 mvt/etm	+34 mvt/etm
Totaal	+58,5 mvt/week	0 mvt/etm	58,5 mvt/etm

Gevolgen van de mogelijke ontwikkelingen zijn:

- De groei op de huidige etmaalintensiteit ten gevolge van de groei van Vezet en Pater Broersen ligt tussen de 1 en 2% op het totale netwerk.
- De toename van verkeer vindt vooral plaats op de bestaande routes van Vezet. Hier zal het verkeer van Pater Broersen ook gebruik van maken.
- Bij ingebruikname van de uitbreiding van bedrijventerrein Oudevaart Zuid verplaatst Pater Broersen deels hun LZV-activiteiten naar Warmenhuizen. Verkeersbewegingen vinden in Waarland dan deels niet meer plaats.
- De sluiproute via de Diepsmeerweg, die in de huidige situatie al gebruikt wordt, zal vaker gebruikt worden en ook aantrekkelijker worden doordat de ingang van Pater Broersen aan deze weg ligt.

3. Probleemanalyse

Probleemanalyse

Huidige situatie

Vanuit verkeerskundig oogpunt (op basis van verkeersveiligheid en I/C verhouding) lijkt er in de huidige situatie geen reden te zijn tot aanleg van een nieuwe verbinding voor (LZV)verkeer. Wel adviseren we om de verkeersveiligheid en de leefbaarheid te verbeteren door de huidige infrastructuur op de bestaande routes aan te passen, als het gaat om de vormgeving van kruispunten en het verbeteren van de kwaliteit van het asfalt op de wegvakken. Doordat (vracht)verkeer dezelfde routes blijven rijden blijven de ervaren knelpunten ten aanzien van leefbaarheid (geluid en trillingen) wel in stand.

Toekomstige situatie met ontwikkelingen

In de toekomstige situatie (inclusief uitbreiding Vezet en verplaatsing van Pater Broersen) is er vanuit verkeerskundig oogpunt ook geen aanleiding tot de aanleg van een nieuwe verbinding voor (LZV)verkeer. De groei op de huidige etmaalintensiteit ten gevolge van de groei van Vezet en Pater Broersen ligt tussen de 1 en 2%. Dit is daarmee beperkt waardoor geen nieuwe knelpunten ontstaan en de huidige knelpunten beperkt toenemen. Ook in deze situatie is het advies om maatregelen op kruispunt- en wegvakniveau te nemen op de bestaande routes.

Nut en noodzaak aanleg nieuwe route

Op basis van de huidige situatie en de situatie waarin de uitbreiding van Vezet en Pater Broersen zijn meegenomen is er vanuit verkeerskundig oogpunt geen nut of noodzaak om een nieuwe route aan te leggen voor LZV-verkeer.

Daarentegen merken we wel op dat ten aanzien het verbeteren van de leefbaarheid in de kern van Warmenhuizen en de subjectieve veiligheid de aanleg van een nieuwe route wel voordelen oplevert. Daarnaast kan de aanleg van een nieuwe route de bereikbaarheid verbeteren waardoor de regio aantrekkelijk blijft voor grote bedrijven met veel LZV-activiteiten.

Op basis van deze constatering is met de projectgroep afgesproken om zowel de opwaardering van de bestaande route als de aanleg van een nieuwe route verder te onderzoeken en de effecten en kosten met elkaar te vergelijken. Daarnaast is ten behoeve van een goede afweging ook gezocht naar een derde variant. Dit wordt in het volgende hoofdstuk verder toegelicht.

4. Verkenning van varianten

Varianten

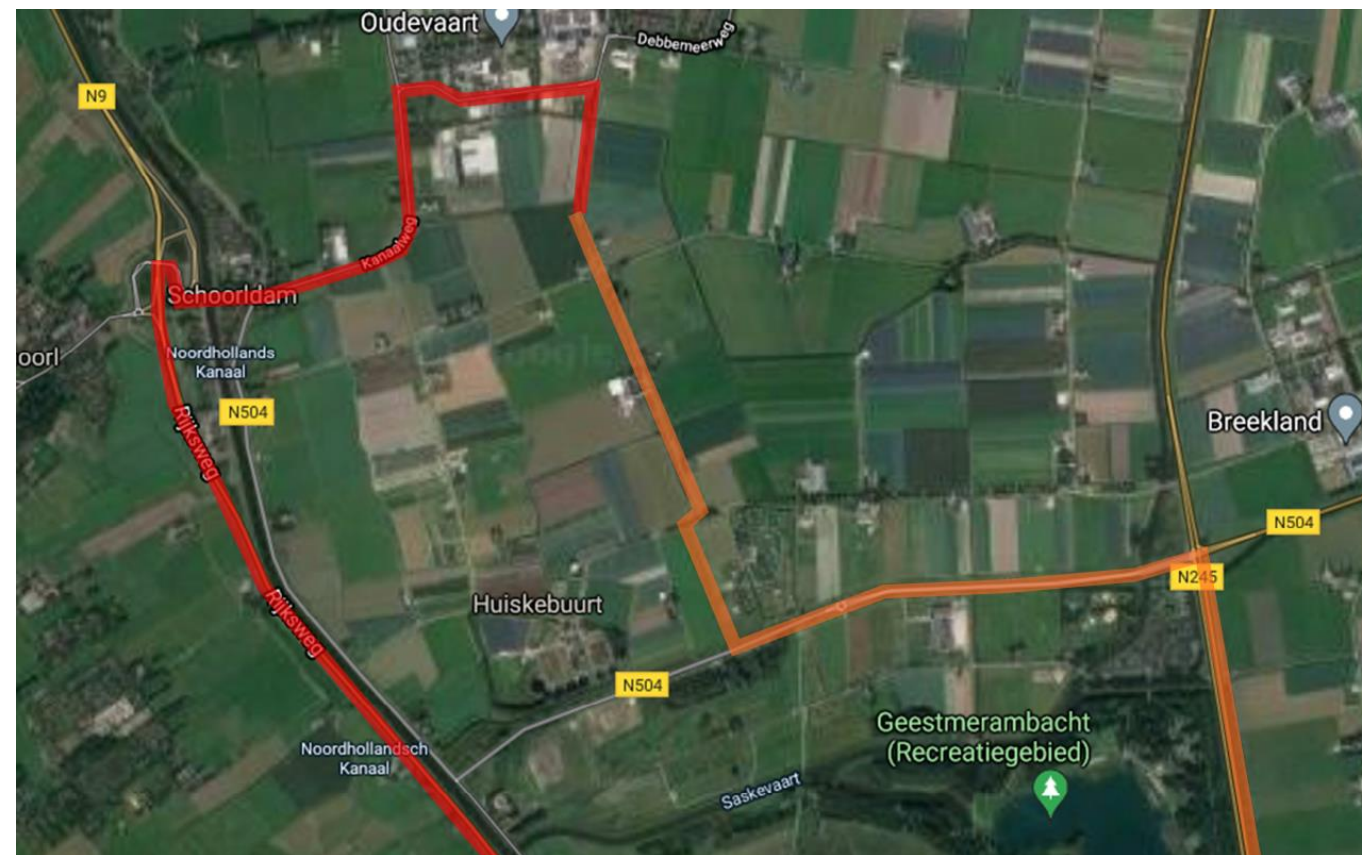
In het onderzoek beschouwen wij drie varianten. Naast de focus op het vrachtverkeer nemen wij in de varianten ook het overige verkeer mee. We kijken ook naar mogelijke routekeuzes van het autoverkeer en maatregelen bij de varianten ten aanzien van verkeersveiligheid voor fiets.

