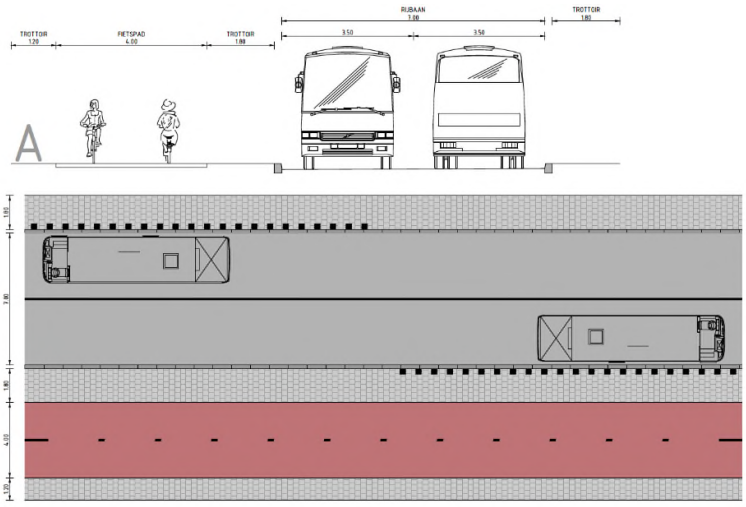
Schetsontwerpen Openbaar Vervoer en fiets A8/A9

Opdrachtgever: MuConsult voor Provincie Noord-Holland

Revisie: 1.1

Datum: 25 november 2020



Iv-Infra b.v.

Ingenieursbureau met Passie voor Techniek

Titel document:	Schetsontwerpen Openbaar Vervoer en fiets A8/A9
Ondertitel document:	Schetsontwerpen en kosten van de voorgestelde maatregelen
Auteurs:	Ricky van Otterdijk, Antal Hoogendoorn, Bertjan de Boer
Gecontroleerd:	Ingrid Boelens
Revisie:	1.1
Datum:	25 november 2020
Opdrachtgever:	MuConsult voor Provincie Noord-Holland
Projectnummer opdrachtgever:	PR0376
Project:	Aanvullend onderzoek openbaar vervoer en fiets

© Iv-Infra b.v., Alle rechten voorbehouden, Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Iv-Infra b.v.

Inhoudsopgave

1	**Het project**	**4**
1.1.	Aanleiding	4
1.2.	Doel	4
1.3.	Werkwijze	4
2	**Generieke maatregelen**	**5**
3	**Specifieke maatregelen**	**6**
3.1.	Uitbreiden P+R Uitgeest	6
3.2.	Rotonde N246 x N515 x Blankenburg	7
3.3.	Versnelling lijn 69 te Wormerveer	9
3.4.	Keerlus openbaar vervoer station Wormerveer	12
3.5.	Herinrichting Wandelweg te Wormerveer	14
3.6.	Overzicht kosten specifieke maatregelen	16
BIJLAGEN		**17**
A.	Kostenraming	17
B.	Schetsontwerpen	17

1 Het project

1.1. Aanleiding

De realisatie van de Verbinding A8-A9 is opgenomen in het coalitieakkoord ‘Duurzaam Doorpakken!’. De kern van het akkoord is dat het voorkeursalternatief (Golfbaanalternatief) verder wordt onderzocht en dat daarbij een aantal aanvullende onderzoeken wordt verricht. Er wordt een landschapsplan opgesteld, een onderzoek naar de Korte Termijn maatregelen Krommenie en het onderzoek Openbaar Vervoer en Fiets waarvan dit document een deeluitwerking is.

1.2. Doel

Het onderzoek Openbaar Vervoer en Fiets heeft als hoofddoelstelling om de leefbaarheid en de bereikbaarheid te verbeteren. Door de aantrekkelijkheid van het OV en de fiets te vergroten, kan een modal shift worden bereikt die leidt tot positief effect op de leefbaarheid en tot een betere (auto)bereikbaarheid. Het doel van het onderzoek is te komen tot mogelijkheden om de aansluiting van Krommenie en Assendelft op het OV te verbeteren en fietsknelpunten weg te nemen.

1.3. Werkwijze

In het onderzoek is gezocht naar maatregelen die de doelstellingen ondersteunen. De potentie van de maatregelen voor het openbaar vervoer is afgeleid uit het verkeersmodel VENOM. De potentiele maatregelen zijn verkend voor de deelaspecten:

- Verplaatsingsmarkt
- Vervoersmarkt
- Verkeersmarkt

Met dit aanvullende onderzoek ’schetsontwerpen en kosten van de maatregelen openbaar vervoer en fiets’ worden de benodigde kosten ingeschat en wordt verkend wat de ruimtelijke consequenties zijn voor enkele specifieke maatregelen.

De uitwerking kent een **generiek** deel waarmee inzicht wordt gekregen in de kosten op hoofdlijnen van maatregelen zoals bijvoorbeeld het asfalteren van m² fietspad, het aanbrengen van openbare verlichting langs fietspaden of het aanbrengen van camera’s bij stations en of stallingsmogelijkheden bij stations.

Naast de generieke maatregelen is, in overleg met de opdrachtgever, voor een vijftal locaties een schetsontwerp uitgewerkt om de ruimtelijke inpassing te bepalen van de maatregelen. Voor deze vijf locaties is een meer gedetailleerde kostenraming opgesteld. De volgende vijf locaties zijn onderzocht:

1. Uitbreiding P+R locatie Uitgeest: optimalisatie en uitbreiding van capaciteit P+R;
2. Rotonde N246 x N515 x Blankenburg; kruising fietsroute met stroomweg;
3. Versnelling lijn 69 OV te Wormerveer; herinrichting infrastructuur tbv versnellen lijn 69
4. Keerlus bussen bij station Wormerveer; aanpassingen aan infra om keervoorziening te realiseren;
5. Herinrichting Wandelweg te Wormerveer; herinrichten met hoge kwaliteit fietsroute.

