

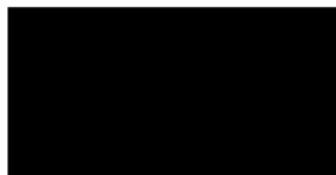
Variantenstudie N203 Krommenie

**Fase 1: bepalen voorkeursvariant
Provincie Noord-Holland**

8 september 2026 - Public



Contactpersoon



Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doelstelling	8
1.3	Proces en organisatie	9
1.4	Raakvlakken	11
1.5	Leeswijzer	12
2	Opzet variantenstudie	13
2.1	Varianten	13
2.2	Beoordelingskader	15
2.3	Factsheets	16
3	Inventarisatie verkeerskundige situatie	17
3.1	Verkeersnetwerken	17
3.2	Verkeersveiligheid	22
3.3	Sociale veiligheid	23
3.4	Mobiliteitsbeleid	25
4	Beschrijving varianten	28
4.1	Inleiding	28
4.2	Huidige ligging 2x2-rijstroken	31
4.3	Huidige ligging 2x1-rijstroken	39
4.4	Naast het spoor 2x2-rijstroken	45
4.5	Naast het spoor 2x1-rijstroken	51
4.6	Verdiepte ligging	56
5	Effectbeoordeling varianten	63
5.1	Totaalbeoordeling alle varianten	64
5.2	Effecten op verkeersstromen	65
5.3	Beoordeling huidige ligging 2x2-rijstroken	71
5.4	Beoordeling huidige ligging 2x1-rijstroken	78
5.5	Beoordeling ligging naast het spoor 2x2-rijstroken	85
5.6	Beoordeling ligging naast het spoor 2x1-rijstroken	91
5.7	Beoordeling verdiepte ligging	98
6	Voorstel voorkeursvariant	105

6.1	Inleiding	105
6.2	Overzicht beoordeling	106
6.3	Voorstel voorkeursvariant	107

Colofon	109
----------------	------------

Samenvatting

Aanleiding

De N203 is een drukke provinciale weg door Krommenie en een essentiële ontsluitingsroute voor Krommenie en Assendelft. Dagelijks maken circa 43.000 motorvoertuigen gebruik van deze corridor. De combinatie van veel doorgaand verkeer en een ligging midden in de bebouwde omgeving leidt tot knelpunten op het gebied van leefbaarheid, verkeersveiligheid en bereikbaarheid. Nadat in 2025 is besloten niet verder te gaan met de uitwerking van een nieuwe verbinding tussen de A8 en A9, is onderzocht welke mogelijkheden een andere inrichting van de N203 biedt voor het verbeteren van de lokale situatie. In de wetenschap dat dit geen oplossing is voor een goede regionale bereikbaarheid, zet de provincie zich samen met de regio in voor een betere bereikbaarheid van Noord-Holland boven het Noordzeekanaal met een lobby richting het Rijk. Dit proces loopt parallel aan deze variantenstudie.

De doelstelling van deze variantenstudie N203 Krommenie/Assendelft is het beperken van verkeersgerelateerde overlast en het verbeteren van de lokale bereikbaarheid door een andere inrichting van de N203 in Krommenie. Daarbij zijn vijf infrastructurele varianten onderzocht en beoordeeld op onder meer leefbaarheid (luchtkwaliteit en geluidshinder), bereikbaarheid, verkeersveiligheid, sociale veiligheid, ruimtelijke kwaliteit, natuur, haalbaarheid, draagvlak en kosten.

Onderzochte varianten

In deze studie zijn de volgende varianten onderzocht:

- a. Huidige ligging, 2x2-rijstroken.
- b. Huidige ligging, 2x1-rijstroken.
- c. Naast het spoor, 2x2-rijstroken.
- d. Naast het spoor, 2x1-rijstroken.
- e. Verdiepte ligging.

De effecten van deze varianten zijn met een breed beoordelingskader in beeld gebracht en beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie in 2040. Daarbij is zowel gekeken naar het verkeerskundig functioneren van de varianten als naar de gevolgen voor de leefomgeving en de uitvoerbaarheid. Naast een feitelijke beoordeling in het beoordelingskader is ook geïnventariseerd hoe de omgeving en gebruikers van de N203 over de varianten denken. Er hebben twee klankbordgroepbijeenkomsten met bewoners- en ondernemersgroepen plaatsgevonden, via een digitale peiling zijn meningen van belanghebbenden opgehaald én de conceptresultaten van de studie zijn gepresenteerd tijdens een informatiemarkt.

Belangrijkste bevindingen

De studie laat zien dat geen van de onderzochte varianten alle knelpunten volledig oplost. Wel bestaan er duidelijke verschillen in oplossend vermogen, impact op de omgeving en uitvoerbaarheid.

De twee varianten met een profiel van 2x1-rijstroken scoren relatief goed op enkele leefbaarheidsaspecten, omdat minder ruimte wordt gereserveerd voor autoverkeer en meer ruimte ontstaat voor een groenere en aantrekkelijkere inrichting. Daar staat tegenover dat deze varianten leiden tot een verslechtering van de lokale en regionale bereikbaarheid. De beschikbare capaciteit is onvoldoende om het verkeersaanbod op een robuuste manier te verwerken, waardoor reistijden oplopen en er sluipverkeer op omliggende wegen ontstaat. Daarmee voldoen deze varianten beperkt aan de doelstelling van de studie.

De variant met 2x2-rijstroken op de huidige ligging behoudt de bestaande verkeersstructuur en is beter in staat al het verkeer af te wikkelen. De variant kent echter beperkte ruimtelijke aanpassingen waardoor de leefbaarheid, verkeersveiligheid en oversteekbaarheid in beperkte mate verbeteren; een groot deel van de bestaande problematiek

De variant met 2x2-rijstroken naast het spoor zorgt voor meer afstand tussen de weg en de bestaande bebouwing. Hierdoor ontstaan kansen voor verbetering van de leefbaarheid, ruimtelijke kwaliteit en ecologische verbindingen. Met name voor direct aanwonenden levert dit een verbetering op ten opzichte van de huidige situatie. Tegelijkertijd blijft de verkeerscapaciteit behouden en blijft de lokale bereikbaarheid op peil. Het verleggen van de weg creëert kansen voor het realiseren van een extra oversteek voor fietsers en voetgangers. Een keerzijde is dat de verlegging een grote ruimtelijke impact heeft op het stationsgebied. NS en ProRail zien hier risico's ten aanzien van de functionaliteit en samenhang van het stationsgebied wanneer de weg daar doorheen loopt; voor hen is daarbij een goed functionerend en sociaal veilig stationsgebied randvoorwaardelijk voor ruimtelijke aanpassingen. In het vervolgproces is een integrale herinrichting van het gebied noodzakelijk, waarin de N203 en het stationsgebied in samenhang worden ontworpen.

De verdiepte ligging onderscheidt zich van de overige varianten doordat doorgaand en lokaal verkeer van elkaar worden gescheiden. Hierdoor verbetert de leefbaarheid duidelijk en ook de effecten op de bereikbaarheid, verkeersveiligheid en oversteekbaarheid zijn duidelijk positief. Uit de effectbeoordeling blijkt dat deze variant het grootste probleemoplossend vermogen heeft voor de huidige verkeerskundige en leefbaarheidsopgaven. Daartegenover staan echter significante nadelen. De variant brengt grote technische risico's met zich mee, zoals

verzakkingen bij het spoor en panden van direct aanwonenden aan de N203, is zeer kostbaar, kent een complexe en langdurige uitvoeringsfase en heeft negatieve effecten op de ruimtelijke kwaliteit.

Ook moet de weg ter hoogte van station Krommenie-Assendelft weer op maaiveld komen om de Jan Brassertunnel te kunnen kruisen; een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid is daar, waar de behoefte groot is, niet mogelijk. Ook is het een weinig adaptieve oplossing die de ontwikkelmogelijkheden in het gebied beperkt en is het onzeker of de oplossing ook op de langere termijn verkeerskundig voldoende robuust is.

Integrale beoordeling

De effectbeoordeling maakt duidelijk dat de onderzochte varianten verschillende accenten leggen. De 2x1-varianten dragen beperkt bij aan de doelstelling doordat de bereikbaarheid verslechtert. De variant met 2x2-rijstroken op de huidige ligging behoudt de bereikbaarheid, maar realiseert beperkte verbeteringen voor leefbaarheid en verkeersveiligheid. De verdiepte ligging levert de grootste inhoudelijke verbetering op, maar gaat gepaard met substantiële risico's, hoge kosten en significante negatieve effecten op de ruimtelijke kwaliteit en uitvoerbaarheid.

De variant met 2x2-rijstroken naast het spoor geeft de beste balans tussen de aspecten leefbaarheid, bereikbaarheid, verkeersveiligheid, uitvoerbaarheid en kosten. Hoewel deze variant niet alle knelpunten volledig oplost, voorkomt zij de nadelen van de 2x1-varianten en de grote risico's van de verdiepte ligging.

Ook vanuit het participatieproces komt een vergelijkbaar beeld naar voren. De verdiepte ligging wordt door veel deelnemers gezien als de variant met het grootste oplossend vermogen, maar roept tegelijkertijd zorgen op over kosten, uitvoerbaarheid en risico's tijdens de aanleg. Deze variant heeft veel uitgesproken voorstanders, maar ook veel uitgesproken tegenstanders. De variant 2x2 naast het spoor wordt minder vaak als ideale oplossing gezien, maar kent wel een breed draagvlak en wordt gezien als een realistisch en uitvoerbaar compromis tussen uiteenlopende belangen.

Conclusie en onafhankelijk advies Arcadis

Arcadis concludeert dat de varianten met 2x1-rijstroken onvoldoende perspectief bieden vanwege de negatieve effecten op de bereikbaarheid en het verwachte sluipverkeer. De variant met 2x2-rijstroken op de huidige ligging heeft onvoldoende probleemoplossend vermogen. De verdiepte ligging biedt inhoudelijk de grootste verbeteringen voor leefbaarheid, bereikbaarheid en verkeersveiligheid, maar kent tegelijkertijd aanzienlijke risico's, hoge kosten en een complexe uitvoerbaarheid. Bovendien is deze variant ruimtelijk ingrijpend en levert deze niet de ruimtelijke meerwaarde op locaties waar die het meest noodzakelijk is.

Alles afwegende adviseert Arcadis om de variant **'2x2-rijstroken naast het spoor'** als voorkeursvariant verder uit te werken. Deze variant biedt naar verwachting de beste balans tussen bereikbaarheid, leefbaarheid, verkeersveiligheid, ruimtelijke kwaliteit, uitvoerbaarheid en toekomstbestendigheid. Een belangrijke voorwaarde daarbij is dat de verdere uitwerking plaatsvindt in samenhang met een integrale herontwikkeling van het stationsgebied, zodat de kansen voor ruimtelijke kwaliteit, sociale veiligheid en duurzame mobiliteit optimaal kunnen worden benut.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De N203 in Krommenie is een drukke verkeersader met ongeveer 43.000 motorvoertuigen per etmaal. Deze drukte zorgt voor overlast in de directe omgeving. In de investeringsstrategie Noord-Hollandse infrastructuur (iNHi) staat de N203 in de top 10 van knelpunten voor een gezonde leefomgeving. Daarnaast staat de N203 op plek 10 in de knelpunten voor doorstroming wegverkeer. De omgeving kijkt al lange tijd uit naar een passende oplossing en een verbetering van bereikbaarheid en leefbaarheid rond de N203. De afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar een Verbinding A8-A9. Het laatste onderzoek, naar een robuuste oplossing voor een verbinding tussen de A8 en de A9 (zie voor onderzochte varianten Figuur 1), is in mei 2025 afgerond.



Figuur 1 Overzicht alternatieven studie verbinding A8-A9

Onderzoek Robuuste oplossing Verbinding A8-A9

De eindconclusie van dat onderzoek is dat de aanleg van een Verbinding A8-A9 binnen de huidige wet- en regelgeving niet haalbaar is. Daarnaast kennen het Golfbaanalternatief met landschapsplan en alternatief 7 negatieve effecten op de doorstroming en leefbaarheid in, met name, Assendelft. Daarom is gestopt met de verdere uitwerking van het Landschapsplan (Golfbaanalternatief) en alternatief 7 (weg langs Kreekrijk, groene stippellijn). Alternatief 2, de verdiepte ligging (blauwe stippellijn), heeft geen oplossend vermogen voor de regionale bereikbaarheid. Wel biedt dit alternatief aanknopingspunten voor het verbeteren van de leefbaarheid. Hiermee is de problematiek nog niet opgelost.

Regionale bereikbaarheid boven het Noordzeekanaal

De groei van het verkeer - in combinatie met de sterk toegenomen woningbouwplannen - zet de bereikbaarheid van heel Noord-Holland boven het Noordzeekanaal richting 2040 onder druk. Het aanleggen van een Verbinding A8-A9 gaat dit niet oplossen zonder een combinatie met andere maatregelen. Dit vraagt om een breder onderzoek naar de bereikbaarheid van Noord-Holland Noord door het Rijk samen met de regio, waar een directe verbinding tussen de A8 en de A9 dan onderdeel van is. Dit wordt, samen met de Vervoerregio Amsterdam en de betrokken gemeenten, bij het Rijk aangekaart.

Variantenstudie N203 Krommenie

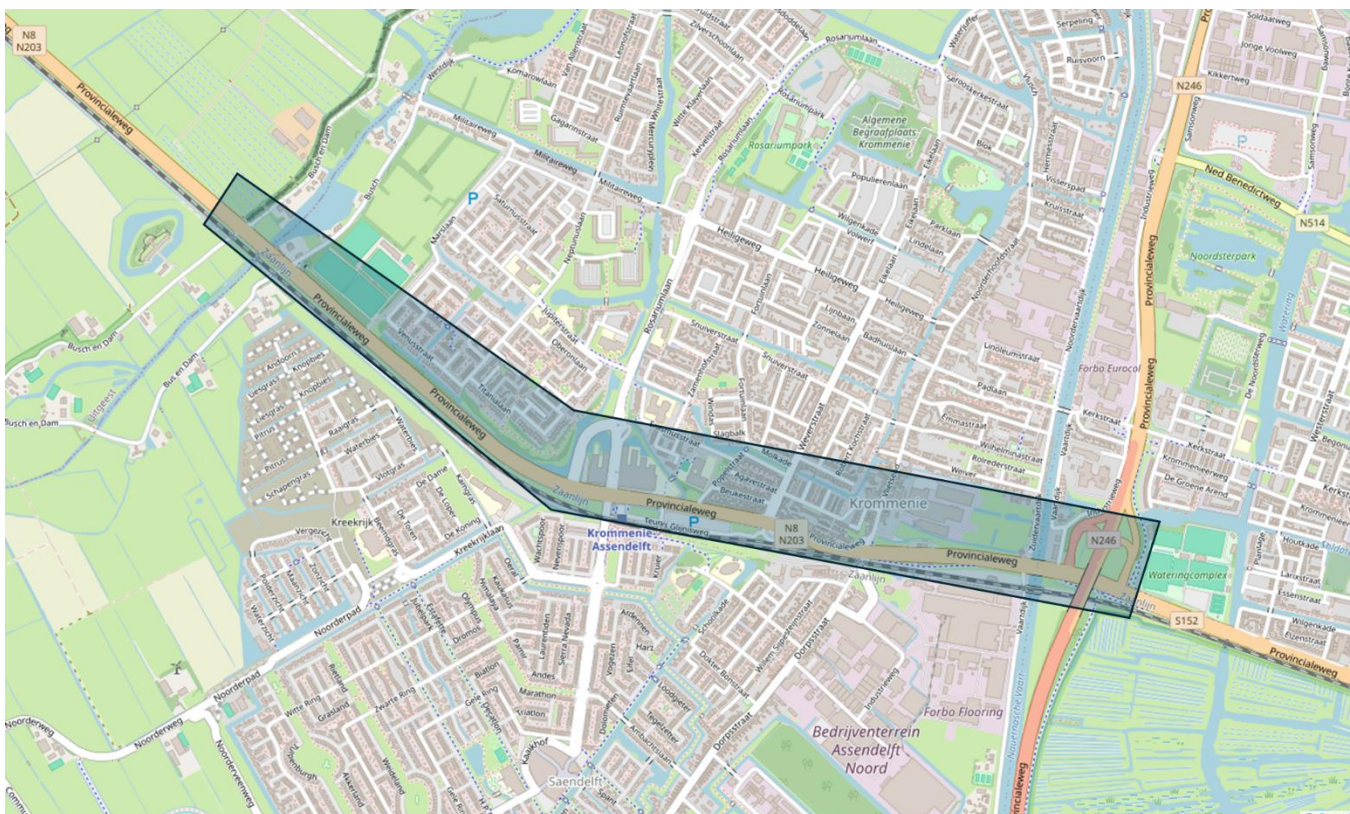
Alternatief 2, verdiepte ligging van de N203, was onderdeel van het onderzoek naar een robuuste oplossing Verbinding A8-A9. Het alternatief heeft nauwelijks effect op de regionale bereikbaarheid en kent een uitdaging met betrekking tot de stikstof- en milieueffecten. Uit de onderzoeksresultaten naar alternatief 2 kwamen wel een aantal mogelijk positieve effecten op de lokale bereikbaarheid en leefbaarheid naar voren. Deze aanknopingspunten vormen de aanleiding om een variantenstudie voor de N203 Krommenie/Assendelft te starten. Deze rapportage bevat de uitwerking van die variantenstudie.

1.2 Doelstelling

De doelstelling voor de variantenstudie is als volgt omschreven:

Het doel van de variantenstudie is het beperken van de overlast van het verkeer en het verbeteren van de lokale bereikbaarheid door een andere inrichting van de N203 in Krommenie. Met overlast wordt bedoeld: geluidsbelasting, luchtkwaliteit, verkeersdruk en verkeersveiligheid. Met lokale bereikbaarheid wordt bedoeld een goede afwikkeling van het verkeer binnen Krommenie en Assendelft-Noord.

Het projectgebied voor de variantenstudie N203 Krommenie loopt van de kruising van Busch en Dam tot de kruising met de N246, inclusief beide kruispunten (van hm 49,7 tot en met hm 52,7). Binnen het projectgebied worden alle aansluitingen op de N203 meegenomen, inclusief de aantakende wegen en het stationsgebied in Krommenie. In de onderstaande afbeelding is het projectgebied weergegeven. De grens is niet hard daar waar het gaat om de aantakende wegen.



Figuur 2 Overzicht projectgebied variantenstudie N203 Krommenie

Voor deze studie is gekeken naar de situatie in 2040: ruimtelijke ontwikkelingen in de periode tot aan 2040 zijn meegenomen en verwerkt in de verkeersprognoses. Met het Zaans Verkeersprognose Model (ZVPM versie 3.1) is voor de autonome situatie (geen infrastructurele aanpassingen) en de vijf varianten bepaald wat de consequenties voor de verkeersstromen en de doorstroming zijn.

1.3 Proces en organisatie

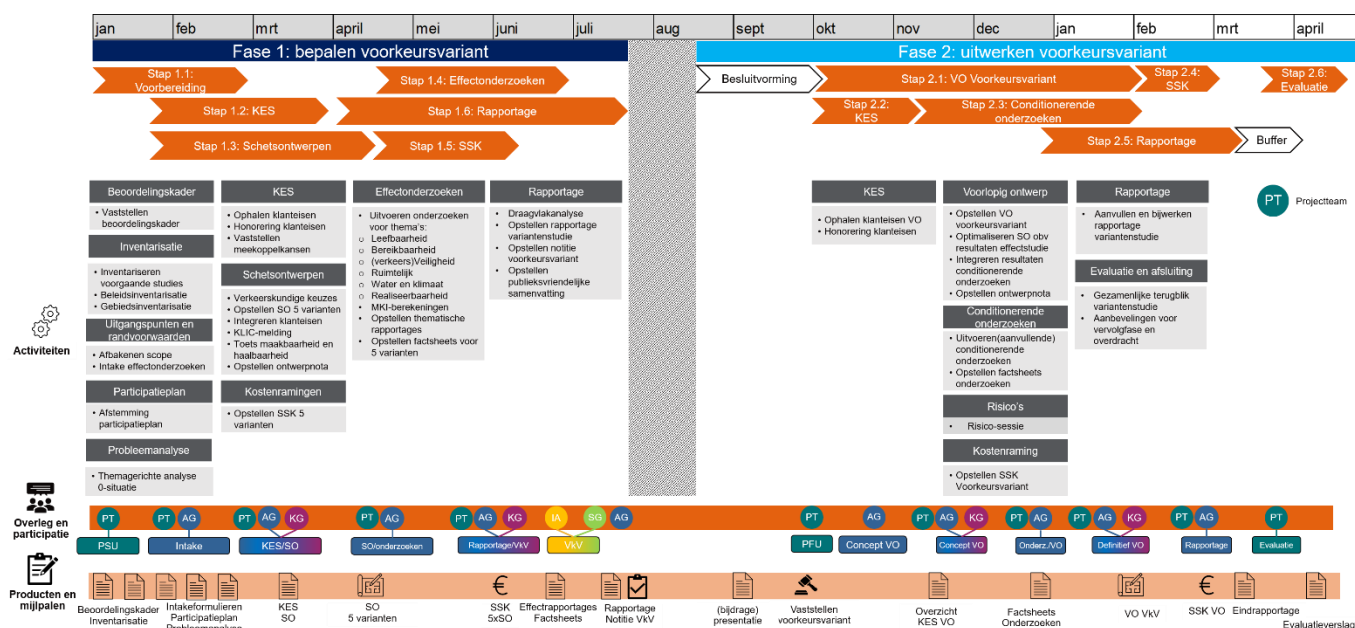
De variantenstudie bestaat uit 2 hoofdfasen:

1. Bepalen van de voorkeursvariant.
2. Uitwerken van de voorkeursvariant.

Na een eerste stap waarin voorbereidende activiteiten zijn uitgevoerd (onder meer het opstellen van een beoordelingskader en het bepalen van uitgangspunten en randvoorwaarden), zijn er voor de 5 infrastructurele varianten schetsontwerpen opgesteld. Hierbij is gebruikgemaakt van de klanteisen die bij de verschillende stakeholders zijn opgehaald. De varianten zijn onderworpen aan een uitgebreide effectbeoordeling die de basis vormt voor het advies voor een voorkeursvariant.

Na de besluitvorming wordt de voorkeursvariant uitgewerkt tot het niveau voorlopig ontwerp (VO). Hierbij worden nog aanvullende (conditionerende) onderzoeken uitgevoerd en wordt de kostenraming bijgewerkt.

In figuur 3 is de procesaanpak samengevat.



Figuur 3 Processchema variantenstudie N203 Krommenie

Het participatieproces ondersteunt de variantenstudie door informatie, perspectieven en aandachtspunten vanuit de omgeving inhoudelijk op te halen en mee te wegen in de keuze voor de voorkeursvariant. Uiteindelijk is het doel om begrip te creëren bij de omgeving voor de keuzes die gemaakt worden tijdens deze studie en te onderzoeken hoeveel draagvlak er voor elke ontwerpvariant is (draagvlakanalyse). Er is getoetst in hoeverre de varianten op draagvlak en begrip vanuit de omgeving kunnen rekenen. Uiteindelijk moet dat leiden tot een gedragen voorkeursvariant om de overlast van het verkeer op de N203 in Krommenie te beperken.

De omgeving is in deze variantenstudie betrokken door:

- Wensen, ideeën, eisen en bedingen systematisch op te halen bij relevante partijen (KES, klankbordgroep, en brede peiling/informatieavond)
- Input van professionele actoren te vertalen naar KES (Relatics), met honoreringsadvies door opdrachtnemer (Arcadis) en besluitvorming door opdrachtgever (provincie Noord-Holland)
- Te informeren over effecten/kosten en het afwegingskader, zodat keuzes en consequenties begrijpelijk zijn.
- Verwachtingen te managen: wat kan wel/niet binnen randvoorwaarden, en wanneer is invloed mogelijk.
- Terug te koppelen wat met inbreng is gebeurd

Hiermee vergroten we begrip, transparantie en draagvlak en verbeteren we de kwaliteit en uitvoerbaarheid van de voorkeursvariant.

In deze studie zijn onder meer de volgende groepen betrokken:

- **Projectgroep:** de projectgroep bestaat uit de kernteams van de provincie Noord-Holland en Arcadis. De projectgroep is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de studie.
- **Adviesgroep:** de adviesgroep wordt gevormd door vertegenwoordigers van de provincie Noord-Holland, de gemeente Zaanstad en de Vervoerregio Amsterdam. De adviesgroep verzamelt inbreng vanuit de verschillende disciplines en reflecteert op de producten (onder meer de schetsontwerpen en de effectbeoordeling).
- **Stuurgroep:** de Stuurgroep bestaat uit bestuurlijke vertegenwoordigers van de provincie Noord-Holland (gedeputeerde Mobiliteit en Bereikbaarheid), de gemeente Zaanstad (wethouder Mobiliteit), de Vervoerregio Amsterdam (lid dagelijks bestuur), Nederlandse Spoorwegen (regiodirecteur) en ProRail (regiodirecteur).
- **NS & ProRail:** beide partijen zijn grondbezitter van gronden direct langs de N203 dit maakt hen belangrijke professionele stakeholders.
- **Klankbordgroep:** de klankbordgroep bestaat uit vertegenwoordigers van belangengroepen in de omgeving van de N203 Krommenie (onder meer bewonersgroepen, buurtcomités en ondernemersverenigingen). De klankbordgroep denkt mee over onder meer de schetsontwerpen.
- **Brede omgeving:** een grote groep belanghebbenden bestaand uit de inwoners van Krommenie en Assendelft langs de N203 en gebruikers van de N203. Het is niet wenselijk om deze groep individueel te benaderen. Daarom wordt de brede omgeving op de hoogte gehouden van het proces en de tussentijdse resultaten van de variantenstudie via de projectpagina van de provincie Noord-Holland, nieuwsbrieven en social media. Daarnaast is er een publiekspeiling uitgevoerd waarin de omgeving is gevraagd naar de voorkeur voor een variant (en de achterliggende motivatie).

Laat je mening horen over de N203!



De provincie Noord-Holland onderzoekt verschillende mogelijkheden voor de N203 bij Krommenie en Assendelft. In deze fase willen we begrijpen hoe inwoners, ondernemers en weggebruikers naar de verschillende varianten kijken die zijn onderzocht.

De peiling duurt ongeveer 5 tot 10 minuten om in te vullen. Alvast bedankt voor je bijdrage!

[Klik hier om de peiling te starten](#)



Figuur 4 Startscherm publiekspeiling

1.4 Raakvlakken

Voor deze variantenstudie zijn ook andere studies (lopend en afgerond) relevant. Onderstaand zijn de belangrijkste raakvlakken voor deze studie opgesomd:

Onderzoek robuuste oplossing A8-A9 (voorloper van deze opdracht)

In het verleden zijn er verschillende onderzoeken gedaan naar de verbinding A8-A9. Een aantal van deze onderzoeken heeft betrekking op de N203. Deze onderzoeken zijn recent (vanaf 2022) en zijn deels als input gebruikt voor de variantenstudie N203 Krommenie.

Leefbaarheidsmaatregelen Krommenie-Assendelft

Er zijn diverse leefbaarheidsmaatregelen gepland in en langs de N203 in Krommenie. Deze vinden separaat plaats van de variantenstudie. De leefbaarheidsmaatregelen betreffen onder meer het vervangen van de verkeerslichten door slimmere verkeerslichten (iVRI's), het plaatsen van geluidwerende geleiderails en een nieuwe inrichting van het stationsgebied van Krommenie-Assendelft aan de Krommeniezijde van het spoor. In 2022 is een inrichtingsplan opgesteld door Sweco in opdracht van de Provincie Noord-Holland. Een aantal van de leefbaarheidsmaatregelen is integraal opgenomen in de variantenstudie N203 Krommenie.

Luchtkwaliteitsmeting langs de N203 in Krommenie door TNO

In de periode november 2024 tot eind januari 2026 heeft de Provincie Noord-Holland een Luchtkwaliteitsmeting laten uitvoeren door TNO langs de N203. De metingen zijn inmiddels afgerond.

Vervangen bruggen Krommenie

De bruggen in de N203 over de Nauernasche Vaart worden vervangen. Het ontwerp van de nieuwe bruggen is het uitgangspunt voor de variantenstudie N203. Daarnaast is tijdens de vervanging van de bruggen (2027-2030) sprake van minder wegcapaciteit op de N203. De effecten daarvan worden gemonitord en kunnen goede input zijn voor de verdere uitwerking van de voorkeursvariant.

Maatregelen Zaans Mobiliteitsplan Noord

De gemeente Zaanstad heeft een mobiliteitsplan voor Zaanstad Noord vastgesteld. Onderdeel van het plan zijn maatregelen in Krommenie voor het verbeteren van de leefbaarheid en bereikbaarheid. Een beperkt aantal maatregelen heeft een raakvlak met de N203 en daarmee met de variantenstudie. De maatregelen met invloed op verkeersstromen hebben als uitgangspunt gediend voor de verkeersberekeningen in deze studie.

Integraal Uitvoeringsprogramma Mobiliteit Zaanstad Noord

Voor Assendelft is een mobiliteitsplan opgesteld als uitwerking van het Mobiliteitsplan Noord. De maatregelen uit het mobiliteitsplan zijn onderdeel van het integraal uitvoeringsprogramma mobiliteit Zaanstad Noord. Een aantal maatregelen heeft effect op de N203 en daarmee op de variantenstudie. Zo hebben maatregelen met invloed op verkeersstromen als uitgangspunt gediend voor de verkeersberekeningen in deze studie.

Programma Hoogfrequent spoor Alkmaar-Amsterdam

ProRail heeft de ambitie om meer treinen te (kunnen) laten rijden op het traject Alkmaar-Amsterdam. Om dit mogelijk te maken zijn er op het spoortracé verschillende aanpassingen aan de infrastructuur noodzakelijk. Zo ook langs de N203 door Krommenie. Om een frequentieverhoging mogelijk te maken, zijn er enkele (kleine) aanpassingen aan de overweg bij Busch en Dam en aan de overweg bij de Korte Industrieweg/Vlietsend voorzien. De verwachting is dat frequentieverhogingen vanaf 2030 stapsgewijs ingaan.

Programma doorfietsroutes Metropoolregio Amsterdam (MRA)

Het lopende programma Doorfietsroutes MRA streeft naar een netwerk van bijna 500 km aan brede, veilige en comfortabele fietspaden door de Metropoolregio Amsterdam vóór 2035. Doel is om inwoners van de metropoolregio vlotter en comfortabeler te kunnen laten fietsen en daarmee mensen te stimuleren meer te fietsen. Het fietspad langs de zuidzijde van de N203 is één van de routes waar aanpassingen noodzakelijk zijn. In deze studie is deze over de gehele lengte verbreed naar 4 m breed.

1.5 Leeswijzer

In deze rapportage zijn de resultaten van de variantenstudie N203 opgenomen. In hoofdstuk 2 wordt de opzet van deze variantenstudie kort toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de inventarisatie van de verkeerskundige situatie. De onderzochte varianten komen in hoofdstuk 4 aan bod. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van de effectbeoordeling opgenomen. Het voorstel voor de voorkeursvariant wordt in hoofdstuk 6 toegelicht.

Naast dit rapport zijn er ook drie separate bijlagenrapporten:

Bijlagenrapport A: Schetsontwerpen & verkenning fietstunnels Vlietsend

Bijlagenrapport B: Verkeerscijfers & uitgangspuntennotitie verkeersmodel

Bijlagenrapport C: Factsheets effectbeoordelingen

2 Opzet variantenstudie

2.1 Varianten

Voor deze variantenstudie zijn vijf infrastructurele varianten beschouwd. Daarnaast is onderzocht of met verkeersmanagement (dosering) de lokale bereikbaarheid kan worden verbeterd en de overlast verminderd kan worden. In onderstaande Figuur zijn de vijf varianten en hun basisprincipes globaal weergegeven (waarbij kenmerken als infrastructuur voor langzaam verkeer zijn weggelaten). In hoofdstuk 4 worden de varianten en hun ontwerpkenmerken uitgebreid toegelicht.

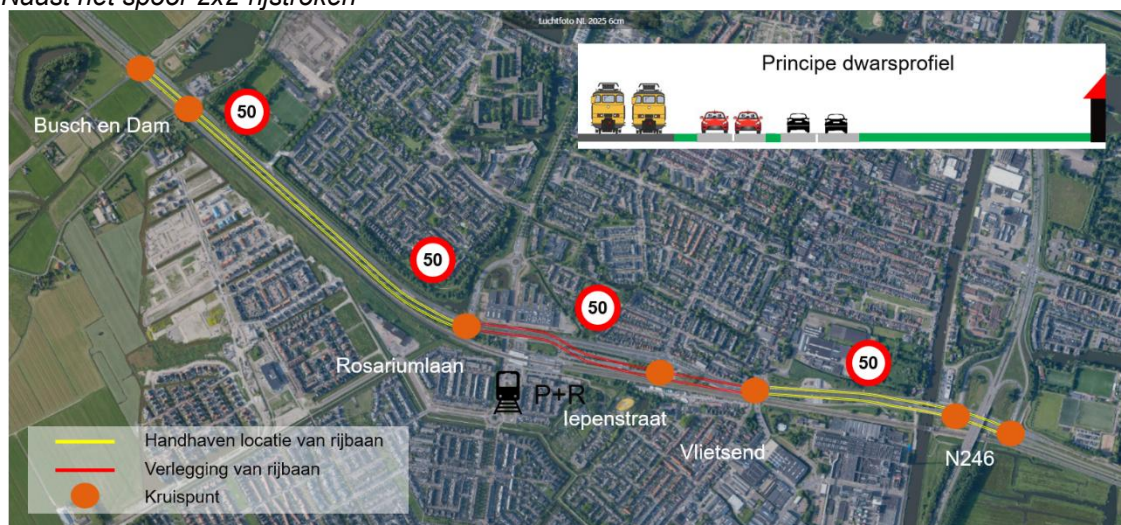
Huidige ligging 2x2-rijstroken



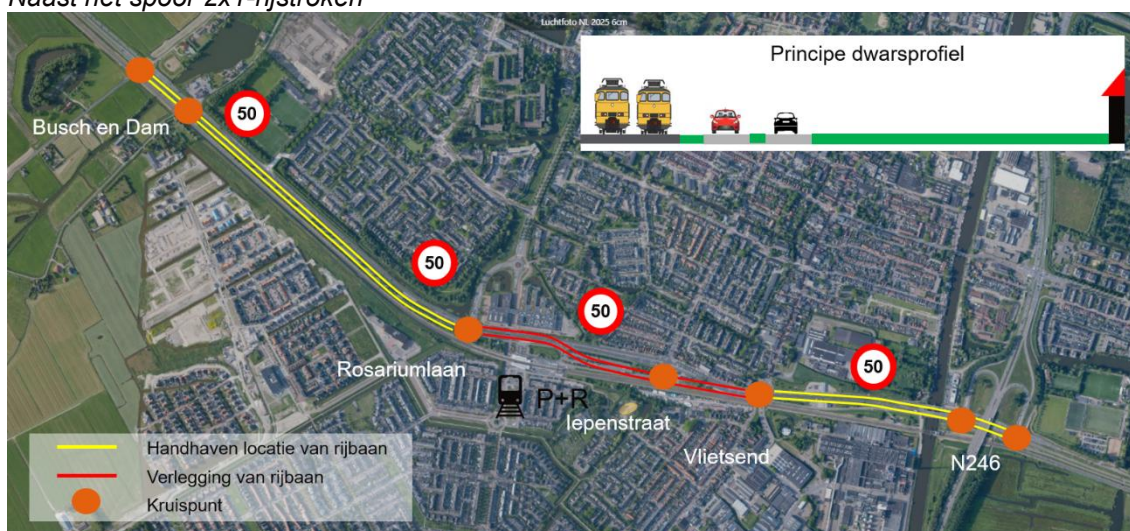
Huidige ligging, 2x1-rijstroken



Naast het spoor 2x2-rijstroken



Naast het spoor 2x1-rijstroken



Verdiepte ligging



Figuur 5 onderzoeksvarianten

2.2 Beoordelingskader

Om tot een voorkeursvariant te komen zijn de varianten beoordeeld op de volgende hoofdthema's en aspecten:

- Leefbaarheid.
- Bereikbaarheid.
- Verkeersveiligheid.
- Ruimtelijke kwaliteit.
- Haalbaarheid.
- Meekoppelkansen.

Daarnaast hebben er beoordelingen plaatsgevonden op andere thema's en is er per thema onderscheid gemaakt in verschillende beoordelingsaspecten. In tabel 1 is een totaaloverzicht opgenomen. In bijlagenrapport C worden de beoordelingsmethodieken voor alle beoordelingsaspecten toegelicht.

Tabel 1: overzicht beoordelingsthema's en -aspecten (hoofddoelstelling is oranje gemarkeerd)

Leefbaarheid • Geluid • Luchtkwaliteit PM_{2,5} • Luchtkwaliteit PM₁₀ • Luchtkwaliteit NO₂	Natuur • NatuurNetwerkNederland • Natura 2000 • Effect op beschermde diersoorten • Stikstofdepositie – aanlegfase • Stikstofdepositie – gebruiksfase
Bereikbaarheid • Doorstroming op wegvakniveau • Doorstroming op kruispuntniveau • Sluipverkeer • Reistijden doorgaand verkeer • Reistijden lokaal verkeer • Barrièrewerking voor fietsers en voetgangers	Bodem en water • Waterhuishouding • Klimaatverandering • Kabels & leidingen • Archeologie • Ontploffbare oorlogsresten
Veiligheid • Sociale veiligheid • Verkeersveiligheid • Omgevingsveiligheid	Draagvlak • Omgeving • Professionele stakeholders • Projectpartners
Landschap • Stedelijke inpassing • Kansen voor ruimtelijke ontwikkeling • Beschermde landschap • Cultuurhistorie • Meekoppelkansen	Haalbaarheid • Grondverwerving • Vergunningen
Financieel • Investeringskosten	Milieukosten • Milieukosten Indicator

2.3 Factsheets

Voor elk beoordelingsaspect uit tabel 1 zijn de vijf varianten beoordeeld. In overleg met specialisten van de provincie Noord-Holland en de gemeente Zaanstad zijn beoordelingsmethodieken vastgesteld die passend zijn bij het stadium van het onderzoek en het uitwerkingsniveau van de varianten. Voor diverse aspecten zijn hierbij berekeningen uitgevoerd op basis van de verkeersprognoses, voor sommige aspecten zijn de beoordelingen meer beschouwend of kwalitatief van aard. Voor elk aspect geldt dat de beoordeling is samengevat op een vijf- of zevenpuntsschaal (--, -, 0/- 0, 0/+, +, ++), waarbij varianten beoordeeld zijn ten opzichte van de autonome situatie. In Figuur 6 is als voorbeeld de samenvatting van de factsheet van het aspect 'doorstroming op kruispuntniveau' weergegeven.

De resultaten van de effectbeoordeling zijn opgenomen in hoofdstuk 5 en bijlagenrapport C.

Factsheet bereikbaarheid Doorstroming op kruispuntniveau



Om te bepalen hoe de doorstroming op kruispuntniveau verandert, is de cyclustijd op het maatgevende kruispunt op de N203 in beeld gebracht. Dit betreft het kruispunt tussen de N203, Vlietsend en de Korte Industrieweg.

Verwachte verkeersstromen op het kruispunt zijn per variant berekend met het verkeersprognosemodel. Vervolgens zijn met kruispunt-simuleerprogramma Cocon de cyclustijden vastgesteld die noodzakelijk zijn om al het verkeer adequaat te verwerken. Een cyclustijd van <90 seconden dat het kruispunt goed doorstroomt. Bij een cyclustijd tussen de 90 en 120 seconden is de doorstroming redelijk tot matig. Bij cyclustijden boven de 120 seconden spreekt men van een slechte verkeersafwikkeling. Dan is het kruispunt niet in staat het verkeer adequaat te verwerken. De berekende cyclustijden voor de autonome situatie (zonder overwegsluitingen) zijn als volgt:

Ochtendspits: 134 seconden
Avondspits: 99 seconden



Wijze van beoordelen (cyclustijd)

++	Verbetering en <90 seconden
+	Verbetering en 90-120 seconden
0/+	Verbetering en >120 seconden
0	Geen effect
0/-	Verslechtering en <90 seconden
-	Verslechtering en 90-120 seconden
--	Verslechtering en >120 seconden

Beoordeling van varianten

Variant	Score	Toelichting
Huidige ligging 2x2 rijstroken	0	In de ochtendspits neemt de cyclustijd beperkt toe. In de avondspits verandert de cyclustijd niet. Deze variant heeft daarom niet of nauwelijks een effect op de doorstroming op kruispuntniveau. Cyclustijd ochtendspits: 136 seconden Cyclustijd avondspits: 99 seconden
Huidige ligging 2x1 rijstroken	--	In de ochtendspits neemt de cyclustijd sterk toe. De kruispuntvormgeving is niet in staat om de hoeveelheid verkeer adequaat te verwerken. Zelfs met een cyclustijd van 240 seconden is de verzadigingsgraad van de rechtdoor gaande rijstrook richting het oosten nog 104% in plaats van onder de gewenste 90%. Ook in de avondspits neemt de cyclustijd toe, maar is het wel mogelijk verzadigingsgraden <90% te houden. Cyclustijd ochtendspits: 240 seconden Cyclustijd avondspits: 148 seconden
Ligging langs het spoor 2x2 rijstroken	0	In de ochtendspits neemt de cyclustijd beperkt toe. In de avondspits verandert de cyclustijd niet. Deze variant heeft daarom niet of nauwelijks een effect op de doorstroming op kruispuntniveau. Cyclustijd ochtendspits: 135 seconden Cyclustijd avondspits: 99 seconden
Ligging langs het spoor 2x1 rijstroken	--	In de ochtendspits neemt de cyclustijd sterk toe. De kruispuntvormgeving is niet in staat om de hoeveelheid verkeer adequaat te verwerken. Zelfs met een cyclustijd van 240 seconden is de verzadigingsgraad van op de oostelijke richting van de N203 nog 104% in plaats van onder de gewenste 90%. Ook in de avondspits neemt de cyclustijd toe, maar is het wel mogelijk verzadigingsgraden <90% te houden. Cyclustijd ochtendspits: 240 seconden Cyclustijd avondspits: 157 seconden
Verdiepte ligging 2x1 + 2x1 rijstroken	+	Doordat een groot deel van het verkeer niet meer via het kruispunt met Vlietsend rijdt neemt de drukte daar sterk af. Hierdoor is niet het kruispunt met Vlietsend en de Korte Industrieweg het maatgevende kruispunt, maar de westelijke aansluiting van de N246 op de N203. De onderstaande cyclustijden laten zien dat de situatie op het kruispunt met de N246 beter is dan op Vlietsend in de autonome situatie. In de avondspits ligt de cyclustijd licht hoger. De ochtend en avondspits bij elkaar opgeteld is er sprake van een verkleining van de cyclustijden, wat resulteert in een positieve beoordeling. Cyclustijd ochtendspits: 118 seconden Cyclustijd avondspits: 104 seconden

Figuur 6 voorbeeld factsheet doorstroming op kruispuntniveau

3 Inventarisatie verkeerskundige situatie

Ten behoeve van deze variantenstudie is de verkeerskundige situatie op de N203 geanalyseerd. Doel daarbij was een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de huidige situatie en plannen op en rondom de N203 door Krommenie. Hierna worden de belangrijkste resultaten op een rij gezet voor de onderstaande onderwerpen:

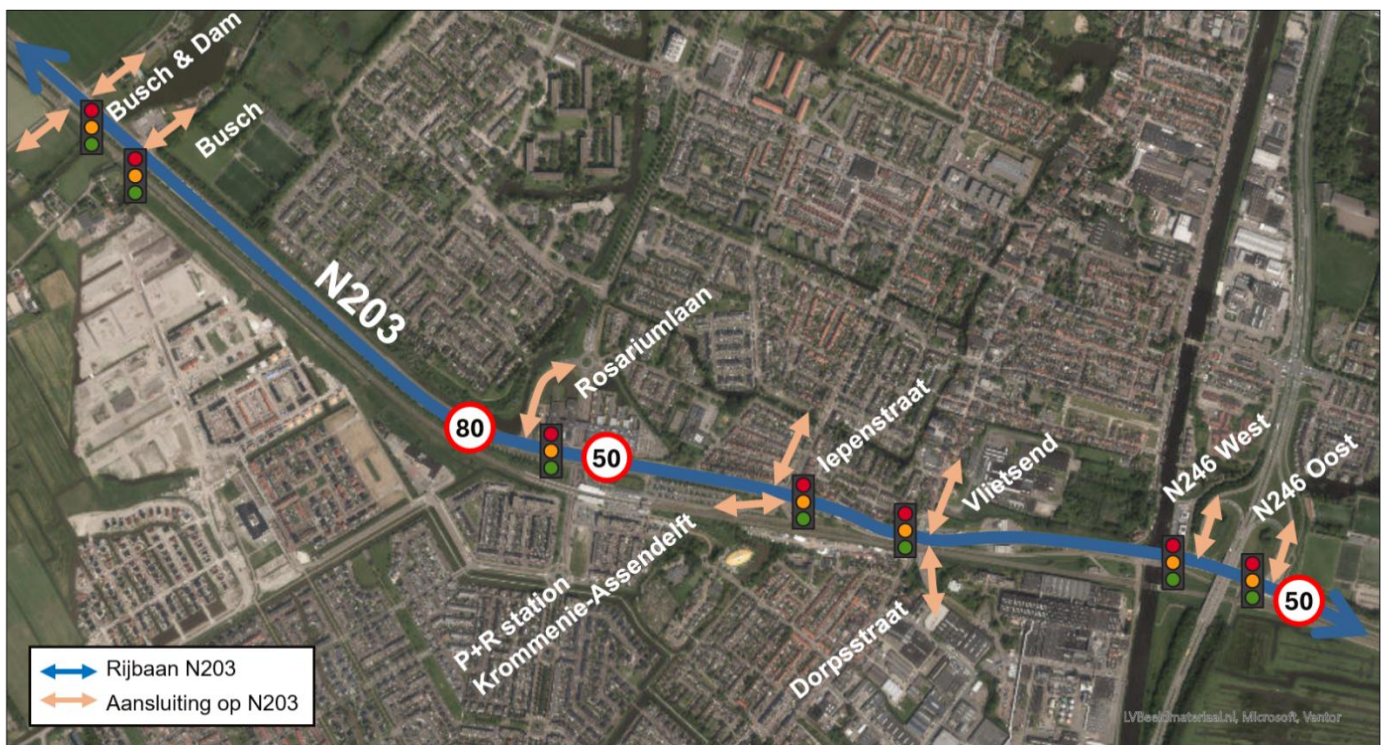
- Netwerken voor auto, fiets, OV en voetganger.
- Verkeersveiligheid.
- Sociale veiligheid.
- Mobiliteitsbeleid.