De drie varianten zijn:

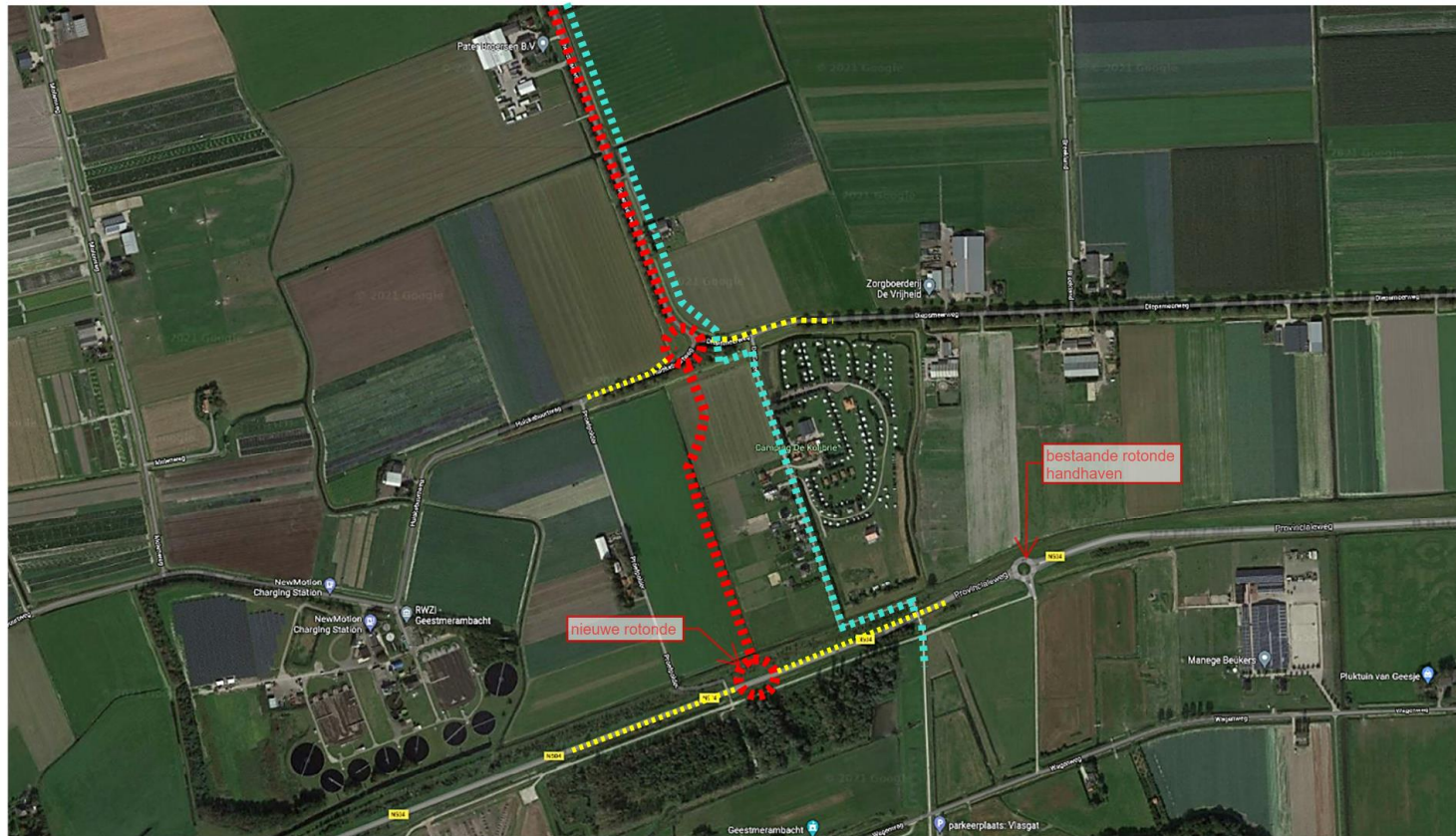
1. Ontsluiting Diepsmeerweg
2. Opwaardering bestaande route
3. Volledige opwaardering Diepsmeerweg en aansluiting N245

Variant 1: Ontsluiting Diepsmeerweg

- In variant 2 vindt ontsluiting van het vrachtverkeer vindt plaats via Diepsmeerweg met een aansluiting op de N504 (oranje route).
- Dit betekent een opwaardering van de Diepsmeerweg naar een Gebiedsontsluitingsweg.
- Bestaande rijbaan Diepsmeerweg wordt verbreed naar een GOW en de snelfietsroute komt aan oostzijde (conform bestaande plannen).
- Voor de aansluiting op de N504 zijn verschillende opties verkend die op de volgende pagina's zijn gedeeld.