2 Generieke maatregelen

In de voorstellen om de kwaliteit van het openbaar vervoer en de fietsverbindingen te verbeteren worden enkele generieke maatregelen benoemd. Voor deze maatregelen zijn de kosten op hoofdlijnen in beeld gebracht, maar volgt geen schetsontwerp.

Naast de generieke maatregelen is ook de specifieke maatregel 'Fietsbrug Assendelft' geraamd. Deze maatregel is niet verder uitgewerkt tot schetsontwerp. Per maatregel staat aangegeven welke indicator wordt gehanteerd, wat de eenheidsprijs (EP) en de eenheid waarin het doel is uitgedrukt (ehd).

Een volledige kostenraming is als bijlage toegevoegd bij dit document. Samengevat kan uitgegaan worden van de volgende kosten per maatregel.

Project	Voorstellen schetsen en ontwerpen openbaar vervoer en fiets
Omschrijving / specificatie	Weginfrastructuur
Projectfase	Schetsontwerp
Opdrachtgever	Mu
Datum	18-11-2020

Maatregel	Doel	Indicator	EP	Eenheid
Asfalteren fietspad	Fiets – Comfort	M² asfalt	€ 253	m2
Verbreden fietspad	Fiets – Kwaliteit	M² asfalt	€ 182	m2
Versterken perron	OV – Kwaliteit	M² perron	€ 1.052	m2
Aanbrengen camera's	OV- Veiligheid	# camera's	€ 14.596	st
Aanbrengen verlichting	OV – Veiligheid	# ledverlichting	€ 6.324	st
Extra fietsenstalling op station	Keten – Kwaliteit	# stallingsplaatsen	€ 435	st
Overkappen fietsenstalling op station	Keten – Kwaliteit	# stallingsplaatsen	€ 738	st

Maatregel	Doel	Indicator	EP	Eenheid
Houten Fietsbrug Assendelft	Fiets – Comfort	post	€ 139.649	post

Tabel 1: overzicht kosten generieke maatregelen.

3 Specifieke maatregelen

Een vijftal maatregelen is uitgewerkt tot schetsniveau.

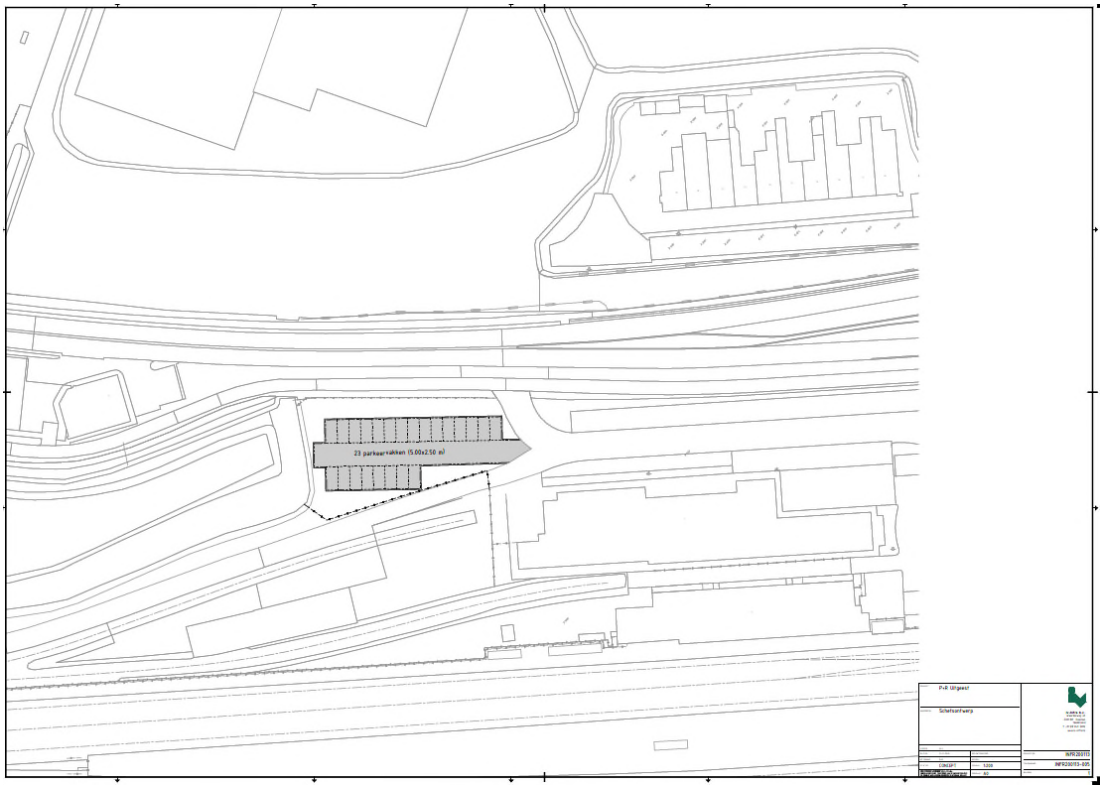
3.1. Uitbreiden P+R Uitgeest

Wanneer maatregelen worden genomen om het gebruik van Uitgeest als P+R-station te promoten, dan zal de vraag naar parkeerplaatsen daar verder toenemen. In dat geval is uitbreiding van de capaciteit onontkoombaar. Het verdient daarom aanbeveling om de capaciteit op korte termijn uit te breiden, wat het effect van de andere maatregelen significant vergroot.