3.1 Verkeersnetwerken

3.1.1 Auto

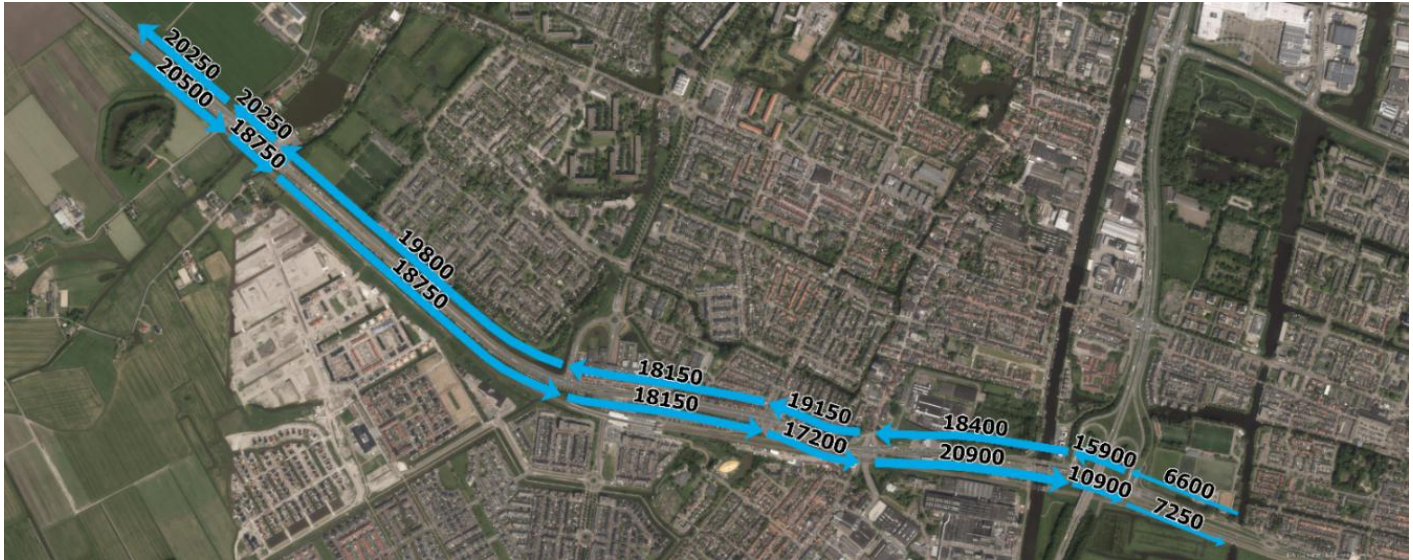
De N203 door Krommenie binnen het projectgebied is grofweg 3 km lang en vormt de belangrijkste verbinding tussen de A8 en de A9. Tegelijkertijd is het ook een belangrijke ontsluiting voor Krommenie en Assendelft zelf die respectievelijk ten noorden en ten zuiden van de N203 liggen. Hiermee heeft de weg zowel een doorgaande als ontsluitende functie. De weg kan betreden worden via één van de zeven VRI-geregelde kruispunten.

De verkeerslichten op de kruispunten met Busch en Dam en Busch functioneren als één verkeerslicht. Ook is er een groene golf voor doorgaand verkeer ingesteld zodat dit verkeer vlot door kan stromen. Op het deel ten oosten van de Rosariumlaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. Op het gedeelte ten westen van het kruispunt met de Rosariumlaan geldt een maximumsnelheid van 80 km/u.



Figuur 7 N203 door Krommenie

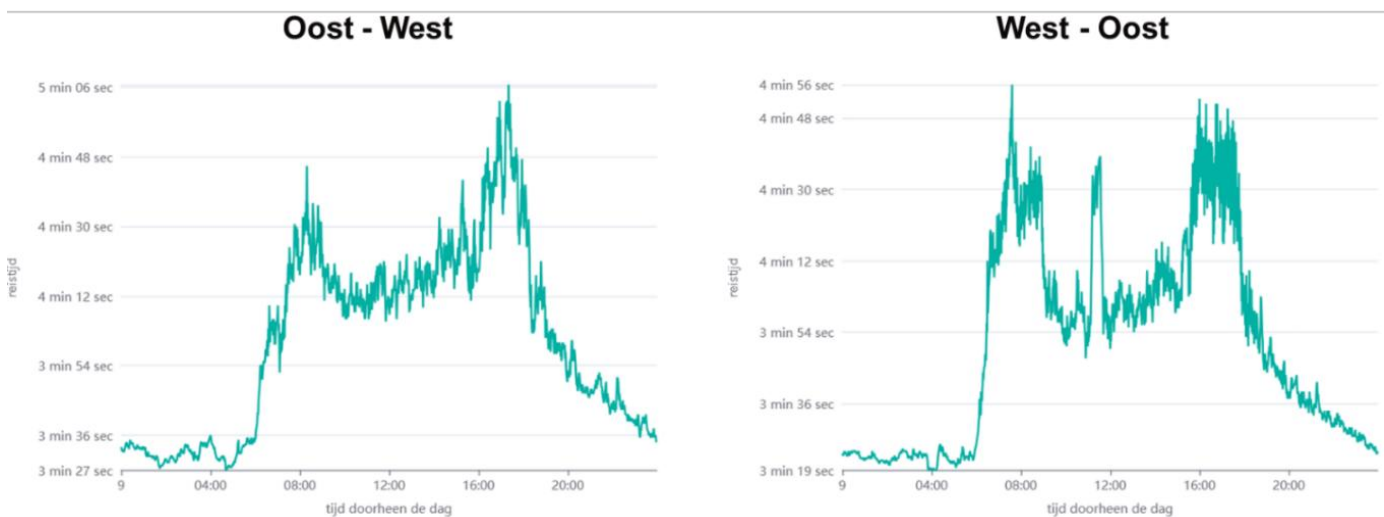
Intensiteiten over de N203 variëren sterk per locatie. Uit VRI-gegevens (serverbron VMaaS) blijkt dat het gemiddelde aantal voertuigen op een gemiddelde werkdag in 2025 ten westen van de westelijke aansluiting met de N246 rond de 36.000-40.000 ligt. Ten oosten daarvan neemt het aantal voertuigen snel af tot ~14.000 motorvoertuigen per etmaal. Door beperkingen in de VRI-gegevens en op basis van een vergelijking met data van een NDW-meetpunt tussen Vlietsend en de bruggen over de Nauernasche Vaart, zijn de weergegeven waarden waarschijnlijk een lichte onderschatting van het daadwerkelijke aantal voertuigen.



Figuur 8 Etmaalintensiteiten N203 op een gemiddelde werkdag in 2025 op basis van VRI-data

Reistijden liggen gedurende de spitsen (logischerwijs) hoger dan daarbuiten. In de oost-west richting duurt een reis tijdens de maatgevende avondspits 1,43 keer langer dan de free-flow reistijd (reistijd gedurende de nacht). In de west-oost richting duurt een reis in de avondspits 1,45 keer langer dan de free-flow reistijd. Dit ligt onder de doorgaans geldende limiet van 1,5, maar toont wel aan dat er sprake is van significante vertraging. Een belangrijke factor in de vertraging, zijn de vele verkeerslichten op de N203. Hoewel er een groene golf voor doorgaand verkeer is ingesteld, is het aanbod verkeer zo groot dat er nog steeds significante vertragingen optreden.

Ter illustratie: gebaseerd op de intensiteiten uit 2025 is in de avondspits op het maatgevende kruispunt tussen de N203, Korte Industrieweg en Vlietsend in theorie een cyclustijd van 121 seconden benodigd om al het verkeer adequaat te kunnen verwerken. Voor fietsers en voetgangers betekent dit dat de maximale wachttijd zou kunnen oplopen tot meer dan 100 seconden. Dit is langer dan de gewenste maximale wachttijd van 90 seconden¹ die doorgaans geldt voor VRI-kruispunten binnen de bebouwde kom.



Figuur 9 Reistijden N203 tussen Busch & Dam en aansluiting N246 oost op basis van Floating Car Data

¹ CROW (2016): Ontwerpwijzer fietsverkeer

3.1.2 Fiets

Onderstaande Figuur geeft het fietsnetwerk van vrijliggende fietspaden rondom de N203 Krommenie weer. Zoals te zien is, kan de N203 op zes locaties worden overgestoken. Bij de Jan Brassertunnel en de N246 oost wordt de N203 gekruist met een tunnel. Op alle andere kruispunten wordt er overgestoken bij een verkeerslicht. Op het kruispunt met de Iepenstraat kan er zowel aan de oost- als westzijde van het kruispunt worden overgestoken. Om fietsend van Assendelft naar Krommenie te komen, zijn er drie mogelijkheden. Dat is (1) via de Jan Brassertunnel, (2) kruispunt Vlietsend en (3) de ongelijkvloerse kruising bij de oostelijke aansluiting met de N246. De onderlinge afstand tussen de verbindingen betreft 750 m. Dit is meer dan de 300-500 m. maaswijdte die in de ontwerpwijzer Fietsverkeer van het CROW wordt aanbevolen. Kanttekening: het spoor is hierin leidend, de N203 kan ook bij de Iepenstraat worden overgestoken.



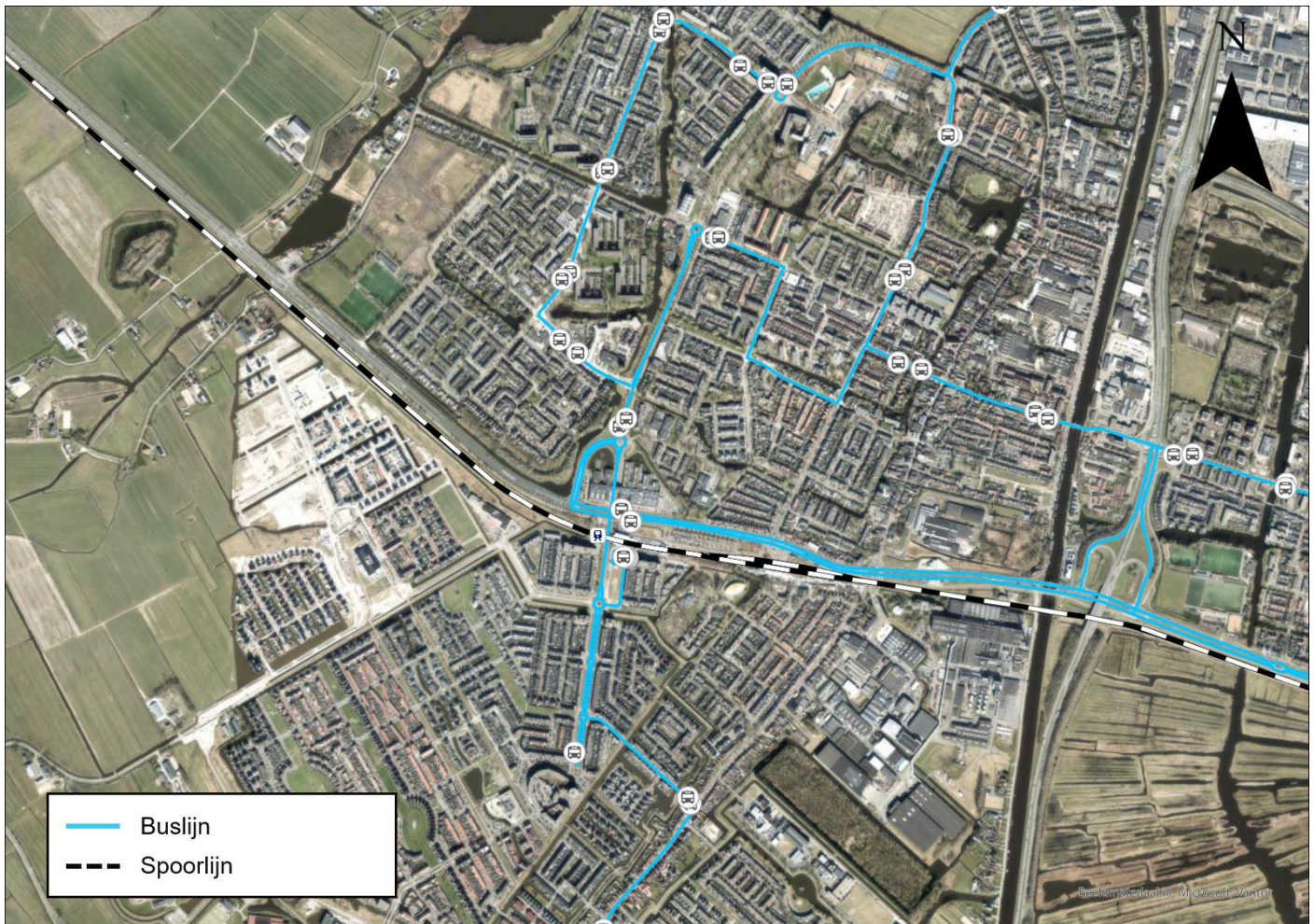
Figuur 10 Vrijliggende fietspaden rondom N203 Krommenie

Langs de zuidzijde van de N203 ligt momenteel een doorfietsroute. Op deze route staat vlot door kunnen fietsen centraal. Dit betekent dat er op de route zo min mogelijk gestopt moet worden, bijvoorbeeld voor verkeerslichten, en dat bochten ruim zijn zodat fietsers niet hoeven af te remmen. Momenteel loopt de route echter via de kruispunten met de Busch en Dam, Iepenstraat en Vlietsend, waar potentieel op een rood verkeerslicht gewacht moet worden. Hierdoor wordt maar ten dele aan het doorfietscriterium voldaan. Ook is het fietspad op verschillende locaties 3 of 3,5 m breed. Dit is minder dan de minimale breedte voor doorfietsroutes die door het CROW is vastgesteld op 4 m.

3.1.3 Openbaar vervoer

De N203 wordt momenteel enkel door een nachtbus gebruikt. De N203 wordt wel gekruist door lijn 69 en buurtbus 414, maar dit gebeurt ongelijkvloers via de Jan Brassertunnel (zie Figuur 11). In december wordt de lijnvoering van lijn 63 uitgebreid door in Assendelft ook over de Kreekrijklaan te rijden. Dit heeft echter geen effect op de N203. Een belangrijke openbaar vervoerknoop in het projectgebied van de N203 is het treinstation Krommenie-Assendelft. Hier halteert gedurende de spits vier keer per uur per richting (oost-west) een NS-sprinter. Buiten de spits is dit twee keer per uur. Vanuit het Programma Hoogfrequent Spoor Amsterdam-Alkmaar is de ambitie om in de toekomst meer treinen over het traject te laten rijden. Dit betekent dat gelijkvloerse spoorwegovergangen vaker gesloten zullen zijn: Met zes intercity's en zes sprinters per uur per richting tot wel 24 keer per uur. Verkeer dat de overweg moet kruisen zal daarmee vaker en langer moeten wachten voor de gesloten overweg. Om dit veilig mogelijk te maken worden er onder andere maatregelen getroffen bij de overwegen Busch en Dam en Vlietsend/Dorpsstraat.

Aan de noordzijde tussen het spoor en de N203 in bevindt zich een gratis P+R die zowel via het kruispunt met de Iepenstraat als via een uitvoegende strook vanaf de zuidbaan van de N203 (vanuit het westen) bereikbaar is. De treinperrons zijn zowel aan de noord- als de zuidzijde van het spoor bereikbaar. Om het spoor te kruisen kan zowel gebruik worden gemaakt van de Jan Brassertunnel als trappen over het spoor heen aan de oostzijde van het station.

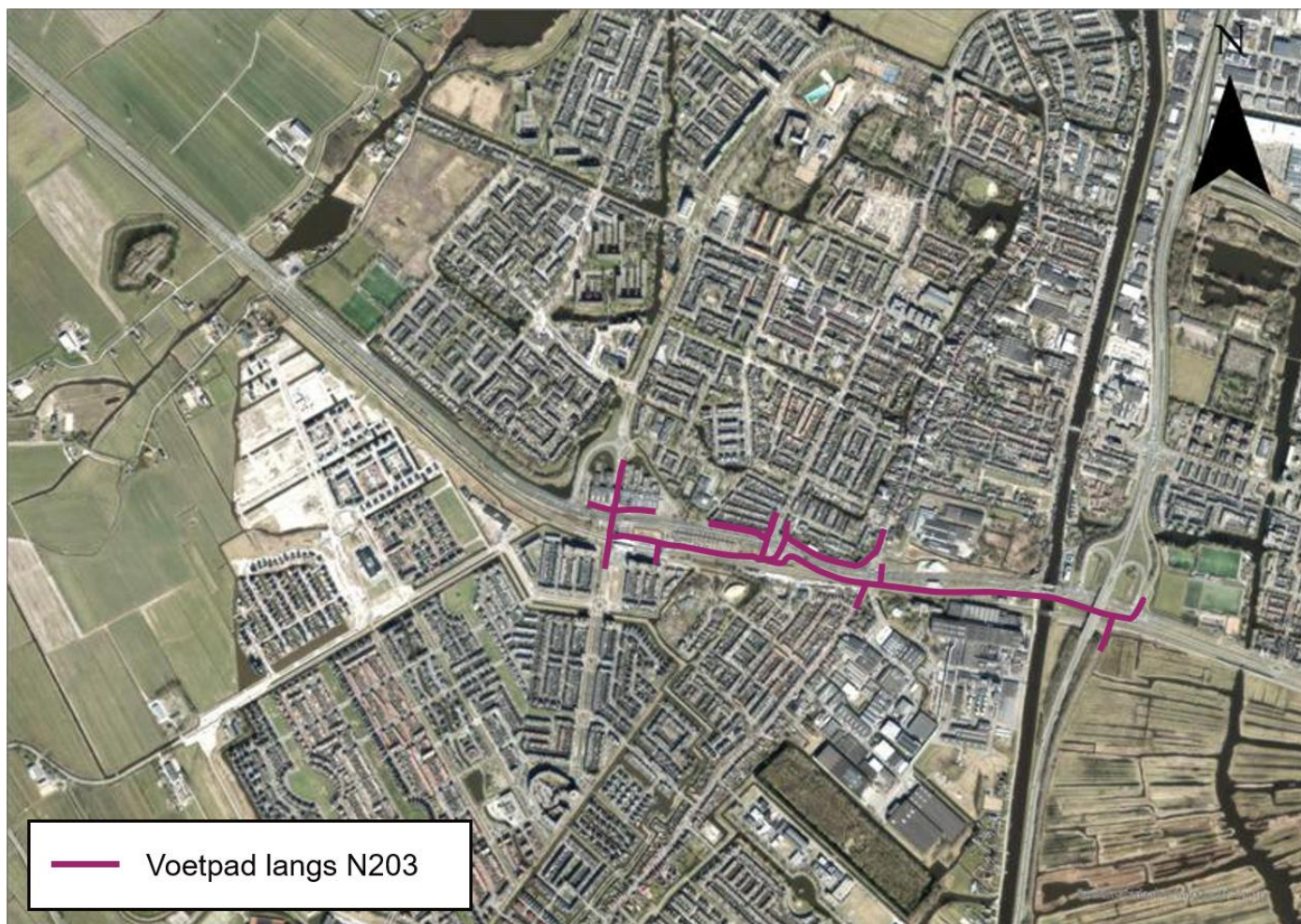


Figuur 11 Openbaar vervoer op en rondom N203

3.1.4 Voetganger

De N203 is voor een deel ook te gebruiken door voetgangers. Aan de noordzijde is de N203 enkel via de ventweg te bewandelen ter hoogte van de woningen en de middelbare school. Ten zuiden is de N203 over een langere lengte bewandelbaar, grofweg tussen het station Krommenie-Assendelft en de aansluiting met de N246. Het voetpad ligt daar deels tussen de P+R en het spoor in, en voor een deel langs het fietspad, direct tegen de N203 aan.

Het aantal oversteekmogelijkheden over de N203 is gelijk aan de mogelijkheden voor de fietsers. Om het spoor te kruisen hebben voetgangers met de loopbrug over de sporen en het station heen een extra mogelijkheid.



Figuur 12 Voetpaden direct langs de N203

3.2 Verkeersveiligheid

Om de verkeersveiligheid op en rondom de N203 in beeld te brengen, heeft er op basis van BRON data een ongevalanalyse plaatsgevonden en zijn op basis van een human-factors analyse risicolocaties inzichtelijk gemaakt.

Ongevallenanalyse

In de periode tussen 2014 en 2024 hebben er op de N203 in totaal 123 geregistreerde ongevallen plaatsgevonden. In 106 gevallen was er sprake van Uitsluitend Materiële Schade en in 19 gevallen was er sprake van letsel. In 2022 heeft er ter hoogte van het kruispunt met de Iepenstraat één dodelijk ongeval plaatsgevonden. De locaties van alle ongevallen zijn weergegeven in Figuur 13. Zoals ook in Figuur 14 te zien is, concentreren de ongevallen zich hoofdzakelijk op en rondom kruispunten.

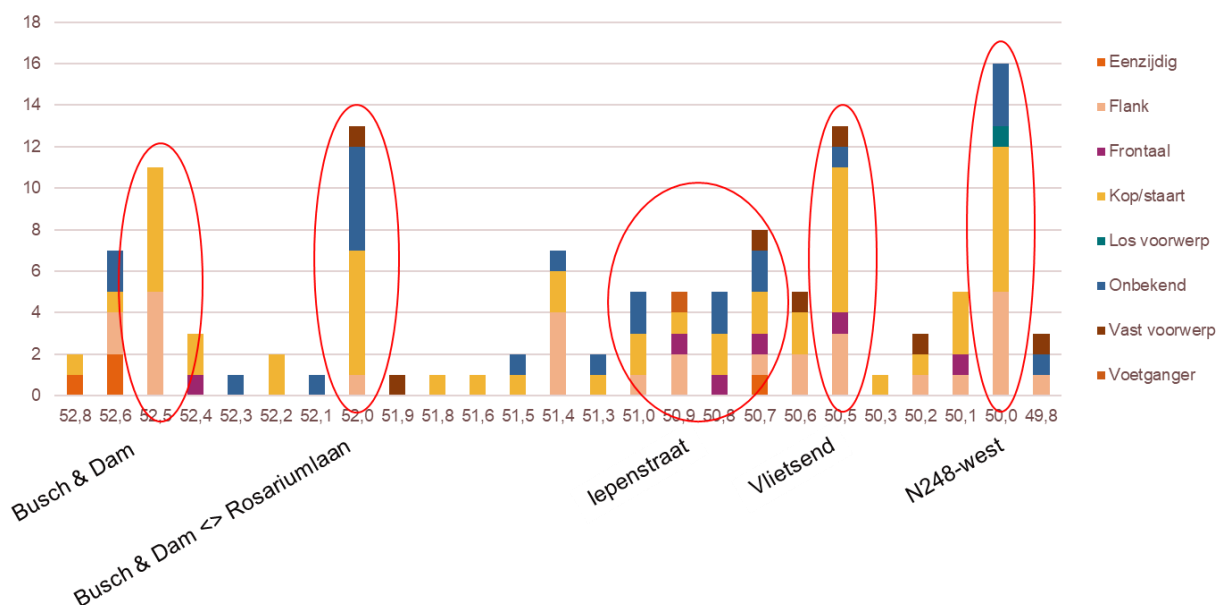


Figuur 13 Ongevalslocaties N203

Voor het aantal (letsel)ongevallen is er geen strikte norm op wegvak- of kruispuntniveau (wel zijn er landelijk doelstellingen/ambities). In vergelijkingen met andere wegen van deze wegcategorie is het aantal ongevallen hoog (expert judgement, geen analyse voor uitgevoerd). In het verleden werd de black-spot aanpak gehanteerd om te bepalen of er sprake is van een knelpunt ten aanzien van verkeersveiligheid en maatregelen wenselijk zijn. Er zijn meerdere definities voor een black-spot; een van de definities gaat uit van 3 (letsel) ongevallen in de afgelopen drie jaar. Afhankelijk van welke periode wordt beschouwd, is het traject als geheel wel of niet een black-spot (per wegvak of kruispunt verschilt de conclusie dan weer).

Bij het type ongevallen dat plaatsvindt, valt op dat het merendeel kop-staartongevallen betreft (zie Figuur 14). Op de tweede plaats staan flank-ongevallen. Van een aantal ongevallen is het type onbekend, maar er mag worden aangenomen dat de verdeling grofweg gelijk is aan het type van de ongevallen waar het type wel is geregistreerd; dit betekent dat ook van deze ongevallen een groot deel kop-staartbotsingen zal zijn.

Hoewel dit niet direct uit de ongevallendata afleidbaar is, ligt de waarschijnlijke oorzaak voor het grote aantal kop-staartongevallen in de aanwezigheid van de vele verkeerslichten. Bij continu optrekkend en afremmend verkeer en wachtrijen die vanwege de grote drukte tot ver voor een kruispunt oplopen, ontstaat er voor (onoplettende) bestuurders een relatief grote kans dat een stilstaand voertuig te laat wordt opgemerkt, waardoor een kop-staartongeval plaatsvindt.



Figuur 14 Ongevallen op de N203

Risicolocaties

Op basis van de human-factors beoordeling zijn er in totaal 33 risicolocaties geïdentificeerd. Een uitgebreide beschrijving van de risicolocaties bevindt zich in bijlagenrapport C onder het onderdeel verkeersveiligheid.

Risicopunten op N203

Op de N203 zelf zijn verdeeld over beide rijrichtingen in totaal 24 risicopunten geïdentificeerd. Met name op het gedeelte met een maximumsnelheid van 50 km/u voldoet de weg op verschillende locaties niet aan de richtlijnen van het ASVV (aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom) voor een GOW50 (gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u). Hiernaast bevinden de doorfietsroute en meerdere obstakels zich op verschillende locaties in de obstakelvrije zone. Ook staan geleiderails te dicht op de rijbaan en er zijn meerdere ongewenste vernauwingen van rijstroken. Op het kruispunt met de Iepenstraat zijn er meerdere gebreken vastgesteld. Met name de aansluiting van de ventweg is daar een aandachtspunt. Verder zorgen kort op elkaar volgende kruispunten voor een complexe verkeerssituatie waarin bestuurders in korte tijd navigatiekeuzes moeten maken.

Overige risicopunten

Direct rondom de N203 zijn negen risicolocaties vastgesteld. Dit betreft met name fiets- en voetverbindingen die niet veilig zijn vormgegeven. Grote oversteeklengtes, weinig of geen opstel/wachtruimte en krappe boogstralen zijn daarbij de belangrijkste aandachtspunten. Hiernaast is bekend dat er in de avondspits regelmatig lange wachtrijen staan bij het kruispunt met de N246-oost. Wachtrijen van inkomend verkeer vanuit het zuiden slaan dan terug op de hoofdrijbaan van de N246.

Conclusie

Zowel de reactieve analyse (het ongevalenbeeld) als de proactieve analyse (de human-factors beschouwing) laten zien dat de verkeersveiligheid een belangrijk aandachtspunt is op deze corridor. Geconcludeerd kan worden dat functie, vormgeving en gebruik niet in balans zijn, wat leidt tot een groot aantal ongevallen en risicolocaties.

3.3 Sociale veiligheid

Om de bestaande knelpunten rondom sociale veiligheid op en rond de N203 tussen Krommenie en Assendelft inzichtelijk te maken, is er een ZETA-analyse uitgevoerd. Deze analyse richt zich op de vier kernaspecten die de sociale veiligheid in een gebied waarborgen: zichtbaarheid, eenduidigheid, toegankelijkheid en aantrekkelijkheid. Zichtbaarheid draait primair om het kunnen zien en gezien worden, evenals het behouden van overzicht op een locatie. Dit wordt bevorderd door goede zichtlijnen, een menselijke maat en aanwezigheid in het gebied, en in de avonden door adequate verlichting. Eenduidigheid zorgt voor een duidelijke inrichting van de ruimte, waardoor aanwezigen weten waar zij zich wel of niet mogen bevinden en wat de functie van een bepaalde plek is. Toegankelijkheid heeft betrekking op de bereikbaarheid van locaties, zodat deze voor iedereen eenvoudig te gebruiken zijn. Tegelijkertijd moeten gebieden die niet voor gebruik zijn bedoeld, ook niet te bereiken zijn. Aantrekkelijkheid draagt bij aan een prettige en uitnodigende omgeving, waarbij goed onderhoud en een schone, intacte omgeving van belang zijn.

Zichtbaarheid

Op en rond de N203 tussen Krommenie en Assendelft is de zichtbaarheid op meerdere locaties een aandachtspunt. Over het gehele traject mist specifieke verlichting voor fietsers en voetgangers. Alleen de kruispunten op de N203 en het treinstation Krommenie-Assendelft zijn voorzien van verlichting. Echter, de nadruk ligt hier op het verlichten van de rijbaan voor gemotoriseerd verkeer en niet de fietsers en de voetgangers.

Naast de verlichting is dichte begroeiing vlak naast het fietspad op meerdere locaties van traject N203 aanwezig. Deze dichte begroeiing zorgt voor slechte zichtlijnen waardoor fietsers en voetgangers in mindere mate kunnen voorspellen wat er na de begroeiing plaats vindt. Daarnaast worden fietsers en voetgangers aan de zijde van de begroeiing niet goed gezien door anderen in het gebied. Dit kan een risico vormen voor fietsers en voetgangers bij incidenten.

Er is menselijk toezicht aanwezig bij het station, café de Remise en het tankstation. Daarentegen is het menselijk toezicht op het grootste deel van het traject beperkt. Met name de looproute tussen het station en café Remise en de N203 ten westen van station Krommenie-Assendelft springen daarbij in het oog.

Ook bevinden zich twee tunnels en één viaduct op het traject N203. Op deze locaties is de zichtbaarheid voor fietsers en voetgangers beperkt.

Een goed voorbeeld hiervan is de fietstunnel ten oosten van het ongelijkvloerse kruispunt N203/N8/N246. In Figuur 15 is te zien dat de fietstunnel wordt omringt door hoge wanden aan weerszijden. De tunnel heeft een nauwe vormgeving en direct daarna bevindt zich een scherpe bocht waarbij ondanks de spiegel niet goed zichtbaar is wat er vanuit de bocht kan komen en hoe de verkeerssituatie is vormgegeven na de bocht.



Figuur 15 Fietstunnel ten oosten ongelijkvloers kruispunt N203/N246.

Eenduidigheid

Op gebied van eenduidigheid zijn er meerdere inconsistenties verspreid over het traject. Met name in inrichting en vormgeving van het fietspad zijn er verschillen zoals kantmarkering. Ook ontbreekt op verschillende locaties de asmarkering, waardoor onduidelijk is of het een één of tweerichtingsfietspad betreft. Daarnaast verschilt het kleurgebruik van zwart en roodasfalt op meerdere locaties. Op en rond kruispunten wordt het fietspad rood gekleurd waarna het fietspad met zwart asfalt wordt hervat. Deze veranderingen in vormgeving kunnen voor verwarring zorgen op het gebied van de functie van de weg bij verkeersdeelnemers.

Daarnaast zijn er meerdere clusters van voorzieningen die niet eenduidig zijn ingericht, zoals de toegang tot de P+R die onduidelijk is en fietsen die op meerdere locaties gestald worden rond het station. Een specifiek voorbeeld is de parkeerplaats/opstelruimte naast het Café de Remise ter hoogte van kruispunt met de Iepenstraat.

In Figuur 16 is te zien dat de inrichting van dit gebied onduidelijk is en verwarring oproept. Hierdoor is het niet duidelijk wat de functie van deze locatie is; het lijkt op een parkeerplaats, maar vormt ook direct de uitgang van de P+R van het station verderop. Daarbij is het ook niet duidelijk of de parkeerplaatsen bedoeld zijn voor Café de Remise of dat dit algemene parkeerplaatsen zijn. Op deze locatie mist daarbij bewegwijzering of bebording die verduidelijkt waar men deze ruimte voor kan gebruiken.



Figuur 16 Parkeerplaats/opstelruimte naast Café de Remise ter hoogte van kruispunt provinciale weg met de Iepenstraat.

Toegankelijkheid

Over het algemeen is het traject N203 redelijk toegankelijk. Er zijn voetpaden en fietspaden aanwezig langs de N203 waarbij de N203 op meerdere locaties overgestoken kan worden richting Krommenie. Daarnaast zijn de verschillende voorzieningen zoals station Krommenie-Assendelft, Café de Remise en het tankstation met elke modaliteit te bereiken. Echter, overwoekerd groen zorgt ervoor dat toegankelijkheid van met name het voetpad op meerdere locaties beperkt wordt. Verder zijn voornamelijk rond de kruispunten en de parallelweg ten noorden van de N203 minder toegankelijk voor zowel fietsers als voetgangers. Een voorbeeld hiervan is de parallelweg ter hoogte van het kruispunt met de Iepenstraat.

In Figuur 17 is aan de rechterkant te zien dat de parallelweg onderbroken wordt door het kruispunt met de Iepenstraat en aan de linkerkant van de Iepenstraat wordt hervat. Fietsers en voetgangers die vanuit de parallelweg willen oversteken om de parallelweg verder te volgen moeten rechtsaf slaan en tientallen meters verderop links de rijbanen oversteken om vervolgens een stukje terug te gaan om de parallelweg verder te kunnen volgen. In deze situatie is geen duidelijke ruimte gemaakt voor de fietser. Ook is het maken van de oversteek naar links ongeregeld en niet gemarkeerd. Dit maakt de oversteek minder toegankelijk voor zowel de fietser als de voetganger.



Figuur 17 Parallelweg ter hoogte van kruispunt provinciale weg met de Iepenstraat.

Aantrekkelijkheid

De aantrekkelijkheid op en rond de N203 is op meerdere locaties ondermaats. Over het gehele traject is er veel sprake van graffiti op muren en wanden van voorzieningen en infrastructuur. Daarnaast is de omgeving op meerdere punten niet schoon of goed onderhouden. Denk aan verwilde begroeiing langs het fietspad, het rondzwerven van afval en aanslag op wanden, muren en kasten. Ook is er een contrast te zien tussen het wegdek op de fietspaden en rijbanen van de N203 en verharding bij bestemmingen zoals de parkeerplaats/opstelruimte naast Café de Remise. De fietspaden en rijbanen zijn goed onderhouden, maar het wegdek bij voorzieningen niet. Dit maakt dat het traject geen prettige en uitnodigende sfeer geeft. Specifieke locaties waar dit speelt, zijn onder andere de fietstunnel ten oosten van de ongelijkvloerse kruising N203/N8/N246, het viaduct van de N8/N246, tankstation Esso, de parkeerplaats/opstelruimte naast Café de Remise en de tunnel onder de N203 ter hoogte van station Krommenie Assendelft. In Figuur 18 is het tankstation Esso aan de zuidzijde van de N203 weergegeven. Daar komen meerdere aandachtspunten samen, zoals graffiti, afval en verwilde begroeiing.



Figuur 18 Tankstation Esso aan de zuidzijde van de N203.

3.4 Mobiliteitsbeleid

Er zijn verschillende beleidsstukken die richting kunnen geven aan de varianten in deze variantenstudie. Vanuit de gemeente Zaanstad zijn het Mobiliteitsplan 2040 en de daaropvolgende mobiliteitsplannen voor deelgebieden Assendelft en Krommenie (Noord) belangrijke documenten. Vanuit de Provincie Noord-Holland biedt het Multimodaal Netwerkkader en het perspectief mobiliteit belangrijke handvatten. Onderstaand worden per document de belangrijkste aanknopingspunten behandeld.

Zaans Mobiliteitsplan 2040

In Krommenie en Assendelft is tussen nu en 2040 een mobiliteitstransitie noodzakelijk. Er wordt ingezet op meer gebruik van fiets en OV, waardoor er extra ruimte ontstaat voor een aantrekkelijke openbare ruimte. De barrièrewerking van het spoor en de N203 wordt gezien als een groot aandachtspunt. Fietzers en voetgangers moeten door deze barrières (ver) omreizen. Ook laat de beleving rond deze locaties te wensen over, waardoor het op plaatsen naast het spoor en de N203 niet prettig lopen of fietsen is. Hierdoor ligt het aandeel lopen en fietsen lager dan wat er van de gebieden verwacht mag worden.

Voor Krommenie geldt dat de huidige structuur doorgaand autoverkeer door het centrum van Krommenie aantrekt. Daarnaast zorgen de ruimtelijke ontwikkelingen voor extra verkeersbewegingen. Dit maakt de situatie voor fietsers en voetgangers op verschillende locaties onoverzichtelijk en onaantrekkelijk. In de uitwerking van mobiliteitsplan noord wordt daarom onderzocht hoe het doorgaande verkeer met een alternatieve verkeerscirculatie verminderd kan worden, waardoor de leefbaarheid verbetert. Daarbij wordt aangegeven dat een goede doorstroming op de N203 van belang is om een alternatieve verkeerscirculatie naar behoren te laten werken.

Wat betreft de N203 is er voor de langere termijn een grote wens om deze af te waarderen naar 2x1-rijstroken. Hiermee wordt de barrièrewerking verkleind, de oversteekbaarheid vergroot én wordt de weg meer onderdeel van omliggende dorpen. Het realiseren van de verbinding A8-A9 werd destijds (2021) wel als randvoorwaardelijk gezien.

Op de korte termijn worden samen met de Provincie Noord-Holland maatregelen geformuleerd die de leefbaarheid op de N203 vergroten. Dit zijn maatregelen zoals het verlagen van de snelheid en het beïnvloeden van de doorstroming waardoor wachtrijen buiten de kernen komen te staan.

Mobiliteitsplan Assendelft

In Assendelft zijn er verschillende kruispunten waar verbeteringen ten aanzien van verkeersveiligheid noodzakelijk zijn. Hiernaast wordt de Dorpsstraat afgewaardeerd naar 30 km/u (dit is reeds voltooid) en worden er meerdere missing links voor fietsverkeer aangelegd. Aan de zuidzijde van Assendelft wordt de Noorderveenweg aangepast om de doorstroming te verbeteren.

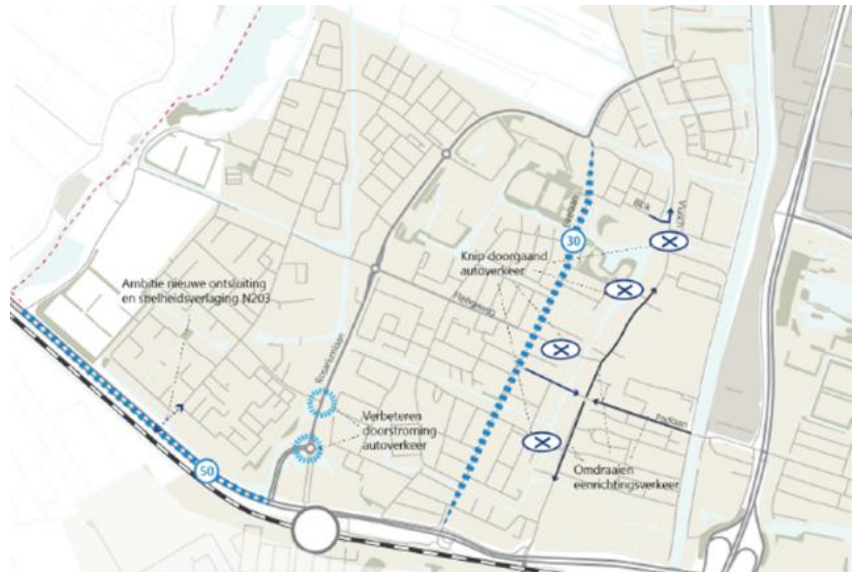
Mobiliteitsplan Noord

In Krommenie worden verschillende gebiedsontsluitingswegen afgewaardeerd van 50 naar 30 km/u en er worden net als in Assendelft missing-links voor fietsverkeer gerealiseerd. De belangrijkste, en meest ingrijpende, maatregelen betreffen de verkeerscirculatiemaatregelen om het doorgaande verkeer door Krommenie te beperken. Zoals in Figuur 19 weergegeven zijn er op verschillende locaties verkeersknips voor het gemotoriseerde verkeer voorzien.

Ook wordt op meerdere wegen in Krommenie-oost éénrichtingsverkeer ingesteld of wordt de richting van het éénrichtingsverkeer omgedraaid.

De knips en het éénrichtingsverkeer zorgen voor een beperking van het sluipverkeer door Krommenie heen.

Het verkeerscirculatieplan ziet op de afwenteling van verkeer vanuit de eigen wijken in Krommenie om ervoor te zorgen dat de verkeersdruk evenredig verdeeld wordt op de aansluitingen met de N203 en N246. Een belangrijk gevolg van deze maatregelen is het verbeteren van de fietsveiligheid en ook het fietsgemak in Krommenie. Om ervoor te zorgen dat het verkeer op onder andere de Rosariumlaan beter doorstroomt werkt de gemeente Zaanstad aan een herinrichting van de kruising Jupiterstraat/Rosariumlaan en rotonde. Om ongewenste effecten in Krommenie te voorkomen wordt de doorstroming op de N203 als randvoorwaardelijk gezien.



Figuur 19 Verkeerscirculatiemaatregelen Krommenie

Perspectief Mobiliteit Provincie Noord-Holland

Groei van wonen en werken in de Provincie Noord-Holland is alleen mogelijk als de groei van het autogebruik niet evenredig meegroeit. Daar is geen fysieke ruimte voor én daarmee worden de doelen ten aanzien van leefbaarheid, gezondheid, klimaat en energietransitie niet gehaald. Groei kan daarom alleen maar plaatsvinden door mensen op een slimme, duurzame en veilige manier te laten reizen. Hierom wordt er ingezet op een mobiliteitstransitie met de Trias Mobilia als uitgangspunt: 1. Verminderen van mobiliteit, 2. Veranderen van mobiliteit en 3. Verbeteren van mobiliteit. Wanneer dit op de N203 wordt toegepast, betekent dit dat de groei in het autoverkeer niet meer optimaal wordt gefaciliteerd en mensen worden gestimuleerd om op een ander moment te reizen of van een ander, duurzamer vervoersmiddel gebruik te maken. Tegelijkertijd wordt de verbinding A8-A9 als te realiseren verbinding/infrastructuur expliciet benoemd. Het niet doorgaan van deze ontwikkeling kan zijn weerslag hebben op hoe er gekeken wordt naar een oplossing voor de N203 door Krommenie.