Variant 1: Aansluiting N504 – optie A

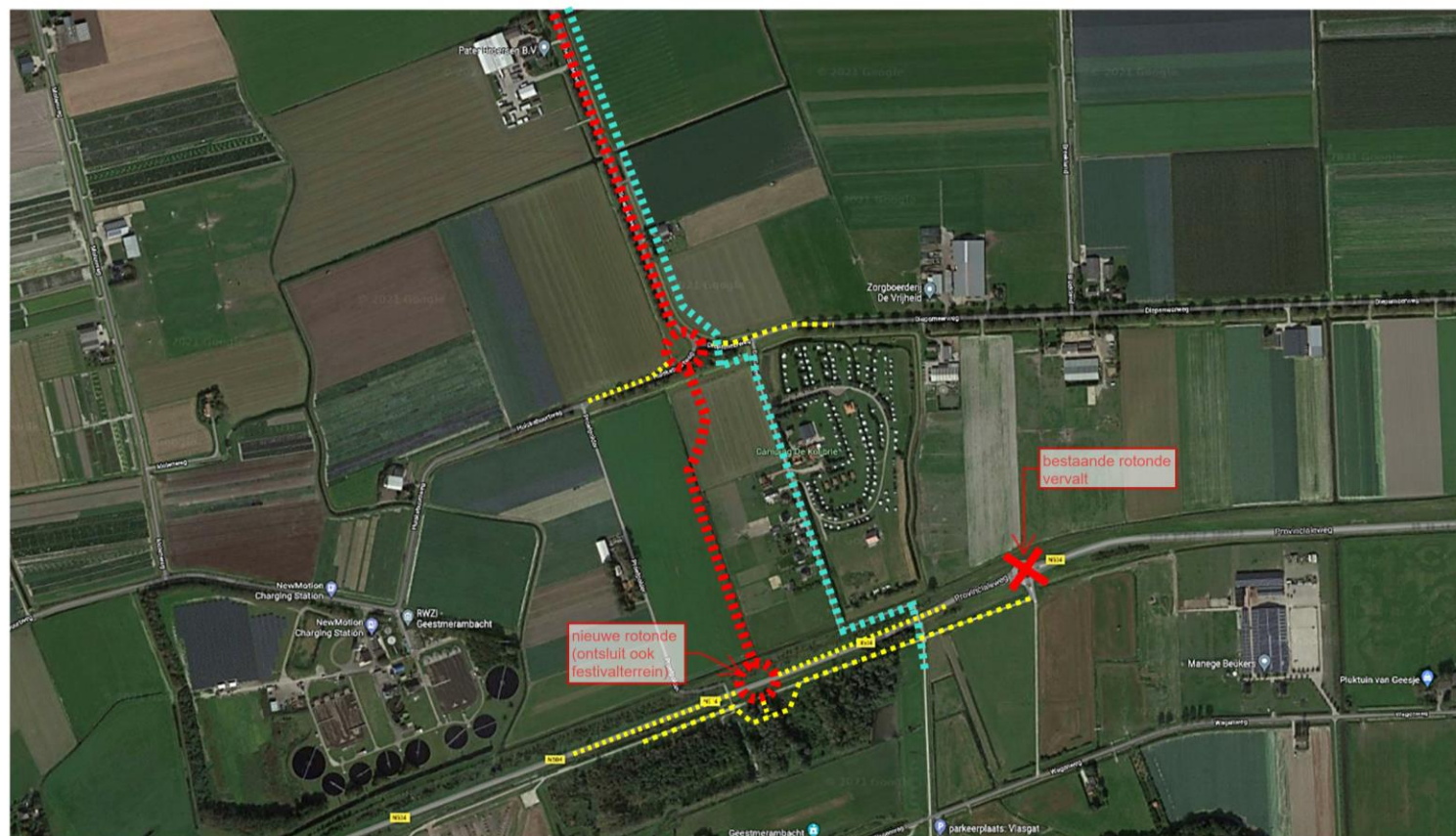


- + twee rotondes op N504: verdeling capaciteit
- + weinig ruimtegebruik
- + bestaande fietsonderdoorgang hoeft niet verlengde te worden
- + directe (korte) aansluiting van nieuwe verbinding op N504
- bestaande route alleen gebruikt bij festiviteiten, onnodig afremmen doorgaand verkeer
- mogelijk moet huidige rotonde anders worden vormgegeven i.v.m. hogere intensiteit N504
- twee rotondes op korte onderlinge afstand op de N504

LEGENDA
 Nieuwe verbinding
 Snelfietsroute
 bestaande wegen

VARIANT A

Variant 1: Aansluiting N504 – optie B



- + weinig ruimtegebruik
- + bestaande fietsonderdoorgang hoeft niet verlengde te worden
- + bestaande rotonde N504 vervalt, geen onnodig afremmen verkeer N504
- + directe (korte) aansluiting van nieuwe verbinding op N504
- + directe korte aansluiting nieuwe verbinding