Bij het schetsontwerp is bekeken welke optimalisaties mogelijk zijn om het aantal parkeerplaatsen op de korte termijn te vergroten (noot: de extra capaciteit op het parkeerterrein is in de afgelopen periode gerealiseerd, parallel aan het uitwerken van dit schetsontwerp). Een meer structurele aanpak kan zijn om een parkeerdek toe te voegen waarmee de bestaande capaciteit kan verdubbelen. Voor deze structurele aanpak zijn de globale kosten geraamd. Een derde oplossingsrichting waarbij het bestaande gebouw

Bij het schetsontwerp is rekening gehouden met:

- De mogelijkheid voor bussen om de parkeerplaats als keerlus te gebruiken
- Rond het gebouw zijn zones afgezet met paaltjes, deze gebieden zijn niet inzetbaar voor parkeerdoeleinden.
- De nooduitrit naar de N203 is gehandhaafd.
- De functionaliteit van het rangeerterrein is gehandhaafd.



Figuur 1: Schetsontwerp P+R-Uitgeest

Voor de aanleg van een parkeerdek is uitgegaan van het verdubbelen van het bestaande parkeerterrein. Met een extra laag kan het aantal beschikbare plaatsen uitgebreid worden met circa 100 parkeerplaatsen. De kosten voor deze uitbreiding worden geschat op € 2.468.000,--. De bestrating wordt deels vervangen, het verwijderen en aanbrengen van de nieuwe verharding maakt onderdeel uit van de geraamde kosten.

Conclusies:

- De bestaande indeling in parkeervakken is optimaal ingedeeld, geen optimalisaties mogelijk;
- Op het terrein van ProRail zijn extra plaatsen te realiseren, te weten 23 plekken (ondertussen gerealiseerd buiten dit project om).
- Kosten voor de herinrichting zijn circa € 60.000,--.
- Uitbreiding van circa 100 extra parkeerplaatsen via parkeerdek voor circa € 2.468.000,--

3.2. Rotonde N246 x N515 x Blankenburg

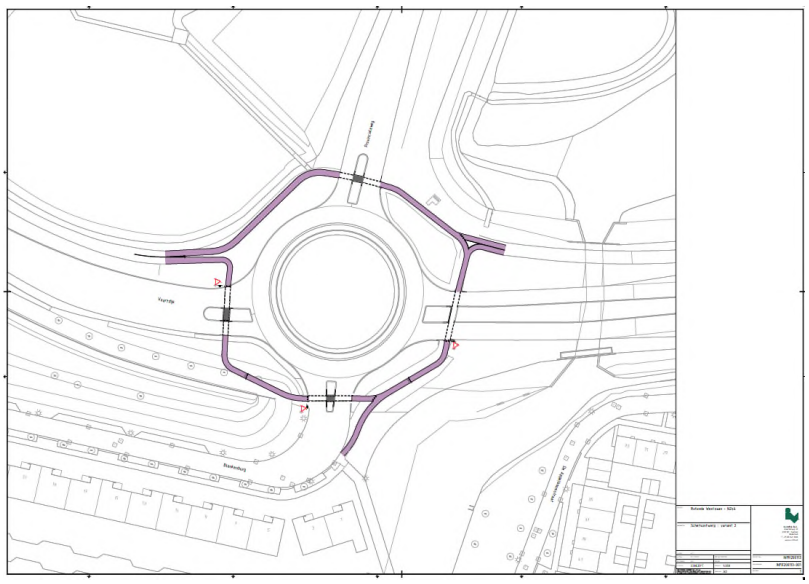
Voor het verkeer is het kruispunt van de N246, N515 en Blankenburg vormgegeven als een normale rotonde. Fietsers worden aan één kant langs de rotonde geleid met een tweerichtings fietspad. Zo'n vormgeving is uitzonderlijk en mede daardoor verwachten niet alle automobilisten dat fietsers ook van rechts komen. De noordelijke tak (vanaf de A8, Wormerveer) heeft de status van autoweg: daardoor rijdt het

verkeer relatief hard. De combinatie van autoverkeer dat hard komt aanrijden en niet altijd oog heeft voor de fietsers die op de rotonde van twee kanten komen, zorgt voor een onveilige situatie.
Om te komen tot een schetsontwerp is een drietal varianten besproken:

1. Fietstunnel of fietsbrug.
2. Een variant waarbij eenrichting geldt voor het fietsverkeer (linksom met het autoverkeer mee);
3. Een variant waarbij het fietsverkeer de tak noordelijke tak / stroomweg niet kruist.

Ad 1.Fietstunnel of fietsbrug
Varianten met een fietstunnel of fietsbrug vallen financieel gezien buiten de scope van het project en zijn niet verder uitgewerkt.