Multimodaal Netwerkkader Provincie Noord-Holland

In het Multimodaal Netwerkkader wordt de N203 aangeduid als Regionale verbindingsweg. Deze heeft de onderstaande functie:

“Het faciliteren van doorgaand regionaal verkeer, voor zover dat niet over de doorgaande snelwegen kan plaatsvinden. Het is een hoogwaardige verbinding met het achterland, waarbij er naast doorgaand verkeer ook herkomst- en bestemmingsverkeer gerelateerd aan aangrenzende herkomstgebieden wordt gefaciliteerd. Dit zijn over het algemeen de belangrijkste en drukkere N-wegen.”

Tegelijkertijd wordt Krommenie, waar de N203 in ligt, aangemerkt als Stedelijk gebied. Dit zijn woon-werkgebieden met een mix van inwoners en bezoekers. De belangrijkste opgaven liggen hier in het benutten van wonen en werken, verdichten en goede in- en externe verbindingen. Daar hoort de hiernaast afgebeelde prioritering van mobiliteitsnetwerken bij.

De doorfietsroute geniet daarbij een hogere prioriteit dan een regionale verbindingsweg (zoals de N203). Echter wordt ook benoemd dat daar waar de belangrijkste autofuncties voorkomen, ruimte gecreëerd moet worden voor de auto. Het principe ‘de ring draaiend houden’ is een belangrijk uitgangspunt om de autofuncties een hoge prioriteit, net onder die van het HOV, te geven. De doorfietsroutes krijgen een plek tussen de autofuncties in.

1	Treinverbinding
2	Nood- en hulpdiensten
3	Scheepsvaart op dienstregeling
4	Hoogwaardig Openbaar Vervoer
5	Doorfietsroute
6	Doorgaande snelweg
7	Stedelijke verdeelweg
8	Regionale verbindingsweg
9	Stedelijke as
10	Voetganger
11	Overig Openbaar Vervoer
12	Hoofdfietsroute
13	Regionale ontsluitingsweg
14	Stedelijke ontsluitingsweg
15	Overig fietsnetwerk
16	Scheepsvaart overig
17	Overige netwerken

Figuur 20 Prioriteit van verbindingen binnen het stedelijk gebied

Samenvatting

In de kernen van Krommenie en Assendelft ligt er een belangrijke opgave om de leefbaarheid te vergroten. Het verminderen van de hoeveelheid doorgaand autoverkeer wordt gezien als een belangrijk middel om die opgave te verwezenlijken. Hierom worden er in de komende periode meerdere maatregelen getroffen die verkeer naar de hoofd- en gebiedsontsluitingswegen sturen. De N203 in Krommenie is één van die wegen. Tegelijkertijd is de weg momenteel ook een barrière waar de leefbaarheid en oversteekbaarheid te wensen overlaat. Daarom is er lokaal de ambitie om de weg af te waarderen. Met het niet doorgaan van de verbinding A8-A9 blijft de N203 echter wel de belangrijkste doorgaande verbinding tussen de A8 en de A9. Hierdoor botsen belangen en functie van de weg voor doorgaand autoverkeer met de (overstekend) lokaal verkeer en ambities ten aanzien van leefbaarheid.

Hoewel de doorstroming van autoverkeer niet volledig gefaciliteerd hoeft te worden, moet voorkomen worden dat plekken gedurende de spits onbereikbaar worden of autoverkeer ongewenste sluiproutes neemt. Oplossingsrichtingen moeten daarom voorzien in een balans tussen de functie, vorm en gebruik van de weg. Daarbij dient de lokale bereikbaarheid en leefbaarheid rondom de N203 door Krommenie verbeterd te worden, en het doorgaande verkeer voldoende gefaciliteerd.

4 Beschrijving varianten

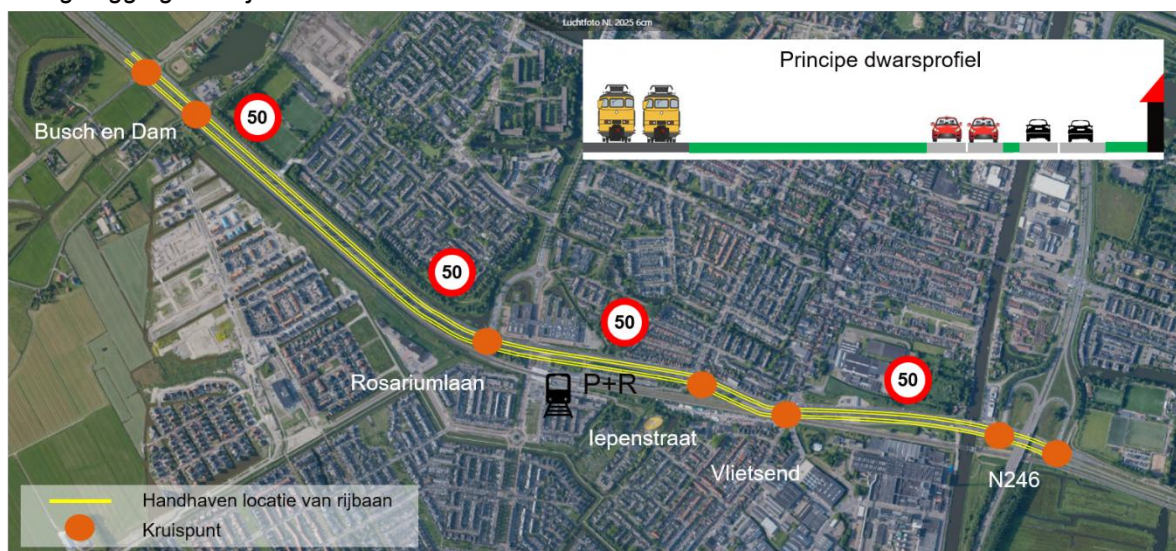
4.1 Inleiding

Voor de variantenstudie zijn door de provincie Noord-Holland de onderstaande vijf infrastructurele varianten gedefinieerd die uitgewerkt, onderzocht en vergeleken dienen te worden. Voor alle varianten geldt dat op de volledige N203 door Krommenie een snelheidsregime van 50 km/u geldt, zoals voorgesteld in het pakket leefbaarheidsmaatregelen N203 Krommenie-Assendelft en het Mobiliteitsplan Noord.

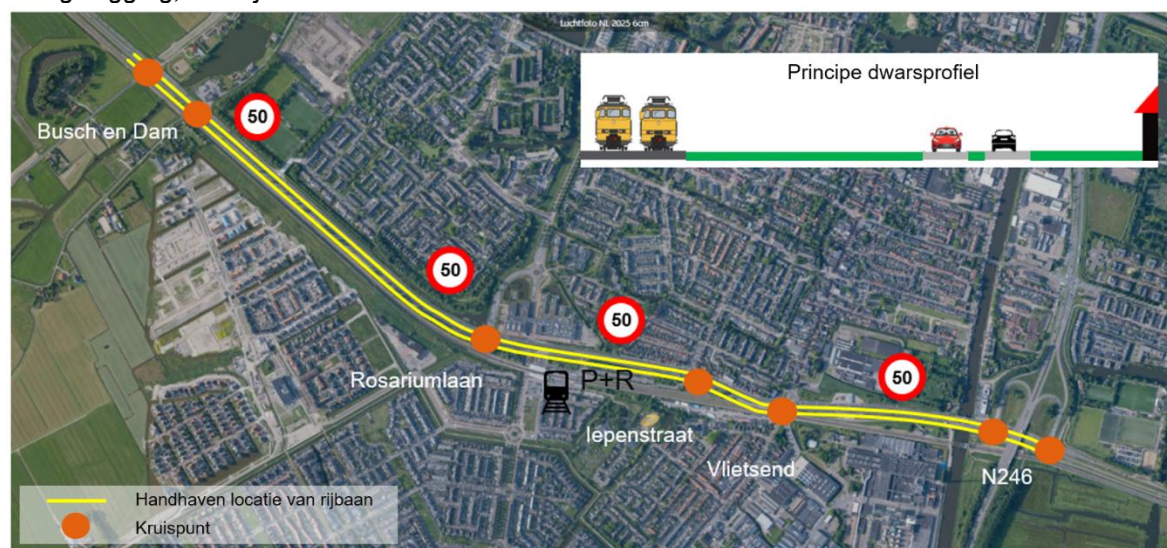
1. Huidige ligging, 2x2-rijstroken.
2. Huidige ligging, 2x1-rijstroken.
3. Naast het spoor, 2x2-rijstroken.
4. Naast het spoor, 2x1-rijstroken.
5. Verdiepte ligging.

Daarnaast is per variant bepaald wat de mogelijkheden, kansen en bedreigingen zijn wanneer er een doseringsstrategie aan de randen van Krommenie wordt toegepast. Daarbij wordt het verkeer gedoseerd doorgelaten over de corridor N203 Krommenie. In Figuur 21 zijn de vijf infrastructurele varianten schematisch weergegeven.

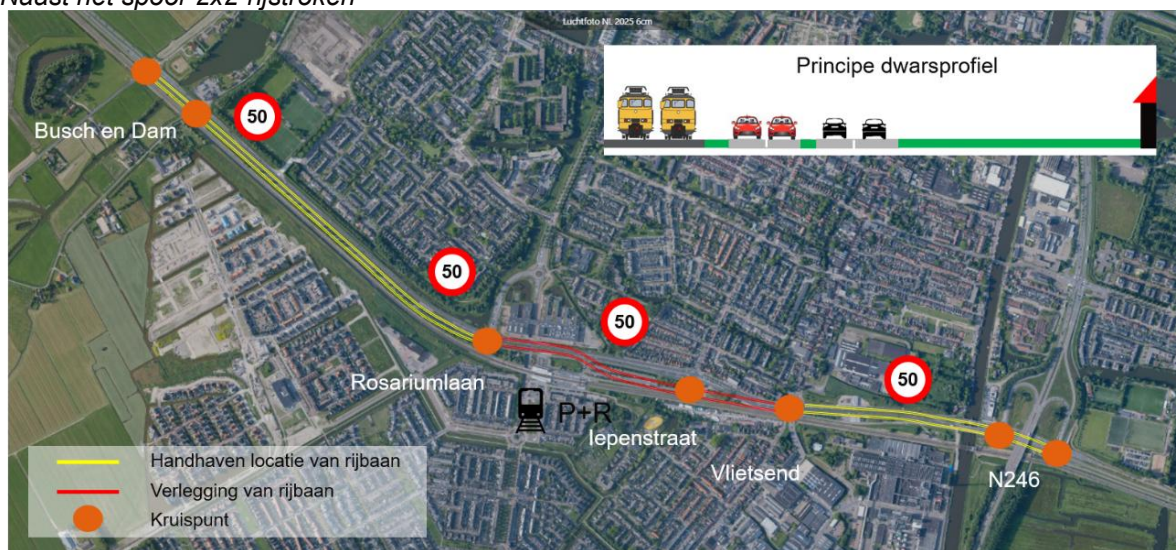
Huidige ligging 2x2-rijstroken



Huidige ligging, 2x1-rijstroken



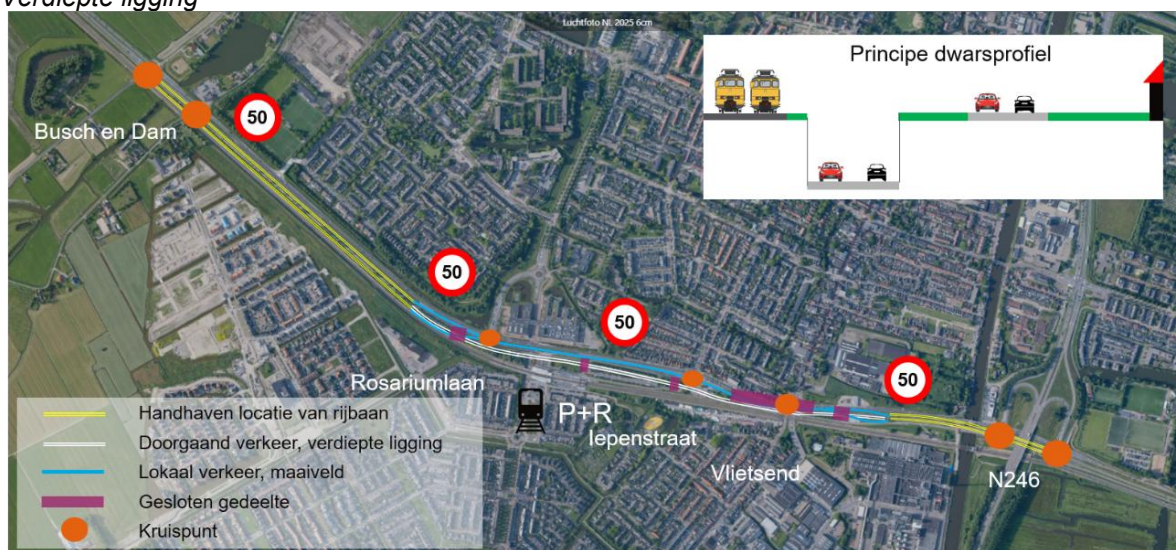
Naast het spoor 2x2-rijstroken



Naast het spoor 2x1-rijstroken



Verdiepte ligging



Figuur 21 overzicht 5 infrastructurele varianten

In de volgende paragrafen worden de vijf infrastructurele varianten beschreven. Per tracédeel worden de belangrijkste kenmerken toegelicht:

- Busch en Dam tot aan de Rosariumlaan.
- Rosariumlaan tot aan de Iepenstraat.
- Iepenstraat tot aan Vlietsend.
- Vlietsend tot aan de aansluiting N246.

De nadruk ligt in de beschrijving op de veranderingen ten opzichte van de huidige situatie. Daarbij wordt er aandacht besteed aan de verschillende modaliteiten (voetganger, fiets, motorvoertuigen en bus) en de ruimtelijke inpassing.

Bij elke variant wordt ingegaan op de mogelijkheden en toegevoegde waarde van het doseren. Doseren is in deze fase van de studie niet uitgewerkt en doorgerekend; op basis van een kwalitatieve beschouwing is aangegeven of er potentieel is om de verkeersafwikkeling (op netwerkniveau) te verbeteren. In de volgende fase van de studie (na de bepaling van de voorkeursvariant) kan dosering eventueel worden ingezet om negatieve effecten te beperken.

De varianten zijn in deze eerste fase van de studie op hoofdlijnen, op het niveau schetsontwerp, uitgewerkt. Hierbij ligt de nadruk op het functioneel ontwerp, ruimtegebruik en de onderscheidende aspecten tussen de varianten; in de volgende fase van het ontwerpproces zullen daar inrichtingselementen aan worden toegevoegd. Ook zijn in het ontwerpproces kansen en optimalisaties geconstateerd die niet direct van invloed zijn op de voorkeur voor een variant, maar wel kwaliteit kunnen toevoegen aan het ontwerp; deze aspecten zijn gebundeld aan het einde van elke ontwerpbeschrijving.

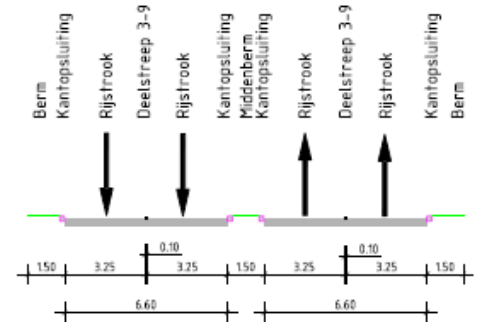
4.2 Huidige ligging 2x2-rijstroken

4.2.1 Algemeen

Deze variant gaat uit van het handhaven van het huidige tracé en dwarsprofiel van 2x2-rijstroken. Ten opzichte van de huidige situatie worden enkele verbeteringen doorgevoerd, maar het wegsysteem blijft in de basis gelijk. In Figuur 22 is het principe-dwarsprofiel weergegeven (voor gedeeltes binnen de bebouwde kom).

Toelichting:

- De twee rijstroken per rijrichting worden gescheiden met een groene middenberm.
- In dit stadium is uitgegaan van een breedte van 1,5 m; in de volgende fase kan overwogen worden om de middenberm te verbreden, zodat er voldoende ruimte is voor beplanting (of alleen beplanting in de zijberm).
- Om de N203 meer een uitstraling te geven die past bij een weg binnen de bebouwde kom (bibeko) met een maximumsnelheid van 50 km/u, worden kantopsluitingen (trottoirbanden) toegepast.
- De voorkeursbreedte voor de zijberm is minimaal 1,5 m.
- De doorfietsroute is niet weergegeven op deze afbeelding: dit fietspad krijgt overal een breedte van 4,0 m.

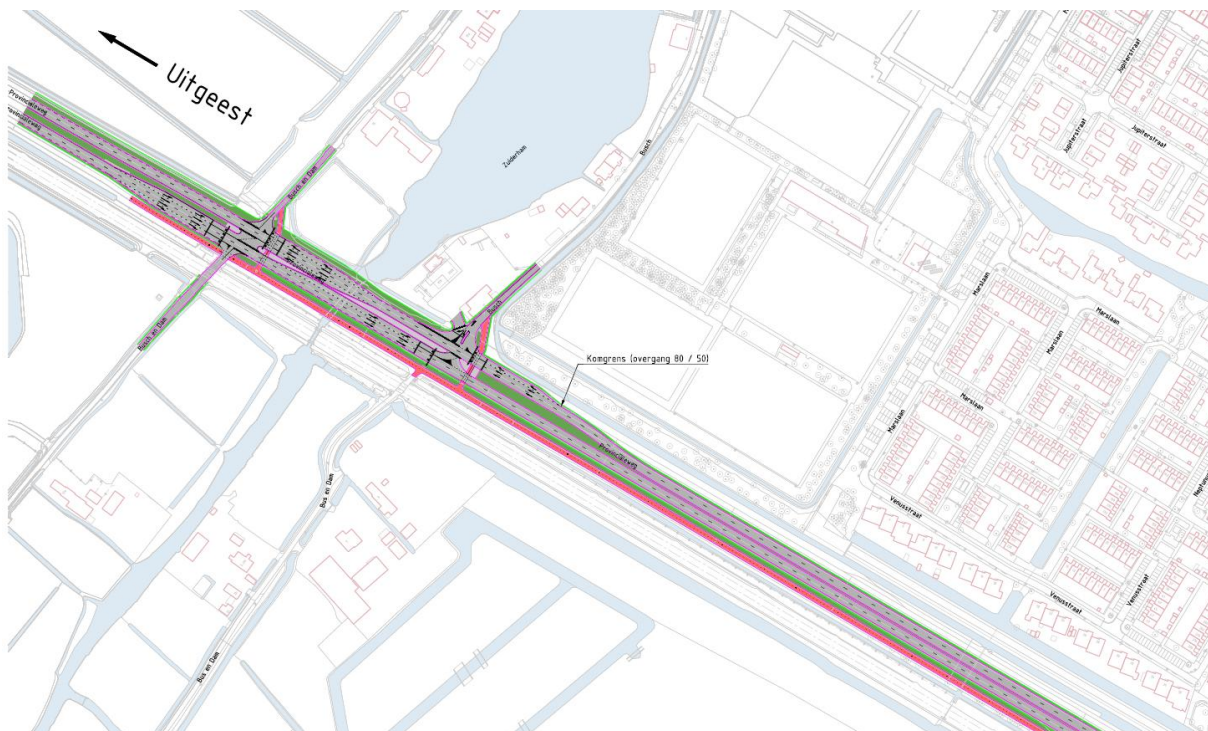


Principe dwarsprofiel 4: 2x2 GOW 50 km/u
Schaal 1:200

Figuur 22 Principe dwarsprofiel 2x2 rijstroken bibeko

4.2.2 Busch en Dam – Rosariumlaan

In Figuur 23 is de N203 ter hoogte van de kruispunten met Busch en Dam weergegeven.

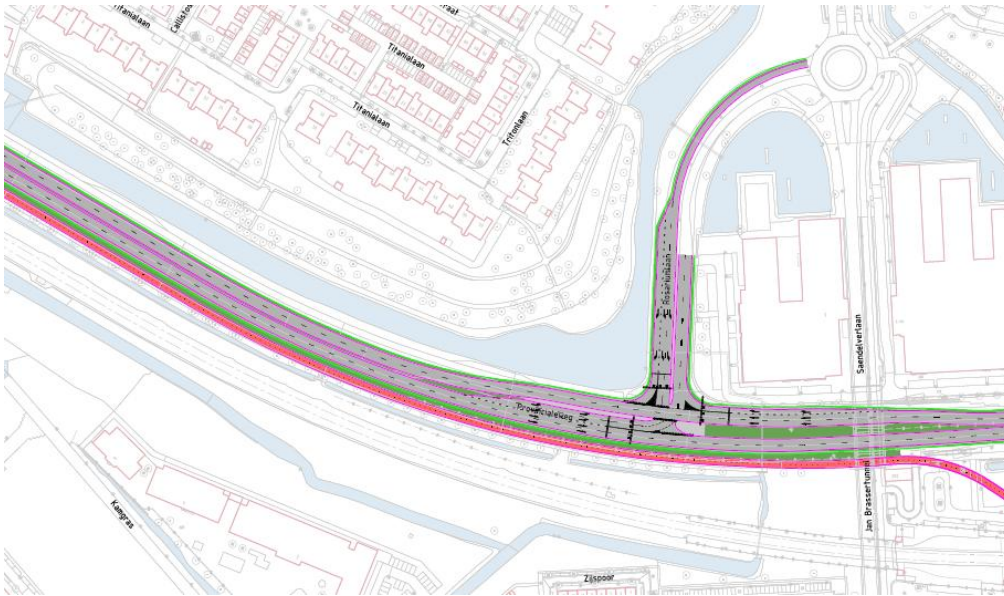


Figuur 23 N203 ter hoogte van de kruispunten Busch en Dam

Toelichting:

- De situatie ter hoogte van de kruispunten met Busch en Dam wijzigt nauwelijks: het aantal opstelvakken bij de kruispunten blijft gelijk en ook de gelijkvloerse spoorwegovergangen blijven behouden. Wel wordt kantopsluiting toegepast in de vorm van trottoirbanden.
- De rijbanen komen dichter bij elkaar te liggen door de smallere middenberm (eventueel met beplanting in de middenberm).
- Ten oosten van de kruispunten wordt de maximumsnelheid van 80 naar 50 km/u verlaagd (de huidige tijdelijke snelheidsverlaging op de noordelijke rijbaan wordt over de volledige lengte in beide richtingen permanent).
- De tijdelijke ontsluiting bij Marslaan/Venusstraat, momenteel ingezet voor bouwverkeer, wordt niet in het ontwerp meegenomen als definitieve maatregel.

In Figuur 24 is de N203 ter plaatse van het kruispunt met de Rosariumlaan weergegeven.



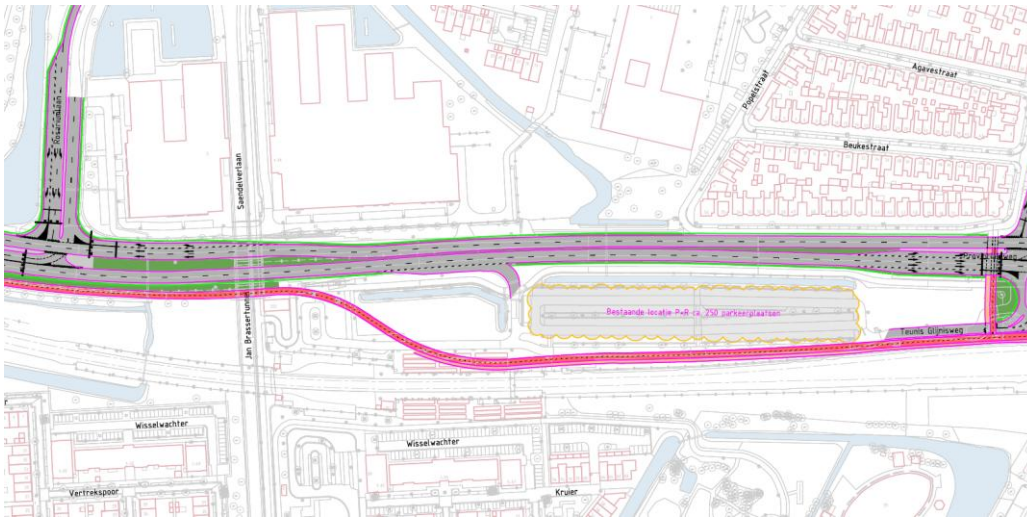
Figuur 24 N203 ter plaatse van het kruispunt met de Rosariumlaan

Toelichting:

- De configuratie van het met verkeerslichten geregelde kruispunt met de Rosariumlaan blijft gelijk. Ook de lengtes van de opstelvakken wijzigen niet of nauwelijks. Kruispuntberekeningen met behulp van Cocon hebben hier uitgewezen dat de huidige kruispuntinrichting voldoende capaciteit biedt om de verwachte verkeersstromen te verwerken.
- De bypass die op de Rosariumrotonde is voorzien is onderdeel van een separaat project. Deze staat niet op het ontwerp (zie Figuur 24), maar hier wordt wel rekening mee gehouden in onder andere de verkeersberekeningen.

4.2.3 Rosariumlaan – Iepenstraat

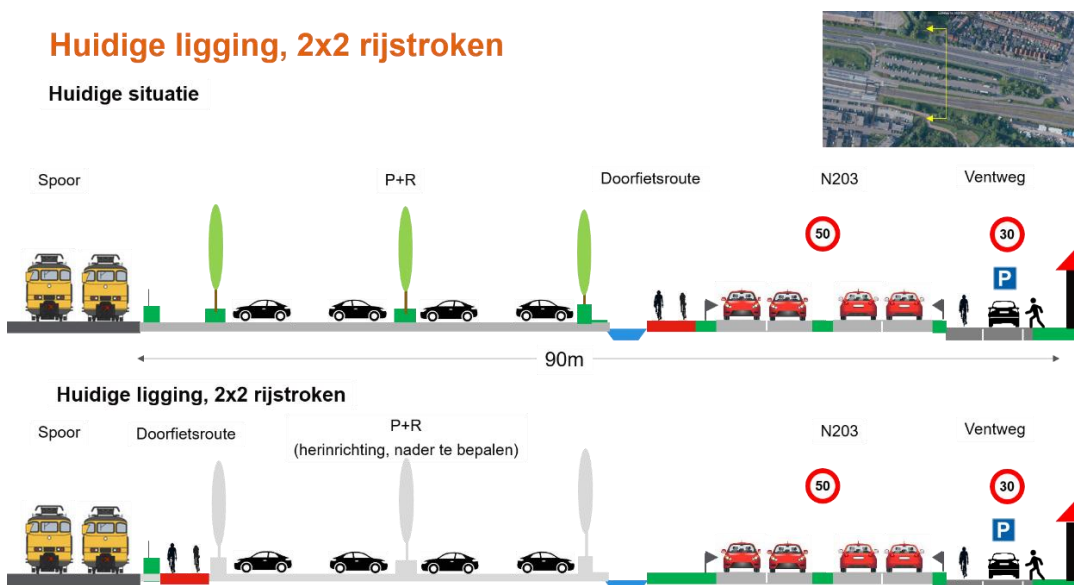
Ook tussen de kruispunten Rosariumlaan en Iepenstraat zijn de wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie beperkt.



Figuur 25 Ontwerp tussen Rosariumlaan en Iepenstraat

Huidige ligging, 2x2 rijstroken

Huidige situatie



Figuur 26 Indeling ter hoogte van de P+R

Toelichting:

- Belangrijkste wijziging ten opzichte van de huidige situatie is, dat de doorfietsroute wordt aangepast: ten oosten van de Jan Brasser Tunnel wordt de doorfietsroute tegen het spoor gelegd.
- Het voordeel van deze aanpassing is dat het aantal conflictpunten tussen het fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer wordt beperkt: het conflict met afslaand verkeer naar de P+R verdwijnt en ter plaatse van het kruispunt met de Iepenstraat is er geen oversteek meer. Ook leidt de route door een verkeersluwer en rustiger gebied, wat het fietscomfort ten goede komt. Met deze inrichting ontstaat voor fietsers vanuit het oosten één duidelijke route van en naar het station. In de huidige situatie kunnen fietsers zowel de Teunis Glijweg als de doorfietsroute gebruiken.
- In deze variant is een grootschalige herinrichting van het stationsgebied niet noodzakelijk. Toch kan het, bijvoorbeeld om de sociale veiligheid van het gebied te verbeteren, wel wenselijk zijn.

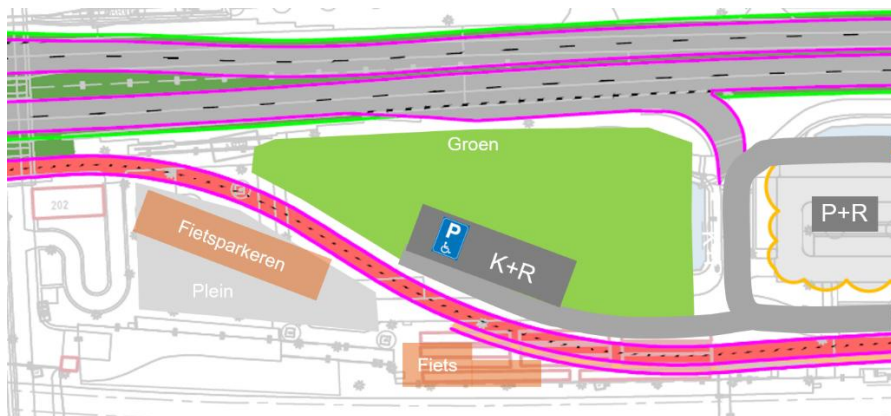
Voor het noordelijk stationsgebied (inclusief P+R) zijn er plannen voor een herinrichting² (zie Figuur 27). In dit plan blijft de doorfietsroute tegen de N203 aan liggen: dit betekent dat de aanpassing aan het tracé van de doorfietsroute ook een wijziging van het inrichtingsplan met zich meebrengt.

² Zaans Landschap, inrichtingsplan stationsomgeving Krommenie – Assendelft, Voorlopig Ontwerp (Sweco i.o.v. provincie Noord-Holland, februari 2022)



Figuur 27 Onderdeel inrichtingsplan stationsomgeving

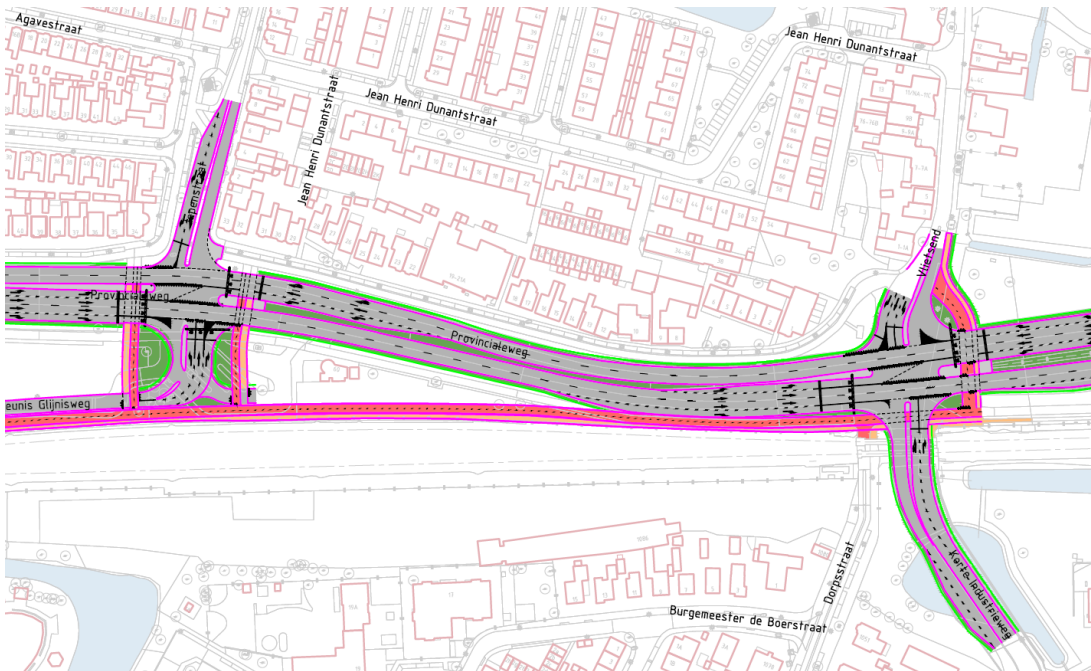
In Figuur 28 is aan de hand van een vlekkenplan bepaald of er voldoende ruimte is voor de noodzakelijke functionaliteiten in het gebied. De locatie en omvang van de functionaliteiten zijn indicatief weergegeven: indien deze variant de voorkeursvariant wordt, dan zal in de volgende fase (in afstemming met NS en ProRail) een aangepast inrichtingsvoorstel gemaakt moeten worden. Daarbij kan eventueel ook besloten worden om de huidige ligging van de doorfietsroute te handhaven of de fietsroute verder naar het oosten pas af te laten buigen richting het spoor.



Figuur 28 Vlekkenplan functionaliteiten stationsgebied

4.2.4 Iepenstraat – Vlietsend

In Figuur 29 is de N203 ter hoogte van de kruispunten Iepenstraat en Vlietsend weergegeven.



Figuur 29 N203 ter hoogte van de Iepenstraat & Vlietsend

Toelichting:

- Het kruispunt met de Iepenstraat wordt aan de zuidzijde opnieuw ingericht: de onoverzichtelijke situatie met het oude busstation en parkeerplaatsen tussen de aantakking op de Teunis Glijnisweg (zie ook Figuur 30) wordt aangepast.
- In deze variant kan Café de Remise behouden blijven.
- De ventweg aan de noordzijde van de N203 wordt in de huidige situatie onderbroken ter hoogte van de Iepenstraat; dit betekent dat doorgaand verkeer op de ventweg (onder meer fietsers en voetgangers) circa 100 m ten noorden van het kruispunt (ongeregeld) moeten oversteken. Idealiter wordt het kruispunt aan de noordzijde geoptimaliseerd en worden beide delen van de ventweg met elkaar verbonden. In deze variant is er vanwege de aanwezige bebouwing echter geen ruimte om dit (verkeersveilig) te doen.
- Vanwege het ruimtegebrek blijft ook het gecombineerde rechtdoor-rechtsaf opstelvak vanuit het oosten gehandhaafd.
- Om de fietsoversteken bij het kruispunt met de Iepenstraat te verbinden met de doorfietsroute zijn deze verlengd richting het zuiden. Dit zorgt voor extra opstelruimte voor fietsers die vanuit het zuiden de N203 oversteken.



Figuur 30 Huidige situatie kruispunt ter hoogte van Teunis Glijnisweg (links) en de Iepenstraat (rechts)

- Ook bij het kruispunt met Vlietsend is er weinig ruimte om het ontwerp te verbeteren; aan de zuidzijde ligt de N203 en de doorfietsroute nagenoeg tegen het spoor aan. Aan de noordoostzijde beperken de aanwezige ventweg en bebouwing optimalisaties (zie Figuur 31). Hierdoor is het bij deze variant niet mogelijk om aan de westzijde van het kruispunt een oversteek voor langzaam verkeer te realiseren: er is te weinig ruimte om voldoende opstelruimte te creëren, zowel in de zijberm als in de middenberm.



Figuur 31 Zuidzijde (links) en noordzijde (rechts) kruispunt Vlietsend

- Om de oversteekbaarheid van de N203 ter hoogte van Vlietsend te verbeteren, is ook onderzocht of het mogelijk is om een of meerdere fiets- en voetgangerstunnels bij dit kruispunt te realiseren. In Figuur 32 is een voorbeeld van een van de onderzochte opties weergegeven.

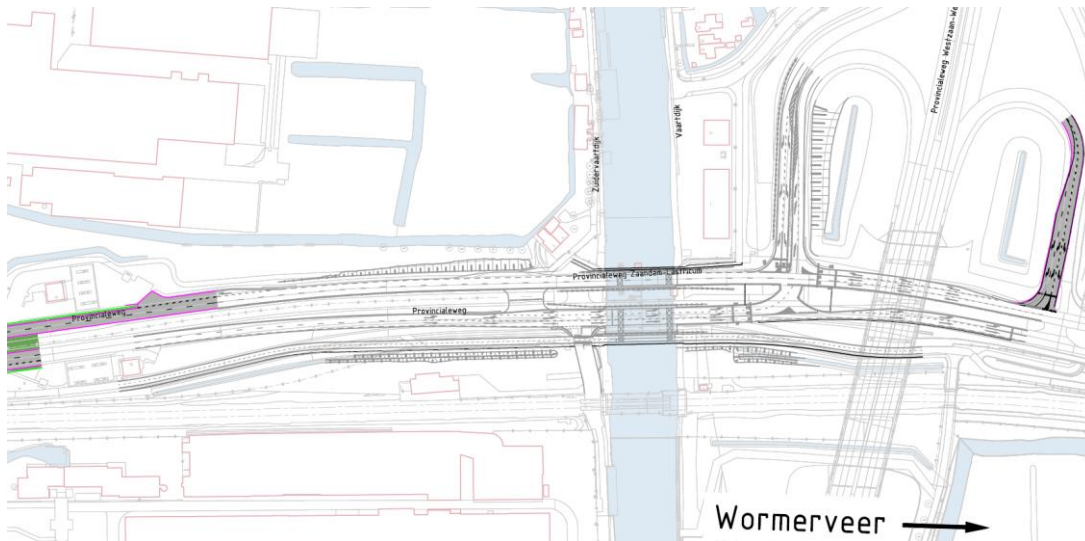
Uit deze analyse (zie bijlagenrapport A) blijkt dat een fiets- en voetgangerstunnel op deze locatie niet of nauwelijks te realiseren is. De inpassing van de hellingbanen aan beide zijden van de N203 (en het spoor) is problematisch omdat er vrijwel altijd een conflict met bestaande bebouwing ontstaat. Dit geldt zowel voor gestrekte tunnels als voor varianten met een bocht.



Figuur 32 Voorbeeld optie fiets- en voetgangerstunnel

4.2.5 Vlietsend – N246

Ook op het meest oostelijk gelegen weggedeelte binnen het projectgebied, zijn de aanpassingen beperkt.



Figuur 33: ontwerp ter hoogte van de Nauernasche Vaart en de aansluiting N246

Toelichting:

- Tussen de tankstations en de aansluiting met de N246 wordt aangesloten op het wegprofiel dat ontworpen is voor de vervanging van de brug over de Nauernasche Vaart. Dit ontwerp betreft de donkergrijze lijnen.
- De tankstations kunnen in deze variant behouden blijven.
- Ook de aansluiting op de Vaartdijk blijft behouden. Net zoals in de huidige situatie is er alleen uitwisseling met de zuidbaan van de N203 mogelijk. De doorgang in de middenberm is geblokkeerd met een geleiderail.
- Op de oostelijke afrit van de N246 wordt een extra opstelvak voor het rechtsafslaande verkeer gerealiseerd. Hiermee wordt de doorstroming van verkeer richting Krommenie bevorderd en wordt de kans op wachtrijvorming die terugslaat op de N246 beperkt.



Figuur 34: huidige situatie gezien vanaf de Vaartdijk

4.2.6 Dosering

In deze variant wordt de huidige capaciteit van 2x2-rijstroken behouden. Ook bij de kruispunten blijft het aantal opstelvakken (en dus de capaciteit) gelijk. Uitzondering is het oostelijke kruispunt van de aansluiting met de N246 waar de afrijcapaciteit vanwege het extra opstelvak voor rechtsaf vergroot.

Uit de verkeerskundige modelberekeningen volgt dat bij verkeerslichten lange cyclustijden nodig zijn om de grote hoeveelheid verkeer op de corridor te verwerken. De reistijdfactor (verhouding tussen de reistijd binnen en buiten de spits) ligt op diverse interne relaties tussen Krommenie en Assendelft boven de 1,5 (het beleidsmatige maximum). Zie hiervoor hoofdstuk 5.

Op de doorgaande route tussen de A8 en de A9 nemen reistijden licht toe (mede ook door de snelheidsverlaging van 80 naar 50 km/u op het gedeelte tussen Busch en Dam en de Rosariumlaan).

Dosering bij deze variant is mogelijk door op de kruispunten aan de randen van het projectgebied (Busch en Dam en aansluiting N246) de groentijden voor het verkeer richting Krommenie te reduceren (ten gunste van andere verkeersstromen). Het toepassen van dosering op deze variant kent de volgende kansen en bedreigingen:

Kansen	Bedreigingen
Wachtrijen ontstaan buiten het stedelijk gebied waardoor er binnen de kern minder wachtend verkeer is.	Langere reistijd voor doorgaand verkeer maar ook voor mensen die via de N203 een bestemming in Krommenie of Assendelft willen bereiken.
Kortere cyclustijden zorgen ervoor dat kruisend en invoegend verkeer op de N203 sneller groen krijgt. Daardoor nemen de reistijden voor lokaal verkeer (fietsers, voetgangers en motorvoertuigen) af.	Verwacht sluipverkeer over ongewenste routes zoals de Communicatieweg-west of Dorpsstraat om lange wachtrijen te vermijden.
Minder uitstoot binnen de bebouwde kom van Krommenie.	Lange wachtrijen het kruispunt met de oostelijke aansluiting met de N246. Wachtrijen voor verkeer richting de N203 zullen terugslaan op de N246. Dit zorgt voor risico's met betrekking tot verkeersveiligheid.
	Grotere kans op roodlichtnegatie doordat voertuigen meermaals moeten wachten voor hetzelfde rode verkeerslicht.

4.2.7 Optimalisaties

In het ontwerpproces is een aantal kansen en optimalisaties geïdentificeerd die niet in het schetsontwerp zijn opgenomen, maar bij de verdere uitwerking in de volgende fase relevant zijn om te beschouwen (rekening houdend met inpasbaarheid, maakbaarheid en consequenties voor diverse aspecten). Onderstaand is een niet uitputtend overzicht van deze kansen en (potentiële) optimalisaties weergegeven:

- Tracé van de doorfietsroute aanpassen zodat deze minder sterk door het huidige stationsgebied heen snijdt.
- Herinrichting van het stationsgebied ter verbetering van onder meer de ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid.
- Aanpassing van het ontwerp van kruispunt lepenstraat, zodat doorgaande fietsers en voetgangers op de ventweg van de N203 gemakkelijker de lepenstraat kunnen kruisen (en niet meer ~120 m hoeven om te lopen of fietsen)
- Aanpassing van het ontwerp van kruispunt Vlietsend, onder meer ter verbetering van de oversteekbaarheid en de opstelruimte voor fietsers bij de spoorwegovergang.
- Aanpassingen op de N246 om de terugslag op de weg in geval van een doseerstrategie verkeersveilig op te kunnen vangen.
- Rood-licht camera's bij verkeerslichten om bij een doseerstrategie de roodlichtnegatie te beperken.
- Aanvullende verkeersmanagementmaatregelen om bij een doseerstrategie sluipverkeer te beperken.
- Aanpassingen op de N246 om de terugslag op de weg in geval van een doseerstrategie verkeersveilig op te kunnen vangen.
- Breedte van tussen- en zijbermen aanpassen voor optimale inpassing van bomen en groen

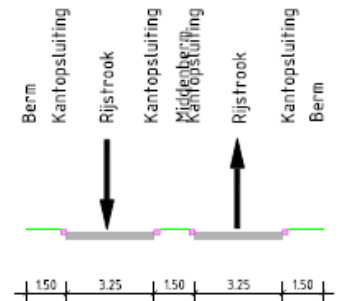
4.3 Huidige ligging 2x1-rijstroken

4.3.1 Algemeen

Deze variant gaat uit van een smaller dwarsprofiel: tussen de kruispunten Busch en Dam en bruggen over de Nauernasche Vaart wordt het profiel versmald naar 2x1-rijstroken. In onderstaande Figuur is het principe dwarsprofiel weergegeven.

Toelichting:

- Qua tracé is deze variant gelijk aan de variant 'huidige ligging 2x2-rijstroken', waarbij de rijbaan op de huidige zuidelijke rijbaan komt te liggen (de rijbaan van de N203 wordt dus verder van de bebouwing aan de noordzijde gepositioneerd).
- De enkele rijstrook per rijrichting wordt gescheiden met een groene middenberm.
- In dit stadium is uitgegaan van een breedte van 1,5m; in de volgende fase kan overwogen worden om de middenberm te verbreden, zodat er voldoende ruimte is voor beplanting (of alleen beplanting in de zijberm).
- Om de N203 meer een uitstraling te geven die past bij een weg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/u, worden kantopsluitingen (trottoirbanden) toegepast.
- De voorkeursbreedte voor de zijberm is 1,5 m.
- De doorfietsroute is niet weergegeven op deze afbeelding: dit fietspad krijgt overal een breedte van 4,0 m.