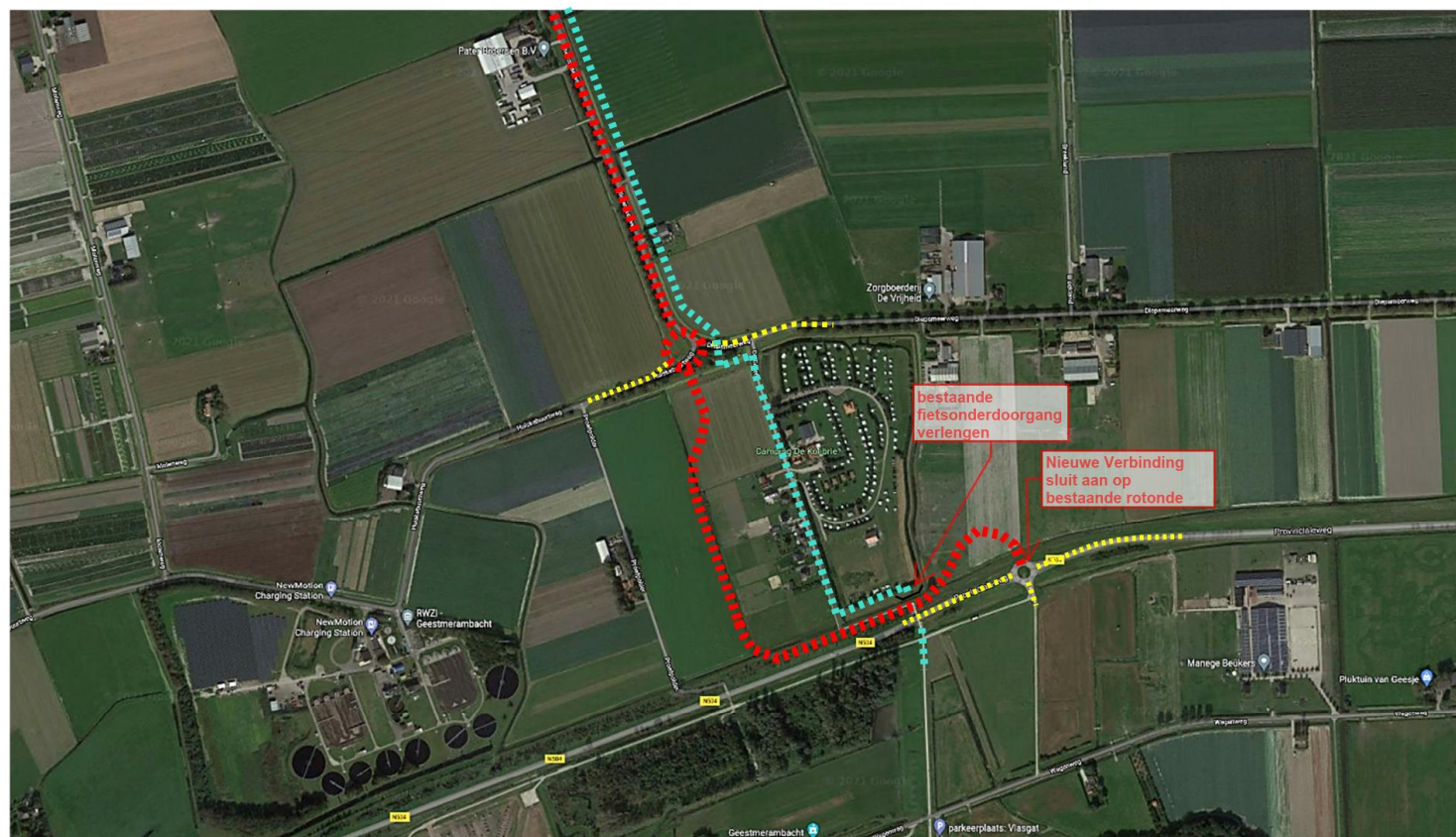
- bij vormgeving rotonde rekening houden met capaciteit festivalterrein, kans op overdimensionering
- aanleg 'parallelweg'
- grondaankoop voor parallelweg noodzakelijk

LEGENDA

-  Nieuwe verbinding
-  Snelfietsroute
-  bestaande wegen

VARIANT B

Variant 1: Aansluiting N504 – optie C



+ één rotonde zorgt niet voor onnodig afremmen doorgaand verkeer

- bij vormgeving rotonde rekening houden met capaciteit festivalterrein, kans op overdimensionering

- veel ruimtegebruik en grondaankoop

- bestaande fietsonderdoorgang moet verlengd worden

LEGENDA
 Nieuwe verbinding
 Snelfietsroute
 bestaande wegen

VARIANT C

Variant 2: Opwaardering bestaande route

- Variant 1 is opgesteld op basis van de geïnventariseerde knelpunten (zie probleemanalyse).
- Deze variant gaat uit van het opwaarderen van de bestaande routes (rood en oranje gekleurd).
- De opwaardering wordt onder andere gerealiseerd door het aanpassen van kruispunten en het verbeteren van het wegdek van wegvakken.
- Het overzicht van maatregelen is op een kaart op de volgende pagina toegevoegd.



Kanaalweg (tussen komgrenzen)

- wegvak herkenbaar inrichten als GOW 80 km/u
- verbreden obstakelvrije ruimte of afschermen obstakels
- fietspad ombouwen tot parallelweg
- inhaalverbod instellen (geheel of gedeeltelijk afh. wel/geen par.weg)
- aanleg linksaf bij tuincentrum
- maatregelen bocht (adviesnelheid, verbetering geleiding)

Debbemeerweg (knp. Molenaarsweg - Warmenhuizerweg)

- inrichten als ETW 60 km/u
- verschuiven komgrens
- bromfietsers naar fietspad

Knp. N245-Warmenhuizerweg

- aanleg volwaardig rechtsafvak

Debbemeerweg (rot-knp. Molenaarsweg)

- verbetering kruisingen fietspad met erfaansluitingen
- linksafvak en gefaseerde oversteek Vezet
- gefaseerde oversteek langzaam verkeer bij pensionstal De Debbehoeve
- gefaseerde oversteek langzaam verkeer en drempel bij Molenaarweg

Warmenhuizerweg

- fietspad ombouwen naar parallelweg
- inhaalverbod instellen (geheel of gedeeltelijk afh. wel/geen par.weg)
- verbreden rijbaan
- aanleg enkelstrooksrotonde knp. Degmeerweg

Kanaalweg (tussen komgrens en rotonde)

- wegvak herkenbaar als GOW 50 km/u
- verbeteren opvallendheid en herkenbaarheid komgrens
- verbeteren opvallendheid en herkenbaarheid overgang BOR-BOF
- fietsoversteek op rotonde kan opvallender

Knp. N504/Westfriessedijk

- linksafvak (ken)
- snelheidsremmende voorziening (en)

N504 ged. Bibeko

- uitstraling bibeko geven
- snelheidsremmende

Knp. N504/Kanaalweg

- linksafvak
- Kanaalkade afsluiten (verkeer via N504)
- snelheidsremmende voorziening (en)/plateau wordt binnenkort aangelegd

SUGGESTIES MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE VERKEERSVEILIGHEID OP BESTAANDE ROUTES IN WARMENHUIZEN

Variant 3: Volledige opwaardering Diepsmeerweg en aansluiting N245

- De derde variant is door het projectteam samengesteld. Met deze variant vindt er geen aansluiting plaats op de provinciale weg N504 ten westen van de N245.
- Met deze extra variant kunnen de verschillen met de andere varianten inzichtelijk worden gemaakt.
- Bij deze variant wordt de volledige Diepsmeerweg (oranje) opgewaardeerd. De Diepsmeerweg krijgt eenzelfde dwarsprofiel als in variant 1.
- Via bedrijventerrein Breekland vindt de ontsluiting plaats op de N504 en N245.