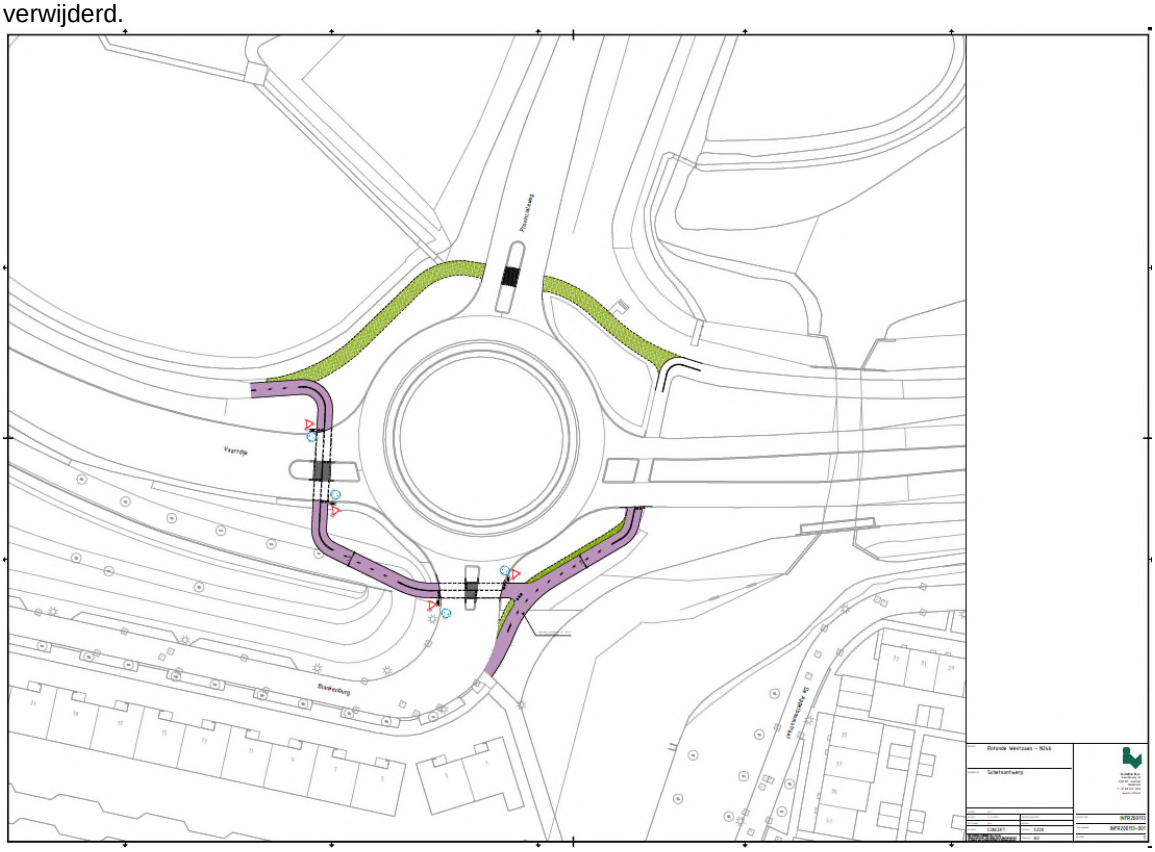
Ad 2. Eenrichtingsfietspad
Bij variant 1 blijft de mogelijkheid bestaan dat het fietsverkeer de stroomweg oversteekt. Gekozen is voor een breedte van het eenzijdige fietspad van 1m50. Er is voldoende ruimte, zelfs om het fietspad nog breder uit te voeren. In het schetsontwerp is voor deze breedte gekozen om geen tegenverkeer uit te lokken. Bij een breder fietspad wordt het nog aantrekkelijker om tegen het verkeer in te fietsen. Er zijn geen standaard oplossingen beschikbaar voor rotondes buiten de bebouwde kom waarbij de fietsers mee om de rotonde worden geleid. Deze oplossing komt alleen voor binnen de bebouwde kom, waarbij de fietsers in een strook langs de rotonde worden geleid. Belangrijkste nadeel van het schetsontwerp is, dat bij het schetsontwerp tegen het verkeer in gefietst kan worden. Dit kan wel verminderd worden door aanleg van attentieborden of door slimme markering, maar het kan niet worden uitgesloten. Dit betekent ook dat de situatie van het fietspad bij de stroomweg nog onveiliger wordt: er wordt de suggestie gewekt dat fietsers alleen met de rotonde mee fietsen, maar in de praktijk zijn er ook fietsers die met de klok meefietsen. Wij beoordelen de variant dan ook als ‘minder veilig dan de huidige situatie’. De kosten voor de aanpassing zijn vergelijkbaar met variant 2, circa € 85.000,--.



Figuur 2: Rotonde N246 x N515 x Blankenburg

Ad 3. Zonder oversteek stroomweg

Voor variant 2 is uitgegaan van een breedte van 3 meter voor een tweezijdig fietspad. Dit sluit aan bij de beschikbare breedtes op de aanpalende fietspaden. De bestaande fietsroute over de noordtak wordt verwijderd.



Figuur 3: Rotonde N246 x N515 x Blankenburg

Conclusies:

- De onveilige oversteek over de stroomweg (noordelijke tak) verdwijnt;
- Deel van de fietsers moet 3 wegen oversteken, waarbij de snelheid van het wegverkeer lager ligt.
- De fietssnelheid ligt lager vanwege de drie oversteeklocaties en de aanwezige bochten.
- De kosten voor de maatregel bedraagt circa € 85.000,--.

3.3. Versnelling lijn 69 te Wormerveer

Door de route van buslijn in Wormerveer en Krommenie te strekken kan rijtijd worden gewonnen, waardoor de bus aantrekkelijker wordt[1]. Aantrekkelijker als vervoerwijze in de regio en aantrekkelijker als voor- en

[1] De bestaande route van lijn 69 kan vanwege concessie-eisen niet worden opgeheven, maar moet minimaal een keer per uur worden aangeboden.

natransport naar de stations Krommenie-Assendelft en Wormerveer. Hier staat tegenover dat een aantal reizigers te maken krijgt met langere loop- of fietsroutes naar de bushalte, wat het gebruik van de bus minder aantrekkelijk maakt.