Principe dwarsprofiel 1: 2x1 GOW 50 km/u

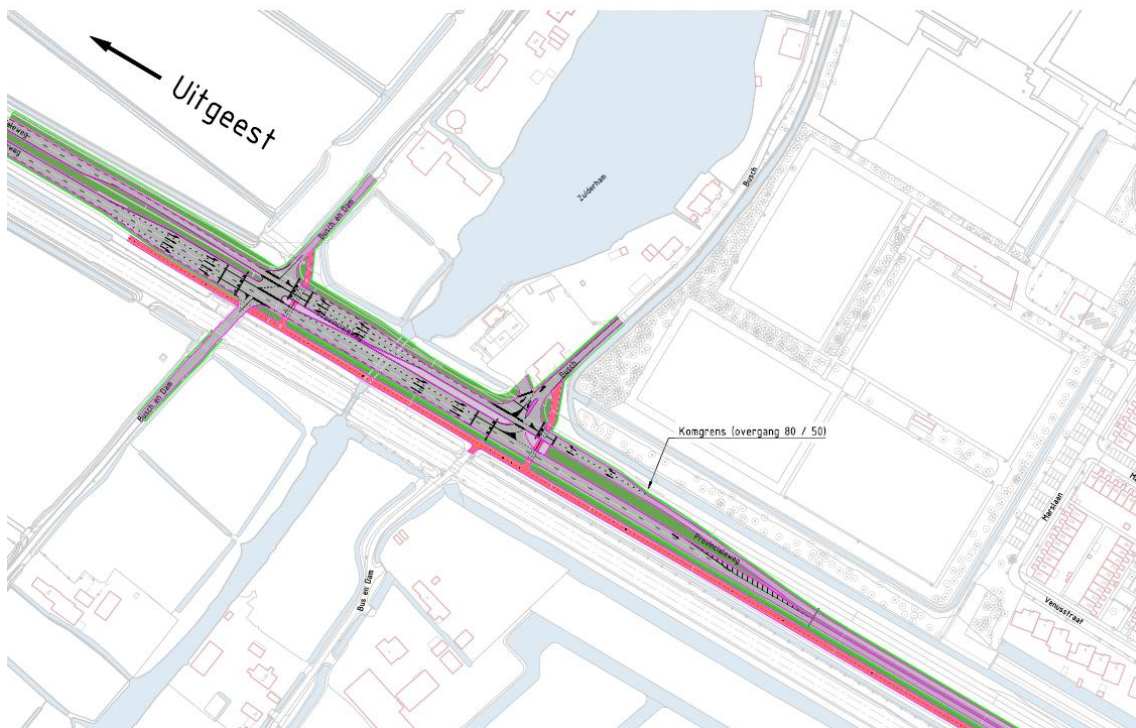
Schaal 1:200

Figuur 35 Principe dwarsprofiel 2x1 bibeko

In deze paragraaf wordt het ontwerp van deze variant toegelicht; hierbij ligt de nadruk op de voornaamste verschillen met de variant 'huidige ligging 2x2-rijstroken'.

4.3.2 Busch en Dam – Rosariumlaan

In Figuur 36 is de N203 ter hoogte van de kruispunten met Busch en Dam weergegeven.

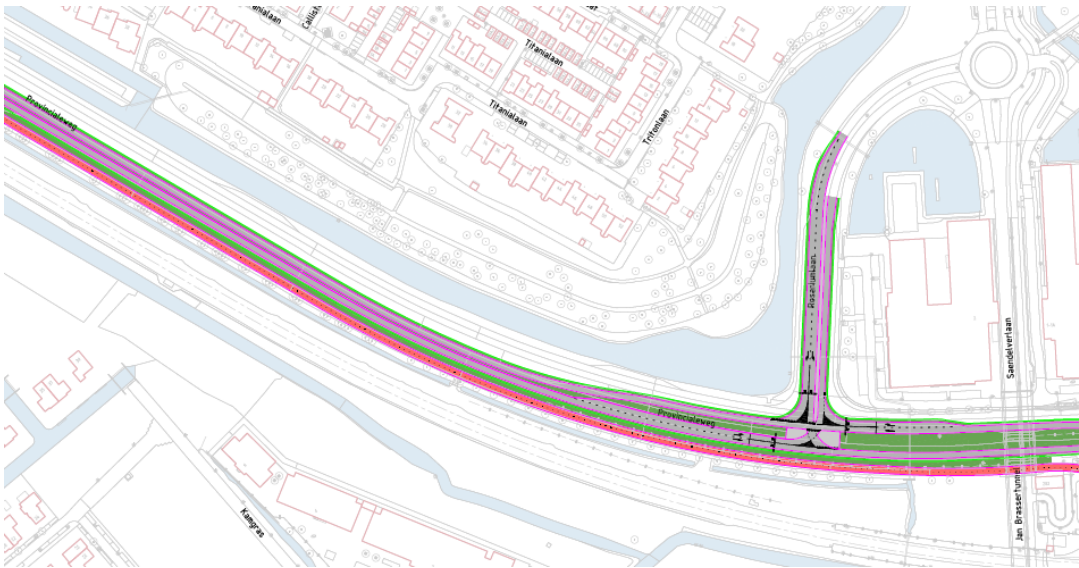


Figuur 36 N203 ter hoogte van de kruispunten Busch en Dam

Toelichting:

- Ten westen van Busch en Dam bestaat het dwarsprofiel uit 2x2-rijstroken: aan de oostzijde van het kruispunt wordt het dwarsprofiel versmald naar 2x1-rijstroken.
 - Voor deze oplossing is gekozen vanwege de verkeersveiligheid (en het optimaal benutten van de capaciteit van het kruispunt); een versmalling stroomopwaarts van het kruispunt zou 'voordringen over de linkerrijstrook' en doorrijden over het verdrijvingsvlak in de hand kunnen werken. Een afstreping na een verkeerslicht zorgt voor een soepelere en verkeersveiligere verkeersafwikkeling.
- De rijbanen komen dicht bij elkaar te liggen door de smallere middenberm.
- Ook voor deze variant geldt dat ten oosten van Busch en Dam een snelheidslimiet van 50 km/u van toepassing is.

In Figuur 37 is de N203 ter plaatse van het kruispunt met de Rosariumlaan weergegeven.



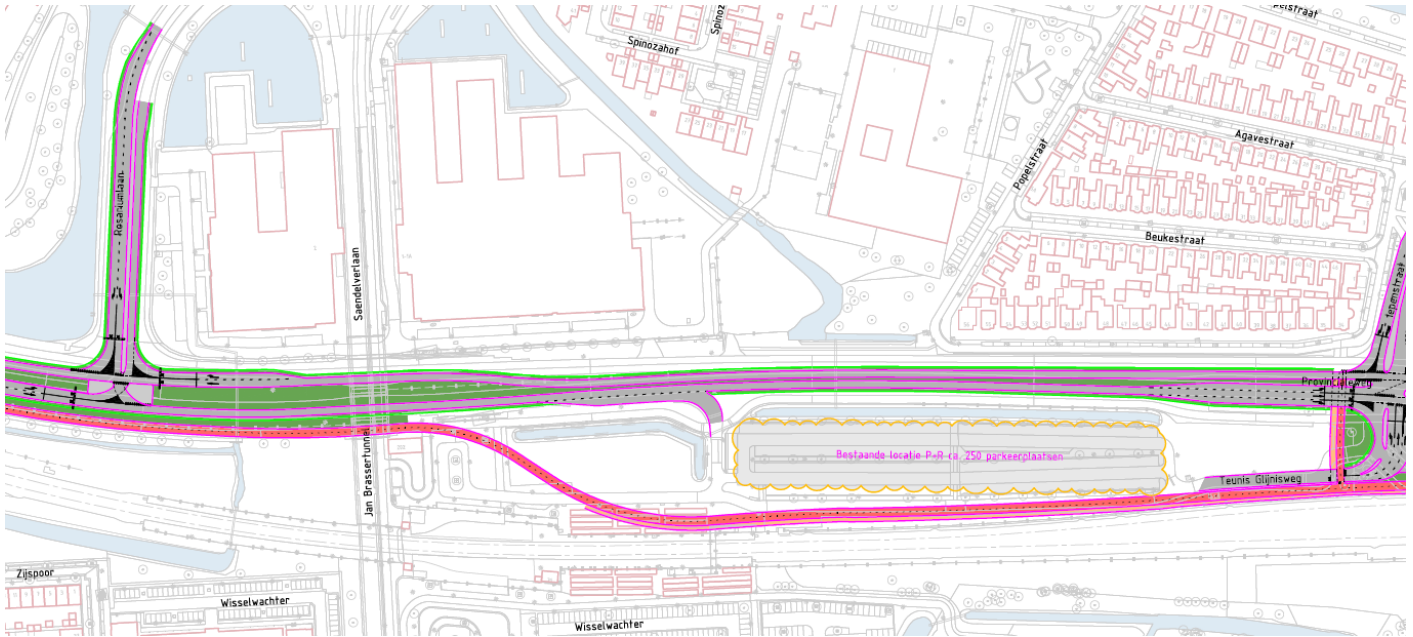
Figuur 37 N203 ter plaatse van het kruispunt met de Rosariumlaan

Toelichting:

- Het kruispunt met de Rosariumlaan is in deze variant afgewaardeerd, waarbij er één opstelvak per rijrichting beschikbaar is. De reden hiervoor is dat met het behoud van twee opstelvakken voor één richting namelijk niet wordt voldaan aan het (ruimtelijke) doel van deze variant: het creëren van een (volwaardig) 2x1-profiel. Met name bij de kruispunten met de Iepenstraat en het Vlietsend zorgt een kruispuntinrichting met twee opstelvakken voor de recht doorgaande stroom, twee ontvangende rijstroken en de benodigde ruimte voor de afstreping naar één rijstrook feitelijk voor een 2x2-profiel. Daarom is ervoor gekozen om op de kruispunten één opstelvak per rijrichting te faciliteren.
- Voor het kruisen van de Jan Brasser Tunnel wordt vanwege de kosten gebruik gemaakt van de bestaande dekken. Hierdoor ontstaat er ter hoogte van de Jan Brasser Tunnel relatief veel ruimte tussen de rijbanen.

4.3.3 Rosariumlaan – Iepenstraat

In Figuur 38 is de N203 tussen de kruispunten met de Rosariumlaan en de Iepenstraat weergegeven.

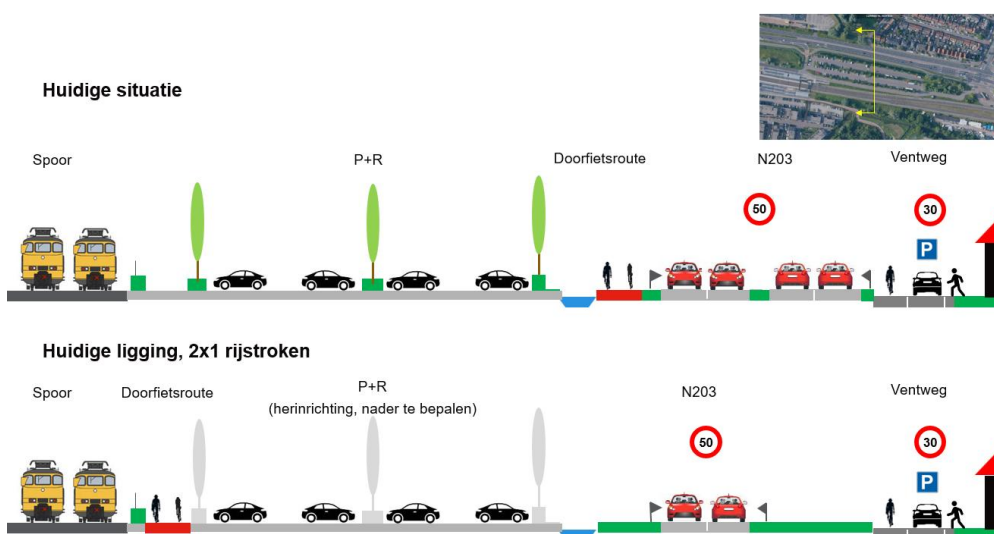


Figuur 38 Ontwerp tussen Rosariumlaan en Iepenstraat

Toelichting:

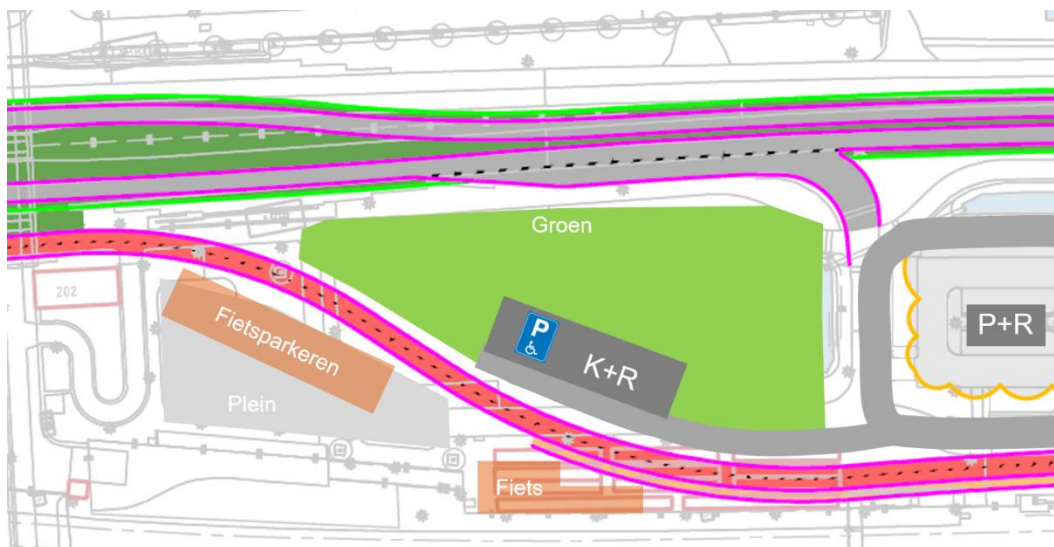
- Ten opzichte van de variant 'huidige ligging 2x2-rijstroken' zijn er weinig verschillen: het tracé van de N203 en de doorfietsroute zijn gelijk.
- Het voornaamste verschil is de ligging van de rijbaan van de N203: de smallere rijbaan (2x1-rijstroken in plaats van 2x2-rijstroken) ligt wat verder af van de bebouwing aan de noordzijde.
- Na het kruisen van de Jan Brassertunnel komen de rijbanen weer dichterbij elkaar te liggen in een compact 2x1-profiel.

In Figuur 39 is de huidige situatie en het ontwerp van deze variant ter hoogte van de P+R schematisch weergegeven.



Figuur 39 Schematische weergave ontwerp per plaats van P+R

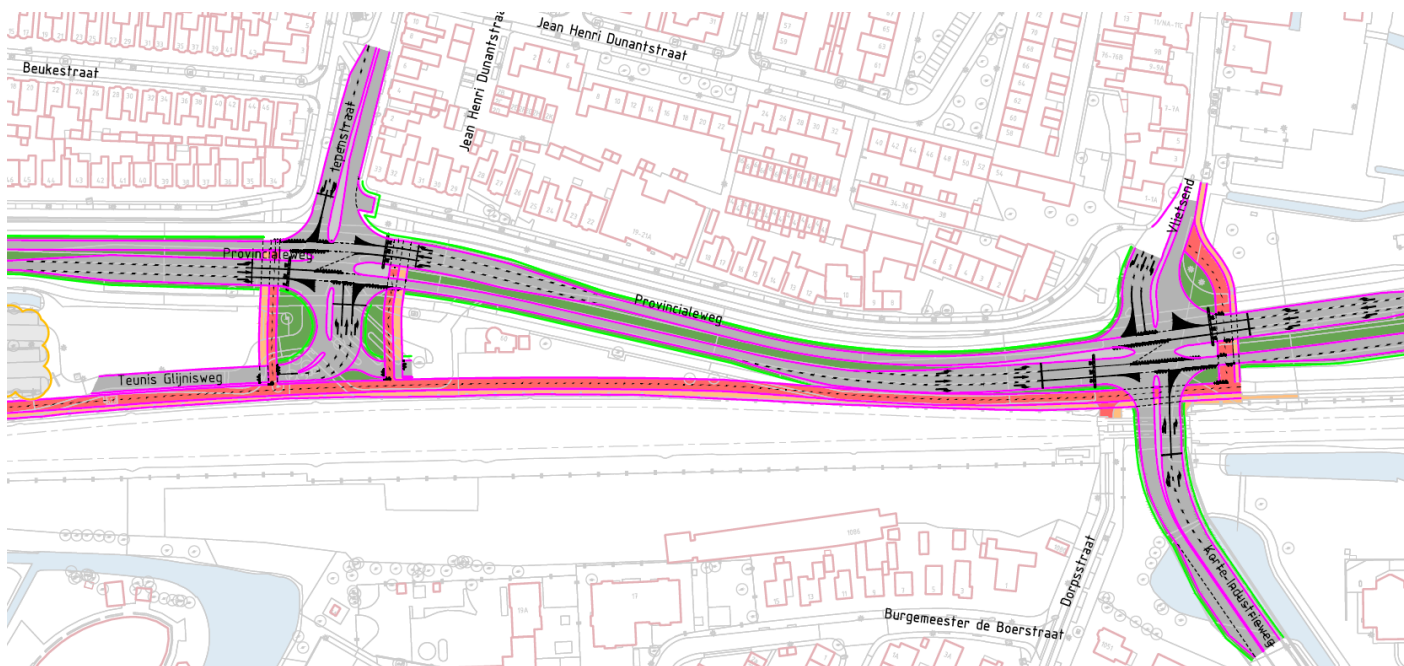
Ook bij deze variant zijn er, vanwege het verleggen van de doorfietsroute, aanpassingen noodzakelijk aan de inrichting van het stationsgebied. In Figuur 40 is met een vlekkenplan een indicatie voor een mogelijke herinrichting weergegeven. De locatie en omvang van de functionaliteiten zijn indicatief: indien deze variant de voorkeursvariant wordt, dan zal in de volgende fase (in afstemming met NS en ProRail) een aangepast inrichtingsvoorstel gemaakt moeten worden.



Figuur 40 Vlekkenplan functionaliteiten stationsgebied

4.3.4 Iepenstraat – Vlietsend

In de onderstaande Figuur is het ontwerp tussen de kruispunten met de Iepenstraat en Vlietsend weergegeven.



Figuur 41 Ontwerp tussen de kruispunten Iepenstraat en Vlietsend

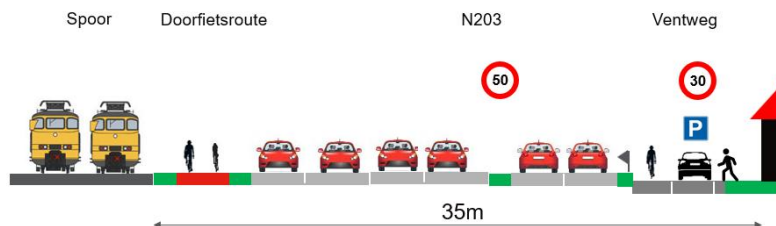
Toelichting:

- Net zoals bij de variant 'Huidige ligging, 2x2-rijstroken' wordt het kruispunt met de Iepenstraat aan de zuidzijde opnieuw ingericht: de onoverzichtelijke situatie met het oude busstation en parkeerplaatsen tussen de aantakking op de Teunis Glijnisweg wordt aangepast.
- In deze variant kan de Café de Remise behouden blijven.
- De ventweg aan de noordzijde van de N203 wordt in de huidige situatie onderbroken ter hoogte van de Iepenstraat; dit betekent dat doorgaand verkeer op de ventweg (onder meer fietsers en voetgangers) circa 100 m ten noorden van het kruispunt (ongeregeld) moeten oversteken. Idealiter wordt het kruispunt aan de noordzijde geoptimaliseerd en worden beide delen van de ventweg met elkaar verbonden. De extra ruimte die het 2x1-profiel creëert is echter niet voldoende om dit (verkeersveilig) te doen.

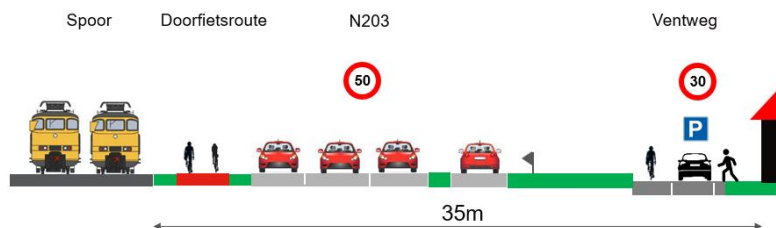
- Het 2x1-profiel biedt ruimte om bij de lepenstraat voor verkeer vanuit het oosten een apart opstelvak voor rechtsaf te creëren. Met de realisatie van een apart opstelvak voor rechtsaf is het verkeerslicht flexibeler te regelen, wat de doorstroming van het verkeer ten goede komt.
- Om de fietsoverstekten bij het kruispunt met de lepenstraat te verbinden met de doorfietsroute zijn deze verlengd richting het zuiden. Dit zorgt voor extra opstelruimte voor fietsers die vanuit het zuiden de N203 oversteken.
- Tussen de kruispunten lepenstraat en Vlietsend komt de N203 verder van de bebouwing aan de noordzijde te liggen, wat ruimte geeft voor een betere berminrichting (mogelijkheid om groen en/of een geluidwerende voorziening in te passen).

In Figuur 42 is het dwarsprofiel van deze variant ter hoogte van Vlietsend weergegeven.

Huidige situatie



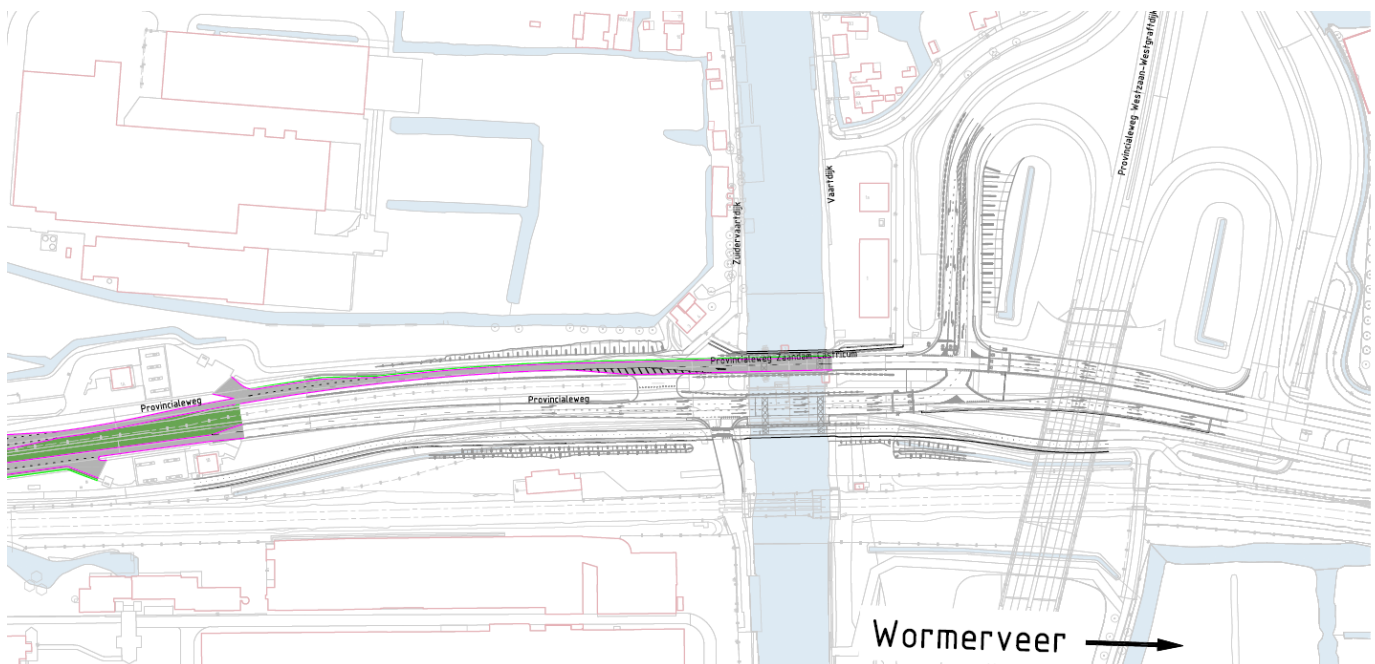
Huidige ligging, 2x1 rijstroken



Figuur 42 Dwarsprofiel westelijk van Vlietsend

4.3.5 Vlietsend – N246

In Figuur 43 zijn de ontwerpaanpassingen op het gedeelte tussen Vlietsend en de aansluiting met de N246 weergegeven.



Figuur 43 Ontwerpaanpassingen tussen Vlietsend en aansluiting met de N246

Toelichting:

- Rijdend in westelijke richting, wordt de N203 na de brug over de Nauernasche Vaart versmald van twee naar één rijstrook. Er is gekozen voor deze locatie om nog wel twee opstelstroken te hebben ter plaatse van de kruispunten van de aansluiting, zodat de enkele rijstrook door Krommenie optimaal benut kan worden. Ook is het veiliger om stroomafwaarts van een kruispunt een rijstrook af te strepen (invoegproces verloopt soepeler dan wanneer dat stroomopwaarts van een kruispunt gebeurt).
- Omdat het wegprofiel met een enkele rijstrook per richting maatgevend is voor de capaciteit, heeft het geen zin om op de oostelijke afrit van de N246 een extra opstelstrook voor het verkeer richting Krommenie toe te voegen; in deze variant is deze ontwerpaanpassing dan ook achterwege gelaten.

4.3.6 Dosering

In deze variant is al een vorm van dosering opgenomen; de versmalling van twee naar één rijstrook aan beide zijden van het projectgebied beperkt de instroom van verkeer door de kern van Krommenie. Feitelijk is sprake van een geometrische dosering; een alternatief voor dosering met behulp van verkeersmanagement (waar in de praktijk vaker gebruik van wordt gemaakt). Een combinatie met dosering met verkeerslichten is in deze variant overbodig en weinig kansrijk.

Omdat het 2x1-profiel en kruispunten onvoldoende capaciteit hebben (zie ook hoofdstuk 5), wijkt een deel van het verkeer naar verwachting uit naar andere routes; dit zorgt ervoor dat de Vaartbrug en de Communicatieweg behoorlijk veel extra (sluip)verkeer te verwerken krijgen. Omdat er geen andere wegen met voldoende capaciteit en een vergelijkbare reistijd aanwezig zijn, heeft verkeersmanagement (het informeren over en sturen naar) alternatieve routes weinig toegevoegde waarde.

4.3.7 Optimalisaties

In het ontwerpproces is een aantal kansen en optimalisaties geïdentificeerd die niet in het schetsontwerp zijn opgenomen, maar bij de verdere uitwerking in de volgende fase relevant zijn om te beschouwen (rekening houdend met inpasbaarheid, maakbaarheid en consequenties voor diverse aspecten). Onderstaand is een niet uitputtend overzicht van deze kansen en (potentiële) optimalisaties weergegeven:

- Tracé van de doorfietsroute aanpassen zodat deze minder sterk door het huidige stationsgebied heen snijdt.
- Herinrichting van het stationsgebied ter verbetering van onder meer de ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid.
- Aanpassing van het ontwerp van kruispunt Iepenstraat, zodat doorgaande fietsers en voetgangers op de ventweg van de N203 gemakkelijker de Iepenstraat kunnen kruisen (en niet meer ~120 m hoeven om te lopen of fietsen)
- Aanpassing van het ontwerp van kruispunt Vlietsend, onder meer ter verbetering van de oversteekbaarheid en de opstelruimte voor fietsers bij de spoorwegovergang. Het is een optie om een extra oversteekmogelijkheid voor fietsers creëren aan de westzijde van het kruispunt (dit gaat wel ten koste van de gecreëerde afstand tussen de N203 en de daar aanwezige woningen).
- Overrijdbaar maken van de middenberm om passeerruimte te creëren voor nood- en hulpdiensten.
- Rood-licht camera's bij verkeerslichten om roodlichtnegatie te beperken.
- Aanvullende verkeersmanagementmaatregelen om sluipverkeer te beperken.
- Breedte van tussen- en zijbermen aanpassen voor optimale inpassing van bomen en groen.

4.4 Naast het spoor 2x2-rijstroken

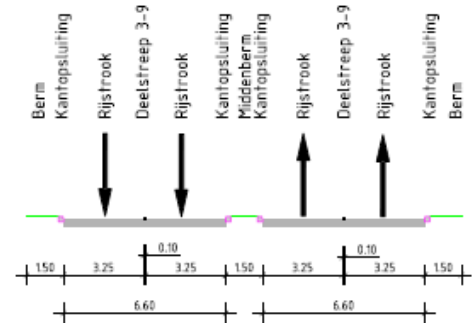
4.4.1 Algemeen

Deze variant gaat uit van het verleggen van de N203 op een deel van het tracé en een dwarsprofiel van 2x2-rijstroken. Tussen het kruispunt met Vlietsend en de Jan Brassertunnel wordt de N203 dicht tegen het spoor gelegd om zodoende meer ruimte te creëren tussen de bebouwing en de N203.

In Figuur 44 is het principe-dwarsprofiel weergegeven (voor gedeeltes binnen de bebouwde kom).

Toelichting:

- De twee rijstroken per rijrichting worden gescheiden door een groene middenberm.
- In dit stadium is uitgegaan van een breedte van 1,5 m; in de volgende fase kan overwogen worden om de middenberm te verbreden, zodat er voldoende ruimte is voor beplanting (of alleen beplanting in de zijberm).
- Om de N203 meer een uitstraling te geven die past bij een weg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/u, worden kantopsluitingen (trottoirbanden) toegepast.
- De voorkeursbreedte voor de zijberm is 1,5 m.
- De doorfietsroute is niet weergegeven op deze afbeelding: dit fietspad krijgt overal een breedte van 4,0 m.

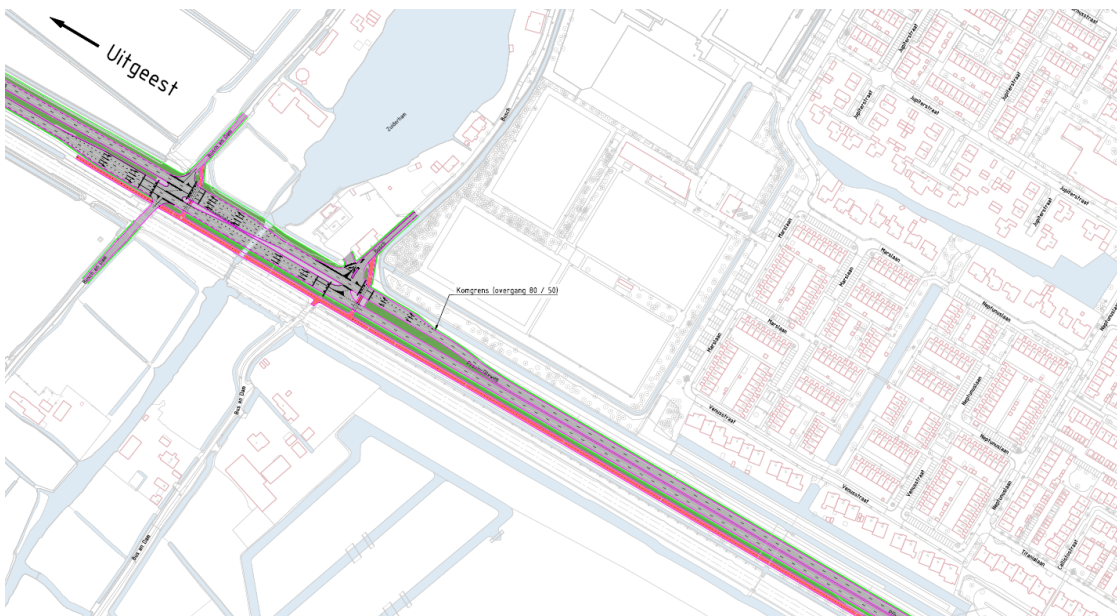


Principe dwarsprofiel 4: 2x2 GOW 50 km/u
Schaal 1:200

Figuur 44 Principe dwarsprofiel 2x2 rijstroken bibeko

4.4.2 Busch en Dam – Rosariumlaan

In de onderstaande Figuur is het ontwerp ter hoogte van het kruispunt met Busch en Dam weergegeven.



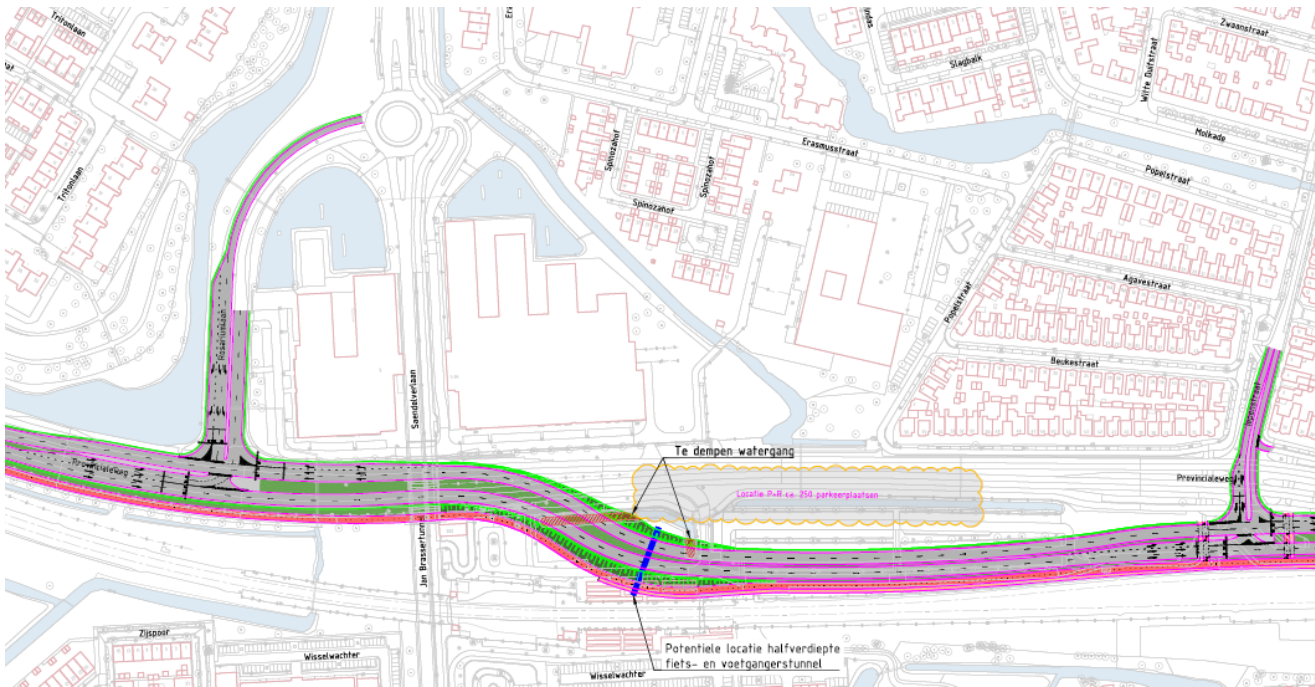
Figuur 45 N203 ter hoogte van de kruispunten Busch en Dam

Toelichting:

- Het ontwerp is identiek aan het ontwerp van de variant 'huidige ligging, 2x2-rijstroken'.
- Meest prominente wijziging is de verlaging van de snelheidslimiet naar 50 km/u op dit traject en het toepassen van kantopsluiting (trottoirbanden)
- De rijbanen komen dichter bij elkaar te liggen door de smallere middenberm (eventueel met beplanting in de middenberm).

4.4.3 Rosariumlaan – Iepenstraat

Tussen de Rosariumlaan en de Iepenstraat zijn de wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie het grootst.

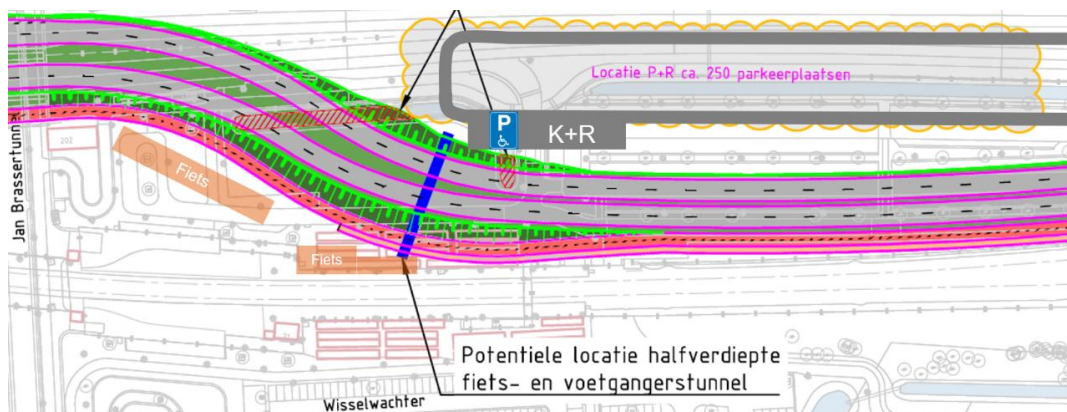


Figuur 46 Ontwerp tussen de Rosariumlaan en Iepenstraat

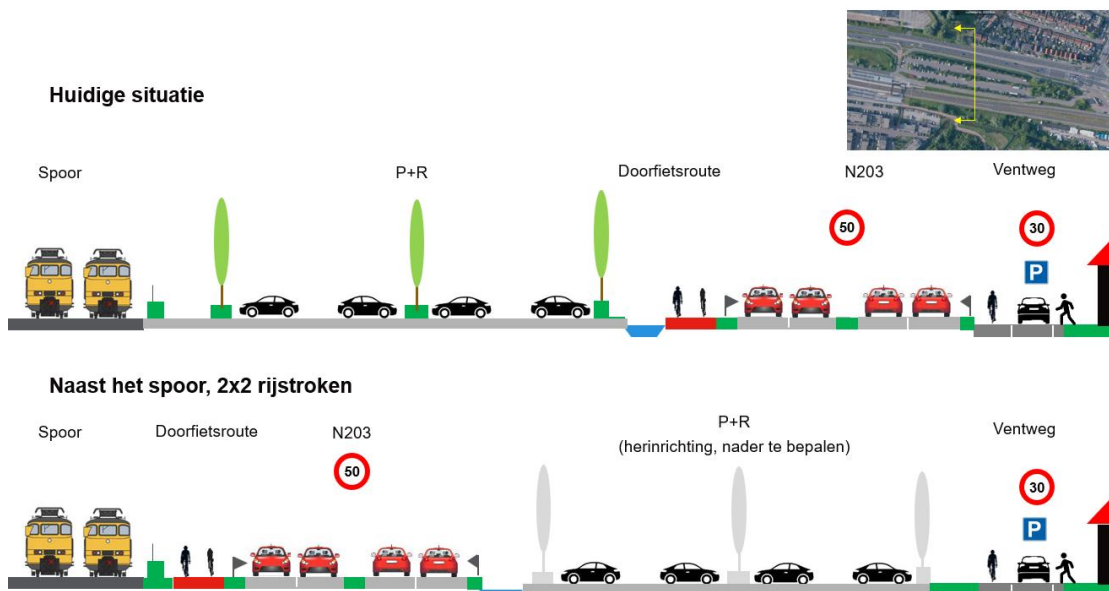
Toelichting:

- Tussen de Rosariumlaan en de Jan Brassertunnel behoudt de N203 zijn huidige ligging. Direct ten oosten van de Jan Brassertunnel wordt de N203 verlegd richting het spoor. Het idee achter deze verlegging is om meer afstand te creëren tussen de bebouwing aan de noordzijde van de N203 en de N203 zelf: dit komt de leefbaarheid ten goede.
- Als gevolg van het verleggen van de N203 wordt het huidige stationsgebied doorkruist; dit betekent dat er een grootschalige herinrichting van dit gebied noodzakelijk is. Een directe consequentie van het verleggen van de N203 is, dat er onvoldoende ruimte is voor een P+R, K&R en mindervalideplaatsen tussen de N203 en het station: in het huidige schetsontwerp komen deze functies aan de noordzijde van de N203 te liggen. In de vervolgfase kunnen ook andere locaties voor de P+R worden onderzocht.
- Voor fietsparkeren is wel voldoende ruimte aan de zuidzijde van de N203.
- Om de barrièrewerking van de N203 te beperken en een verkeersveilige oversteek voor P+R gebruikers te waarborgen, is in het ontwerp een ongelijkvloerse verbinding tussen de P+R en het station opgenomen. In het huidige schetsontwerp wordt de N203 over een gedeelte opgetild om ruimte te maken voor een halfverdiepte onderdoorgang.
 - Voor de verbinding tussen het stationsgebied en de P+R zijn meerdere opties mogelijk: De N203 kan ook plaatselijk verdiept worden aangelegd zodat fietsers en voetgangers (en K+R-verkeer, minder validen) de N203 op maaiveld kunnen passeren (dit heeft ook vanuit het perspectief van sociale veiligheid voordelen).
- De optimalisatie van het ontwerp en integrale uitwerking van dit gebied is een belangrijke opgave in de vervolgfase. Hierbij kan ook nog besloten worden om de slinger van het huidige tracé naar de bundeling met het spoor verder naar het oosten te leggen zodat er meer ruimte overblijft voor het stationsplein en bijbehorende voorzieningen.

In de onderstaande Figuur is met een vlekkenplan een mogelijke inrichting van het gebied op basis van het huidige schetsontwerp weergegeven.



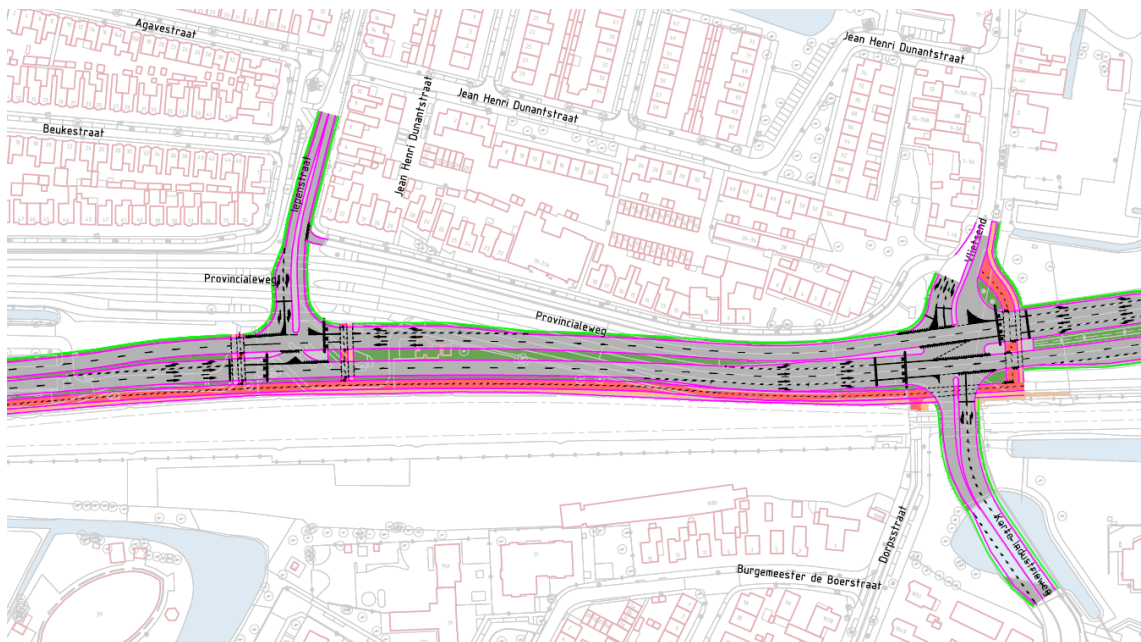
Figuur 47 Vlekkenplan functies stationsgebied Krommenie-Assendelft



Figuur 48 Vlekkenplan stationsgebied en dwarsprofiel ter hoogte van de P+R

4.4.4 Iepenstraat – Vlietsend

In onderstaande Figuur is het ontwerp tussen de Iepenstraat en Vlietsend weergegeven.