5. Afweging van varianten

Beoordelingskader

De varianten beoordelen we op basis van de volgende aspecten: verkeerskundig, leefbaarheid en omgeving en kosten

- We beoordelen kwalitatief op basis van een 5-puntsschaal: ++, +, 0, -, --

Verkeerskundige effecten

- **verkeersintensiteiten** (vracht- en autoverkeer) op basis van inschatting autonome groei en ontwikkelingen op meest relevante wegen
- Impact voor vrachtverkeer vanaf de A9, N9, N245 met bestemming Warmenhuizen wat betreft **reistijd**
- **verkeersveiligheid** (met name conflicten met langzaam verkeer) wat betreft knelpunten in bestaande situatie en potentiële nieuwe knelpunten;

Leefbaarheid en omgevingsaspecten

- toename of afname van verkeer op de overige wegen (routes) ten gevolge van de aanleg van de nieuwe verbinding
 - Hangt samen met onder meer **luchtkwaliteit, geluidsbelasting en trillingshinder**.
 - inpassing van nieuwe of aanpassing bestaande infrastructuur > **ruimtelijke en landschappelijke impact**, grondeigendom
 - **geschiktheid** van bestaande wegen/routes voor zwaar vrachtverkeer / LZV's en de noodzakelijke aanpassingen;
 - goede integratie van de **fietssnelroute** in de variant;

Kosten

- Kosten maatregelen variant

Verkeerskundige effecten

- In variant 2 worden de kruispunten enkel in de bestaande infrastructuur aangepakt. In de varianten 1 en 3 is sprake van nieuwe infrastructuur, waardoor het mogelijk is om het vrachtverkeer te weren uit de dorpskern en meer te scheiden van het overig verkeer (fietsverkeer).
- Uitbreiding van Vezet en verplaatsing van LZV-activiteiten van Pater Broersen leidt niet tot grote toename van de verkeersintensiteiten in de omgeving van Warmenhuizen. Wel zal het aandeel vrachtverkeer toenemen.
- In variant 2 zal het verkeer over de bestaande infrastructuur plaatsvinden, waardoor hier een lichte toename zal zijn. In variant 1 en 3 kan het vrachtverkeer een eigen route rijden, waardoor de bestaande infrastructuur wordt ontlast van vrachtverkeer. De route in variant 3 is indirecter dan variant 1, waardoor het effect op de reistijd beperkt zal zijn.
- Door aanpassing van de bestaande infrastructuur in variant 2 zal de beleefde verkeersveiligheid toenemen. Doordat vrachtverkeer in variant 1 en 3 in oostelijke richting een alternatieve route krijgt zal de (beleefde) verkeersveiligheid hier ook toenemen. Echter, de maatregelen in variant 2 gaan verder dan het vrachtverkeer en kunnen ook voor het overig verkeer tot oplossing van onveilige situaties leiden. Dit effect treedt niet op bij variant 1 en 3. In variant 3 is een overstek met de fietsroute nodig en brengt in potentie meer onveiligheid met zich mee.
- De kans dat de nieuwe route ook door ander verkeer gebruikt gaat worden is groot. Mits deze route goed wordt vormgegeven, kan dit leiden tot een verbetering van de verkeerssituatie op de bestaande infrastructuur.

Verkeerskundige effecten

Verkeer			
	Intensiteiten	Reistijd	Veiligheid
Variant 1 Ontsluiting Diepsmeerweg	+	+	+
Variant 2 Opwaardering bestaande route	0/-	0	+
Variant 3 Volledige opwaardering Diepsmeerweg en aansluiting N245	+	0/+	0/+

- Het verschil in de verkeerskundige effecten zit met name in het feit dat variant 1 en 3 een nieuwe oostelijke ontsluitingsroute voor (LZV) verkeer realiseren; waardoor dit verkeer niet meer door Warmenhuizen hoeft te rijden. Variant 1 is een meer directe route van variant 3. De verkeersveiligheid verbetert in alle varianten: in variant 2 door een betere inrichting van de bestaande infrastructuur, in variant 1 en 3 doordat het aandeel vrachtverkeer op de bestaande infrastructuur door de kern van Warmenhuizen sterk vermindert.

Leefbaarheid en omgevingseffecten

- De effecten op leefbaarheid is voor een belangrijk deel gekoppeld aan de verkeersintensiteiten en het aandeel vrachtverkeer daarin. In variant 2 blijft het vrachtverkeer door Warmenhuizen rijden; in variant 1 en 3 krijgt het vrachtverkeer in oostelijke richting een alternatieve route. In variant 3 zal nabij Breekland de hoeveelheid verkeer toenemen wat een negatief effect op de leefbaarheid daar kan hebben.
- Variant 1 en 3 maken in belangrijke mate gebruik van bestaande infrastructuur, waardoor de doorsnijding van het landschap relatief beperkt is. Wel is verbreding van het wegprofiel over het gehele traject noodzakelijk, wat grondverwerving noodzakelijk maakt en de aanwezige beplanting langs de weg is een aandachtspunt.
- Variant 2 betreft vooral aanpassing van kruispunten en specifieke locaties. De impact op landschap is zeer beperkt.
- In variant 1 is een nieuwe aansluiting op de N504 nodig. De verschillende opties daarvoor leiden tot grotere infrastructurele maatregelen. Variant 3 maakt gebruik van een bestaande route, maar is daardoor een meer indirecte route.
- De fietsroute is goed te combineren met variant 1 en 2. Variant 3 moet de fietsroute kruisen, dit is minder gewenst bij de combinatie van hogere fietsintensiteiten en het aandeel vrachtverkeer.