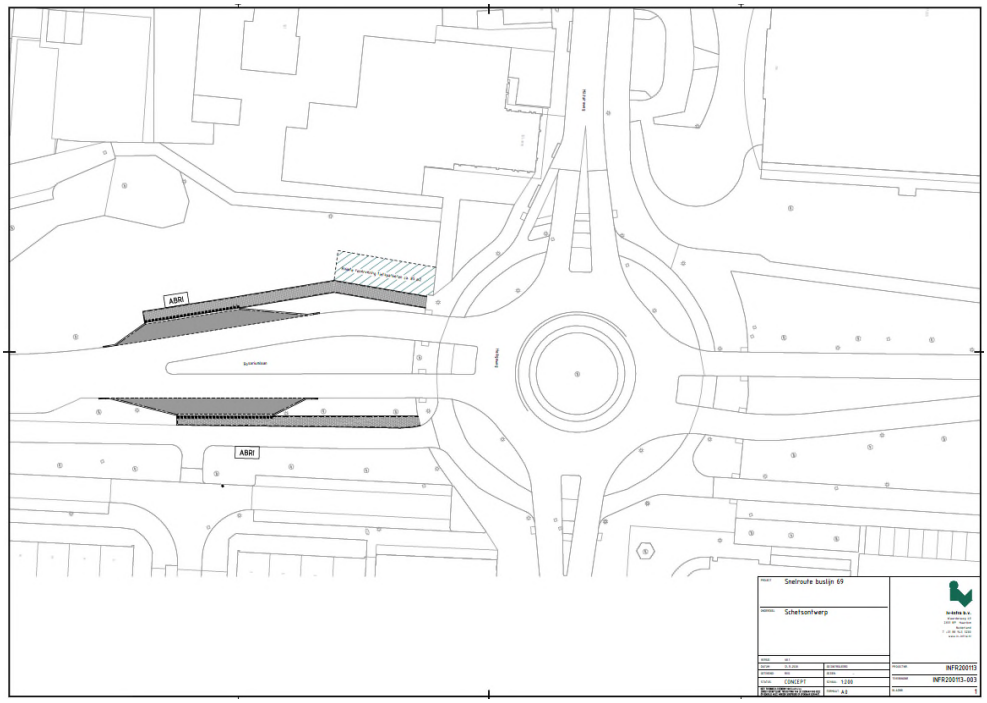
In het schetsontwerp is gekozen om de route op twee locaties in te korten:

- Via de Kerkstaat in plaats van via Noordstraat / Cor Bruijnweg / Westerstaat
- Via Heiligeweg /Rosariumlaan in plaats van via Eikelaan / Dwergmeerval / Zilverschoonlaan/ Ruimtevaartslaan / Neptunuslaan / Jupiterlaan.



Figuur 4: strekken buslijn 69

Er is gekozen om één bushalte aan te leggen aan de Rosariumlaan ter vervanging van de 5 bestaande haltes. Deze halte is gepositioneerd aan de Rosariumlaan omdat langs deze laan voldoende ruimte beschikbaar is voor een halte. Rond de halte is ruimte beschikbaar voor een (brom-)fietsenstalling. Van de beschikbare ruimte wordt 25% benut voor kluizen en de overige 75% voor stallingsplaatsen. In het schetsontwerp is uitgegaan van een reservering van 85 m². Dit komt overeen met circa 54 overdekte stallingsplaatsen. Er is voldoende ruimte rond de halte aan de westzijde voor een stallingsplaats en een eventuele uitbreiding past ruimtelijk in de omgeving. Op de Heiligeweg waar de beschikbare ruimte beperkt is. De halte is nabij de rotonde Rosariumlaan / Heiligeweg geplaatst zodat de loop- en fietsroutes vanuit de wijk minimaal zijn en zodat voetgangers veilig kunnen oversteken bij de rotonde.



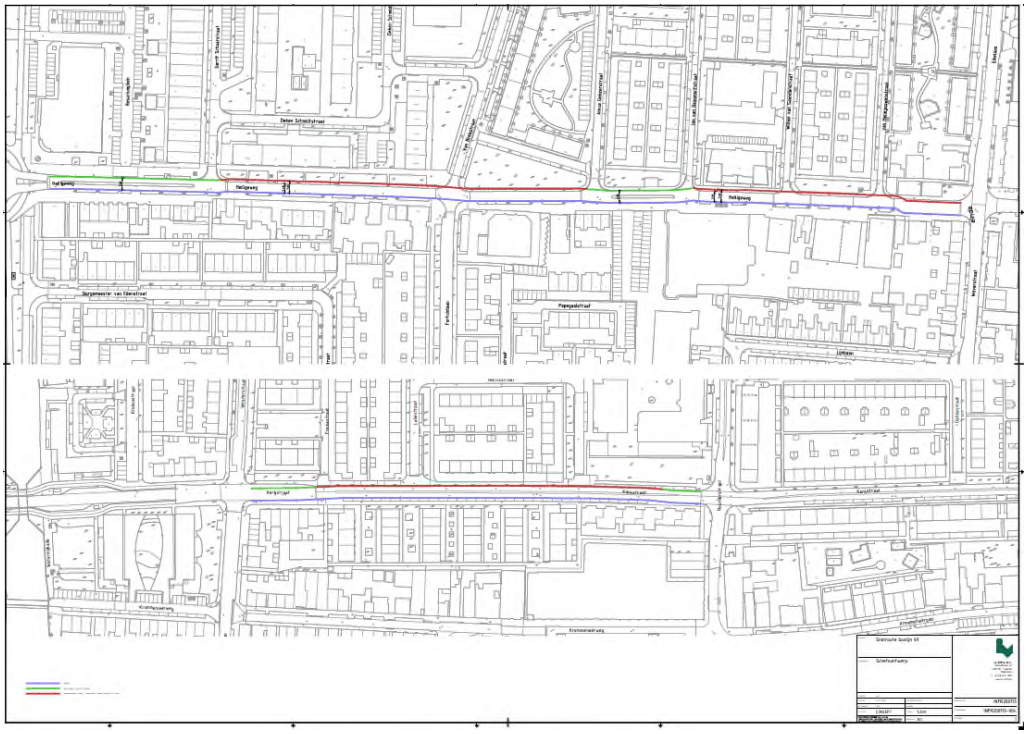
Figuur 5: Nieuwe Bushalte

De Heiligeweg kent een smal profiel (breedte circa 5,50 meter). Dit is te smal voor een weg met in twee richtingen bussen. Om elkaar te passeren is minimaal 6 meter breedte noodzakelijk. Vanwege de aanwezigheid van fietsers en geparkeerde voertuigen is een breedte van 7 meter wenselijk. In het schetsontwerp is gekozen om aan de noordkant uit te breiden. Op die manier kunnen alle bomen behouden blijven en kan de weg verbreed worden in de daar aanwezige groenstrook. De aanwezige parkeervakken kunnen mee opschuiven, zodat het aantal beschikbare parkeerplaatsen gelijk blijft.