Figuur 49 Ontwerp tussen de Iepenstraat en Vlietsend

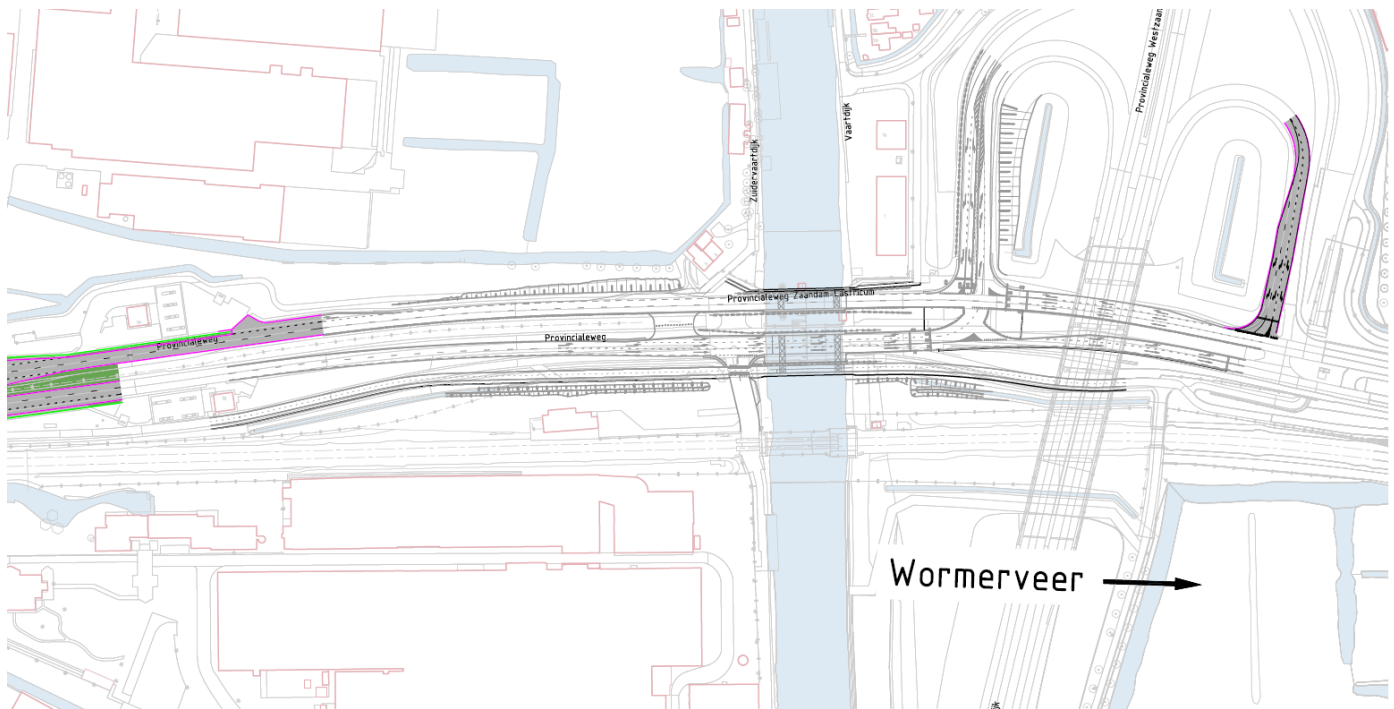
Toelichting:

- In deze variant komt het kruispunt met de Iepenstraat dicht tegen het spoor te liggen en komt de zuidelijke tak richting Café de Remise en P+R te vervallen. Hiermee ontstaat er een T-kruispunt. Dit biedt de ruimte om het kruispunt overzichtelijker vorm te geven en de ventweg beter aan te sluiten.
- De ontsluiting van de P+R aan de noordzijde van de N203 wordt aangetakt op de Iepenstraat. Hierdoor wordt deze voor verkeer vanuit het westen minder goed bereikbaar. De exacte ontsluiting van de P+R wordt nader uitgewerkt in de volgende fase. Dit geldt ook voor de fietsoversteken die aan moeten sluiten op de ventwegen en de ventwegen zelf die in deze variant direct met elkaar verbonden zouden kunnen worden.
- Het gevolg van de verlegging is dat er geen ruimte meer is voor Café de Remise. Hiervoor zal een alternatieve locatie gevonden moeten worden.
- Ter hoogte van het kruispunt met Vlietsend ligt de N203 weer op het huidige tracé: er is geen ruimte tussen de aanwezige bebouwing (en ventweg) aan de noordzijde en het spoor om de N203 op te schuiven.

De situatie ter plaatse van kruispunt Vlietsend is gelijk aan die van de variant 'Huidige ligging 2x2-rijstroken': er is geen ruimte om het ontwerp hier te optimaliseren.

4.4.5 Vlietsend – N246

In onderstaande Figuur is het ontwerp tussen kruispunt Vlietsend en de aansluiting met de N246 weergegeven.



Figuur 50 Ontwerp ter hoogte van de Nauernasche Vaart en de aansluiting N246

Toelichting:

- Ook hier is het ontwerp gelijk aan de variant 'Huidige ligging 2x2-rijstroken': er is geen ruimte om de N203 dichter bij het spoor te leggen (en dat heeft op dit traject ook nauwelijks meerwaarde).
- In deze variant is ook het extra opstelvak voor rechtsaf op de oostelijk afrit van de N246 opgenomen.

4.4.6 Dosering

In deze variant wordt de huidige capaciteit van 2x2-rijstroken behouden. Ook bij de kruispunten blijft het aantal opstelvakken (en dus de capaciteit) gelijk, met uitzondering van het oostelijke kruispunt van de aansluiting met de N246.

Uit de verkeerskundige modelberekeningen volgt dat bij verkeerslichten lange cyclustijden nodig zijn om de grote hoeveelheid verkeer op de corridor te verwerken. De reistijdfactor (verhouding tussen de reistijd binnen en buiten de spits) ligt op diverse interne relaties tussen Krommenie en Assendelft boven de 1,5 (het beleidsmatige maximum).

Op de doorgaande route tussen de A8 en de A9 nemen reistijden licht toe (mede ook door de snelheidsverlaging w van 80 naar 50 km/u op het gedeelte tussen Busch en Dam en de Rosariumlaan).

Dosering bij deze variant is mogelijk door op de kruispunten aan de randen van het projectgebied (Busch en Dam en aansluiting N246) de groentijden voor het verkeer richting Krommenie te reduceren (ten gunste van andere verkeersstromen). Het toepassen van dosering op deze variant kent de volgende kansen en bedreigingen:

Kansen	Bedreigingen
Wachtrijen plaatsen buiten het stedelijk gebied waardoor er binnen de kern minder wachtend verkeer is.	Langere reistijd voor doorgaand verkeer maar ook voor mensen die via de N203 een bestemming in Krommenie of Assendelft willen bereiken.
Kortere cyclustijden zorgen ervoor dat kruisend en invoegend verkeer op de N203 sneller groen krijgt. Daardoor nemen de reistijden voor lokaal verkeer (fietsers, voetgangers en motorvoertuigen) af.	Verwacht sluipverkeer over ongewenste routes zoals de Communicatieweg-west of Dorpsstraat om lange wachtrijen te vermijden.
Minder uitstoot binnen de bebouwde kom van Krommenie.	Lange wachtrijen bij het kruispunt met de oostelijke aansluiting met de N246. Wachtrijen voor verkeer richting de N203 zullen terugslaan op de N246. Dit zorgt voor risico's met betrekking tot verkeersveiligheid.
	Grotere kans op roodlichtnegatie doordat voertuigen meermaals moeten wachten voor hetzelfde rode verkeerslicht.

4.4.7 Optimalisaties

In het ontwerpproces is een aantal kansen en optimalisaties geïdentificeerd die niet in het schetsontwerp zijn opgenomen, maar bij de verdere uitwerking in de volgende fase relevant zijn om te beschouwen (rekening houdend met inpasbaarheid, maakbaarheid en consequenties voor diverse aspecten). Onderstaand is een niet uitputtend overzicht van deze kansen en (potentiële) optimalisaties weergegeven:

- Tracé van de slinger in de weg verschuiven om een groter stationsplein te kunnen creëren.
- P+R, K&R en invalideparkeerplaatsen faciliteren op een andere locatie die wel tussen het spoor en de N203 in ligt.
- De N203 verdiepen ter plaatse van het stationsgebied, zodat er een verbinding op maaiveld ontstaat tussen beide zijden van de N203 (voor langzaam verkeer).
- Op de locatie waar de N203 naast het spoor wordt gelegd extra ruimte creëren tussen het spoor, fietspad en de N203 om een robuuste groenstrook in te kunnen passen.
- Herinrichting van het stationsgebied ter verbetering van onder meer de ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid.
- Aanpassing van het ontwerp van kruispunt Vlietsend, onder meer ter verbetering van de oversteekbaarheid en de opstelruimte bij de spoorwegovergang.
- Toevoegen van een nieuwe (extra) fietsroute ten noorden van de N203.
- Rood-licht camera's bij verkeerslichten om bij een doseerstrategie de roodlichtnegatie te beperken.
- Aanvullende verkeersmanagementmaatregelen om bij een doseerstrategie sluipverkeer te beperken.
- Aanpassingen op de N246 om de terugslag op de weg in geval van een doseerstrategie verkeersveilig op te kunnen vangen.
- Breedte van tussen- en zijbermen aanpassen voor optimale inpassing van bomen en groen
- Tussen Iepenstraat en Vlietsend een laanstructuur toepassen om visuele overlast (verder) te verminderen.

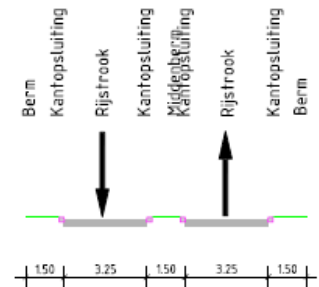
4.5 Naast het spoor 2x1-rijstroken

4.5.1 Algemeen

Tussen het kruispunt met Vlietsend en de Jan Brassertunnel wordt de N203 dicht tegen het spoor gelegd om zodoende meer ruimte te creëren tussen de bebouwing en de N203. Deze variant gaat uit van een smaller dwarsprofiel dan de 2x2-variant: tussen de kruispunten Busch en Dam en bruggen over de Nauernasche Vaart wordt het profiel versmald naar 2x1-rijstroken. In de onderstaande Figuur is het principe dwarsprofiel weergegeven.

Toelichting:

- Qua tracé is deze variant gelijk aan de variant 'Naast het spoor 2x2-rijstroken', waarbij de rijbaan op de huidige zuidelijke rijbaan komt te liggen (op het gedeelte waar de N203 het huidige tracé volgt): de rijbaan van de N203 komt dus verder van de bebouwing aan de noordzijde te liggen.
- De enkele rijstrook per rijrichting wordt gescheiden met een groene middenberm.
- In dit stadium is uitgegaan van een breedte van 1,5m; in de volgende fase kan overwogen worden om de middenberm te verbreden, zodat er voldoende ruimte is voor beplanting (of alleen beplanting in de zijberm).
- Om de N203 meer een uitstraling te geven die past bij een weg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/u, worden kantopsluitingen (trottoirbanden) toegepast.
- De voorkeursbreedte voor de zijberm is 1,5 m.
- De doorfietsroute is niet weergegeven op deze afbeelding: dit fietspad krijgt overal een breedte van 4,0 m.



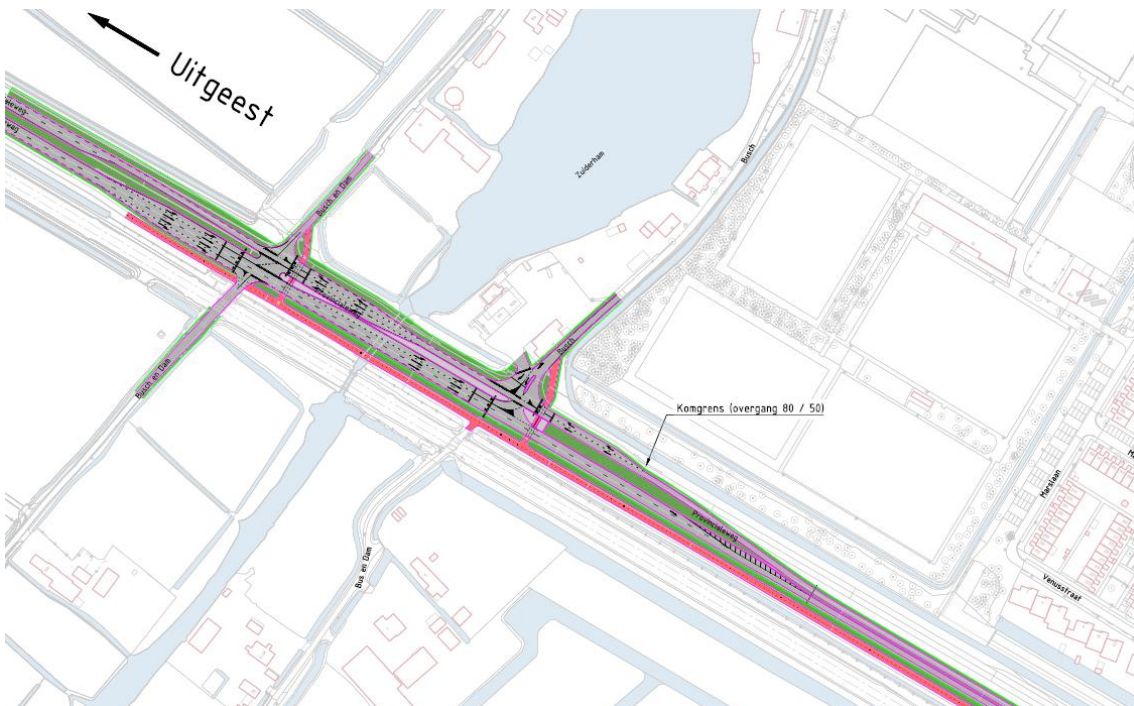
Principe dwarsprofiel 1: 2x1 GOW 50 km/u
Schaal 1:200

Figuur 51 Principe dwarsprofiel 2x1 bibeko

In deze paragraaf wordt het ontwerp van deze variant toegelicht; hierbij ligt de nadruk op de voornaamste verschillen met de variant 'Naast het spoor 2x2-rijstroken'.

4.5.2 Busch en Dam – Rosariumlaan

In onderstaande Figuur is het ontwerp ter plaatse van Busch en Dam weergegeven.

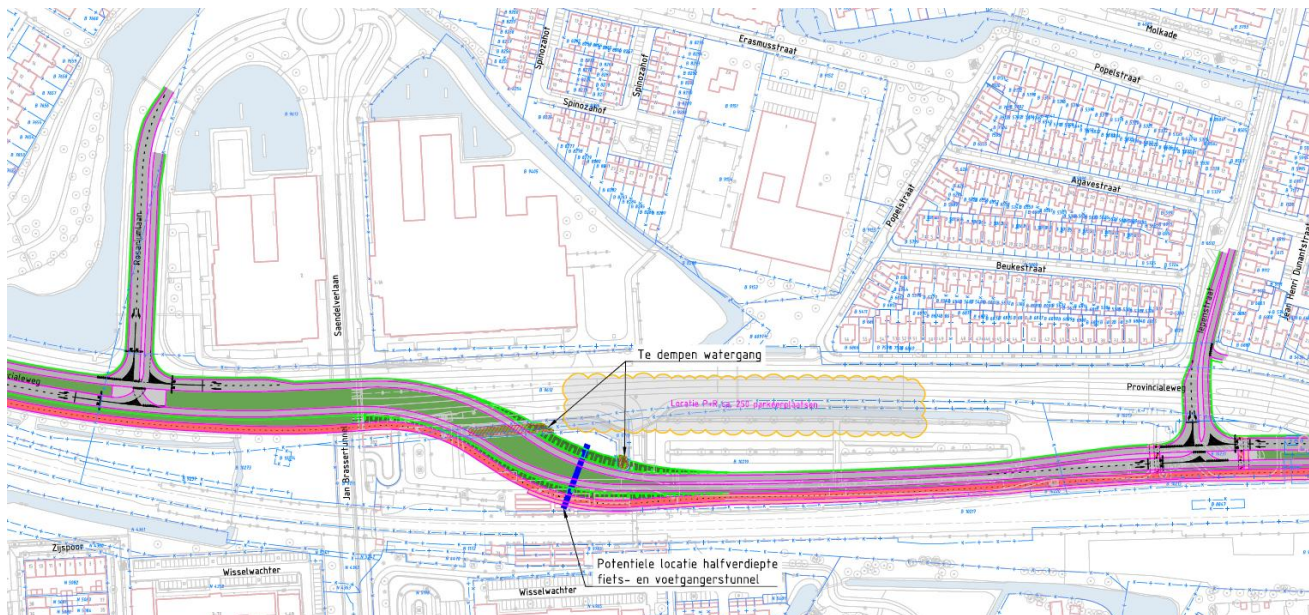


Figuur 52 N203 ter hoogte van de kruispunten Busch en Dam

Toelichting:

- Het ontwerp is op dit gedeelte identiek aan het ontwerp van de variant 'Huidige ligging 2x1-rijstroken'.
- Dit betekent dat het dwarsprofiel ten oosten van het kruispunt Busch en Dam wordt versmald van twee naar één doorgaande rijstrook (in oostelijke richting gezien).
- De rijbanen komen dicht bij elkaar te liggen door de smallere middenberm (eventueel met beplanting in de middenberm).

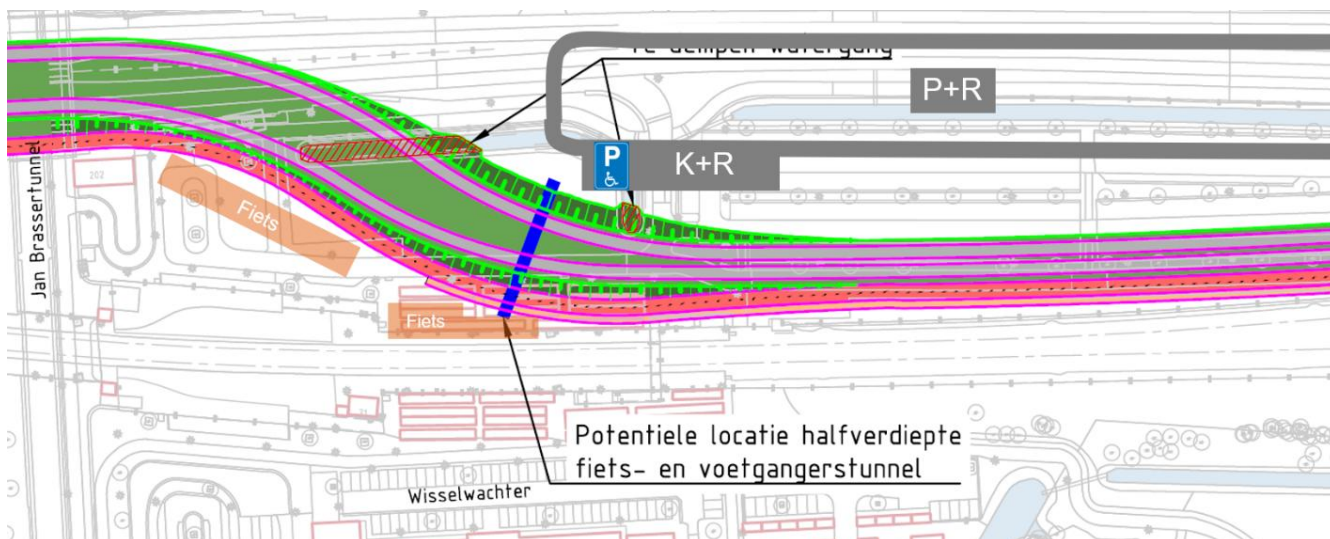
In onderstaande Figuur is het ontwerp tussen de Rosariumlaan en de Iepenstraat weergegeven.

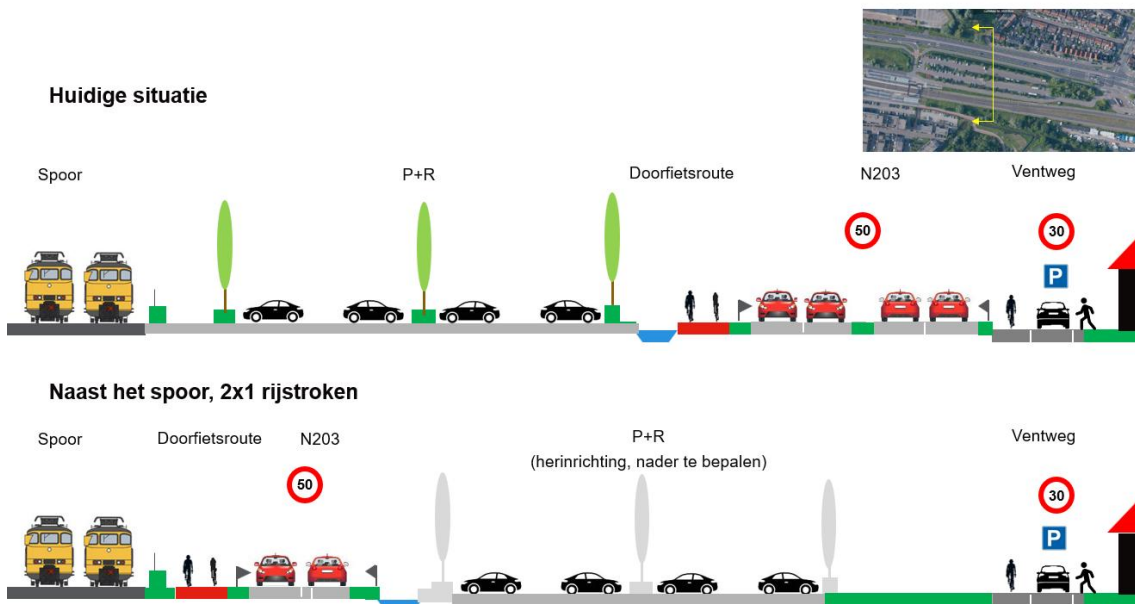


Toelichting:

- Op dit gedeelte is het tracé van deze variant gelijk aan het tracé van de variant 'naast het spoor, 2x2-rijstroken': ten oosten van de Jan Brassertunnel wordt de N203 gebundeld met het spoor;
- In vergelijking met de variant 'naast het spoor, 2x2-rijstroken' is het dwarsprofiel smaller. Er blijft daarmee meer ruimte over voor andere functies naast de N203.

Omdat ook deze variant het huidige stationsgebied doorkruist, is een herinrichting van dit gebied noodzakelijk. In onderstaande Figuur is met een vlekkenplan een mogelijke indeling van het gebied weergegeven. Dit dient in de vervolgfase nader uitgewerkt en geoptimaliseerd te worden.





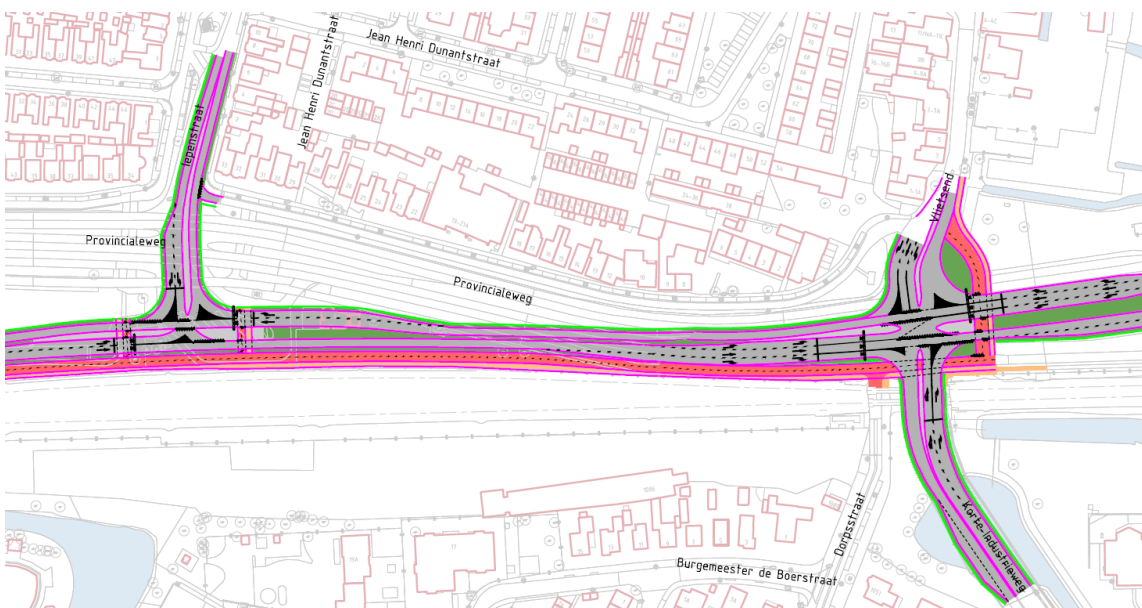
Figuur 54 Vlekkenplan stationsgebied en dwarsprofiel ter hoogte van de P+R

Toelichting:

- Om de barrièrewerking van de N203 te beperken is in het ontwerp een ongelijkvloerse verbinding tussen de P+R en het station opgenomen; in het huidige schetsontwerp wordt de N203 over een gedeelte opgetild om ruimte maken voor een halfverdiepte onderdoorgang.
- Voor de verbinding tussen het stationsgebied en de P+R zijn meerdere opties mogelijk: ook kan de N203 plaatselijk verdiept worden aangelegd zodat fietsers en voetgangers (en K+R-verkeer, minder validen) de N203 op maaiveld kunnen passeren (dit heeft ook vanuit het perspectief van sociale veiligheid voordelen).
- De optimalisatie en integrale uitwerking van dit gebied is een belangrijke opgave in de vervolgfase. Hierbij kan ook nog besloten worden om de slinger van het huidige tracé naar de bundeling met het spoor verder naar het oosten te leggen zodat er meer ruimte overblijft voor het stationsplein en bijbehorende voorzieningen.

4.5.4 Iepenstraat – Vlietsend

In onderstaande Figuur is het ontwerp tussen de kruispunten Iepenstraat en Vlietsend weergegeven.



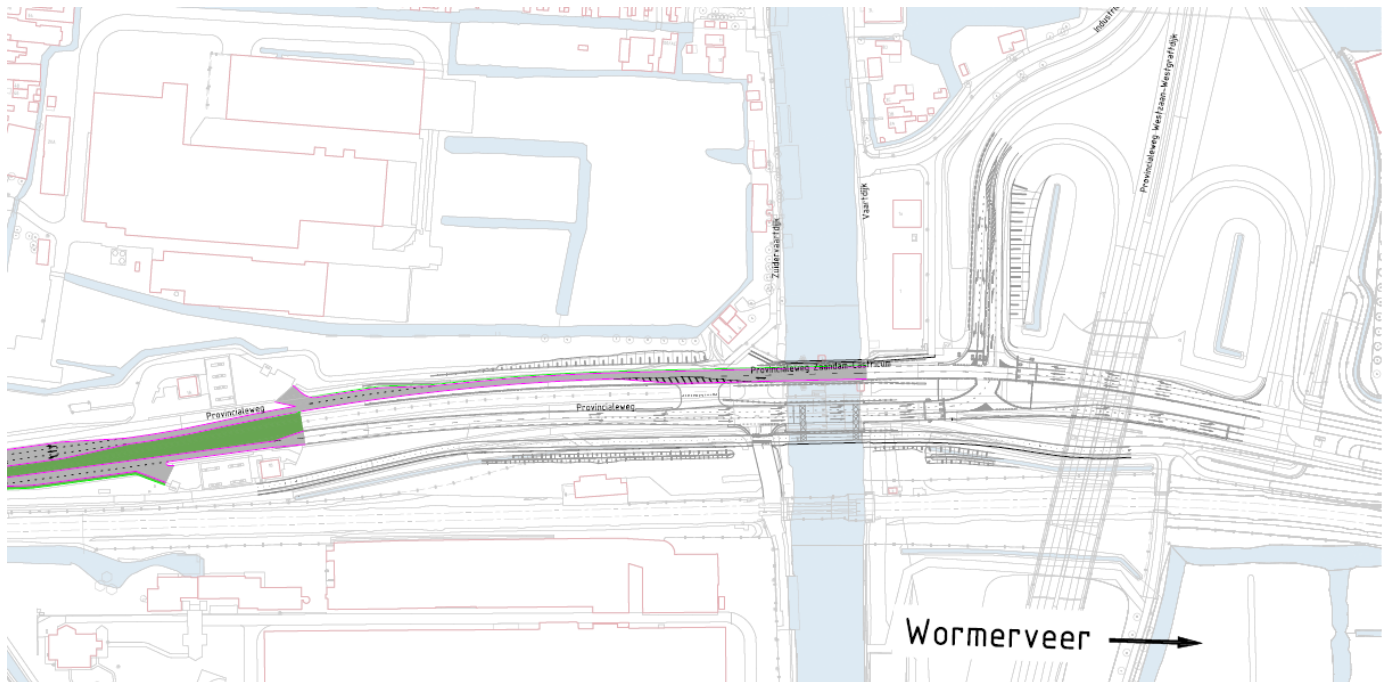
Figuur 55 Ontwerp tussen de Iepenstraat en Vlietsend

Toelichting:

Op dit gedeelte is het ontwerp gelijk aan dat van de variant 'naast het spoor, 2x2-rijstroken' (alleen het dwarsprofiel is smaller).

4.5.5 Vlietsend – N246

Het ontwerp tussen Vlietsend en de aansluiting met de N246 is weergegeven in onderstaande Figuur.



Figuur 56 Ontwerp ter hoogte van de Nauernasche Vaart en de aansluiting N246

Toelichting:

- Het ontwerp is op dit gedeelte identiek aan het ontwerp van variant 'huidige ligging 2x1-rijstroken'
- Rijdend in westelijke richting, wordt de N203 na de brug over de Nauernasche Vaart versmald van twee naar één rijstrook. Er is gekozen voor deze locatie om nog wel twee opstelstroken te hebben ter plaatse van de kruispunten van de aansluiting, zodat de enkele rijstrook door Krommenie optimaal benut kan worden. Ook is het veiliger om stroomafwaarts van een kruispunt een rijstrook af te strepen (invoegproces verloopt soepelere dan wanneer dat stroomopwaarts van een kruispunt gebeurt).
- Omdat het wegprofiel met een enkele rijstrook per richting maatgevend is voor de capaciteit, heeft het geen zin om op de oostelijke afrit van de N246 een extra opstelstrook voor het verkeer richting Krommenie toe te voegen; in deze variant is deze ontwerpaanpassing dan ook achterwege gelaten.

4.5.6 Dosering

In deze variant is een vorm van dosering opgenomen; de versmalling van twee naar één rijstrook aan beide zijden van het projectgebied beperkt de instroom van verkeer door de kern van Krommenie. Feitelijk is sprake van een geometrische dosering; een alternatief voor dosering met behulp van verkeersmanagement (waar in de praktijk vaker gebruik van wordt gemaakt). Een combinatie met dosering met verkeerslichten is in deze variant overbodig.

Omdat het 2x1-profiel en kruispunten onvoldoende capaciteit hebben (zie ook hoofdstuk 5), wijkt een deel van het verkeer naar verwachting uit naar andere routes; dit zorgt ervoor dat de Vaartbrug en de Communicatieweg behoorlijk veel extra (sluip)verkeer te verwerken krijgen. Omdat er geen andere wegen met voldoende capaciteit en een vergelijkbare reistijd aanwezig zijn, heeft verkeersmanagement (het informeren over en sturen naar) alternatieve routes weinig toegevoegde waarde.

4.5.7 Optimalisaties

In het ontwerpproces is een aantal kansen en optimalisaties geïdentificeerd die niet in het schetsontwerp zijn opgenomen, maar bij de verdere uitwerking in de volgende fase relevant zijn om te beschouwen (rekening houdend met inpasbaarheid, maakbaarheid en consequenties voor diverse aspecten). Onderstaand is een overzicht van deze kansen en (potentiële) optimalisaties weergegeven:

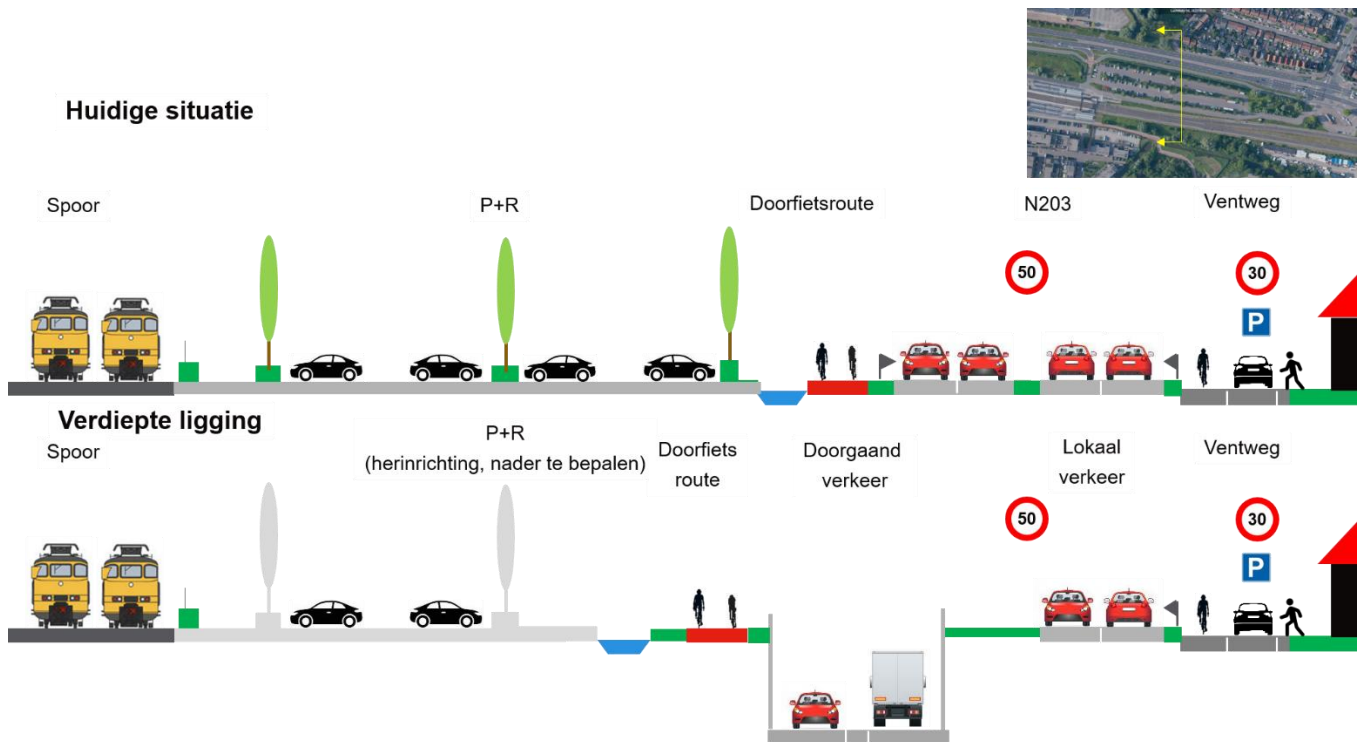
- Tracé van de slinger in de weg verschuiven om een groter stationsplein te kunnen creëren.
- P+R, K&R en invalideparkeerplaatsen faciliteren op een andere locatie die wel tussen het spoor en de N203 in ligt.
- De N203 verdiepen ter plaatse van het stationsgebied, zodat er een verbinding op maaiveld ontstaat tussen beide zijden van de N203 (voor langzaam verkeer).
- Op de locatie waar de N203 naast het spoor wordt gelegd extra ruimte creëren tussen het spoor, fietspad en de N203 om een robuuste groenstrook in te kunnen passen.

- Herinrichting van het stationsgebied ter verbetering van onder meer de ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid.
- Aanpassing van het ontwerp van kruispunt Vlietsend, onder meer ter verbetering van de overstekbaarheid en de opstelruimte bij de spoorwegovergang.
- Toevoegen van een nieuwe (extra) fietsroute ten noorden van de N203.
- Rood-licht camera's bij verkeerslichten om roodlichtnegatie te beperken.
- Aanvullende verkeersmanagementmaatregelen om sluipverkeer te beperken.
- Breedte van tussen- en zijbermen aanpassen voor optimale inpassing van bomen en groen
- Overrijdbaar maken van de middenberm om passeerruimte te creëren voor nood- en hulpdiensten.

4.6 Verdiepte ligging

4.6.1 Algemeen

Deze variant gaat uit van het verdelen van doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer: het doorgaande verkeer wordt via een verdiepte ligging geleid, het bestemmingsverkeer wordt op maaiveld afgewikkeld. Beide wegen bestaan uit één rijstrook per rijrichting. Ter hoogte van Vlietsend is een gesloten gedeelte aanwezig van iets minder dan 250 m. Omdat het doorgaand verkeer niet meer over de kruispunten Vlietsend, Iepenstraat en Rosariumlaan wordt geleid, kunnen deze kruispunten compacter worden vormgegeven (of als rotonde worden uitgevoerd). In onderstaande Figuur is het principe van de verdiepte ligging weergegeven ter plaatse van de P+R.



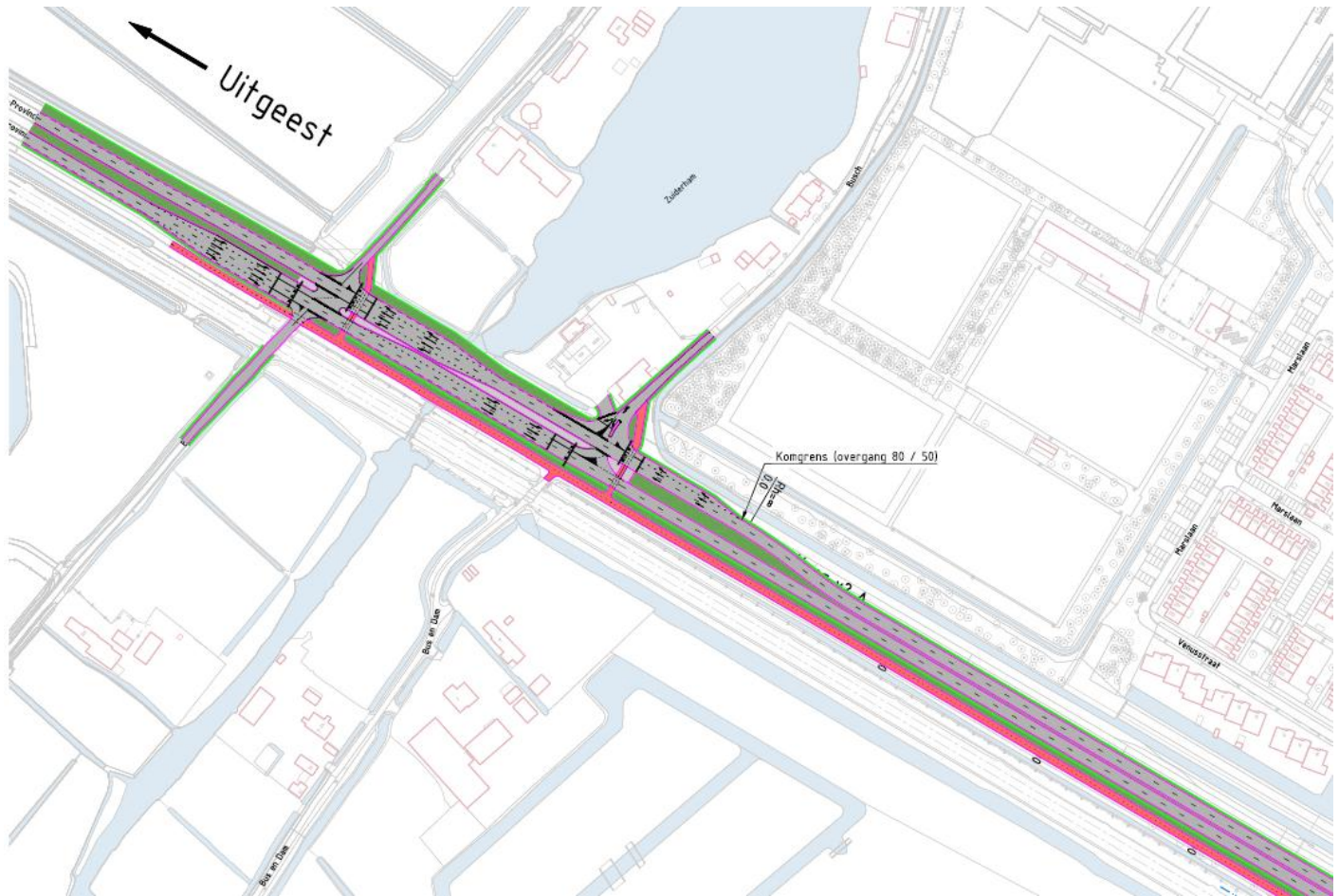
Figuur 57 Indeling dwarsprofiel variant verdiepte ligging

Toelichting:

- Zoals aangegeven, wordt het doorgaande verkeer afgewikkeld via de verdiepte ligging. In de verdiepte ligging is per rijrichting één rijstrook aanwezig, zonder vluchtstroken. De breedte van de verdiepte ligging is zodanig dat hulpvoertuigen bij incidenten middendoor kunnen passeren. De maximumsnelheid in de verdiepte ligging is 50 km/u.
- Het lokale verkeer rijdt op maaiveld: hier volstaat een 2x1-profiel. In het ontwerp is uitgegaan van een separate ventweg waaraan geparkeerd kan worden; in de volgende fase kan onderzocht worden of met één weg volstaan kan worden.
- De doorfietsroute komt in deze variant tussen het spoor en de N203 te liggen. De doorfietsroute krijgt overal een breedte van 4,0 m.

4.6.2 Busch en Dam – Rosariumlaan

In onderstaande Figuur is het ontwerp tussen Busch en Dam en de Rosariumlaan weergegeven.



Figuur 58 N203 ter hoogte van de kruispunten Busch en Dam

Toelichting:

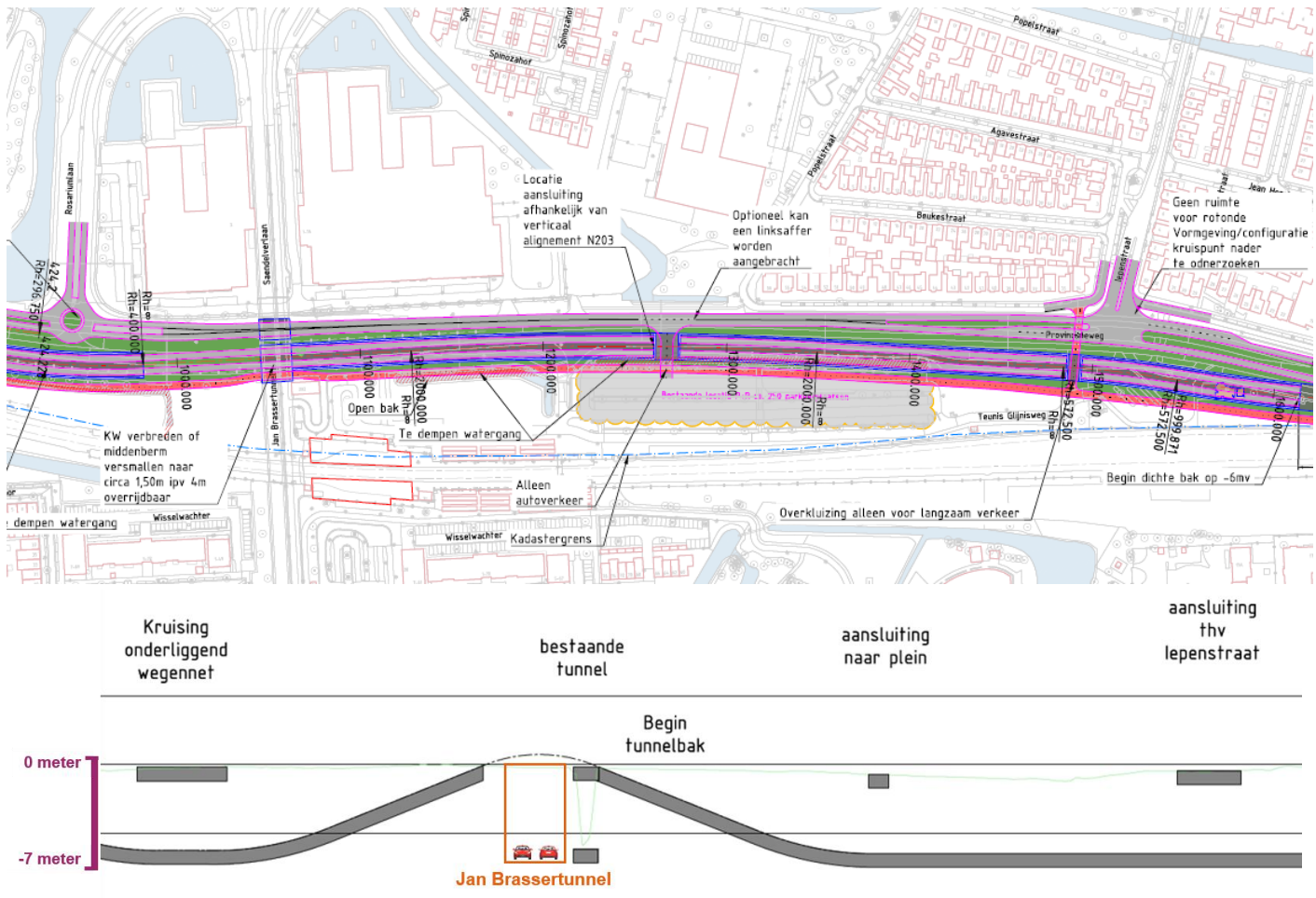
- De situatie ter hoogte van de kruispunten met Busch en Dam wijzigt nauwelijks: het aantal opstelvakken bij de kruispunten blijft gelijk en ook de gelijkvloerse spoorwegovergangen blijven behouden. Wel wordt kantopsluiting toegepast in de vorm van trottoirbanden.
- Ten oosten van de kruispunten wordt de maximumsnelheid van 80 naar 50 km/u verlaagd (de huidige tijdelijke snelheidsverlaging op de noordelijke rijbaan wordt over de volledige lengte in beide richtingen permanent).
- De rijbanen komen dichterbij elkaar te liggen door de smallere middenberm (eventueel met beplanting in de middenberm).