Leefbaarheid en omgevingseffecten

Leefbaarheid en omgevingseffecten				
	Lucht/geluid/trilling	Ruimtelijk/landschappelijke impact	Geschiktheid bestaande routes	Koppeling nieuwe snelfietsroute
Variant 1 Ontsluiting Diepsmeerweg	+	--	-	+
Variant 2 Opwaardering bestaande route	0	++	++	++
Variant 3 Volledige opwaardering Diepsmeerweg en aansluiting N245	+	--	--	-

- Het effect op de luchtkwaliteit, geluid en trillingen is het grootst bij variant 1 en 3, echter is de ruimtelijk / landschappelijke impact hier - ondanks aansluiting bij bestaande infrastructuur - groot. Dit komt doordat de bestaande infrastructuur volledig opgewaardeerd moet worden tot Gebiedsontsluitingsweg.

Kosten

- De kosten voor variant 2 zullen met name bestaan uit verschillende maatregelen om de verkeersveiligheid te verbeteren (o.a. andere kruispuntvorm, verbreden rijbaan, verbeteren overstek langzaam verkeer). Er hoeft echter geen nieuwe verbinding te worden aangelegd. De hoogte van de kosten is sterk afhankelijk van het aantal en type te realiseren maatregelen.
- Bij variant 1 geldt dat de kosten met name zit in het aanpassen van het dwarsprofiel op de Diepsmeerweg, het aanpassen van kruispunten en de aanleg van een nieuwe verbinding naar de N504. Op basis van de voor- en nadelen van de quickscan naar de verschillende aansluiting gaan we uit van variant 1a, waarbij een extra rotonde op de N504 moet worden aangelegd.
- Ook voor variant 3 geldt dat er geen nieuwe verbinding hoeft te worden aangelegd. Bij deze variant moet wel over een groter deel (dan variant 1) het dwarsprofiel van het Diepsmeerweg worden verbreed, aanpassen van bestaande kruispunten, een verbinding tussen Diepsmeerweg en N504 worden gerealiseerd incl. een nieuwe aansluiting op de N504. De kosten zijn hoger dan bij variant 1.

Investeringskosten

Investeringskosten in euro (excl. btw)	
	Kosten
Variant 1 Ontsluiting Diepsmeerweg	-
Variant 2 Opwaardering bestaande route	+
Variant 3 Volledige opwaardering Diepsmeerweg en aansluiting N245	-

- Het verschil in de varianten zit met name erin dat bij varianten 1 en 3 het dwarsprofiel van Diepsmeerweg moet worden aangepast en verschillende kruispuntvormen. In variant 2 worden enkel de kruispunten aangepast. Variant 3 is naar verwachting het hoogst omdat bij deze variant over een groter deel (dan variant 1) het dwarsprofiel van het Diepsmeerweg moet worden verbreed.

6. Nadere uitwerking

Overwegingen

Om te komen tot een goede afweging van de voorkeursvariant is er een aantal overwegingen.

- Variant 3 is een kostbare variant en zal daarnaast het minst effectief op de verkeerskundige- en leefbaarheidseffecten door de indirecte verbinding.
- Variant 2 heeft de minste fysieke impact op het gebied. Dit is naar verwachting ook de variant met de minste kosten. Deze variant heeft een positief effect op de verkeersveiligheid, er worden gericht knelpunten verbeterd. De bereikbaarheid van de mogelijke uitbreidingslocaties wordt niet verbeterd en ook ten aanzien van leefbaarheid blijven de knelpunten in de kern(en) in stand.
- Variant 1 heeft een fysieke impact op het gebied door de aanpassing van de Diepsmeerweg en de aanleg van een nieuwe aansluiting op de N504. Deze variant zal naar verwachting ten opzichte van variant 2 meer kosten met zich mee brengen. Anderzijds lost deze variant de knelpunten op ten aanzien van veiligheid en leefbaarheid en zorgt deze variant voor een betere bereikbaarheid, voor zowel auto- als vrachtverkeer.
- Daarnaast is in voorliggend onderzoek het uitgangspunt gehanteerd dat een aansluiting met de N9, of wel een brug over het kanaal niet wordt onderzocht. Dit wordt door de provincie vooralsnog niet realistisch bevonden. Wij merken op dat een brug over de N9 een kostbare investering en enkel bij variant 1 een zinvolle maatregel kan zijn, omdat dit dan kan zorgen voor meer spreiding van het verkeer dat van en naar de N504 zowel in oostelijke als in westelijke richting kan.