De Kerkstraat kent een breedte van circa 6m50. Bussen kunnen elkaar passeren, maar een verbreding tot 7 meter is gewenst, maar niet absoluut noodzakelijk. Deze uitbreiding kan zowel aan de noord- als aan de zuidkant plaatsvinden.

In figuur 6 is met drie kleuren aangegeven wat nodig is:

- De blauwe lijnen zijn als basis/rand gehanteerd in de schets;
- De groene lijnen geven aan waar voldoende ruimte is om de weg te verbreden;
- De rode lijnen geven aan waar maatregelen getroffen moeten worden om de verbreding mogelijk te maken.



Figuur 6: schetsontwerp buslijn 69 Heiligeweg en Kerkstraat

Conclusie:

- Verbreding van de Heiligeweg met 1,5 meter en in mindere mate de Kerkstraat met 0,5 meter is noodzakelijk om lijn 69 te strekken. Alleen dan kunnen bussen elkaar veilig passeren zonder overlast van parkerende auto's en fietsers. De verbreding is technisch goed haalbaar door gebruik te maken van de groenzone aan de noordkant.
- Bushalte aan de Rosariumlaan is goed inpasbaar, inclusief een stalling voor (brom-)fietsers.
- Kosten voor de maatregel zijn € 335.000,--

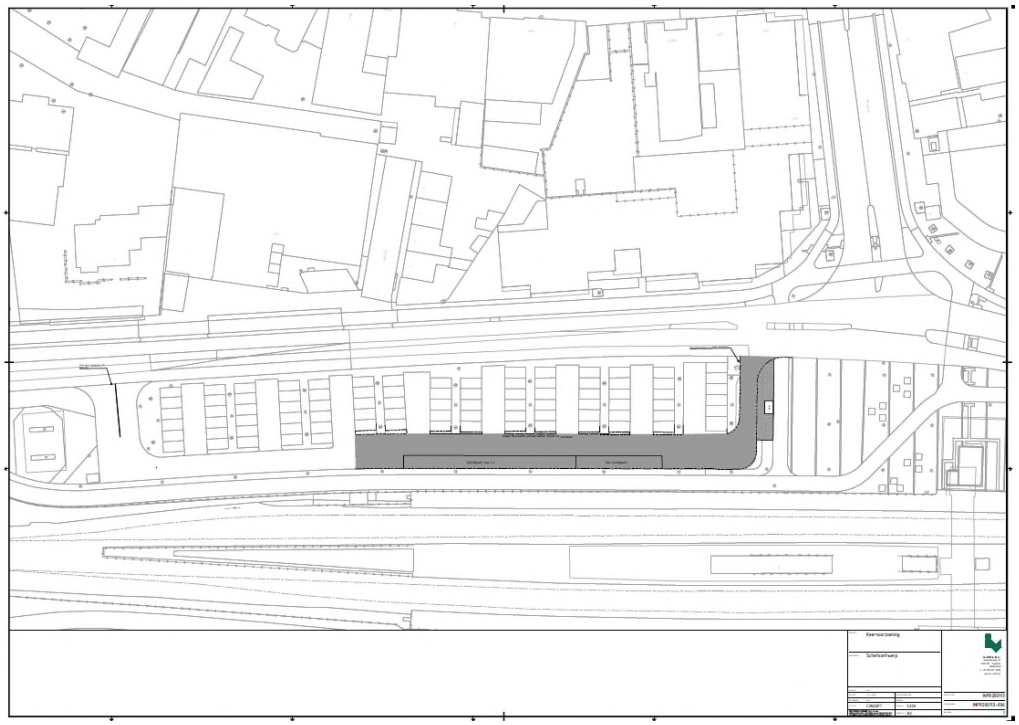
3.4. Keerlus openbaar vervoer station Wormerveer

Het busverkeer van en naar station Wormerveer kan versneld worden wanneer de bussen op het station gemakkelijk kunnen keren. Deze mogelijkheid is nu al aanwezig voor de kleinere bussen, maar onderzocht is of de huidige parkeerplaats met een andere inrichting ook geschikt gemaakt kan worden voor grotere stadsbussen.

Ter hoogte van het Tinq-benzinestation kan de keerlus betreden worden. Deze in- en uitgang is drie rijstroken breed: één voor het verkeer het terrein op en twee om het terrein te verlaten. Om ruimte te creëren voor de inkomende bussen worden deze drie stroken teruggebracht tot twee bredere rijstroken.
Om het busverkeer nog verder te versnellen is een verkeersregelinstallatie om voorrang te geven aan het busverkeer onderzocht. Gezien de beperkt beschikbare ruimte en de aanwezigheid van VRI-installaties in de

nabijheid van de kruising adviseren wij om op deze locatie geen VRI te plaatsen. Er zijn voldoende hiaten in de verkeersstroom voor het busverkeer om het terrein op te draaien.

Langs het spoor ligt een bufferruimte voor 2 bussen, waarbij laadpaden worden gerealiseerd voor elektrische bussen. Om deze ruimte vrij te maken op het terrein worden 9 parkeerplaatsen verwijderd. De aanwezige taxistandplaats verschuift om voldoende ruimte vrij te maken voor de bussen om de aanwezige bochten te maken. De nieuwe standplaats ligt parallel aan het spoor, voor de bufferruimte van de bussen. Zo blijft de taxistandplaats goed zichtbaar voor de reizigers die vanaf het station komen. Een Abri wordt gerealiseerd langs het aanwezige fietspad tussen het station en de parkeerplaats. De uitgang van het terrein wordt verruimd zodat ook grote bussen gebruik maken van de keerlus. Hierbij dienende aanwezige VRI's en VRI-kasten verplaatst te worden.