- Ten westen van de Rosariumlaan begint/eindigt de verdiepte ligging. De buitenste rijstroken leiden naar de wegstructuur op maaiveld bedoeld voor het bestemmingsverkeer.
- In richting van Krommenie gaat de rijstrook voor het bestemmingsverkeer over de verdiepte ligging heen om uit te kunnen komen op het kruispunt met de Rosariumlaan.
- Het VRI-kruispunt met de Rosariumlaan wordt vervangen door een enkelstrooks rotonde: de intensiteiten van het bestemmingsverkeer zijn dusdanig laag dat deze eenvoudige en verkeersveilige oplossing mogelijk is.

4.6.3 Rosariumlaan – Iepenstraat

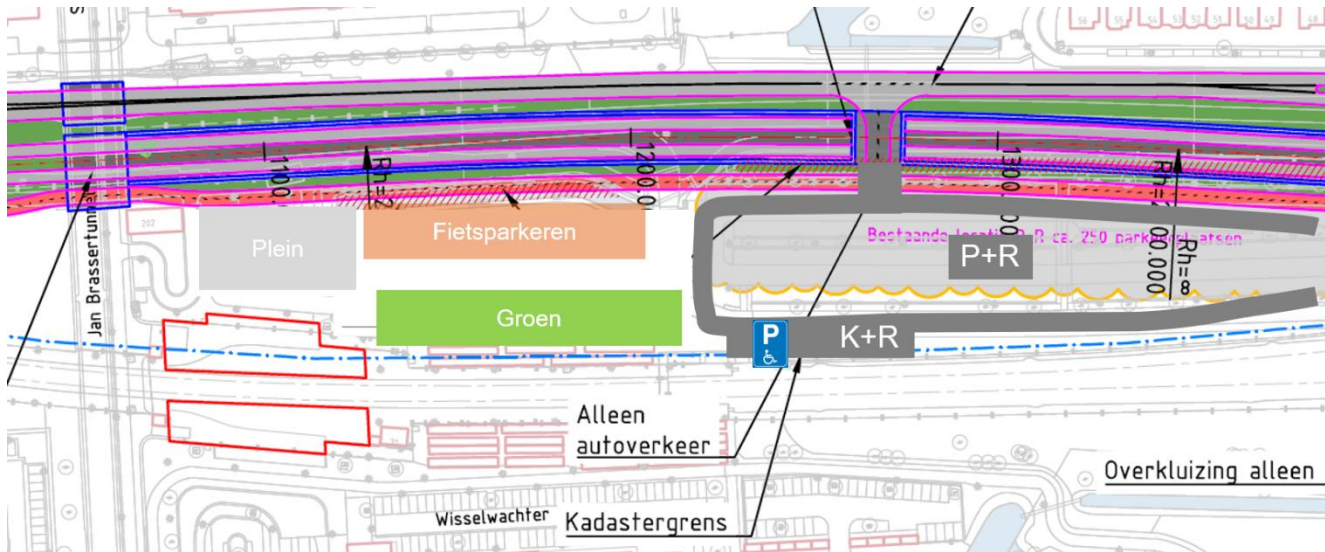
Onderstaand is het ontwerp en het verticaal alignement (lengtedoorsnede) tussen de Rosariumlaan en de Iepenstraat weergegeven.



Figuur 60 Verdiepte ligging tussen Rosariumlaan en Iepenstraat

Toelichting:

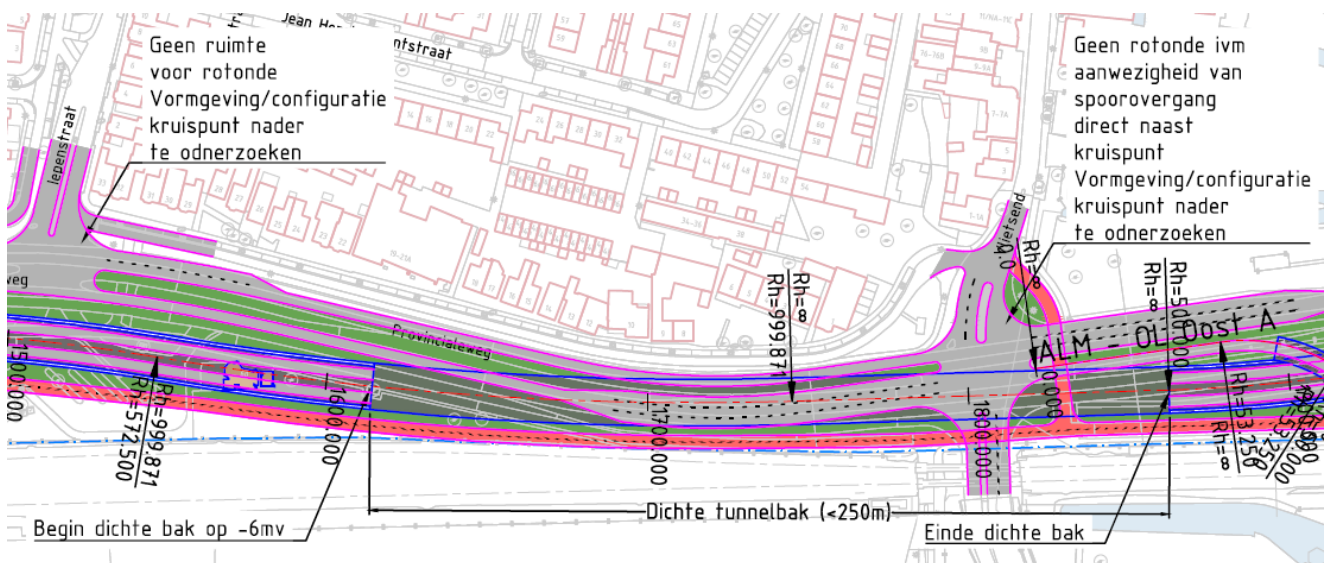
- Vanwege de aanwezigheid van de Jan Brassertunnel is het noodzakelijk om de verdiepte ligging ter hoogte van de Saendelverlaan weer naar maaiveld te laten stijgen (om over de tunnel te gaan). Dit is nadelig voor onder meer de geluidsproductie, bovendien kan het maaiveld hier niet benut worden voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit (bijvoorbeeld voor een groen stationsplein). De N203 onder de Jan Brassertunnel leggen is geen optie en een kruispunt in de verdiepte ligging is vanwege de verkeersveiligheid ook niet wenselijk.
- Het kruispunt met de Iepenstraat wordt vereenvoudigd door een 3-taks kruispunt met minder opstelvakken (een rotonde is hier niet inpasbaar).
- Het tracé van de verdiepte ligging kruist Café de Remise: hiervoor zal een nieuwe locatie gevonden moeten worden.
- De doorfietsroute ligt tussen het spoor en de verdiepte ligging in.
- De P+R en het stationsgebied worden ontsloten via een verbinding over de bak.
- Omdat de verdiepte ligging en parallelweg voor het lokale verkeer meer ruimte innemen dan het huidige 2x2-profiel, is het nodig om ook het stationsgebied herin te richten. In de onderstaande Figuur is met een vlekkenplan een voorstel opgenomen dat in de volgende fase geoptimaliseerd en uitgewerkt moet worden.



Figuur 61 Vlekkenplan stationsgebied in combinatie met verdiepte ligging

4.6.4 Iepenstraat – Vlietsend

Onderstaande Figuur geeft het ontwerp tussen de Iepenstraat en Vlietsend weer.



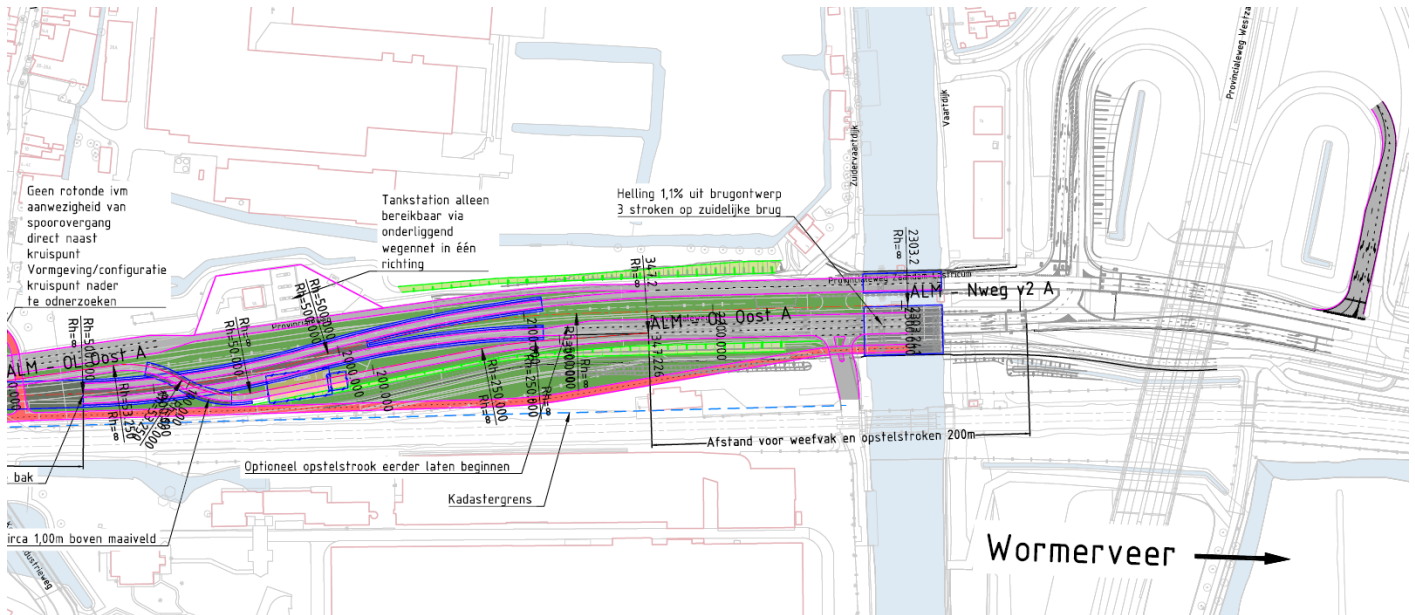
Figuur 62 Verdiepte ligging ter hoogte van Vlietsend

Toelichting:

- Tussen de Iepenstraat en Vlietsend is er weinig ruimte aanwezig tussen de bebouwing aan de noordzijde van de N203 en het spoor; om die reden is de tunnelbak over een lengte van iets minder dan 250m gesloten, waardoor de lokale weg en het kruispunt Vlietsend op het dak van de verdiepte ligging kan worden gelegd (er is onvoldoende ruimte om beide wegen naast elkaar te leggen).
 - De keuze voor een gesloten deel van 250 m komt voort uit de Nederlandse tunnelwet. Wanneer een overkapping langer is dan 250 m, dan wordt de infrastructuur aangemerkt als tunnel en moet er aan extra veiligheidseisen worden voldaan. Hierdoor moet de tunnel onder andere breder en dieper worden. Bij het kruispunt met Vlietsend is hiervoor onvoldoende bouwruimte.
- Omdat er minder verkeer op maaiveld rijdt, kan het kruispunt (in vergelijking met de huidige situatie) met minder opstelvakken worden uitgevoerd. Vanwege de aanwezigheid van de spoorwegovergang is het wel noodzakelijk om het kruispunt van een VRI te voorzien.

4.6.5 Vlietsend – N246

In onderstaande Figuur is het ontwerp van deze variant tussen Vlietsend en de aansluiting met de N246 weergegeven.



Figuur 63 Ontwerp tussen Vlietsend en de aansluiting met de N246

Toelichting:

- Tussen Vlietsend en de Nauernasche Vaart eindigt/begint de verdiepte ligging. Het lokale verkeer uit Krommenie dat richting het oosten wil, wordt over de verdiepte ligging geleid om vervolgens vlak voor de brug over de vaart samen te voegen met het doorgaande verkeer dat uit de verdiepte ligging komt.
- De configuratie van de opstelvakken op het westelijke kruispunt van de aansluiting met de N246 sluit aan op het ontwerp van de nieuwe brug.
- In eerder stadium is onderzocht of het mogelijk was om een directe verbinding tussen de verdiepte ligging en de N246 te realiseren (voor het verkeer uit Krommenie richting Zaandam/Amsterdam). Vanwege de aanwezigheid van de vaart, de spoorbrug en de hoogteverschillen met de N246 is geconcludeerd dat het niet mogelijk is om een dergelijke directe verbindingsboog in te passen.
- Voor het verkeer van de N246 (uit de richting Zaandam) naar Krommenie wordt op de afrit een extra opstelvak gerealiseerd zodat de wachttijden en wachtrijen korter worden.

4.6.6 Dosering

De verdiepte ligging biedt het doorgaande verkeer de mogelijkheid om ongehinderd de kruispunten Vlietsend, Iepenstraat en Rosariumlaan te passeren; hierdoor neemt de capaciteit toe en de reistijden af. Op maaiveld blijft veel minder verkeer over, waardoor kruispunten eenvoudiger ontworpen kunnen worden met een goede doorstroming.

Bij deze variant is het in de basis niet logisch om dosering toe te passen: dosering wordt toegepast in situaties met een capaciteitsgebrek (en daar is bij deze variant geen sprake van) of wanneer er bewust gekozen wordt bepaalde richtingen of vervoerwijzen meer prioriteit te geven. Alleen in de volgende situaties kan het wenselijk zijn om dosering toe te passen:

- Bij een brugopening (brug over de Nauernasche Vaart) kan het verkeer niet afstromen uit de verdiepte ligging en komt dan stil te staan in het gesloten gedeelte van de verdiepte ligging; bij een incident of calamiteit is dit vanuit het perspectief van veiligheid niet wenselijk. In dergelijke situaties kan ervoor worden gekozen om het verkeer stroomopwaarts van de verdiepte ligging (ten westen van de Rosariumlaan) te doseren.
- In deze studie is er gerekend met verkeersprognoses voor 2040. In 2040 heeft de verdiepte ligging voldoende capaciteit. Mogelijk kunnen intensiteiten na 2040 nog verder toenemen, waardoor er onvoldoende capaciteit is.
- In bijzondere omstandigheden (wegafsluiting op de A9 of evenementen) kan er tijdelijk meer verkeersaanbod zijn; in dergelijke situaties kan het ook wenselijk zijn om te doseren.

4.6.7 Optimalisaties

In het ontwerpproces is een aantal kansen en optimalisaties geïdentificeerd die niet in het schetsontwerp zijn opgenomen, maar bij de verdere uitwerking in de volgende fase relevant zijn om te beschouwen (rekening houdend met inpasbaarheid, maakbaarheid en consequenties voor diverse aspecten). Onderstaand is een niet uitputtend overzicht van deze kansen en (potentiële) optimalisaties weergegeven:

- In dit stadium is een 'worst case' dwarsprofiel voor de verdiepte ligging bepaald, rekening houdend met voldoende breedte voor hulpdiensten in het geval van een incident of calamiteit. Hierbij is het niet noodzakelijk om een middentunnelkanaal als vluchtroute te realiseren. Indien de voorkeur uitgaat naar de verdiepte ligging, dan moet in de volgende fase het dwarsprofiel geoptimaliseerd worden, rekening houdend met onder meer de aspecten veiligheid, inpasbaarheid, uitvoerbaarheid en kosten. Hierbij dienen relevante stakeholders zoals nood- en hulpdiensten, uitvoeringsdeskundigen en asset management betrokken te worden.
- In het ontwerp is nu een beperkt aantal verbindingen over de verdiepte ligging opgenomen. Het is zeker mogelijk om het aantal kruisende verbindingen uit te breiden, zeker voor langzaam verkeer.
- Het ontwerp van de verdiepte ligging doorsnijdt de huidige P+R: in de volgende fase dient dit gebied heringericht te worden, waarbij ook de inrichting van het stationsplein bekeken moet worden.
- De kruispunten Vlietsend en Iepenstraat kunnen verder geoptimaliseerd worden, vooral ten aanzien van de oversteekbaarheid van het langzaam verkeer.
- Aan de noordzijde van de N203 kan een nieuwe (extra) fietsroute worden gerealiseerd.
- N203 op maaiveld afwaarderen naar een GOW-30.
- Idealiter worden dichte gedeeltes van een verdiepte ligging gebruikt voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit op maaiveld. Rondom Vlietsend kan het dichte deel alleen gebruikt worden voor weginfrastructuur (vanwege de beperkte beschikbare ruimte). Een tweede gesloten deel, verder richting het stationsgebied, is wenselijk: alleen de Jan Brassertunnel beperkt de inpasbaarheid van een tweede gesloten deel. In een volgende fase kan onderzocht worden of toch een korter tweede gesloten deel mogelijk is.
- Breedte van tussen- en zijbermen aanpassen voor optimale inpassing van bomen en groen.

5 Effectbeoordeling varianten

Om de vijf varianten onderling te kunnen vergelijken, zijn ze beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader dat in hoofdstuk 2 is toegelicht. De varianten zijn daarbij beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie (toekomstige situatie waarbij er geen aanpassingen zijn uitgevoerd aan de N203). Afhankelijk van het beoordelingsaspect zijn varianten voorzien van een score binnen een 5- of 7-puntenschaal. Beide schalen worden weergegeven in Tabel 2

Tabel 2 beoordelingsschalen effectbeoordeling

5 puntenschaal

Beoordeling	Toelichting
--	Zeer negatief ten opzichte van de autonome situatie
-	Negatief ten opzichte van de autonome situatie
0	Geen verandering ten opzichte van de autonome situatie
+	Positief ten opzichte van de autonome situatie
++	Zeer positief ten opzichte van de autonome situatie

7 puntenschaal

Beoordeling	Toelichting
--	Zeer negatief ten opzichte van de autonome situatie
-	Negatief ten opzichte van de autonome situatie
0/-	Licht negatief ten opzichte van de autonome situatie
0	Geen verandering ten opzichte van de autonome situatie
0/+	Licht positief ten opzichte van de autonome situatie
+	Positief ten opzichte van de autonome situatie
++	Zeer positief ten opzichte van de autonome situatie

In paragraaf 5.1 wordt allereerst de totaalbeoordeling van alle varianten weergegeven. In paragraaf 5.2 wordt nader ingegaan op de verwachte effecten van de verschillende varianten op de verkeersstromen in en rondom Krommenie en Assendelft. In bijlagenrapport B bevinden zich de achterliggende verkeersmodelplots. Vervolgens worden in paragrafen 5.3 tot en met 5.7 de belangrijkste effecten voor de verschillende beoordelingsaspecten behandeld per variant. De meer gedetailleerde beoordeling per beoordelingsaspect, inclusief achterliggende analyses bevindt zich in bijlagenrapport C.

5.1 Totaalbeoordeling alle varianten

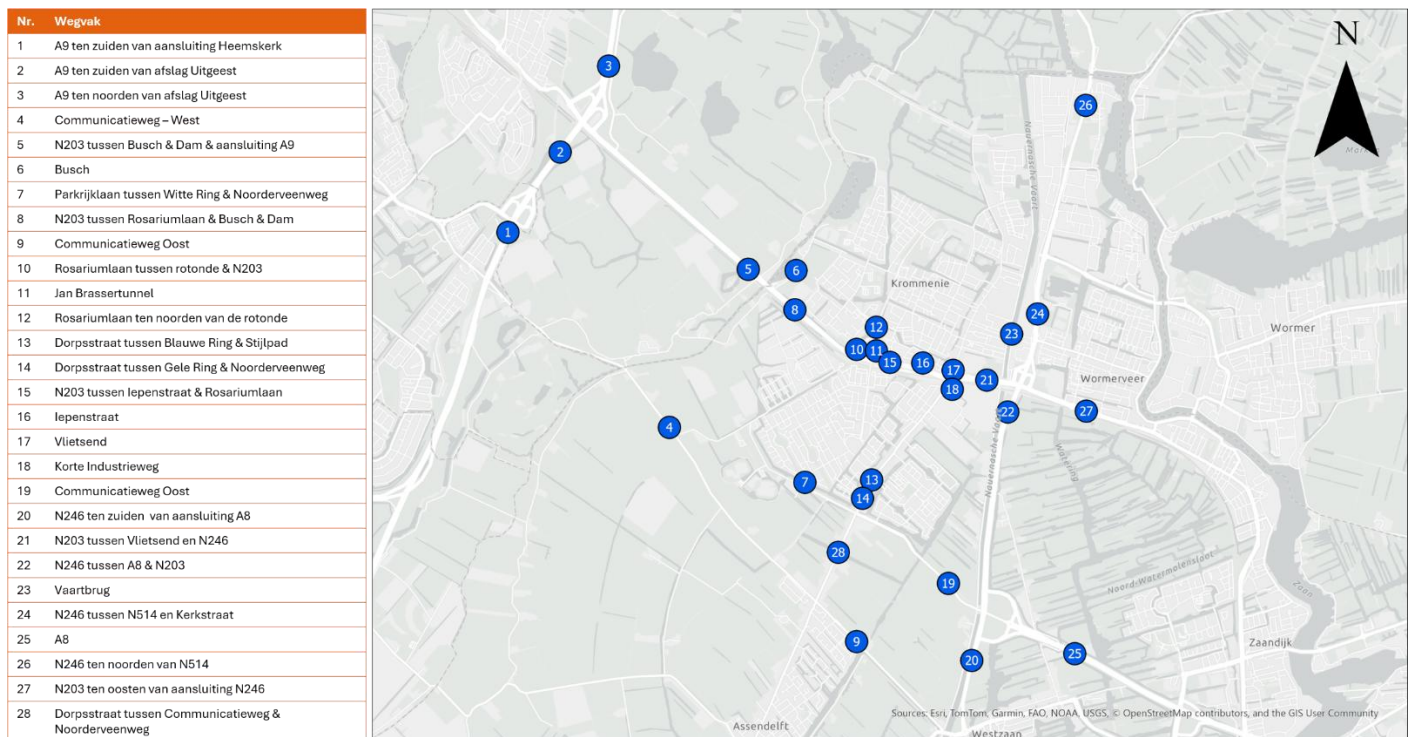
De onderstaande tabel toont de totaalbeoordeling van alle varianten ten opzichte van de autonome situatie. Aanvullend is de autonome situatie op hoofdlijnen ook van een beoordeling voorzien. Daarmee is per subthema geduid of in autonome situatie sprake is van een hoogkwalitatieve of laagkwalitatieve situatie.

Thema	Subthema	Autonome situatie	Huidige ligging 2x2-rijstroken	Huidige ligging 2x1-rijstroken	Naast het spoor 2x2-rijstroken	Naast het spoor 2x1-rijstroken	Verdiepte ligging
Leefbaarheid	Geluid	-	+	+	+	+	++
	Luchtkwaliteit PM _{2,5}	-	0	0	0	0	0
	Luchtkwaliteit PM ₁₀	-	0	0	0	0	0
	Luchtkwaliteit NO ₂	-	0	0	0	0	0/+
Bereikbaarheid	Doorstroming wegvak	0	++	-	++	-	++
	Doorstroming kruispunt	-	0	--	0	--	+
	Sluipverkeer	-	0	--	0	--	0
	Reistijden doorgaand verkeer	-	-	--	-	--	++
	Reistijden lokaal verkeer	-	+	--	+	--	++
	Barrièrewerking	--	0	-	0/+	0/-	+
Veiligheid	Sociale veiligheid	-	+	+	+	+	-
	Verkeersveiligheid	--	0	0	0	0	++
	Omgevingsveiligheid	0	0	0	0	0	0
Landschap	Stedelijke inpassing	-	0/-	++	-	-	--
	Kansen ruimtelijke ontwikkeling	0	0/-	++	-	-	--
	Beschermde landschap	0	0	0	0	0	0
	Cultuurhistorie	0	0	0	0	0	0
	Meekoppelkansen	0	+	++	++	++	+
Natuur	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0	0	0	0	0	0
	Natura 2000	0	0	0	0	0	0
	Effect op beschermde diersoorten	0	0	0	-	-	-
	Stikstofdepositie - aanlegfase	n.v.t.	-	-	-	-	--
	Stikstofdepositie - gebruiksfase	0	+	+	+	+	+
Bodem en water	Waterhuishouding	0	0	+	+	++	-
	Klimaatverandering	-	0	+	0	+	--
	Kabels & leidingen	n.v.t.	--	--	--	--	--
	Archeologie	n.v.t.	0	0	0	0	0
	Ontpofbare oorlogsresten	n.v.t.	0	0	-	-	--
Draagvlak	Omgeving	n.v.t.	0/-	-	0/+	0/-	0/+
	Projectpartners	n.v.t.	0/-	0/-	0	0/+	0/+
Haalbaarheid	Grondverwerving	n.v.t.	-	-	-	-	-
	Vergunningen	n.v.t.	0	0	-	-	--
Financieel	Investeringskosten (€)	n.v.t.	41 mln.	37 mln.	46 mln.	42 mln.	292 mln.
Milieukosten	MilieuKostenIndicator (MKI)	n.v.t.	✱ ✱ ✱	✱ ✱ ✱	✱ ✱	✱ ✱ ✱	✱

5.2 Effecten op verkeersstromen

Met het Zaans VerkeersPrognoseModel versie 3.1 is inzichtelijk gemaakt welke effecten een variant heeft op de verkeersstromen op de N203 in Krommenie en het omliggende wegennet. Daarbij is gewerkt met het zichtjaar 2040. Dit was het verst in de toekomst gelegen zichtjaar dat in het verkeersmodel beschikbaar was. Om de autonome situatie in beeld te brengen, hebben de mobiliteitsplannen van Krommenie en Assendelft als basis gefungeerd. Daarin voorgestelde maatregelen in het gemeentelijke netwerk van Krommenie en Assendelft zijn in de berekeningen opgenomen. Het plan voor Krommenie bevindt zich echter nog in de ontwerpfase. Vanwege de invloed van de N203 op de verkeerscirculatie in Krommenie hebben de provincie Noord-Holland en gemeente Zaanstad afgesproken dat de voorkeursvariant uit deze variantenstudie leidend is voor de uiteindelijke invulling en uitvoering van het verkeerscirculatieplan van Krommenie. Hiernaast kan in de uitwerking van de voorkeursvariant nader onderzocht worden welke aanvullende verkeersmanagementmaatregelen wenselijk zijn om het verkeerssysteem te optimaliseren. Een uitgebreidere toelichting over welke aanpassingen er in het verkeersmodel zijn doorgevoerd, is te lezen in de uitgangspuntennotie die zich bevindt in bijlagenrapport B.

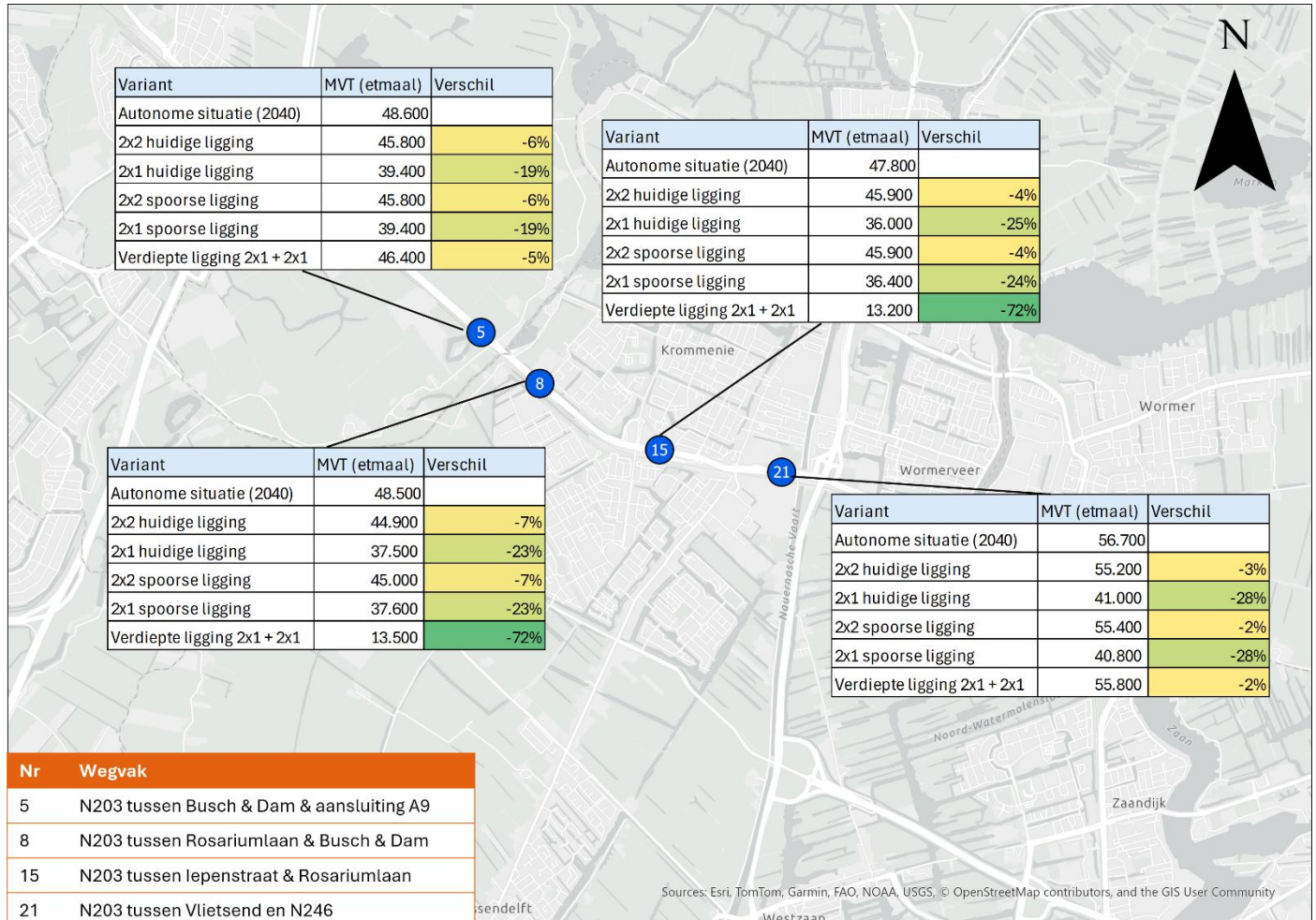
Voor het volledige verkeersnetwerk zijn verwachte motorvoertuigintensiteiten berekend en op belangrijkste locaties in het netwerk zijn 'thermometerpunten' geplaatst. Deze punten tonen per variant of de hoeveelheid verkeer op deze locaties toe- of afneemt. Deze thermometerpunten zijn weergegeven in Figuur 64. Een uitvergroete versie en verwachte verkeersintensiteiten voor alle meetpunten op ochtendspits-, avondspits- en etmaalniveau voor alle varianten bevindt zich in bijlagenrapport B.



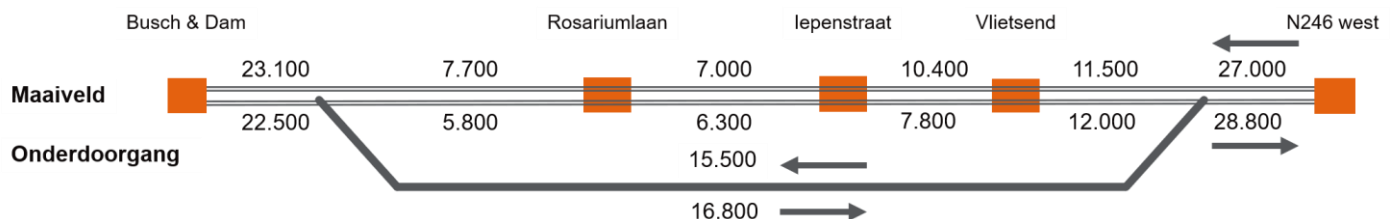
Figuur 64 Thermometerpunten variantenstudie N203 Krommenie

Verkeer op de N203

Op de N203 door Krommenie heen zijn er in totaal vier meetpunten vastgesteld die tussen de verschillende kruispunten liggen. Deze worden weergegeven in Figuur 65. Aanvullend is voor de verdiepte ligging in beeld gebracht hoe het verkeer zich verdeelt tussen het deel van de weg dat op maaiveld ligt en het deel van de weg dat door de verdiepte ligging loopt. Deze verdeling wordt weergegeven in Figuur 66.



Figuur 65 Motorvoertuigen op de N203 (per etmaal)



Figuur 66 Motorvoertuigen variant verdiepte ligging (per etmaal)

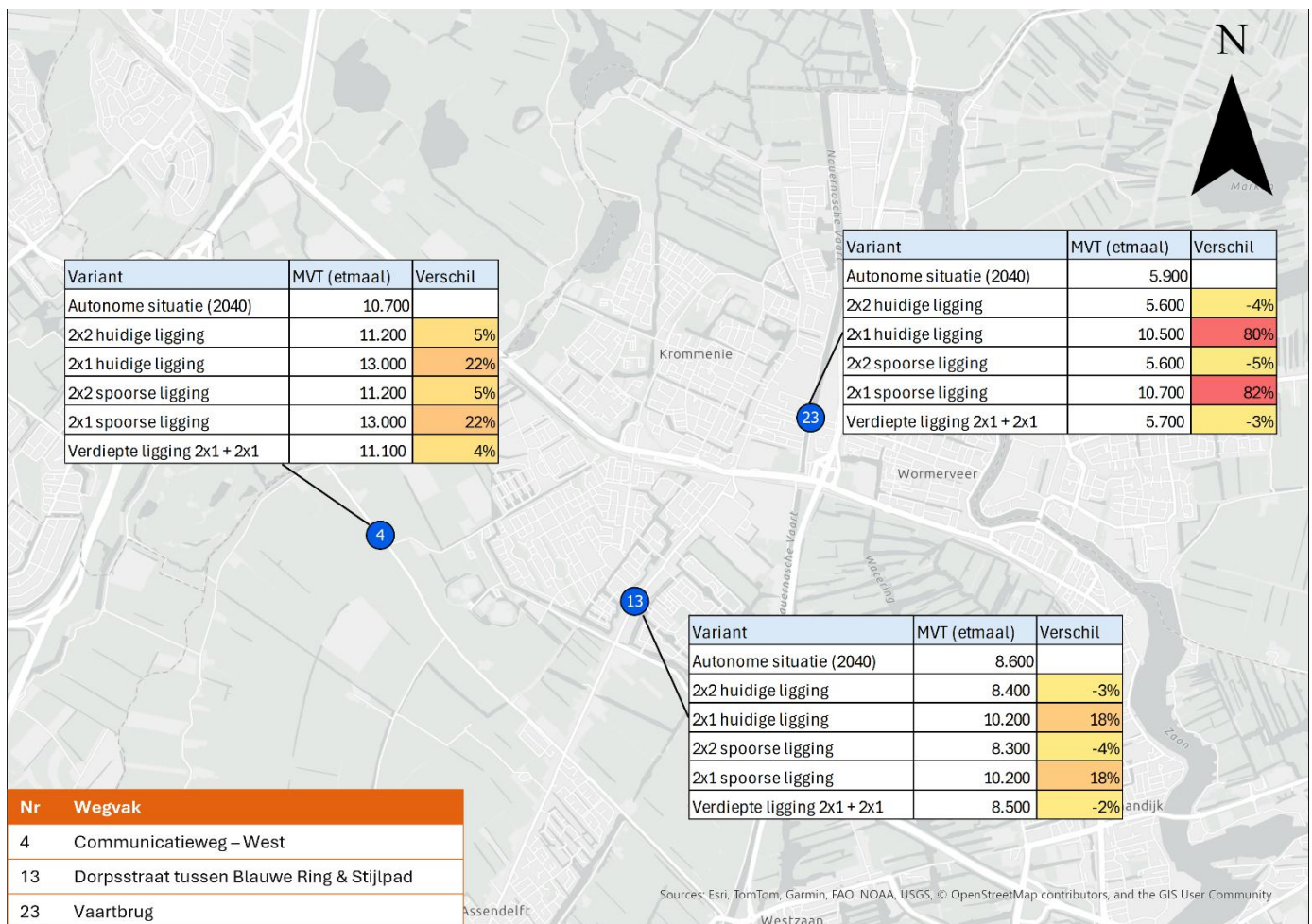
In alle varianten neemt het verkeer op de N203 af ten opzichte van de autonome situatie. De reden hiervoor is dat het deel van de weg tussen kruispunt Busch & Dam en de Rosariumlaan in alle varianten wordt afgewaardeerd van 80 km/u naar 50 km/u. Dit zorgt ervoor dat verkeer andere routes gaat rijden, reizigers een andere modaliteit kiezen en/of dat reizigers naar andere bestemmingen reizen. In de 2x2-varianten zorgt dit voor een verkeersafname van 2 tot 7 % op etmaalniveau.

In de 2x1-varianten is er sprake van een sterkere verkeersreductie van tussen de 19 en 28%. De reden hiervoor is de beperking in de capaciteit: de weg is van twee doorgaande rijstroken per richting afgewaardeerd naar één doorgaande rijstrook per richting. De congestie op de N203 en ook de reistijden nemen toe. I/C waarden komen gedurende de spitsen boven de 0,8 uit. Dit wijst erop dat de wegvakken overbelast raken. Op de N203 door Krommenie zijn de kruispunten echter maatgevend. Logischerwijs laten kruispuntberekeningen dan ook zien dat het 2x1-profiel niet in staat is het verkeer adequaat te verwerken (zie hiervoor bijlagenrapport B factsheet doorstroming op kruispuntniveau). Hierdoor zoekt verkeer andere routes. Dit wordt nader toegelicht in de volgende paragraaf.

Voor de verdiepte ligging geldt dat het totale verkeersaanbod op de N203 Krommenie tussen de 2 en 5 % afneemt. Zie daarvoor telpunten 5 en 21. Verkeer wordt echter opgesplitst in bestemmingsverkeer dat op maaiveldniveau blijft, en doorgaand verkeer dat de verdiepte ligging in rijdt. Op het drukste punt van de N203 (ten westen van het kruispunt met Vlietsend) begeeft 42% van het verkeer zich op maaiveld. De overige 58% rijdt via de tunnelbak. Op het rustigste punt (tussen de Rosariumlaan en de Iepenstraat) begeeft 29% van het totale verkeersaanbod zich op maaiveld en 71% in de bak. In algemene zin neemt de hoeveelheid verkeer die zich op maaiveld bevindt af tot intensiteiten die goed passen bij een 2x1-profiel.

Verkeer op bekende sluiproutes

Er zijn drie locaties vastgesteld waarvan bekend is/verwacht wordt dat er bij maatregelen op de N203 significante verkeerseffecten zullen plaatsvinden. Deze worden weergegeven in Figuur 67. Op deze locaties is nadrukkelijk gemonitord wat de effecten van een variant zijn op het aantal motorvoertuigen dat via de thermometerpunten rijdt.



Figuur 67 Verkeer op bekende sluiproutes (per etmaal)

Voor de 2x2-varianten die op maaiveld blijven, blijven de effecten op de verkeersstromen beperkt tot enkele procenten toe- of afname. Als gevolg van de snelheidsverlaging op de N203 wordt de Communicatieweg-West een aantrekkelijkere route, waardoor het verkeer daar licht toeneemt. Dit lijkt verkeer weg te trekken uit de Dorpsstraat, waar het verkeer juist licht afneemt.

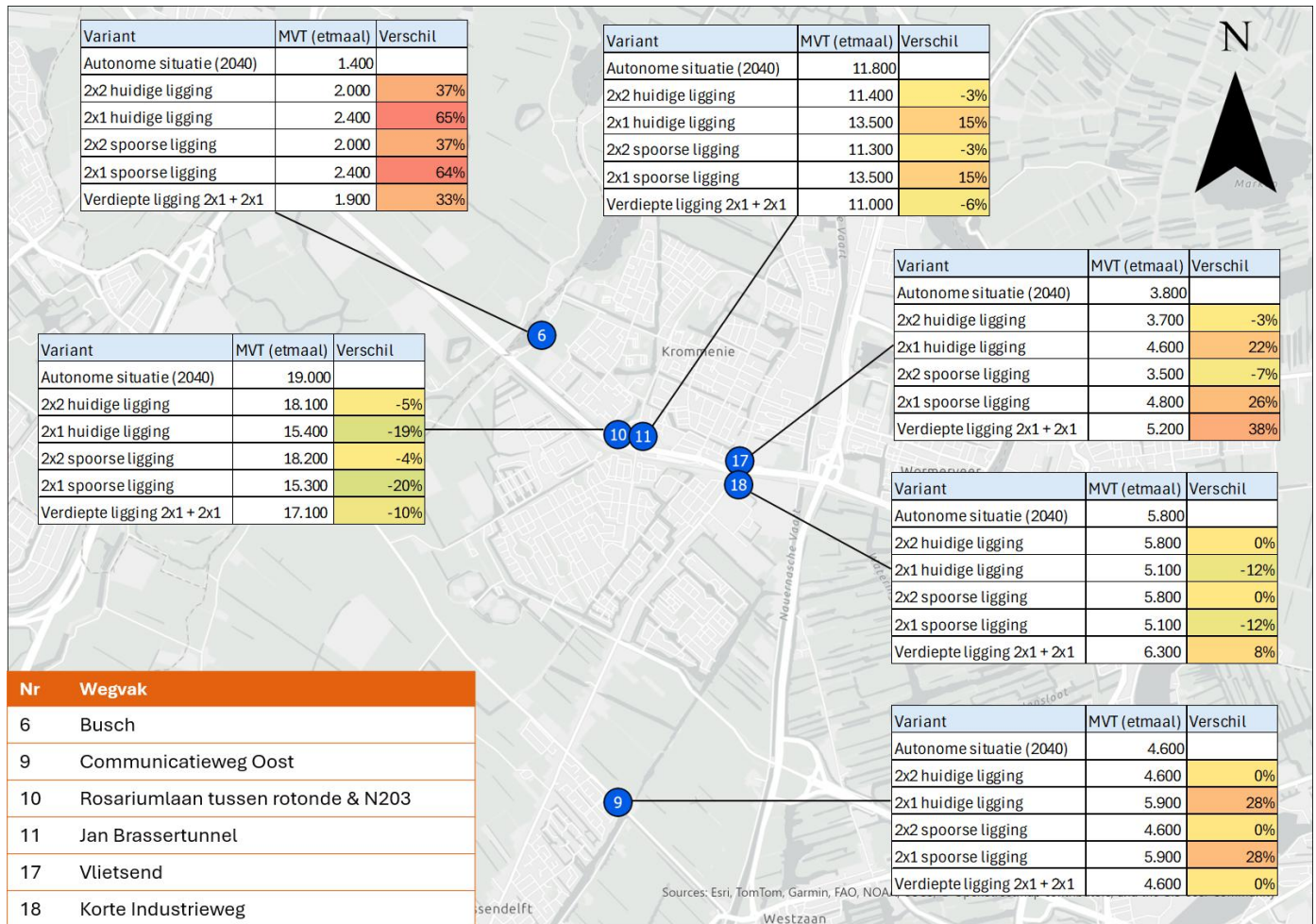
In de 2x1-varianten op maaiveld zijn de effecten groter. De combinatie van zowel een snelheidsverlaging met een capaciteitsbeperking op de N203 zorgt voor significante verschuivingen van verkeer. Op de Communicatieweg-West neemt het verkeer toe naar 13.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit is ruim twee keer zoveel als de weg conform de richtlijnen van het CROW aankan. Ook op de Vaartbrug neemt het verkeer significant toe. Verspreid over de gehele dag wordt een toename van 80% ten opzichte van de autonome situatie verwacht. In de spitsen is de relatieve toename echter nog groter, met een toename van 180% in de ochtendspits en 90% in de avondspits. Het sluipverkeer rijdt in deze situaties via de Vaartbrug, Padlaan, Noorderhoofdstraat en Jean Henri Dunantstraat richting de Iepenstraat, vanwaar het rechtsaf de N203 op rijdt. De reden dat deze route wordt genomen, is dat de Jean Henri Dunantstraat de enige dwarsverbinding in Krommenie is die in het mobiliteitsplan nog in twee richtingen berijdbaar is. Alle overige dwarsverbindingen zijn geknipt of alleen berijdbaar in oostelijke richting.