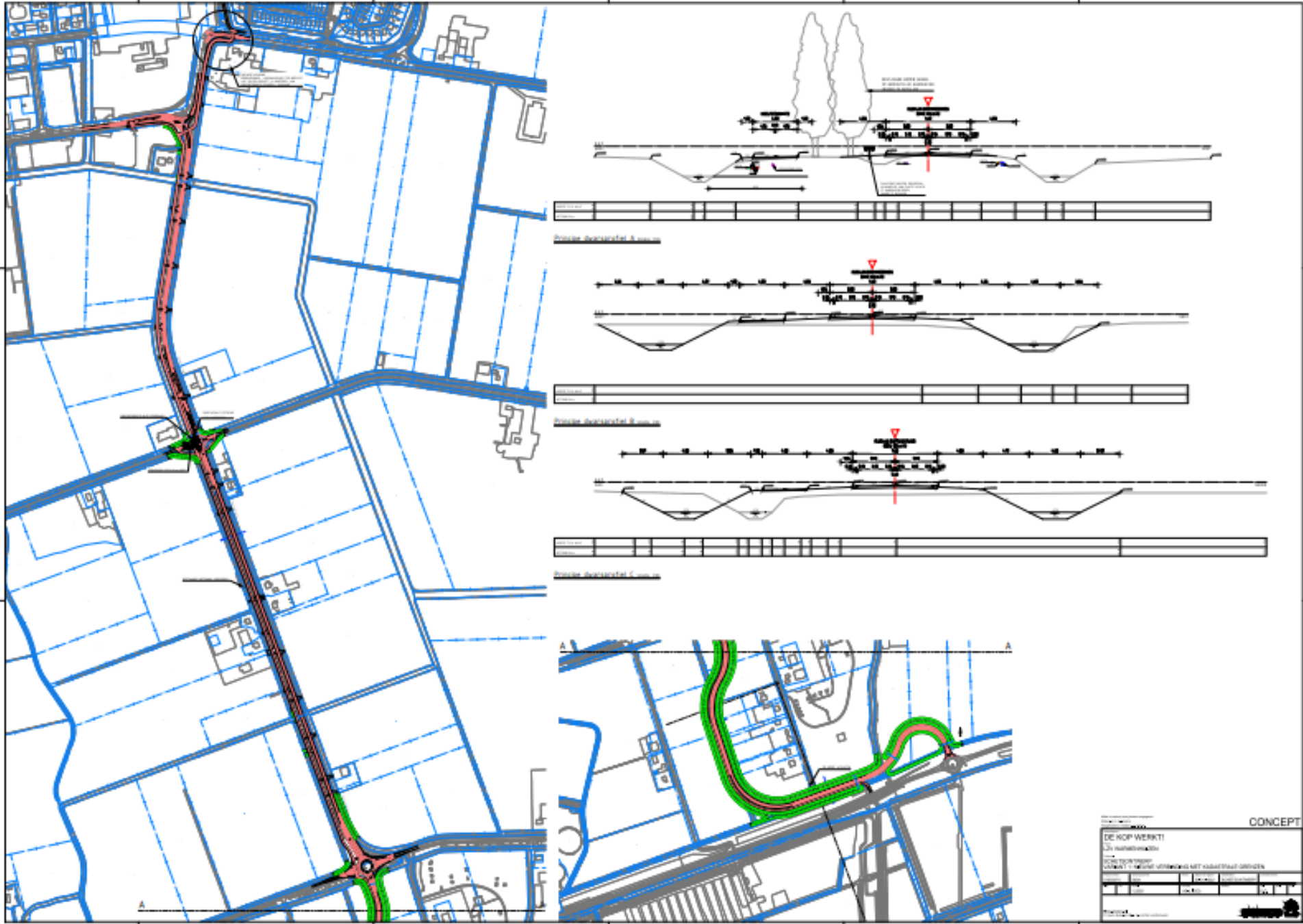
Om één voorkeursvariant te kiezen en die uit te werken is houvast nodig vanuit de beoordeling. De huidige kwalitatieve beoordeling biedt onvoldoende houvast om een keuze te maken: de voor- en nadelen zijn wisselend maar leiden niet tot een uitgesproken voorkeur tussen variant 1 en 2. Het is duidelijk dat variant 3 niet de voorkeur heeft, gelet op de grotere reistijd en de voorziene infrastructurele aanpassingen.

De projectgroep heeft de voorkeur om variant 1 en 2 beiden nader uit te werken om te komen tot een beter inzicht van de inpassingsmogelijkheden, consequenties en kosten. Dit moet leiden tot een steviger onderbouwing voor de keuze van een van beide varianten.

Voor variant 1 en 2 zijn schetsontwerpen gemaakt en is een investeringsraming opgesteld.

Variant 1: Ontsluiting Diepsmeerweg

Bijlage 1 is het
schetsontwerp van variant 1
toegevoegd.



Variant 1: Ontsluiting Diepsmeerweg

Beknopte omschrijving van maatregelen in variant 2:

- Diepsmeerweg (wegvak)
 - Diepsmeerweg opwaarderen naar een Gebiedsontsluitings met een ontwerpsnelheid van 80 km/uur. Maximumsnelheid 80 of 60 km/uur (later te bepalen). Geen parallelweg voor landbouwverkeer in verband met beperkte beschikbare ruimte, lage intensiteit landbouwverkeer in combinatie met geringe lengte Diepsmeerweg en daaruit vloeiend geringe vertraging voor gemotoriseerd verkeer ten gevolge van landbouwverkeer (aannname) en het voorkomen van menging van fietsers en landbouwverkeer op parallelweg (in verband met verkeersveiligheid).
 - Ligging snelfietsroute aan de westzijde van Diepsmeerweg in verband met beschikbare ruimte en handhaven bestaande watergang aan oostzijde en voorkomen van (verplicht) oversteken Diepsmeerweg.
 - Breedte rijbaan Diepsmeerweg 7,60m en obstakelvrije ruimte 4,50m conform Handboek Wegontwerp. Breedte fietspad 4,00m (conform ontwerp snelfietsroute).
- Kruispunt Diepsmeerweg en Debbemeerweg
 - Voorrangskruispunt met afbuigende voorrang richting Diepsmeerweg met als doel het verkeer met zo min mogelijk vertraging te 'sturen' richting Diepsmeerweg/N504 en niet via de Warmenhuizerweg/N245. Afwikkeling kruispunt is niet onderzocht maar aangenomen wordt dat voorrangskruispunt voldoende capaciteit heeft om het verkeer goed af te wikkelen. Fietsers op de snelfietsroute kunnen veilig in twee fasen oversteken door middel van brede middengeleider.

Variant 1: Ontsluiting Diepsmeerweg

Beknopte omschrijving van maatregelen in variant 2 (vervolg):