Figuur 7: Keerlus station Wormerveer

Conclusie:

- Aanleg van een keerlus voor bussen is mogelijk, maar heeft veel consequenties voor het terrein:
  - Aanpassen van in- en uitgang bij tankstation – ingang keerlus
  - Verwijderen van 9 parkeerplaatsen
  - Verplaatsen van de taxi-standplaats
  - Aanbrengen bufferruimte voor 2 bussen, inclusief laadpaden.
  - Aanpassen uitgang keerlus.
- Kosten voor de aanpassing bedragen € 163.000,--

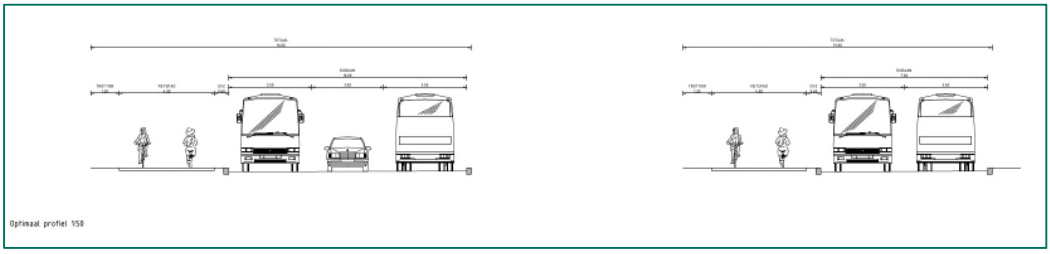
3.5. Herinrichting Wandelweg te Wormerveer

Langs de Wandelweg in Wormerveer ligt aan beide zijden van de weg een fietspad in één richting, uitgevoerd met tegelverharding. Het troittor ligt op hetzelfde niveau als het fietspad. Ter hoogte van Plein 13 gaan de brede, geasfalteerde fietspaden aan beide zijden van de S152 over in éénrichtings-tegelpaden.

Om de fietsroute van Plein 13 tot station Wormerveer op te waarderen is onderzocht of de Wandelweg te Wormerveer anders ingericht kan worden. Hierbij is onderzocht of het brede, tweezijdige, geasfalteerde fietspad verlengd kan worden tot het station. Hierbij is gezocht naar een profiel waarbij de weg verschuift en het brede fietspad (streefwaarde 4m00 breed) soepel doorloopt. Het betreft een traject van circa 1 km met veel uitritconstructies. De weg kent twee rijstroken met daartussen een strook waar links-afslaand verkeer zich kan opstellen.

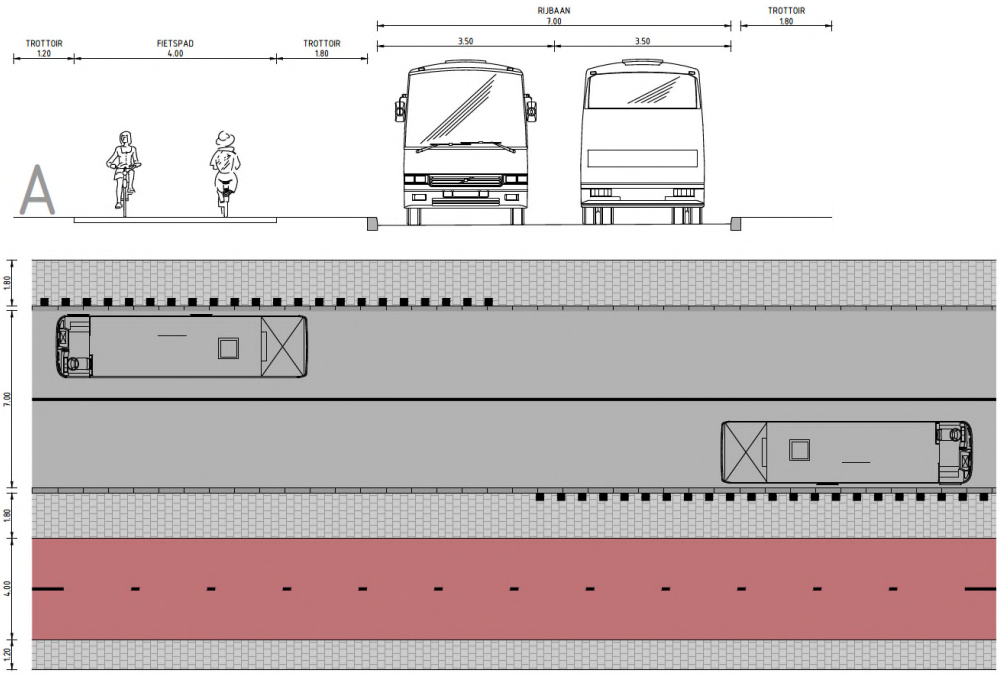
De afstand tussen de gevels van de huizen beperkt de ruimte voor het verkeer. Op delen van de Wandelweg heeft het autoverkeer 3 rijstroken, er liggen verschillende voorsorteerstroken voor links-afslaand verkeer. Het inrichten van de weg met een breed fietspad waarbij de drie rijstroken voor het wegverkeer worden gehandhaafd is niet mogelijk. In die situatie is een breedteprofiel nodig waarbij er geen ruimte overblijft voor een trottoir tussen de weg en de erfgrenzen aan de noordkant. Er blijft slechts 40 cm over en dit is veel te weinig voor een fatsoenlijk trottoir. Het inrichten van de weg is wel mogelijk wanneer de derde opstelstrook voor het wegverkeer vervalt. Dit heeft als negatieve consequentie dat links-afslaand-verkeer op de rijbaan blijft staan en het doorgaande verkeer afgeremd wordt door het stilstaande verkeer (zie figuur 8).