Om het effect van het omzetten van de Jean Henri Dunantstraat naar een éénrichtingsweg richting het oosten in beeld te brengen, heeft er een gevoeligheidsanalyse plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat ook in deze situatie een route via de Vaartbrug, Padlaan, Noorderhoofdstraat en Vlietsend richting de N203 aantrekkelijk blijft. De intensiteiten op de Vaartbrug blijven op 9.100 mvt/etmaal, wat een toename van 54% ten opzichte van de autonome situatie betekent. Dit laat zien dat de N203 in de 2x1-varianten dusdanig vastloopt dat sluiproutes, ondanks aanvullende maatregelen, aantrekkelijk blijven.

Effecten van de verdiepte ligging zijn vergelijkbaar met de effecten van de 2x2-varianten. Omdat de weg ook in de verdiepte ligging wordt afgewaardeerd tot 50 km/u, wordt het drukker op de Communicatieweg. Op de andere sluiproutes zijn de verschillen nog minder merkbaar.

Overige opvallendheden

Naast monitoring op verkeersintensiteiten op de N203 zelf en verkeer op bekende sluiproutes, is ook netwerk breed gemonitord op opvallende veranderingen. Figuur 68 geeft weer op welke locaties er opvallende toe- en/of afnames van verkeer zijn.



Figuur 68 Opvallende veranderingen in verkeersstromen (per etmaal)

Busch (6)

De locatie waar relatief gezien de grootste veranderingen worden verwacht, is de Busch ten noorden van restaurant De Krokodil. Als gevolg van de snelheidsverlaging van 80 naar 50 km/u tussen de Rosariumlaan en het kruispunt Busch en Dam wordt de route via de Busch voor een deel van de inwoners van Krommenie een snellere route dan de route via de N203. Voor de 2x1-varianten geldt dat de capaciteitsbeperking en bijkomende vertragingen ervoor zorgen dat de route via de Busch voor nog meer bestuurders een snellere route vormt dan bij de 2x2-varianten en de verdiepte ligging.

De Busch is niet ingericht op deze hoeveelheden verkeer. De gemeente Zaanstad is echter voornemens om vanuit en beheersopgave en verkeersknip toe te passen die verplaatsingen tussen de N203 en Krommenie via de Busch onmogelijk maakt. Hiervoor lopen momenteel gesprekken. Indien de verkeersknip wordt geïmplementeerd, zal de nu berekende toename naar verwachting niet plaatsvinden. Dit betekent wel dat het verkeer dat volgens de berekeningen via de Busch rijdt toch over de N203 zal blijven rijden. Hierdoor wordt de N203 weer drukker.

Rosariumlaan tussen de Rosariumrotonde en N203 (10)

Op de Rosariumlaan tussen de Rosariumrotonde en N203 (punt 10) neemt het verkeer in alle varianten af. Ook hierbij geldt dat de snelheidsverlaging, en in het geval van de 2x1-varianten de capaciteitsbeperking, ervoor zorgen dat verkeer niet meer via de N203 rijdt, en andere routes kiest. De route via het kruispunt met de Rosariumlaan wordt daardoor minder aantrekkelijk. Ook is er een uitwisselingseffect met andere aansluitingen op de N203, namelijk Busch (6) en Vlietsend (punt 17). Deze locaties worden drukker.

Jan Brassertunnel (11)

Als gevolg van de capaciteitsbeperking op de N203 worden interne routes tussen Krommenie en Assendelft via de Jan Brassertunnel in de 2x1-varianten aantrekkelijker. Hierdoor neemt het verkeer in die varianten daar toe. In de 2x2-varianten en de verdiepte ligging neemt het gebruik van de Jan Brassertunnel af omdat er meer gebruik wordt gemaakt van de routes via de Communicatieweg-West (zowel 2x2 als verdiepte ligging) en de aansluiting met Vlietsend (verdiepte ligging).

Vlietsend (17)

Op de aansluiting van Vlietsend met de N203 vindt bij de 2x1-varianten en de verdiepte ligging een opvallende toename van verkeer plaats. Voor de 2x1-varianten is dit toe te schrijven aan de route van sluipverkeer vanaf de N246 dat via de Vaartbrug, de Noorderhoofdstraat en Vlietsend naar de N203 rijdt. Vanwege de congestie op de N203 zelf vormt dit voor een deel van het verkeer een sneller alternatief. Voor de verdiepte ligging geldt dat er hoofdzakelijk sprake is van een verschuiving van de aansluiting met de Iepenstraat richting de aansluiting met het Vlietsend. Verkeer dat Krommenie uitrijdt maakt in de variant met verdiepte ligging meer gebruik van de aansluiting met het Vlietsend en minder van de route via de Iepenstraat. Vanwege de verblijfsfunctie van de weg is dit onwenselijk.

Korte Industrieweg (18)

In de 2x1-varianten maken er minder voertuigen gebruik van de Korte Industrieweg omdat routes via de Communicatieweg-West richting het westen en de Noorderveenweg en Communicatieweg-Oost snellere routes zijn dan de routes via de N203. Voor de variant met verdiepte ligging wordt de kleine toename van verkeer verklaard door een verschuiving van verkeer uit Assendelft oost. Dat verkeer rijdt in de autonome situatie via de Jan Brassertunnel en Rosariumlaan, maar maakt door de verminderde verkeersdruk op de N203 nu gebruik van de N203.

Communicatieweg-Oost (9)

In de 2x1-varianten neemt de hoeveelheid verkeer op de communicatieweg-Oost als gevolg van de capaciteitsbeperking sterk toe. Dit lijkt een combinatie te zijn van zowel doorgaand verkeer tussen de A8 en de A9 als lokaal verkeer vanuit Krommenie en/of Assendelft dat richting het oosten rijdt.

5.3 Beoordeling huidige ligging 2x2-rijstroken

De onderstaande tabel geeft de beoordeling van de variant huidige ligging 2x2-rijstroken weer.

Thema	Subthema	Autonome Situatie	Huidige ligging 2x2-rijstroken
Leefbaarheid	Geluid	-	+
	Luchtkwaliteit PM _{2,5}	-	0
	Luchtkwaliteit PM ₁₀	-	0
	Luchtkwaliteit NO ₂	-	0
Bereikbaarheid	Doorstroming wegvak	0	++
	Doorstroming kruispunt	-	0
	Sluipverkeer	-	0
	Reistijden doorgaand verkeer	-	-
	Reistijden lokaal verkeer	-	+
	Barrièrewerking	--	0
Veiligheid	Sociale veiligheid	-	+
	Verkeersveiligheid	--	0
	Omgevingsveiligheid	0	0
Landschap	Stedelijke inpassing	-	0/-
	Kansen ruimtelijke ontwikkeling	-	0/-
	Beschermde landschap	0	0
	Cultuurhistorie	0	0
	Meekoppelkansen	0	+
Natuur	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0	0
	Natura 2000	0	0
	Effect op beschermde diersoorten	0	0
	Stikstofdepositie - aanlegfase	n.v.t.	-
	Stikstofdepositie - gebruiksfase	0	+
Bodem en water	Waterhuishouding	0	0
	Klimaatverandering	-	0
	Kabels & leidingen	n.v.t.	--
	Archeologie	n.v.t.	0
	Ontploffbare oorlogsresten	n.v.t.	0
Draagvlak	Omgeving	n.v.t.	0/-
	Projectpartners	n.v.t.	0/-
Haalbaarheid	Grondverwerving	n.v.t.	-
	Vergunningen	n.v.t.	0
Financieel	Investeringskosten	n.v.t.	41 mln.
Milieukosten	MilieuKostenIndicator (MKI)	n.v.t.	***

5.3.1 Leefbaarheid - huidige ligging 2x2

Luchtkwaliteit

Stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide blijft vrijwel onveranderd. Oorzaak hiervan is de beperkte verandering van verkeersstromen ten opzichte van de autonome situatie. Voor alle 14.978 adressen die binnen het studiegebied van deze variant vallen geldt dat de concentratie stikstofdioxide met minder dan 0,4 µg/m³ verandert. Dit is geen merkbare verandering en resulteert daarom in een neutrale beoordeling. De maximale concentratie op 10 m van de weg in het studiegebied ligt daarbij rond 11,9 µg/m³. Hiermee wordt voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de grenswaarden uit de Europese richtlijn zoals deze per 1-1-2030 zal gelden.

Fijn stof en zeer fijn stof

Ook voor fijnstof (PM_{10}) en zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) geldt dat de jaargemiddelde concentratie voor alle adressen binnen het studiegebied met minder dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verandert. Beide typen luchtverontreiniging krijgen daarom een neutrale beoordeling. De hoogst berekende concentratie PM_{10} langs de N203 in Krommenie bedraagt $16,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee wordt er voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden (maximaal $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en de toekomstige grenswaarden (maximaal $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) uit de Europese richtlijn. De hoogst berekende concentratie $PM_{2,5}$ langs de N203 bedraagt $7,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee wordt er voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden (maximaal $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en de toekomstige grenswaarden (maximaal $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) uit de Europese richtlijn.

Geluidsbelasting

De variant scoort positief op het vlak van geluidsbelasting. Dit komt hoofdzakelijk door de afwaardering van het deel tussen kruispunten Busch & Dam en Rosariumlaan die in de autonome situatie een maximumsnelheid kent van 80 km/u , maar waar in de variant een maximale snelheid van 50 km/u geldt. Hierdoor neemt het aantal ernstig geluidgehinderden af met circa 20%. Op het deel waar de woningen direct langs de N203 liggen, is geen merkbare afname van de geluidsbelasting.

Uit een indicatieve toets volgt dat deze variant niet zal leiden tot een overschrijding van het geluidproductieplafond, de wettelijke geluidnorm die uiterlijk 1 januari 2027 van kracht wordt. Wel wordt bij een groot aantal woningen de drempelwaarde van 50 dB uit het Actieplan Geluid 2025-2029³ overschreden. Dit zijn hoofdzakelijk woningen aan de noordzijde van de N203, maar ook aan de zuidzijde wordt de waarde van 50 dB voor meerdere woningen (292) overschreden.

5.3.2 Bereikbaarheid - huidige ligging 2x2

Omdat een deel van de weg in de variant wordt afgewaardeerd naar 50 km/u , is er een lichte afname van verkeer op de N203 door Krommenie. Als gevolg daarvan verbetert de doorstroming op wegvakniveau licht. Omdat de I/C-waarde onder de 0,8 ligt resulteert dit in een zeer positieve beoordeling op het gebied van doorstroming op wegvakniveau. Omdat de afname van verkeer beperkt is, is er geen merkbaar effect op de doorstroming op kruispuntniveau, wat resulteert in een neutrale beoordeling. Ten aanzien van sluipverkeer vallen de veranderingen van verkeersstromen op de vastgestelde routes binnen de grens van 5%, wat resulteert in een neutrale beoordeling.

Vanwege de snelheidsverlaging op de N203 nemen de reistijden voor doorgaand verkeer licht toe. Omdat de congestie afneemt, treedt er voor doorgaand verkeer tussen de A8 en de A9 wel een verbetering van de reistijdfactor op. Echter, omdat reistijden in de basis toenemen is er voor het beoordelingsaspect reistijden voor doorgaand verkeer nog steeds sprake van een negatieve beoordeling. Voor lokaal verkeer treedt er een kleine reistijdverbetering op omdat er op de verschillende routes een afname van verkeer is. Ook de vertraging neemt daardoor af. De barrièrewerking van de N203 voor fietsers en voetgangers verandert niet. Er worden namelijk geen nieuwe oversteekmogelijkheden gecreëerd. Ook de wachttijden bij verkeerslichten veranderen niet. Dit resulteert in een neutrale beoordeling.

5.3.3 Veiligheid - huidige ligging 2x2

Verkeersveiligheid

Ten opzichte van de autonome situatie bevat deze variant nauwelijks aanpassingen die significant bijdragen aan een verbetering van de verkeersveiligheid. Doorgaand en lokaal verkeer blijven gemengd, waardoor grote conflictstromen en een groot aantal conflictpunten blijven bestaan. Daarmee voldoet het ontwerp niet aan het basisprincipe van Duurzaam Veilig om verkeersstromen zo veel mogelijk te scheiden. Daarnaast is de geloofwaardigheid van de 2x2-vormgeving een aandachtspunt, omdat buiten de spits een verhoogde kans op snelheidsovertredingen bestaat. De grote verkeershoeveelheden vragen bovendien om lange cyclustijden bij de verkeerslichten. Dit leidt tot een slechte oversteekbaarheid voor langzaam verkeer en vergroot de kans op roodlichtnegatie. Ook ontstaan op diverse kruispunten lange wachtrijen en terugslag, wat de verkeersveiligheid verder onder druk zet. Echter, omdat de bovenstaande situaties ook optreden in de autonome situatie is er sprake van een neutrale beoordeling.

Sociale veiligheid

De sociale veiligheid verbetert als gevolg van deze variant licht. Op het westelijke deel van het tracé tussen Busch en Dam en de Rosariumlaan en op het deel ten oosten van het kruispunt met Vlietsend is er geen effect op de sociale veiligheid omdat er geen of beperkt aanpassingen aan de weg worden gedaan. Rondom het station en de P+R zijn er wel enkele verbeteringen.

³ Beleidsdocument van Provincie Noord-Holland voor het verminderen van geluid door verkeer op provinciale wegen.

Zo draagt het herinrichten van het kruispunt met de Iepenstraat aan de zijde van de P+R bij aan een meer eenduidige inrichting van het gebied. Dit vergroot de sociale veiligheid. Ook het samenvoegen van de doorfiets- en looproute, die in de huidige situatie aparte tracés volgen, vergroot de sociale veiligheid. Door het samenvoegen maken meer mensen van dezelfde route gebruik waardoor er meer sociale controle ontstaat. Tegelijkertijd zorgt het verplaatsen van de doorfietsroute van een locatie langs de N203 met veel langrijdend verkeer naar de locatie tussen het spoor en de P+R in er ook voor dat fietsers vanuit de omgeving en met name vanaf de N203 minder goed zichtbaar zijn. Dit is een risico.

De grootste kansen voor het verhogen van de sociale veiligheid in het gebied liggen in het herinrichten van het stationsgebied en de bijbehorende P+R. Dit was echter geen ontwerpaspect in de huidige schetsontwerpen en hier is dan ook niet op beoordeeld. Wel kan worden opgemerkt dat deze variant geen beperkingen creëert voor het herinrichten van het gebied.

Omgevingsveiligheid

Deze variant heeft geen effect op de omgevingsveiligheid. In de autonome situatie worden er namelijk geen gevaarlijke stoffen over de N203 vervoerd en dat is in deze variant ook niet het geval. Dit resulteert in een neutrale beoordeling. Wel moet er rekening gehouden worden met het LPG-tankstation van Esso en aardgasleiding W-517-04 van Gasunie.

5.3.4 Landschap - huidige ligging 2x2

Cultuurhistorie & beschermd landschap

Binnen de variant vinden geen relevante wijzigingen plaats ten aanzien van cultuurhistorische waarden en Beschermd Landschap. Hierdoor is de beoordeling op zowel cultuurhistorie als Beschermd Landschap neutraal. De reden hiervoor is dat het tracé van de N203 niet wijzigt. De verlegging van het fietspad langs de zuidzijde van de N203 beperkt zich tot de omgeving van station Krommenie. Dit is een recent verstedelijkt gebied en heeft daarmee geen effect op cultuurhistorische waarden. Ook ligt de verlegging van het fietspad buiten de begrenzing van Beschermd Landschap.

Binnen het plangebied bevinden zich tevens geen gemeentelijke, provinciale of rijksmonumenten, noch andere niet-beschermde bouwhistorische waarden. De stolpenboerderijen aan de Bus en Dam, die als gemeentelijk monument zijn aangemerkt, liggen buiten het invloedsgebied van de variant. Ook treden er binnen het ruimtebeslag geen veranderingen op die de kenmerken en kwaliteiten van het cultuurlandschap of cultuurhistorisch ensemble Assendelft-Krommenie aantasten. Op basis van de uitgevoerde effectidentificatie werelderfgoed blijkt dat er geen effect te verwachten is op de attributen of kernkwaliteiten van het werelderfgoed. Daarmee zal er ook geen effect optreden op de Outstanding Universal Value ervan.

Stedelijke inpassing & kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Stedelijke inpassing

Voor stedelijke inpassing en kansen voor ruimtelijke ontwikkeling scoort deze variant licht negatief. Doordat het huidige tracé van de N203 zelf gehandhaafd blijft ontstaan er geen nieuwe kansen of bedreigingen voor ruimtelijke ontwikkelingen. Ook is de stedelijke inpassing van de weg hierdoor onveranderd. Wat wel enige invloed heeft op de stedelijke inpassing, is de verlegging van de doorfietsroute tussen de kruispunten met de Rosariumlaan en de Iepenstraat. Waar dit bezien vanuit verkeersveiligheid gewenst is, zorgt dit wel voor een afwijking in de uniformiteit van het wegprofiel. Hoewel het verleggen van de doorfietsroute geen essentieel kenmerk van deze variant is (de huidige ligging zou in de variant ook gehandhaafd kunnen blijven) zorgt het wel voor een licht negatieve beoordeling.

Kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Ten aanzien van kansen voor ruimtelijke ontwikkeling en de (her)ontwikkeling van het stationsgebied geldt grotendeels hetzelfde als voor stedelijke inpassing. Doordat het tracé van de N203 en het breedteprofiel onveranderd zijn, zijn de effecten beperkt. Echter is ook hier de verlegging van de doorfietsroute een aandachtspunt en een belangrijke bedreiging voor de ontwikkeling van het stationsgebied. De route loopt in de variant namelijk dwars door het stationsgebied heen. Het stationsplein wordt hierdoor in tweeën gedeeld, waardoor de functionaliteit en samenhang van het gebied onder druk kunnen komen te staan. Indien deze variant de voorkeursvariant wordt, dient in het vervolgproces kritisch gekeken te worden naar de precieze ligging van de doorfietsroute. Afgezien van de doorfietsroute, die een aandachtspunt is, blijft er veel ruimte beschikbaar om het stationsgebied te herontwikkelen. Dit is echter niet meer of minder dan in de autonome situatie, wat resulteert in een licht negatieve beoordeling.

Meekoppelkansen

Van de 14 gedefinieerde meekoppelkansen zijn er 7 te realiseren, 5 niet realiseerbaar en voor 2 is het huidige uitwerkingsniveau van de ontwerpen nog niet gedetailleerd genoeg om een beoordeling uit te kunnen voeren. De 7 realiseerbare meekoppelkansen worden onderstaand opgesomd.

- Nieuwe ongelijkvloerse fietsverbinding tussen Kreekrijk en Zuiderham;
- Versterken ecologische waterverbinding bij kruispunt Busch & Dam;
- Toevoegen fiets & voetgangersverbinding tussen Saendelverlaan & parallelweg N203;
- Herinrichten groengebied rondom onderstation bij de bruggen;
- Verbeteren verkeers- en sociale veiligheid fietstunnel bij oostelijke aansluiting met N246;
- Herinrichting van Stationsgebied, P+R, ruimte tussen N203 en spoor in en de aansluiting van de P+R op de Provincialeweg;
- Slinger in fietspad bij Jan Brassertunnel verbeteren.

Belangrijke meekoppelkansen die zeker niet uitvoerbaar zijn, zijn het verbinden van de parallelwegen langs de N203, het verbeteren van de oversteekbaarheid van de N203 en het verbeteren van de verblijfskwaliteit langs het tracé van de N203. Doordat 7 van de 14 meekoppelkansen zeker gerealiseerd kunnen worden, is er sprake van een positieve beoordeling.

5.3.5 Natuur - huidige ligging 2x2

Natuurnetwerk Nederland, Natura-2000 & effect op beschermde diersoorten

Natuurnetwerk Nederland

Het NNN-gebied Noorderham & Zuiderham is met een gedeelte gelegen tegen, binnen en onder (ter hoogte van een brug) het projectgebied. Omdat de exacte werkzaamheden ter plaatse van dit NNN-gebied vooralsnog niet bekend zijn, kan een negatief effect op de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk vooralsnog niet worden uitgesloten. Ook leidt de ingreep mogelijk tot afname van het algemene doel tot het versterken van de natuurlijke verbindingen in Nederland. Om te bepalen of er daadwerkelijk sprake is van significante verstoring van het NNN-gebied, dient een NNN-toets te worden uitgevoerd zodra een definitieve variant gekozen is. Uit de huidige schetsontwerpen komt naar voren dat de huidige wegconfiguratie gehandhaafd blijft, waardoor er geen effect is op het NNN-gebied. Ook zijn er geen aanpassingen aan de weg en omgeving in het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder. Dit resulteert dan ook in een neutrale beoordeling.

Natura-2000

Voor deze variant geldt dat er geen sprake is van oppervlakte verlies, versnippering, verdroging of vernatting van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Fysische of ruimtelijke effecten tijdens de aanleg- en/of gebruiksfase kunnen daardoor worden uitgesloten. Dit resulteert daarom in een neutrale beoordeling.

Gezien de geringe afstand (200 m) van het projectgebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Polder Westzaan) zijn negatieve effecten van mechanische aard (verstoring door betreding, trillingen, geluid of licht) op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden echter niet bij voorbaat uitgesloten. Om te beoordelen of daadwerkelijk sprake is van een dergelijk effect, moet (wanneer een definitieve variant is gekozen) een voortoets worden uitgevoerd. Effecten van stikstofdepositie zijn beoordeeld in een apart beoordelingselement.

Beschermde diersoorten

Op basis van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten planten en dieren en/of essentiële onderdelen van functioneel leefgebied is beoordeeld of een negatief effect op beschermde soorten wel of niet is uitgesloten. In deze variant zijn de aanpassingen in ruimtelijk beslag en aantasting van omringende groen- en waterstructuren minimaal. Hierdoor is de kans op een negatief effect op beschermde diersoorten ook klein. Dit resulteert daarom in een neutrale beoordeling. Om het ontbreken van een effect op beschermde diersoorten te bevestigen is bij het nader uitwerken van het ontwerp het uitvoeren van natuuronderzoek noodzakelijk.

Stikstofdepositie

Gebruiksfase

Als gevolg van deze variant is er een (beperkte) verandering van de verkeersstromen. De verwachte verkeersstromen zijn doorerekend in AERIUS. Doordat er minder verkeer dicht langs stikstofgevoelige gebieden rijdt, is er sprake van een afname van de stikstofdepositie. De grootste afname van stikstofdepositie in de gebruiksfase is 0,03 mol N/ha/jaar en is berekend op N2000-gebied Polder Westzaan. Op andere stikstofgevoelige gebieden is een afname van 0,01 mol N/ha/jaar berekend. Dit betreft het Noordhollands Duinreservaat, Kennemerland-Zuid, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, en Eilandspolder. De lichte afname in stikstofdepositie resulteert in een positieve beoordeling.

Aanlegfase

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden met machines die draaien op brandstoffen wordt er tijdens de aanlegfase stikstof uitgestoten. Uit de doorrekening van het verwacht aantal draaiuren van de verschillende types materieel die voor de bouw benodigd zijn, blijkt dat er sprake is van een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurgebieden. De maximaal berekende waarde is 0,04 mol N/ha/j op Natura-2000 gebied Polder Westzaan. Dit resulteert in een negatieve beoordeling.

5.3.6 Bodem & water - huidige ligging 2x2

Water & Klimaatverandering

Door een kleine verlegging van de noordelijke hoofdrijbaan komt enkele ruimte vrij om maatregelen te treffen die de waterkwaliteit licht kunnen verbeteren. Verder blijft het tracé echter zoals het is, waardoor er geen nieuwe kansen voor het verbeteren van de waterhuishouding ontstaan. Wel blijven alle bestaande waterverbindingen in stand en vindt er geen verslechtering plaats ten opzichte van de huidige situatie. De geringe effecten op de waterhuishouding resulteren daarom in een neutrale beoordeling.

Voor de beoordeling op het gebied van Klimaatverandering spelen gelijksoortige aspecten. Als gevolg van autonome ontwikkelingen neemt het klimaatrisico toe vanwege verhoogde kans op overstromingen en extreme neerslag. Vanwege de minimale aanpassingen zorgt het ontwerp er echter niet voor dat deze risico's toenemen, of juist afnemen. Bodemdaling, dat een relatief klein risico vormt, wordt als gevolg van deze variant ook niet versterkt of opgelost. De minimale veranderingen en daardoor minimale effecten op de klimaatadaptiviteit van de weg resulteren in een neutrale beoordeling.

Kabels & leidingen

Omdat de N203 in deze variant op dezelfde locatie blijft liggen, wordt een groot deel van de kabels en leidingen in het projectgebied niet geraakt. Het verleggen van de doorfietsroute naar een meer zuidelijke locatie zorgt er echter wel voor dat er enkele kabels en leidingen verlegd moeten worden. Dit betreft:

- Waterleiding (300 m +75m mantelbuis)
- Hoogspanningskabel (ca. 700 m)
- Middenspanningskabel (ca. 650 m)

Dit zijn 'grote' kabels en leidingen waarvan het verleggen een zware ingreep is. De beoordeling op gebied van kabels en leidingen resulteert daarom in een zeer negatieve beoordeling.

Archeologie

Een groot deel van de variant ligt in een zone zonder archeologische verwachting waar tevens geen bekende waarden aanwezig zijn. De verlegging van het fietspad langs de zuidzijde van de N203, alsook de nieuw aan te leggen kruising beperken zich tot een zone zonder archeologische waarden. Ter hoogte van de kruising met Vlietsend en de Korte Industrieweg en ter hoogte van de kruising met de Busch en Dam, overlapt de begrenzing van de variant wel met een archeologische zone. Er vinden hier echter geen nieuwe bodemverstorende werkzaamheden plaats.

De werkzaamheden beperken zich verder tot het bestaande wegcunet. Daar waar wijzigingen in de lay-out van de weg worden gemaakt zijn geen archeologische waarden aanwezig en kan worden aangenomen dat het bestaande wegcunet reeds volledig verstoord is.

Samengevat zijn er geen nieuwe bodemverstorende ingrepen voorzien die invloed hebben op eventueel aanwezige archeologische waarden. Dit resulteert in een neutrale beoordeling op het gebied van archeologie.

Ontploffbare oorlogsresten

Bij deze variant vinden geen wijzigingen plaats in het ruimtebeslag en blijven de bodemroerende werkzaamheden beperkt tot oppervlakkige werkzaamheden t.b.v. een fietspad langs het spoor. Dit resulteert in een neutrale beoordeling op het vlak van ontplofbare oorlogsresten.

5.3.7 Draagvlak – huidige ligging 2x2

Omgeving

Klankbordgroep

In de klankbordgroep wordt deze variant niet breed gezien als beste toekomstbeeld, maar eerder als een realistische, minder risicovolle of minder ingrijpende keuze, maar daarmee dus ook met minder voordelen. Deze variant scoort hoger dan de 2x1-varianten, maar slechter dan de verdiepte ligging en 2x2 naast het spoor. Er is een groep die in ieder geval de verkeerscapaciteit van 2x2 wil behouden, maar de variant roept weinig enthousiasme op bij mensen die luchtkwaliteit, geluid en leefbaarheid als hoofdprobleem zien.

Online publiekspelling

De resultaten van de publiekspelling sluiten aan bij de observaties uit de klankbordgroep. De huidige ligging met 2x2-rijstroken heeft vooral steun van respondenten die capaciteit en bereikbaarheid belangrijk vinden. Zij wijzen erop dat de verkeersvraag hoog blijft en verwachten dat versmalling tot meer files zal leiden, wat zij als onwenselijk bestempelen. In de open antwoorden wordt regelmatig gesteld dat de verkeersfunctie van de route niet genegeerd kan worden zolang een alternatieve verbinding A8-A9 ontbreekt.

Tegelijkertijd wordt deze variant door veel andere respondenten gezien als een oplossing die onvoldoende tegemoetkomt aan de ervaren leefbaarheidsproblemen. Geluid, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid veranderen volgens hen nauwelijks. Daardoor ontstaat het beeld van een variant die relatief weinig enthousiasme oproept bij bewoners die dagelijks hinder ervaren van de huidige situatie.

16% van de ondervraagden heeft de huidige ligging 2x2 als eerste keuze en 61% ziet deze variant als 'onwenselijk' (46%) of 'beetje onwenselijk' (15%).

Enkele uitspraken uit de open antwoorden die bovenstaande duiding kracht bijzetten zijn:

"Zolang er geen alternatief voor de route bestaat, moet de capaciteit behouden blijven."

"Deze variant verandert nauwelijks iets aan de situatie die bewoners nu al als problematisch ervaren."

"Het voelt alsof er veel geld wordt uitgegeven zonder dat de omgeving er echt op vooruitgaat."

De resultaten van de publiekspeiling versterken het beeld dat ook in de klankbordgroep naar voren komt. Hoewel er steun bestaat voor het behoud van de huidige verkeerscapaciteit, roept de variant weinig enthousiasme op bij mensen die verbetering van de leefomgeving vooropstellen. Gegeven de resultaten van de publiekspeiling en de bovenstaande observaties uit de klankbordgroep krijgt deze variant op het gebied van draagvlak uit de omgeving een licht negatieve score van 0/-.

Projectpartners

Het draagvlak voor de huidige ligging 2x2 vanuit de projectpartners, gemeente Zaanstad en VRA, is licht negatief. Er wordt aangegeven dat er weinig verandert en dat de situatie daarmee nagenoeg niet verbetert of verslechtert. De verlaging van de snelheid zorgt voor een kleine kwaliteitsverbetering. Door het behoud van 2x2-rijstroken blijft bovendien een redelijke doorstroming gehandhaafd.

Tegelijkertijd voldoet deze variant niet aan de verwachtingen ten aanzien van het probleemoplossend vermogen. Hoewel de effecten beperkt zijn, leidt met name het niet voldoen aan de doelstellingen op het gebied van leefbaarheid en lokale bereikbaarheid tot een licht negatieve score.

5.3.8 Haalbaarheid ruimtelijke procedure - huidige ligging 2x2

Grondverwerving

De N203 blijft op de huidige locatie liggen. Hierdoor is er voor de autoweg geen grondverwerving noodzakelijk. De nieuwe, meer zuidelijke ligging van het fietspad loopt echter over het terrein van de NS. Voor de realisatie daarvan is grondverwerving noodzakelijk. Omdat dit enkel grond van NS betreft resulteert dit in een negatieve beoordeling.

Vergunningen

Omdat de te realiseren situatie grotendeels past binnen de reeds aanwezige situatie, zullen waarschijnlijk enkel uitvoeringsvergunningen noodzakelijk zijn. De vergunning voor een Natura 2000-activiteit voor de uitvoeringsfase is hierbij kritisch maar deze vergunning zal voor alle varianten noodzakelijk zijn, afhankelijk van de uitvoeringsmethode. Een omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedactiviteit met betrekking tot een weg zal ook bij alle varianten nodig zijn.

Alle varianten bevatten eveneens aanpassingen die binnen het beperkingengebied voor spoorwegen vallen. Daarmee is er voor alle vijf varianten ook een omgevingsvergunning voor een beperkingengebiedactiviteit spoorwegen nodig.

Omdat er voor deze variant enkel uitvoeringsvergunningen noodzakelijk zijn, is er sprake van een neutrale beoordeling.

5.3.9 Kosten - huidige ligging 2x2

Investeringskosten

Voor alle varianten zijn de kosten geraamd op basis van het opgestelde schetsontwerp. Op directe bouwkosten zijn opslagen toegepast om te voorzien in kosten voor engineering, risico's, nader te detailleren onderdelen en uitvoering.

De investeringskosten van deze variant zijn geraamd op € 41.000.000 exclusief btw. Daarbij geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan de boven- en onderkant. Het frezen en opnieuw aanbrengen van asfalt vormen de grootste kostenpost voor deze variant. Ook het verleggen van kabels en leidingen en het vervangen/aanbrengen van riolering langs de N203 zijn aanzienlijke kostenposten. Binnen de € 41.000.000 is, net als bij alle varianten, ook een post opgenomen voor de herinrichting van het stationsgebied.

De levenscycluskosten over 100 jaar zijn geraamd op € 121.000.000 exclusief btw. Dit is een combinatie van de eerder benoemde investeringskosten en instandhoudingskosten die noodzakelijk zijn om de weg te onderhouden en in stand te houden. Ook hiervoor geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan zowel de boven als de onderkant.

Milieukosten

De MKI-waarde voor deze variant is berekend op € 870.000. Dit valt binnen de bandbreedte van € 250.000 en € 1.000.000 en resulteert daarom in een duurzaamheidsscore van 3/5. Dit betekent dat de variant geen hoge milieukosten met zich meebrengt, maar tegelijkertijd op het vlak van milieukosten ook niet heel duurzaam is. Van de totale milieukosten bedraagt het amoveren van de huidige weg 2,5%. De bouw van de N203 met twee rijbanen per richting veroorzaakt 97,5% van de milieukosten. Het opnieuw asfalteren van de weg is daarbij de grootste kostendrijver.

5.4 Beoordeling huidige ligging 2x1-rijstroken

De onderstaande tabel geeft de beoordeling van de variant huidige ligging 2x1-rijstroken weer.

Thema	Subthema	Autonome Situatie	Huidige ligging 2x1-rijstroken
Leefbaarheid	Geluid	-	+
	Luchtkwaliteit PM _{2,5}	-	0
	Luchtkwaliteit PM ₁₀	-	0
	Luchtkwaliteit NO ₂	-	0
Bereikbaarheid	Doorstroming wegvak	0	-
	Doorstroming kruispunt	-	--
	Sluipverkeer	-	--
	Reistijden doorgaand verkeer	-	--
	Reistijden lokaal verkeer	-	--
	Barrièrewerking	--	-
Veiligheid	Sociale veiligheid	-	+
	Verkeersveiligheid	--	0
	Omgevingsveiligheid	0	0
Landschap	Stedelijke inpassing	-	++
	Kansen ruimtelijke ontwikkeling	-	++
	Beschermd landschap	0	0
	Cultuurhistorie	0	0
	Meekoppelkansen	0	++
Natuur	Natuurnetwerk Nederland	0	0
	Natura 2000	0	0
	Effect op beschermde diersoorten	0	0
	Stikstofdepositie - aanlegfase	n.v.t.	-
	Stikstofdepositie - gebruiksfase	0	+
Bodem en water	Waterhuishouding	0	+
	Klimaatverandering	-	+
	Kabels & leidingen	n.v.t.	--
	Archeologie	n.v.t.	0
	Ontploffbare oorlogsresten	n.v.t.	0
Draagvlak	Omgeving	n.v.t.	-
	Projectpartners	n.v.t.	0/-
Haalbaarheid	Grondverwerving	n.v.t.	-
	Vergunningen	n.v.t.	0
Financieel	Investeringskosten	n.v.t.	37 mln.
Milieukosten	MilieuKostenIndicator	n.v.t.	✱✱✱

5.4.1 Leefbaarheid - huidige ligging 2x1

Luchtkwaliteit

Stikstofdioxide

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentratie NO_2 vrijwel onveranderd blijft. Op alle 18.636 adressen binnen het studiegebied verandert de concentratie met minder dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is geen merkbare verandering en resulteert in een neutrale beoordeling. De maximale concentratie op 10 m van de weg in het studiegebied ligt rond $13,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarmee wordt voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de grenswaarden uit de Europese richtlijn zoals deze vanaf 1 januari 2030 gelden.

Fijn stof en zeer fijn stof

Ook voor fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) geldt dat de jaargemiddelde concentraties voor alle adressen binnen het studiegebied met minder dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ veranderen. Dit resulteert voor beide stoffen in een neutrale beoordeling. Voor PM_{10} bedraagt de hoogst berekende concentratie in het studiegebied $22,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit resultaat is berekend op een rekenpunt in het bestaande industriegebied langs de N246, waar de bijdrage van het project $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt door een toename van verkeer op de N246. Hier wordt voldaan aan de rijksomgevingswaarden, maar nog niet aan de grenswaarde uit de Europese richtlijn vanaf 2030; dit wordt grotendeels veroorzaakt door de achtergrondconcentratie vanwege de aanwezige N246 en industrie. Nabij de N203 bedraagt de hoogst berekende PM_{10} -concentratie $16,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor $\text{PM}_{2,5}$ bedraagt de maximale concentratie $11,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op een punt in het bestaande industriegebied; de N203 draagt hier $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aan bij. Langs de N203 bedraagt de maximale $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie $7,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs de N203 wordt daarmee voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de toekomstige grenswaarden uit de Europese richtlijn.

Geluidsbelasting

De variant scoort positief op het vlak van geluidsbelasting. Ten opzichte van de autonome situatie neemt het aantal ernstig geluidgehinderden met circa 30% af. Dit komt door de snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u tussen Busch en Dam en de Rosariumlaan en door de lagere verkeersintensiteiten op de N203. De afname is groter dan bij de variant met 2x2-rijstroken op de huidige ligging, omdat de verkeersintensiteit op de N203 in deze variant sterker afneemt en omdat de weg tussen de Rosariumlaan en Vlietsend verder van de gevels van woningen af ligt dan in de huidige situatie het geval is.

Uit de indicatieve toets blijkt dat deze variant naar verwachting niet leidt tot een overschrijding van het geluidproductieplafond, de wettelijke geluidnorm die uiterlijk 1 januari 2027 van kracht wordt. De geluidbelasting blijft naar verwachting ruim onder de geluidbelasting die op grond van het geluidproductieplafond is toegestaan. Wel wordt bij 197 woningen nog steeds de drempelwaarde van 50 dB uit het Actieplan Geluid 2025-2029 overschreden.

De variant levert dus een duidelijke verbetering op ten opzichte van de autonome situatie, maar neemt de geluidbelasting langs de N203 niet volledig weg.

5.4.2 Bereikbaarheid - huidige ligging 2x1

Op de N203 nemen de etmaalintensiteiten met circa 19% tot 28% af ten opzichte van de autonome situatie. Dit komt niet alleen door de snelheidsverlaging naar 50 km/u, maar vooral door de capaciteitsbeperking van twee naar één doorgaande rijstrook per richting. Op wegvakniveau leidt de capaciteitsbeperking ondanks de daling in voertuigintensiteiten tot hogere I/C-waarden. De maatgevende I/C-waarde loopt op tot 0,87 in de ochtendspits en 0,80 in de avondspits. Daarmee verslechtert de doorstroming ten opzichte van de autonome situatie sterk, maar de I/C-waarde blijft op het maatgevende punt nog wel onder de grens van 0,9. De beoordeling is daarom negatief.

Op kruispuntniveau zijn de effecten groter. In de ochtendspits neemt de benodigde cyclustijd bij het kruispunt Vlietsend sterk toe tot 240 seconden en ook bij deze cyclustijd blijft de verzadigingsgraad van de rechtdoorgaande rijstrook richting het oosten boven de gewenste 90%. Ook in de avondspits neemt de cyclustijd toe tot 148 seconden. Dit betekent dat de kruispuntvormgeving niet in staat is de verkeersstromen adequaat te verwerken. De doorstroming op kruispuntniveau wordt daarom als zeer negatief beoordeeld.

De beperkte capaciteit leidt bovendien tot duidelijke uitwijkbewegingen op bekende sluiproutes.

Op de Communicatieweg-West neemt het verkeer toe met 22%, op de Dorpsstraat tussen de Gele Ring en het Stijlpad met 18% en op de Vaartbrug met 80%. De route via de Vaartbrug, Padlaan, Noorderhoofdstraat en Jean Henri Dunantstraat is daarmee een belangrijke alternatieve route. Ook uit een gevoeligheidsanalyse, waarin van de Jean Henri Dunantstraat een eenrichtingsstraat richting het westen gemaakt is, blijkt dat de route via de Vaartbrug aantrekkelijk blijft. In die situatie blijft het verkeer op de Vaartbrug circa 55% hoger dan in de autonome situatie. Vanwege de significante hoeveelheid extra sluipverkeer is er sprake van een zeer negatieve beoordeling op het aspect sluipverkeer.

Voor doorgaand verkeer tussen de A8 en de A9 nemen de reistijden in de maatgevende spitsrichtingen sterk toe. Enerzijds vanwege de snelheidsverlaging, maar voor een belangrijk deel ook vanwege de hoge mate van congestie. Alleen in de avondspits in west-oost richting blijft de reistijdfactor onder de gewenste waarde van 1,5. Op de overige momenten en richtingen komt de reistijdfactor boven deze waarde uit. Ook voor lokaal verkeer nemen de reistijden toe en ligt de reistijdfactor op bijna alle onderzochte routes boven de 1,5. De barrièrewerking voor fietsers en voetgangers verandert ruimtelijk beperkt, omdat het aantal oversteekmogelijkheden gelijk blijft. Wel lopen de wachttijden bij verkeerslichten sterk op tot boven de 90 seconden. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de N203 voor fietsers en voetgangers als negatief beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie.

5.4.3 Veiligheid - huidige ligging 2x1

Verkeersveiligheid

Het versmallen van het wegprofiel naar 2x1-rijstroken heeft in de basis een positief effect op de verkeersveiligheid. Het wegbeeld sluit beter aan bij een maximumsnelheid van 50 km/u en het smallere profiel biedt meer ruimte voor een vergevingsgezinde inrichting van bermen. Daar staat tegenover dat doorgaand en lokaal verkeer gemengd blijven en dat de capaciteit van het profiel en de kruispunten onvoldoende is om de verkeersstromen goed af te wikkelen. Dit leidt tot lange wachtrijen, terugslag en omrijbewegingen via wegen die niet zijn ingericht voor grote hoeveelheden doorgaand verkeer. De kans op roodlichtnegatie neemt toe door lange cyclustijden en de oversteekbaarheid blijft slecht. Per saldo zijn positieve en negatieve effecten in balans, waardoor de variant neutraal wordt beoordeeld.

Sociale veiligheid

De effecten op sociale veiligheid zijn vergelijkbaar met de variant Huidige ligging 2x2-rijstroken. De herinrichting van het kruispunt met de Iepenstraat draagt bij aan een meer eenduidige en toegankelijke inrichting. Ook het samenvoegen van fiets- en voetgangersroutes draagt bij aan meer menselijk toezicht. De 2x1-inrichting biedt daarnaast meer kansen voor een aantrekkelijke inrichting en een betere oversteekbaarheid bij Vlietsend en de Iepenstraat, omdat fietsers en voetgangers minder rijstroken hoeven te passeren. Ook zorgt het 2x1-profiel voor een meer menselijke maat.

Tegelijkertijd blijft het risicopunt rond de P+R bestaan. Door de verlegging van de doorfietsroute naar het spoor en langs de P+R zijn fietsers en voetgangers op delen minder zichtbaar vanaf de N203. De variant leidt daarmee tot een beperkte verbetering van de sociale veiligheid, maar de belangrijkste aandachtspunten vragen om nadere uitwerking in combinatie met de herontwikkeling van het stationsgebied.

Omgevingsveiligheid

De variant heeft geen effect op de omgevingsveiligheid. Over de N203 worden in de huidige en toekomstige situatie niet structureel gevaarlijke stoffen vervoerd. De weg heeft daarom geen plaatsgebonden risicocontour en er is niet of nauwelijks sprake van groepsrisico. Dit resulteert in een neutrale beoordeling. Wel moet er rekening gehouden worden met het LPG-tankstation van Esso en aardgasleiding W-517-04 van Gasunie.