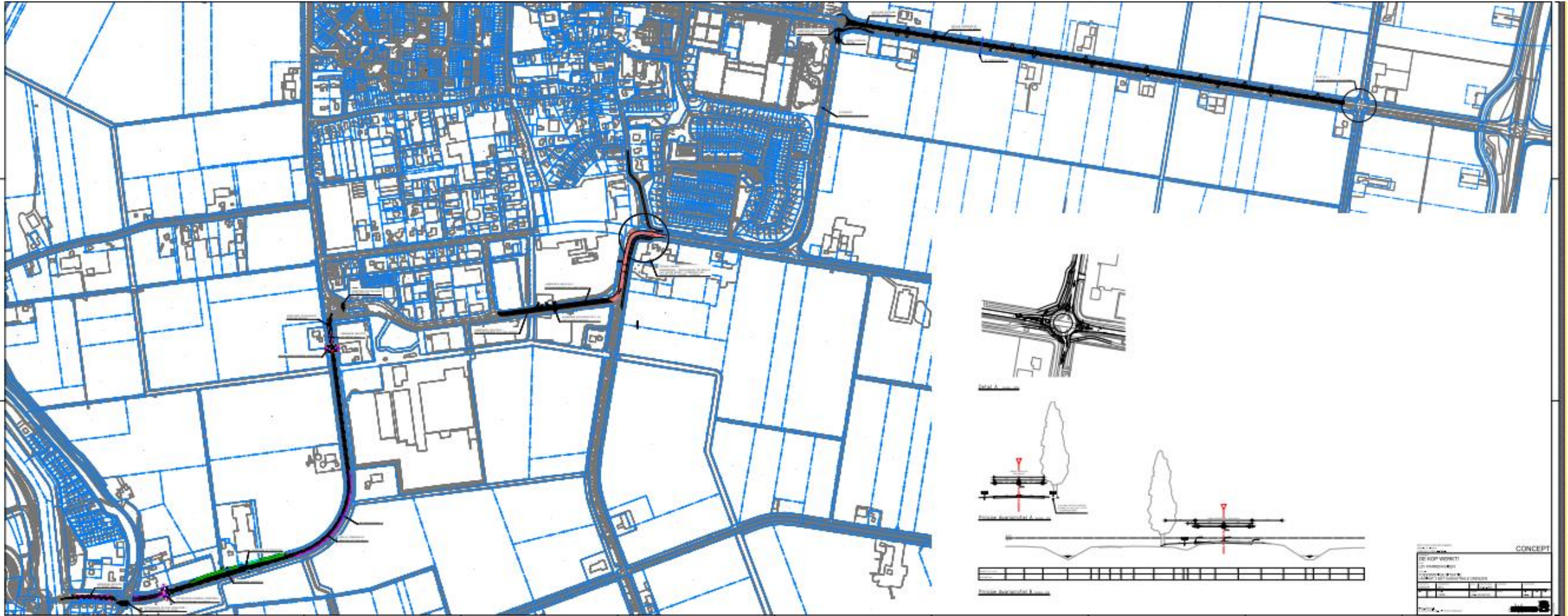
- Kruispunt Diepsmeerweg en Rekerkoogweg
 - Voorrangskruispunt met linksafvak conform Handboek Wegontwerp. Geen rotonde omdat: vanuit verkeersafwikkeling is dit niet noodzakelijk (aanneme), geen vertraging voor rechtdoorgaand verkeer op Diepsmeerweg en ruimtebeslag. Fietsers op de Rekerkoogweg kunnen de Diepsmeerweg veilig in twee fasen oversteken door middel van een middengeleider aan de zuidzijde. Fietsers op de fietssnelroute kunnen de Rekerkoogweg in de voorrang oversteken. Het fietspad is ter plaatse van de kruising verhoogd aangelegd (om snelheid autoverkeer te beheersen en ter attentieverhoging). Ter plaatse van de kruising is het fietspad tevens in het rood uitgevoerd.
- Kruispunt Diepsmeerweg en Huiskebuurtweg
 - Rtonde vanwege goede oversteekvoorzieningen fietsverkeer, lage snelheid, beschikbare ruimte, intensiteit autoverkeer Diepsmeerweg van naar Oudkarspel.
- Kruispunt Diepsmeerweg en N504
 - Optie C: Verlengde Diepsmeerweg sluit aan op de bestaande rotonde N504 (keuze in overleg met gemeente en Provincie Noord-Holland tijdens overleg op 18 januari 2022).
 - Snelfietsroute sluit aan op fietstunnel onder de N504.
 - Geen verbinding tussen De Groef en verlengde Diepsmeerweg.

Variant 1: Ontsluiting Diespmeerweg

- De investeringskosten van deze variant zijn berekend op 11,8 miljoen euro.
- De belangrijkste kostenposten zijn:
 - De verbindingsweg naar de N504
 - De aanpassingen van het profiel op de Diepsmeerweg
- De volledige investeringsraming is bijgevoegd in bijlage 2.

Variant 2: Opwaardering bestaande route

- Bijlage 1 is het schetsontwerp van variant 2 toegevoegd.



Variant 2: Opwaardering bestaande route

Beknopte omschrijving van maatregelen in variant 2:

- Tussen brug/kanaal en komgrens: herkenbaar inrichten als situatie bibeko 50 km/uur (kantmarkering verwijderen, asmarkering vervangen door overrijdbare rijrichtingscheiding).
- Op kruispunt N504 en Westfriessedijk de fietsoversteek verhoogd aanleggen ter verbetering van beheersing snelheid autoverkeer en attentieverhoging).
- Zichtbaarheid komgrens verbeteren door plaatsen van extra bord tussen rijbaan en fietspad.
- Wegvak tussen komgrens en rotonde Debbemeerweg herkenbaar inrichten als GOW/bubeko: verbreden rijbaan, kant- en asmarkering conform handboek wegontwerp (HW0) en aanbrengen linksafvak richting tuincentrum ter voorkoming van kop-staartongevallen en veilige oversteek creëren voor overstekende fietsers. Plaatsen van houten geleiderail tussen rijbaan en fietspad (nader te bepalen, in ieder geval in bocht).
- Komgrens nabij rotonde Debbemeerweg beter herkenbaar maken (o.a. markering en extra bord).
- Rotonde Debbemeerweg verbeteren zichtbaarheid oversteek fietsers door aanbrengen rood asfalt.
- Ter plaatse van uitrit Vezet een linksafvak ter verbetering van doorstroming, voorkoming kop-staart ongevallen en creëren van oversteek langzaam verkeer in twee fasen.

Variant 2: Opwaardering bestaande route

Beknopte omschrijving van maatregelen in variant 2 (vervolg):

- Op rotonde Warmenhuizerweg-Debbemeerweg verplaatsen van overgangen bromfiets op de rijbaan > bromfiets op het fietspad (BOR-BOF) van Warmenhuizerweg naar Debbemeerweg.
- Op rotonde Warmenhuizerweg-Debbemeerweg verbeteren zichtbaarheid oversteek fietsers door aanbrengen rood asfalt.
- Rijbaan Warmenhuizerweg verbreden en inrichten als GOW 80 km/uur.

Variant 2: Opwaardering bestaande route

- De investeringskosten van deze variant zijn berekend op 7,9 miljoen euro.
- De belangrijkste kostenposten zijn:
 - Warmenhuizerweg als gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur inrichten
 - De aanpassingen op de Debbermeerweg
 - Het linksafvak bij Schoutenbos
 - De Kanaalweg als gebiedsontsluitingsweg 80km/uur inrichten
- De volledige investeringsraming is bijgevoegd in bijlage 2.

SWECO