Langs de Wandelweg liggen enkele parkeerplaatsen. Bij de herinrichting is voldoende ruimte beschikbaar om het aantal parkeerplaatsen te handhaven. Wel zullen enkele parkeerplaatsen verschuiven.



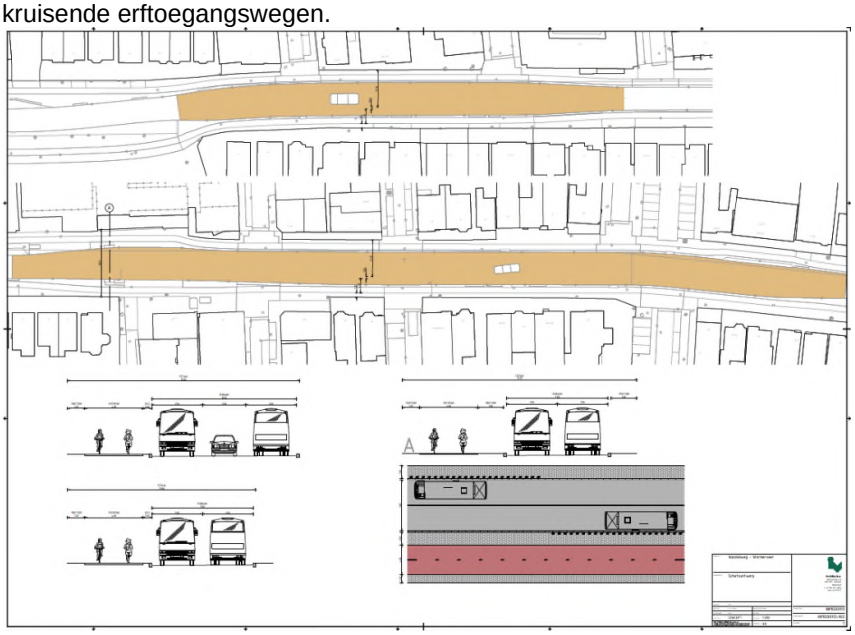
Figuur 8: Herinrichting Wandelweg te Wormer - Breedteprofiel

De bus dient te halteren op de rijbaan, waarbij het autoverkeer even wordt opgehouden. Fietsers moeten de bushaltes ongehinderd achterlangs kunnen passeren. In figuur 9 wordt een detailuitwerking voor de heringerichte Wandelweg getoond. Binnen het bestaande breedteprofiel is de herinrichting mogelijk waarbij meer ruimte wordt geboden voor het fietsverkeer en een veilige situatie gehandhaafd blijft. De getoonde oplossing scoort minder goed voor de doorstroming van het gemotoriseerde verkeer. Er moet gewacht worden op afslaande voertuigen of op halterende bussen.



Figuur 9: Herinrichting Wandelweg te Wormer - detailuitwerking

Figuur 10 toont het gehele tracé van Plein 13 tot het station over een lengte van circa 1 kilometer. Uitgaande van een inrichting met vrijliggend fietspad en twee rijstroken voor het gemotoriseerde verkeer is de oplossing inpasbaar. Op grote delen is meer ruimte beschikbaar en kan het trottoir breder worden uitgevoerd. Momenteel heeft het verkeer op de Wandelweg voorrang ten opzichte van alle zijwegen. Wij stellen voor om deze situatie zo te houden. De functie van de Wandelweg blijft gebiedsontsluitend in tegenstelling tot de kruisende erftoegangswegen.



Figuur 10: Herinrichting Wandelweg te Wormer - inpassing

Conclusie:

- Het opwaarderen van de fietsroute is alleen mogelijk wanneer de verkeersfunctie fundamenteel veranderd en het aantal beschikbare rijstroken wordt teruggebracht van 3 naar 2.
- Het tweezijdige fietspad wordt aan de zuidzijde gesitueerd, zo ontstaat een logisch netwerk tussen Plein 13 en het station, waar wordt aangesloten op bestaande tweezijdige fietspaden.
- De bushalte kan op de rijbaan worden gesitueerd
- De Wandelweg blijft de voorrangsweg ten opzichte van de kruisende woonstraten.
- Kosten voor de aanpassing bedragen € 1.064.000,--

3.6. Overzicht kosten specifieke maatregelen

Maatregel	Doel	Indicator	EP	Eenheid
Houten Fietsbrug Assendelft	Fiets – Comfort	post	€ 139.649	post
P+R Uitgeest parkeervakken	OV	post	€ 59.701	post
P+R Uitgeest parkeerdek	OV	post	€ 2.467.790	post
Rotonde Westzaan	Fiets – Veiligheid	post	€ 84.724	post
Snelroute buslijn 69	OV	post	€ 335.134	post
Keervoorziening Wormerveer	OV	post	€ 162.875	post
Wandelroute	Voetgangers	post	€ 1.064.301	post

Tabel 2: overzicht kosten specifieke maatregelen.

BIJLAGEN

A. Kostenraming

B. Schetsontwerpen

Iv-Infra b.v.
Trapezium 322
3364 DL Sliedrecht
Nederland

Telefoon +31 88 943 3200

Postbus 135
3360 AC Sliedrecht
www.iv-infra.nl

Nevelgaarde 10
3436 ZZ Nieuwegein
Nederland

Westervoortsedijk 73
Gebouw CB
6827 AV Arnhem
Nederland

Pettelaarpark 10-15
5216 PD 's-Hertogenbosch
Nederland

Trompstraat 36a
9190 Stekene
België

Waarderweg 40
2031 BP Haarlem
Nederland