5.4.4 Landschap - huidige ligging 2x1

Cultuurhistorie & beschermd landschap

Op het gebied van cultuurhistorie en Beschermd Landschap zijn de effecten neutraal. De variant blijft op het huidige tracé en leidt niet tot relevante wijzigingen ter hoogte van cultuurhistorische waarden. Binnen het Beschermd Landschap Alkmaardermeer en omgeving is voor een deel sprake van een wegversmalling van 2x2- naar 2x1-rijstroken, maar er zijn geen ingrepen voorzien die invloed hebben op brede veensloten, restanten van kreken en geulen, verkavelingspatronen, openheid, vergezichten of de continue lijn van de liniedijk. Ook uit de effectidentificatie werelderfgoed volgt dat er geen effect te verwachten is op de attributen, kernkwaliteiten of Outstanding Universal Value van het werelderfgoed.

Stedelijke inpassing & kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Stedelijke inpassing

De variant scoort zeer positief op landschappelijke en stedelijke inpassing. Het 2x1-profiel op de huidige ligging zorgt voor een ruimtelijk logisch en continu verloop van de weg door het gebied. Doordat het wegprofiel compacter wordt, ontstaat meer ruimte voor groenblauwe structuren en voor een aantrekkelijkere inrichting van de openbare ruimte. Met name rond het stationsgebied en de knooppunten ontstaan kansen om de verblijfskwaliteit te verbeteren en de menselijke maat sterker terug te brengen.

Kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Ook voor ruimtelijke ontwikkeling scoort de variant zeer positief. Het smallere profiel creëert ruimte voor de ontwikkeling van het stationsgebied en voor het versterken van groenblauwe structuren. Daarnaast biedt het profiel

kansen om de barrièrewerking tussen het station en Krommenie te verminderen. De verlegging van de doorfietsroute vormt wel een aandachtspunt. Deze vormt net als bij de variant huidige ligging 2x2 voor een bedreiging voor de samenhang van het stationsgebied. Omdat de ligging van deze fietsroute in de vervolgfase nog kan worden geoptimaliseerd, weegt dit echter niet op tegen de brede ruimtelijke kansen die het 2x1-profiel biedt.

Meekoppelkansen

Deze variant biedt veel mogelijkheden voor de realisatie van meekoppelkansen. Van de geïnventariseerde kansen zijn er 10 realiseerbaar, 1 deels realiseerbaar, 1 niet realiseerbaar en 2 nader te bepalen. De 10 realiseerbare meekoppelkansen worden onderstaand opgesomd.

- Nieuwe gelijkvloerse autoverbinding tussen Zuiderham en N203;
- Nieuwe gelijkvloerse fietsverbinding tussen Kreekrijk & Zuiderham;
- Verbeteren oversteekbaarheid tussen Krommenie en Assendelft;
- Nieuwe ongelijkvloerse fietsverbinding tussen Kreekrijk en Zuiderham;
- Versterken ecologische waterverbinding bij kruispunt Busch & Dam;
- Toevoegen fiets & voetgangersverbinding tussen Saendelverlaan & parallelweg N203;
- Herinrichten groengebied rondom onderstation bij de bruggen;
- Verbeteren verkeers- en sociale veiligheid fietstunnel bij oostelijke aansluiting met N246;
- Herinrichting van Stationsgebied, P+R, ruimte tussen N203 en spoor in en de aansluiting van de P+R op de Provincialeweg;
- Slinger in fietspad bij Jan Brassertunnel verbeteren.

Belangrijke kansen zijn onder meer het verbeteren van de oversteekbaarheid, het verbeteren van de verblijfskwaliteit langs het tracé en het herinrichten van het stationsgebied. Dit resulteert in een zeer positieve beoordeling.

5.4.5 Natuur - huidige ligging 2x1

Natuurnetwerk Nederland, Natura-2000 & effect op beschermde diersoorten

Natuurnetwerk Nederland

De variant leidt niet tot relevante aanpassingen in het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder. Ter hoogte van Noorderham & Zuiderham is sprake van een wegversmalling bij de NNN-natuurverbinding. Dit kan tijdens de uitvoering tijdelijk verstoring opleveren, maar biedt ook kansen om de verbinding na realisatie te versterken. Omdat op basis van het schetsontwerp geen aantasting van kwaliteit, oppervlakte of samenhang van het NNN wordt verwacht, wordt de variant neutraal beoordeeld. Zodra het ontwerp in de vervolgfase verder is uitgewerkt, is een NNN-toets noodzakelijk om negatieve effecten definitief uit te sluiten.

Natura 2000

Voor Natura 2000 geldt hetzelfde als bij NNN: er is geen sprake van oppervlakteverlies, versnippering, verdroging of vernatting van Natura 2000-gebieden. Fysische en ruimtelijke effecten kunnen daarom worden uitgesloten. Mechanische effecten tijdens de aanlegfase en stikstofdepositie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Hiervoor is in een vervolgfase een voortoets nodig. Op basis van het schetsontwerp is de beoordeling neutraal.

Beschermde diersoorten

Het huidige ruimtebeslag neemt in deze variant af, waardoor kansen ontstaan om meer groen te realiseren. Tijdens de realisatie kan wel aantasting van omringende groenstructuren aan de orde zijn. Bij nadere uitwerking van het ontwerp, de uitvoeringswijze en aanvullend natuuronderzoek kunnen effecten naar verwachting worden uitgesloten. Op basis van het huidige schetsontwerp krijgt dit aspect een neutrale beoordeling.

Stikstofdepositie

Gebruiksfasen

Doordat er minder verkeer dicht langs stikstofgevoelige gebieden rijdt, is er sprake van een afname van de stikstofdepositie. De grootste afname bedraagt 0,67 mol N/ha/jaar en is berekend op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Daarnaast neemt de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske af met 0,56 mol N/ha/jaar. Voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Noordhollands Duinreservaat, Eilandspolder, Kennemerland-Zuid en Schoorlse Duinen is een afname van minder dan 0,05 mol N/ha/jaar berekend. De afname van stikstofdepositie resulteert in een positieve beoordeling.

Aanlegfase

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden met machines die draaien op brandstoffen wordt er tijdens de aanlegfase stikstof uitgestoten. Uit de doorrekening van het verwachte aantal draaiuren van de verschillende typen materieel die voor de bouw benodigd zijn, blijkt dat er sprake is van een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige

natuurgebieden. De maximaal berekende waarde is 0,04 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Dit resulteert in een negatieve beoordeling.

5.4.6 Bodem & water - huidige ligging 2x1

Water & Klimaatverandering

De variant scoort positief op waterhuishouding. Door de forse afname van het verharde oppervlak ontstaat ruimte om waterbergingen te realiseren aan de zuidzijde van Krommenie. Daarmee kunnen piekbuien beter worden opgevangen en kan de betrouwbaarheid van de N203 worden verbeterd. Ook nemen de negatieve effecten op de waterkwaliteit af door lagere verkeersintensiteiten.

Voor klimaatverandering geldt dat het risico op hittestress afneemt door de vermindering van verhard oppervlak en de mogelijkheid om meer groen en water in te passen. Het risico op overstromingen bij Busch en Dam blijft bestaan en bodemdaling blijft een autonoom aandachtspunt. Per saldo wordt klimaatverandering positief beoordeeld.

Kabels & leidingen

Voor deze variant moeten grote kabels en leidingen worden verlegd. Het gaat om:

- Waterleiding: circa 100 m;
- Hoogspanningskabel: circa 700 m;
- Middenspanningskabel: circa 700 m.

Deze verleggingen zijn nodig door de verlegging van het fietspad langs het spoor ter hoogte van de P+R. Omdat het gaat om grote kabels en leidingen met procedurele en technische consequenties, wordt dit aspect zeer negatief beoordeeld.

Archeologie

De variant ligt grotendeels in een zone zonder archeologische verwachting. Ter hoogte van Vlietsend, Korte Industrieweg en Busch en Dam overlapt het plangebied wel met archeologische zones, maar de voorgenomen werkzaamheden bestaan daar uit herinrichting van het huidige straatprofiel en blijven grotendeels binnen het bestaande wegcunet. Er zijn geen nieuwe bodemverstoringen ingrepen voorzien die invloed hebben op archeologische waarden. De beoordeling is daarom neutraal, met als aandachtspunt dat ontwerpwijzigingen in de vervolgfase opnieuw moeten worden getoetst.

Ontploffbare oorlogsresten

De bodemroerende werkzaamheden blijven beperkt en vinden vooral plaats in relatie tot het fietspad langs het spoor. Er is geen sprake van grootschalig grondverzet of een duidelijke toename van het raakvlak met verdachte zones. Daarom wordt dit aspect neutraal beoordeeld.

5.4.7 Draagvlak - huidige ligging 2x1

Omgeving

Klankbordgroep

In de klankbordgroep wordt de variant 2x1 huidige ligging veelal als ongewenst beoordeeld. Organisaties die capaciteit en doorstroming belangrijk vinden, wijzen een 2x1-indeling in zijn geheel af omdat het verkeer niet minder wordt en files of sluipverkeer waarschijnlijker worden. Voorstanders zien positieve aspecten vanuit het ontmoedigingsperspectief, maar dat lijkt in de klankbordgroep vooral gekoppeld aan 2x1 naast het spoor. Dit komt doordat die variant ook voor extra ruimte en groen tussen de weg en de woningen zorgt. De 2x1 huidige ligging heeft daarmee weinig draagvlak binnen de klankbordgroep en wordt door veel betrokkenen gezien als een variant die de nadelen van minder capaciteit combineert met beperkte leefbaarheidswinst.

Online publiekspeiling

De resultaten van de publiekspeiling laten zien dat dit beeld ook in de bredere omgeving leeft. Van de vijf varianten lijkt de 2x1 huidige ligging het minste draagvlak te hebben. Respondenten die positief zijn over versmalling van de weg kiezen meestal liever voor de variant naast het spoor dan voor behoud van de huidige ligging. Veel respondenten geven aan dat deze variant zowel de nadelen van de huidige ligging behoudt als nieuwe problemen voor de doorstroming introduceert.

De kritiek richt zich vooral op de verwachting dat dit tot meer filevorming leidt, terwijl er tegelijkertijd weinig winst behaald lijkt te worden voor leefbaarheid of verkeersveiligheid. Anders dan bij de verdiepte ligging of de varianten

naast het spoor wordt deze optie zelden omschreven als een echte oplossing. Daardoor komt deze variant in zowel de gesloten als open antwoorden structureel zwakker naar voren dan de andere varianten.

Dit is terug te zien in het hoge percentage (84%) dat deze variant als 'onwenselijk' of 'beetje onwenselijk' beoordeelt. Wel zakt dit naar 72% wanneer ingezoomd wordt op respondenten met postcodes die direct aan de N203 zijn gelegen. Bovendien zien we bij direct aanwonenden met 32% een veel hoger percentage dat deze variant als tweede keus selecteert ten opzichte van 13% in de gehele peiling. Een deel van deze groep vindt een verbeterde leefbaarheid belangrijker dan een verbeterde doorstroming. En hoewel de 2x1 naast het spoor daarin bij de meesten in deze groep de voorkeur heeft, is voor deze groep een 2x1 op de huidige ligging ook een alternatief: 20% bestempelt deze optie als 'wenselijk' of 'beetje wenselijk'.

Onder de rest van de respondenten blijven 2x1-varianten onverminderd impopulair. 32% van de ondervraagden heeft de 2x1 huidige ligging als laatste keus geselecteerd.

Enkele uitspraken uit de open antwoorden die bovenstaande duiding kracht bijzetten zijn:

"Als je wilt versmallen, doe dat dan langs het spoor en niet op de huidige locatie."

"Deze variant levert zowel minder doorstroming als beperkte verbetering voor bewoners op."

"Ik zie onvoldoende voordelen om de nadelen van extra filevorming te rechtvaardigen."

Zowel in de klankbordgroep als in de publiekspeiling wordt de 2x1 huidige ligging overwegend negatief beoordeeld. Waar voorstanders van versmalling doorgaans de voorkeur geven aan een ligging naast het spoor, zien tegenstanders vooral de negatieve effecten op de doorstroming. Hierdoor ontstaat een breed gedeeld beeld van een variant die relatief weinig voordelen biedt ten opzichte van de nadelen. Gegeven de resultaten van de publiekspeiling en de bovenstaande observaties uit de klankbordgroep krijgt deze variant op het gebied van draagvlak uit de omgeving een negatieve score.

Projectpartners

Over de huidige ligging 2x1 zijn de meningen binnen de projectpartners verdeeld. Vanuit de disciplines stedenbouwkunde en landschapsarchitectuur is Zaanstad voorstander van deze variant. Vanuit deze disciplines bezien biedt de variant namelijk de meeste kansen om doorgaand verkeer anders te sturen en te ontmoedigen. Tegelijkertijd biedt de variant ruimte voor een goede ruimtelijke inbedding en zorgt de huidige ligging voor continuïteit en eenduidigheid in het landschap.

Daartegenover staat de discipline mobiliteit, die constateert dat de doorstroming vermindert en dat de variant niet voldoet aan de doelstellingen ten aanzien van het verbeteren van de (lokale) bereikbaarheid. Het weren van doorgaand verkeer wordt eveneens als kans gezien, maar bij een 2x1-profiel als uitgangspunt gaat de voorkeur uit naar de variant naast het spoor.

De VRA beoordeelt deze variant als neutraal. Het belang van de VRA ligt hoofdzakelijk bij het verbeteren van het regionale netwerk, de verkeersveiligheid en de bereikbaarheid per openbaar vervoer. Volgens de VRA scoort deze variant gelijkwaardig aan de overige maaiveldoplossingen. Alles overwegende krijgt de variant een licht negatieve beoordeling.

5.4.8 Haalbaarheid ruimtelijke procedure - huidige ligging 2x1

Grondverwerving

De N203 blijft op de huidige locatie liggen, waardoor voor de autoweg geen grondverwerving noodzakelijk is. Wel wordt de doorfietsroute verlegd richting het spoor. Hiervoor is grondverwerving bij NS noodzakelijk. Omdat grondverwerving bij één grondeigenaar nodig is, wordt dit aspect negatief beoordeeld.

Vergunningen

Qua vergunningen is deze variant vergelijkbaar met de variant Huidige ligging 2x2-rijstroken. De te realiseren situatie past grotendeels binnen de bestaande situatie. Naar verwachting zijn vooral uitvoeringsvergunningen nodig, aangevuld met vergunningen die voor alle varianten relevant zijn, zoals een Natura 2000-activiteit afhankelijk van de uitvoeringsmethode, een beperkingengebiedactiviteit met betrekking tot de weg en een beperkingengebiedactiviteit spoorwegen. Omdat geen wijziging van het omgevingsplan wordt verwacht, is de beoordeling neutraal.

5.4.9 Kosten

Investeringskosten

De investeringskosten van deze variant zijn geraamd op € 37.000.000 exclusief btw. Daarbij geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan de boven- en onderkant. Het frezen en opnieuw aanbrengen van asfalt vormen de grootste kostenpost voor deze variant. Frezen vormt relatief een grotere kostenpost ten opzichte van de 2x2 huidige ligging, omdat er in deze variant maar één rijbaan per richting terugkomt. Ook in deze variant vormen het verleggen van kabels en leidingen en het vervangen/aanbrengen van riolering langs de N203 aanzienlijke kostenposten.

De levenscycluskosten over 100 jaar zijn geraamd op € 111.000.000 exclusief btw. Dit is een combinatie van de eerder benoemde investeringskosten en kosten die gemaakt moeten worden om de weg te onderhouden en in stand te houden. Ook hiervoor geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan zowel de boven- als de onderkant.

Milieukosten

De MKI-waarde voor deze variant is berekend op € 710.000. Dit valt binnen de bandbreedte van € 250.000 en € 1.000.000 en resulteert daarom in een duurzaamheidsscore van 3/5. Dit betekent dat de variant geen hoge milieukosten met zich meebrengt, maar tegelijkertijd op het vlak van milieukosten ook niet heel duurzaam is. Van de totale milieukosten bedraagt het amoveren van de huidige weg 2,5%. De bouw van de N203 met één rijbaan per richting veroorzaakt de overige 97,5% van de milieukosten.

5.5 Beoordeling ligging naast het spoor 2x2-rijstroken

De onderstaande tabel geeft de beoordeling van de variant Ligging naast het spoor 2x2-rijstroken weer.

Thema	Subthema	Autonome Situatie	Naast het spoor 2x2-rijstroken
Leefbaarheid	Geluid	-	+
	Luchtkwaliteit PM _{2,5}	-	0
	Luchtkwaliteit PM ₁₀	-	0
	Luchtkwaliteit NO ₂	-	0
Bereikbaarheid	Doorstroming wegvak	0	++
	Doorstroming kruispunt	-	0
	Sluipverkeer	-	0
	Reistijden doorgaand verkeer	-	-
	Reistijden lokaal verkeer	-	+
	Barrièrewerking	--	0/+
Veiligheid	Sociale veiligheid	-	+
	Verkeersveiligheid	--	0
	Omgevingsveiligheid	0	0
Landschap	Stedelijke inpassing	-	-
	Kansen ruimtelijke ontwikkeling	-	-
	Beschermde landschap	0	0
	Cultuurhistorie	0	0
	Meekoppelkansen	0	++
Natuur	Natuurnetwerk Nederland	0	0
	Natura 2000	0	0
	Effect op beschermde diersoorten	0	-
	Stikstofdepositie - aanlegfase	n.v.t.	-
	Stikstofdepositie - gebruiksfase	0	+
Bodem en water	Waterhuishouding	0	+
	Klimaatverandering	-	0
	Kabels & leidingen	n.v.t.	--
	Archeologie	n.v.t.	0
	Ontploffbare oorlogsresten	n.v.t.	-
Draagvlak	Omgeving	n.v.t.	0/+
	Projectpartners	n.v.t.	0
Haalbaarheid	Grondverwerving	n.v.t.	-
	Vergunningen	n.v.t.	-
Financieel	Investeringskosten	n.v.t.	46 mln.
Milieukosten	MilieuKostenIndicator	n.v.t.	⚠️ ⚠️

5.5.1 Leefbaarheid - naast het spoor 2x2

Luchtkwaliteit

Stikstofdioxide

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentratie NO₂ vrijwel onveranderd blijft. Op 35 adressen binnen het studiegebied neemt de concentratie met 0,4 tot 1,2 µg/m³ af. Op 14.710 adressen verandert de concentratie met minder dan 0,4 µg/m³. Daarmee treedt voor circa 0,2% van de adressen een merkbare verbetering op. Omdat dit aandeel beperkt is, resulteert dit in een neutrale beoordeling.

De maximale concentratie in het studiegebied bedraagt $11,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarmee wordt voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de grenswaarden uit de Europese richtlijn zoals deze vanaf 1 januari 2030 gelden.

Fijn stof en zeer fijn stof

Ook voor fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) geldt dat de jaargemiddelde concentraties vrijwel onveranderd blijven. Zowel de PM_{10} als $\text{PM}_{2,5}$ concentraties veranderen op alle 14.745 adressen binnen het studiegebied met minder dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De hoogst berekende PM_{10} -concentratie langs de N203 bedraagt $16,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De hoogst berekende $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie langs de N203 bedraagt $7,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee wordt voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de toekomstige grenswaarden uit de Europese richtlijn. De beoordeling voor beide typen luchtverontreiniging is neutraal.

Geluidsbelasting

De variant scoort positief op geluid. Het aantal ernstig geluidgehinderten neemt met circa 25% af ten opzichte van de autonome situatie. Dit komt deels door de snelheidsverlaging van 80 naar 50 km/u tussen Busch en Dam en de Rosariumlaan en deels door de tracéverschuiving richting het spoor. Door deze verschuiving neemt de geluidbelasting bij woningen direct aan de noordzijde van de N203 af. Ter hoogte van Vlietsend is dit effect kleiner, omdat de weg daar weer op het huidige tracé ligt. De variant voldoet naar verwachting aan het geluidproductieplafond, de wettelijke geluidnorm die uiterlijk 1 januari 2027 van kracht wordt. Wel wordt bij 314 woningen nog steeds de drempelwaarde van 50 dB uit het Actieplan Geluid 2025-2029 overschreden.

5.5.2 Bereikbaarheid - naast het spoor 2x2

De verkeerskundige effecten zijn vergelijkbaar met de variant Huidige ligging 2x2-rijstroken. Op de N203 nemen de intensiteiten beperkt af door de snelheidsverlaging. De doorstroming op wegvakniveau verbetert licht: op het maatgevende punt blijft de I/C-waarde onder 0,8. De doorstroming op kruispuntniveau verandert nauwelijks. Bij het kruispunt Vlietsend bedraagt de cyclustijd 135 seconden in de ochtendspits en 99 seconden in de avondspits. Dit is vrijwel gelijk aan de autonome situatie en leidt tot een neutrale beoordeling.

Ook de effecten op sluipverkeer zijn beperkt. Op de Communicatieweg-West neemt het verkeer met circa 5% toe, op de Dorpsstraat tussen de Gele Ring en het Stijlpad neemt het verkeer met circa 4% af en op de Vaartbrug met circa 5% af. Omdat de veranderingen binnen de 5% blijven, wordt dit aspect neutraal beoordeeld. De reistijden voor doorgaand verkeer tussen de A8 en de A9 nemen enigszins toe door de snelheidsverlaging, maar de reistijdfactor verbetert licht. De langere reistijd zorgt echter wel voor een negatieve beoordeling. Voor lokaal verkeer nemen de reistijden licht af, hoewel op verschillende routes de reistijdfactor boven 1,5 blijft. De barrièrewerking verbetert beperkt doordat bij het stationsgebied een nieuwe halfverdiepte onderdoorgang ontstaat. Omdat de wachttijden bij VRI's gelijk blijven, vermindert de barrièrewerking van de N203 voor fietsers en voetgangers licht. Dit resulteert dan ook in een positieve beoordeling op het aspect barrièrewerking.

5.5.3 Veiligheid - naast het spoor 2x2

Verkeersveiligheid

De variant leidt tot beperkte verbeteringen voor de verkeersveiligheid. Positief zijn de ongelijkvloerse verbinding bij het station en de ruimere vormgeving rond het kruispunt Iepenstraat. Daarmee worden enkele conflicten tussen langzaam verkeer en autoverkeer verminderd. Tegelijkertijd blijven doorgaand en lokaal verkeer gemengd en blijft het 2x2-profiel een aandachtspunt voor de geloofwaardigheid van de maximumsnelheid van 50 km/u. Ook blijven lange cyclustijden, wachtrijen en terugslag aanwezig. Per saldo wordt de verkeersveiligheid neutraal beoordeeld.

Sociale veiligheid

De sociale veiligheid verbetert beperkt. Het kruispunt Iepenstraat wordt overzichtelijker en het opheffen van het kruispunt aan de westzijde van de P+R zorgt voor een eenvoudiger gebied. Ook verbetert de zichtbaarheid van fietsers en voetgangers tussen Vlietsend en het station doordat er minder dichte gevels en begroeiing aanwezig zullen zijn. Daar staat tegenover dat de halfverdiepte fiets- en voetgangersonderdoorgang bij het station nieuwe aandachtspunten voor sociale veiligheid introduceert. Daarnaast moet Café de Remise worden verplaatst, waardoor een bestaande plek met menselijke aanwezigheid verdwijnt. Per saldo is sprake van een beperkte verbetering en dus een positieve beoordeling.

Omgevingsveiligheid

De variant heeft geen effect op de omgevingsveiligheid. Over de N203 worden in de huidige en toekomstige situatie niet structureel gevaarlijke stoffen vervoerd. De weg heeft daarom geen plaatsgebonden risicocontour en er is niet of nauwelijks sprake van groepsrisico. Dit resulteert in een neutrale beoordeling. Wel moet er rekening gehouden worden met het LPG-tankstation van Esso en aardgasleiding W-517-04 van Gasunie.

5.5.4 Landschap - naast het spoor 2x2

Cultuurhistorie & beschermd landschap

Voor cultuurhistorie en Beschermd Landschap is de beoordeling neutraal. De verlegging van de N203 inclusief fietspad beperkt zich tot het traject tussen Vlietsend en de Rosariumlaan. Dit traject ligt buiten de begrenzing van Beschermd Landschap en ligt grotendeels in een recent verstedelijkt gebied. Er zijn geen effecten te verwachten op cultuurhistorische waarden, het cultuurhistorisch ensemble Assendelft-Krommenie of de Outstanding Universal Value van het werelderfgoed.

Stedelijke inpassing & kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Stedelijke inpassing

Deze variant scoort negatief op stedelijke inpassing. Door de verlegging van de N203 richting het spoor ontstaat een slinger in het tracé en wordt het stationsgebied ruimtelijk doorsneden. Hierdoor ontstaat er een risico op landschappelijke versnippering. Daarentegen ontstaat er aan de noordzijde van de N203 tussen de kruispunten met de Rosariumlaan en Vlietsend wel ruimte om de weg landschappelijk in te passen en te voorzien van een robuuste groenstructuur. Deze kansen wegen echter niet op tegen het risico van de doorsnijding van het stationsgebied en het onderbreken van het rechtlijnige tracé.

Kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Ook voor ruimtelijke ontwikkeling scoort de variant negatief. De doorsnijding van het stationsgebied vormt een duidelijke bedreiging voor de ontwikkeling van een samenhangend stationsgebied. Het ruimtelijk scheiden van het treinstation en de P+R, K&R en invalideparkeerplaatsen is vanuit OV-reizigers perspectief namelijk geen wenselijke situatie. In de vervolgfase dient onderzocht te worden of een minder gescheiden oplossing mogelijk is. Hoewel de verlegging lokaal ruimte vrijmaakt voor ruimtelijke ontwikkeling, zoals publiek groen aan de noordzijde van de huidige weg, weegt dit niet op tegen de ruimtelijke versnippering en het verlies aan ontwikkelpotentie rond het station.

Meekoppelkansen

De variant biedt veel mogelijkheden voor meekoppelkansen. Van de geïnterviewde kansen zijn er 10 realiseerbaar, 2 niet realiseerbaar en 2 nader te bepalen. Dit resulteert in een zeer positieve beoordeling. De 10 realiseerbare meekoppelkansen worden onderstaand opgesomd.

- Verbeteren overstekbaarheid tussen Krommenie en Assendelft.
- Nieuwe ongelijkvloerse fietsverbinding tussen Kreekrijk en Zuiderham.
- Versterken ecologische waterverbinding bij kruispunt Busch & Dam.
- Toevoegen fiets & voetgangersverbinding tussen Saendelverlaan & parallelweg N203.
- Herinrichten groengebied rondom onderstation bij de bruggen.
- Verbeteren verkeers- en sociale veiligheid fietstunnel bij oostelijke aansluiting met N246.
- Herinrichting van Stationsgebied, P+R, ruimte tussen N203 en spoor in en de aansluiting van de P+R op de Provincialeweg.
- Slinger in fietspad bij Jan Brassertunnel verbeteren.
- Verbinden huidige parallelwegen N203.
- Verbeteren verblijfskwaliteit tracé N203 met betrekking tot ruimtegebruik en ecologie.

5.5.5 Natuur - naast het spoor 2x2

Natuurnetwerk Nederland, Natura-2000 & effect op beschermde diersoorten

Natuurnetwerk Nederland

In het schetsontwerp zijn geen aanpassingen voorzien aan de weg en omgeving binnen NNN-gebieden Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder. Ook blijft de huidige configuratie ter hoogte van Noorderham & Zuiderham gehandhaafd. De beoordeling is daarom neutraal, met als aandachtspunt dat bij verdere uitwerking een NNN-toets noodzakelijk is om negatieve effecten uit te sluiten.

Natura-2000

Voor Natura 2000 geldt dat oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en vernatting kunnen worden uitgesloten. Mechanische effecten tijdens de aanlegfase en stikstofdepositie zijn niet op voorhand uit te sluiten. In de vervolgfase kan op basis van een meer gedetailleerd ontwerp worden onderzocht of negatieve effecten inderdaad kunnen worden uitgesloten. Op basis van het huidige schetsontwerp is de beoordeling neutraal.

Beschermde diersoorten

De variant leidt tot aantasting van omringende groen- en waterstructuren langs het tracé. Daarmee kan aantasting van mogelijk essentieel leefgebied van beschermde soorten niet worden uitgesloten. Dit resulteert in een negatieve beoordeling en vraagt in de vervolgfase om een volwaardige quickscan met veldbezoek.

Stikstofdepositie

Gebruiksfas

Als gevolg van deze variant is er een beperkte verandering van de verkeersstromen met hoofdzakelijk een kleine vermindering van verkeer op de N203. Doordat er minder verkeer dicht langs stikstofgevoelige gebieden rijdt, is er sprake van een afname van de stikstofdepositie. De grootste afname bedraagt 0,02 mol N/ha/jaar en is berekend op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Op het Noordhollands Duinreservaat, Kennemerland-Zuid en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is een afname van 0,01 mol N/ha/jaar berekend. De lichte afname in stikstofdepositie resulteert in een positieve beoordeling.

Aanlegfase

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden met machines die draaien op brandstoffen wordt er tijdens de aanlegfase stikstof uitgestoten. Uit de doorrekening van het verwachte aantal draaiuren van de verschillende typen materieel die voor de bouw benodigd zijn, blijkt dat er sprake is van een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurgebieden. De maximaal berekende waarde is 0,06 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Dit resulteert in een negatieve beoordeling.

5.5.6 Bodem & water - naast het spoor 2x2

Water & klimaatverandering

Door de verlegging richting het spoor ontstaat ruimte tussen de ventweg van de N203 en de N203 zelf om water te bergen en piekbuien op te vangen. Het watersysteem blijft verder in stand en de hoeveelheid verhard oppervlak neemt per saldo af. Het effect van de variant op de waterhuishouding wordt daarom positief beoordeeld.

Voor klimaatverandering is het effect neutraal tot licht positief: het risico op hittestress neemt beperkt af omdat er tussen de N203 en de ventweg ruimte is voor een groene inrichting. Tegelijkertijd blijft de hoeveelheid verhard oppervlak vrijwel gelijk aan de huidige situatie.

Kabels & leidingen

Voor deze variant moeten grote kabels en leidingen worden verlegd. Daarbij gaat het om:

- Waterleiding: circa 100 m;
- Mantelbuis voor waterleiding: circa 200 m;
- Hoogspanningskabel: circa 725 m;
- Middenspanningskabel: circa 725 m.

Deze verleggingen zijn nodig door de verlegging van de N203 en het fietspad langs het spoor ter hoogte van de P+R. Omdat het gaat om grote kabels en leidingen met complexere technische en procedurele consequenties, is sprake van een zeer negatieve beoordeling.

Archeologie

De verlegging van de N203 beperkt zich grotendeels tot het bestaande parkeerterrein langs het spoor, een zone zonder archeologische verwachting. Ook de locatie van de halfverdiepte fiets- en voetgangerstunnel ligt in een zone zonder bekende waarden. Ter hoogte van Vlietsend, Korte Industrieweg en Busch en Dam overlapt het plangebied wel met archeologische zones, maar daar zijn geen nieuwe bodemverstorende werkzaamheden voorzien. De beoordeling is daarom neutraal.

Ontploffbare oorlogsresten

Doordat de N203 dicht bij het spoor komt te liggen en er sprake is van gewijzigd ruimtebeslag, neemt de kans op het aantreffen van ontploffbare oorlogsresten toe. De bodemroerende werkzaamheden zijn daardoor groter dan bij de varianten op de huidige ligging. Dit resulteert in een negatieve beoordeling.

5.5.7 Draagvlak - naast het spoor 2x2

Omgeving

Klankbordgroep

In de klankbordgroep wordt deze variant overwegend gezien als een pragmatische en uitvoerbare oplossing. Bereikbaarheid is belangrijk voor ondernemers en deze variant wordt als uitvoerbaar gezien. Een deelnemer noemt deze variant expliciet als mogelijk de beste variant "om consensus" te bereiken. De kritiek dat het probleem wordt verplaatst, komt minder vaak terug in deze groep, al wordt deze variant ook door een deelnemer als "minimaal oplossend" genoemd en wordt door anderen erkend dat meer nodig is rond verkeersmanagement, langzaam verkeer en kruisingen.

Online publiekspeiling

De resultaten van de publiekspeiling laten zien dat dit beeld ook breder in de omgeving herkenbaar is. Deze variant wordt door veel respondenten gezien als een pragmatisch compromis. Positief gewaardeerd wordt dat de verkeerscapaciteit behouden blijft terwijl de weg verder van de woningen af komt te liggen. Hierdoor verwachten veel respondenten een verbetering van de leefbaarheid zonder dat de regionale verkeersfunctie wordt aangetast (maar ook zonder dat deze verbetert). Ook wordt deze variant vaak genoemd door mensen als beter alternatief dan een 2x1, omdat zij vrezen voor filevorming, sluipverkeer en een verkeersinfarct bij versmalling naar één rijstrook.

De 2x2 naast het spoor is door 23% als eerste keus en door 40% als tweede keus opgegeven. 3% ziet deze variant als laatste keus. Dit is de enige variant waarvoor dat het geval is (percentages laatste keus per variant zijn: 2x2 huidige ligging 32%, 2x1 huidige ligging 17%, 2x1 naast het spoor 26% en verdiepte ligging 22%).

Tegelijkertijd komt uit de peiling naar voren dat het enthousiasme voor deze variant niet onbeperkt is. De belangrijkste kritiek die in de antwoorden terug te lezen is, is dat deze variant voor veel respondenten maar weinig verschil maakt ten opzichte van de huidige situatie. Regelmatig wordt gesteld dat het probleem vooral wordt verplaatst in plaats van opgelost. De verkeersdruk blijft volgens deze groep immers grotendeels gelijk. Hierdoor ontbreekt vaak echt enthousiasme. Het beeld dat uit de open antwoorden naar voren komt, is dat veel mensen deze variant acceptabel vinden, maar een beperkte groep deze variant als voorkeur beschouwt (22%), terwijl 49% de variant wel als 'wenselijk' (25%) of 'beetje wenselijk' (24%) bestempelt.

Onder direct aanwonenden is er verdeeldheid over de variant naast het spoor 2x2. 44% ziet deze variant als 'onwenselijk' (37%) of 'beetje onwenselijk' (7%), tegenover 43% die deze juist als 'wenselijk' (23%) of 'beetje wenselijk' (20%) ziet.

Enkele uitspraken uit de open antwoorden die bovenstaande duiding kracht bijzetten zijn:

"Behoud van twee rijstroken is noodzakelijk; anders loopt het verkeer straks volledig vast."

"Door de weg dicht bij het spoor te leggen ontstaat meer afstand tot woningen en neemt de overlast af."

"Dit voelt vooral als het verplaatsen van het probleem; het verkeer blijft uiteindelijk hetzelfde."

Zowel in de klankbordgroep als in de publiekspeiling wordt deze variant gezien als een werkbaar compromis tussen bereikbaarheid en leefbaarheid. Tegelijkertijd ontbreekt bij veel betrokkenen het gevoel dat hiermee een definitieve oplossing wordt gerealiseerd. Hierdoor ontstaat een beeld van een variant die door relatief veel mensen acceptabel wordt gevonden en die weinig uitgesproken tegenstanders kent, maar die minder vaak als ideale eindoplossing wordt beschouwd. Gegeven de resultaten van de publiekspeiling en de bovenstaande observaties uit de klankbordgroep krijgt deze variant op het gebied van draagvlak uit de omgeving een licht positieve score.

Projectpartners

Voor de variant naast het spoor 2x2 zijn de meningen, net als bij de variant '2x1-rijstroken huidige ligging', verdeeld. Vanuit de disciplines stedenbouwkunde en landschapsarchitectuur van de gemeente Zaanstad wordt gewezen op de verminderde bijdrage aan de ruimtelijke opbouw van de omgeving en op het risico van versnippering van het stationsgebied. De ruimtelijke kwaliteit staat bij de huidige vormgeving van de variant onder druk. Ook de toevoeging van een halfverdiepte tunnel bij het station wordt als onwenselijk beschouwd.

Daartegenover staat de beoordeling vanuit de discipline mobiliteit. Vanuit dit perspectief wordt geconstateerd dat de doorstroming gewaarborgd blijft en dat met deze variant verbeteringen kunnen worden gerealiseerd ten aanzien van de hoofddoelstelling van het project: het verbeteren van de leefbaarheid. Met name op het gebied van geluidsoverlast levert de variant een verbetering op.

De VRA geeft aan dat deze variant, gezien vanuit haar doelstellingen, vergelijkbaar scoort met de overige maaiveldoplossingen en spreekt daarom geen voorkeur uit. Alles overwegende wordt het draagvlak onder projectpartners neutraal beoordeeld.

5.5.8 Haalbaarheid ruimtelijke procedure - naast het spoor 2x2

Grondverwerving

De N203 loopt in deze variant tussen Vlietsend en de Rosariumlaan over gronden van NS, waaronder het P+R-terrein, Café de Remise en de omgeving daarvan. Hiervoor is veel grondverwerving noodzakelijk en de Remise moet verplaatst worden. Omdat grondverwerving enkel bij NS noodzakelijk is, wordt dit aspect negatief beoordeeld.

Vergunningen

Omdat de wegas verschuift vraagt deze variant om een wijziging van het omgevingsplan. Daarnaast zijn vergunningen nodig voor onder meer activiteiten nabij het spoor, ingrepen in watergangen en flora- en fauna-activiteiten. Er zijn meer en complexere vergunningen nodig dan enkel uitvoeringsvergunningen, zoals bij de varianten op de huidige ligging, maar het risico op het niet verkrijgen van de vergunningen wordt als beperkt beoordeeld. Dit resulteert in een negatieve beoordeling.

5.5.9 Kosten - naast het spoor 2x2

Investeringskosten

De investeringskosten van deze variant zijn geraamd op € 46.000.000 exclusief btw. Daarbij geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan de boven- en onderkant. Het frezen en opnieuw aanbrengen van asfalt vormen de grootste kostenpost voor deze variant. Ook het verleggen van kabels en leidingen, het vervangen/aanbrengen van riolering langs de N203 en de voorziene aanleg van de halfverdiepte fiets- en voetgangerstunnel tussen de kruispunten Rosariumlaan en Iepenstraat zijn aanzienlijke kostenposten.

De levenscycluskosten over 100 jaar zijn geraamd op € 137.000.000 exclusief btw. Dit is een combinatie van de eerder benoemde investeringskosten en instandhoudingskosten die noodzakelijk zijn om de weg te onderhouden en in stand te houden. Ook hiervoor geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan zowel de boven als de onderkant.

Milieukosten

De MKI-waarde voor deze variant is berekend op € 1.130.000. Dit valt binnen de bandbreedte van € 1.000.000 en € 3.000.000 en resulteert daarom in een duurzaamheidsscore van 2/5. Dit betekent dat de variant relatief hoge milieukosten met zich meebrengt. Ten opzichte van de variant Huidige ligging 2x2-rijstroken zorgt met name de aanleg van de halfverdiepte fiets- en voetgangerstunnel voor een aanzienlijke verhoging van de milieukosten. Van de totale milieukosten bedraagt het amoveren van de huidige weg 2%. De bouw van de N203 met twee rijbanen per richting veroorzaakt de overige 98% van de milieukosten.

5.6 Beoordeling ligging naast het spoor 2x1-rijstroken

De onderstaande tabel geeft de beoordeling van de variant Ligging naast het spoor 2x1-rijstroken weer.

Thema	Subthema	Autonome Situatie	Naast het spoor 2x1-rijstroken
Leefbaarheid	Geluid	-	+
	Luchtkwaliteit PM _{2,5}	-	0
	Luchtkwaliteit PM ₁₀	-	0
	Luchtkwaliteit NO ₂	-	0
Bereikbaarheid	Doorstroming wegvak	0	-
	Doorstroming kruispunt	-	--
	Sluipverkeer	-	--
	Reistijden doorgaand verkeer	-	--
	Reistijden lokaal verkeer	-	--
	Barrièrewerking	--	0/-
Veiligheid	Sociale veiligheid	-	+
	Verkeersveiligheid	--	0
	Omgevingsveiligheid	0	0
Landschap	Stedelijke inpassing	-	-
	Kansen ruimtelijke ontwikkeling	-	-
	Beschermd landschap	0	0
	Cultuurhistorie	0	0
	Meekoppelkansen	0	++
Natuur	Natuurnetwerk Nederland	0	0
	Natura 2000	0	0
	Effect op beschermde diersoorten	0	-
	Stikstofdepositie - aanlegfase	n.v.t.	-
	Stikstofdepositie - gebruiksfase	0	+
Bodem en water	Waterhuishouding	0	++
	Klimaatverandering	-	+
	Kabels & leidingen	n.v.t.	--
	Archeologie	n.v.t.	0
	Ontploffbare oorlogsresten	n.v.t.	-
Draagvlak	Omgeving	n.v.t.	0/-
	Projectpartners	n.v.t.	0/+
Haalbaarheid	Grondverwerving	n.v.t.	-
	Vergunningen	n.v.t.	-
Financieel	Investeringskosten	n.v.t.	42 mln.
Milieukosten	MilieuKostenIndicator	n.v.t.	☹ ☹ ☹

5.6.1 Leefbaarheid - naast het spoor 2x1

Luchtkwaliteit

Stikstofdioxide

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentratie NO₂ vrijwel onveranderd blijft. Op 66 adressen binnen het studiegebied neemt de concentratie met 0,4 tot 1,2 µg/m³ af. Op 18.912 adressen verandert de concentratie met minder dan 0,4 µg/m³. Daarmee treedt voor circa 0,3% van de adressen een merkbare verbetering op.

Dit betreft adressen in Krommenie die momenteel direct langs de N203 liggen en waar de weg in deze variant verder van de bebouwing komt te liggen. Omdat dit aandeel beperkt is, resulteert dit in een neutrale beoordeling. De maximale concentratie in het studiegebied bedraagt $13,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarmee wordt voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de grenswaarden uit de Europese richtlijn zoals deze vanaf 1 januari 2030 gelden.

Fijn stof en zeer fijn stof

Ook voor fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) geldt dat de jaargemiddelde concentraties vrijwel onveranderd blijven. Voor PM_{10} verandert de concentratie op alle 18.978 adressen binnen het studiegebied met minder dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De hoogst berekende concentratie PM_{10} bedraagt $22,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op een rekenpunt in het bestaande industriegebied langs de N246. Doordat het op de N246 drukker wordt, neemt de hoeveelheid PM_{10} hier met $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. Hier wordt nog wel voldaan aan de rijksomgevingswaarden, maar niet aan de grenswaarde uit de Europese richtlijn vanaf 2030; dit wordt grotendeels veroorzaakt door de achtergrondconcentratie vanwege de aanwezige N246 en industrie. Nabij de N203 bedraagt de hoogst berekende PM_{10} -concentratie $16,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daar wordt wel voldaan aan de rijksomgevingswaarden én vanaf 2030 geldende Europese richtlijn.

Voor $\text{PM}_{2,5}$ verandert de concentratie op 18.978 adressen met minder dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie bedraagt $11,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op een punt in het bestaande industriegebied langs de N246; de N203 draagt hier vanwege verandering van de verkeersstroom naar de N246 $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bij aan de concentratie. Langs de N203 bedraagt de maximale $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie $7,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs de N203 wordt voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de toekomstige grenswaarden uit de Europese richtlijn. Dit resulteert voor beide typen luchtverontreiniging in een neutrale beoordeling.

Geluidsbelasting

Deze variant scoort positief op geluid. Het aantal ernstig geluidgehinderden neemt met circa 35% af ten opzichte van de autonome situatie. De afname is het gevolg van de snelheidsverlaging tussen Busch & Dam en de Rosariumlaan, de lagere hoeveelheid verkeer vanwege het 2x1-profiel en de verschuiving van het tracé, verder van aanliggende woningen af richting het spoor. Het aantal ernstig geluidgehinderden is lager dan bij de ligging naast het spoor met 2x2-rijstroken doordat de verkeersintensiteit op de N203 circa 15% lager ligt. Zo liggen er in de 2x2-variant naast het spoor nog 7 woningen in de 65-70 decibel geluidsklasse, terwijl er in deze 2x1-variant geen enkele woning meer in deze geluidsklasse ligt.

Ook deze variant voldoet naar verwachting aan het geluidproductieplafond, de wettelijke geluidnorm die uiterlijk 1 januari 2027 van kracht wordt. Wel wordt bij 210 woningen nog steeds de drempelwaarde van 50 dB uit het Actieplan Geluid 2025-2029 overschreden.

5.6.2 Bereikbaarheid - naast het spoor 2x1

De bereikbaarheidseffecten zijn grotendeels vergelijkbaar met de variant Huidige ligging 2x1-rijstroken. Door de combinatie van snelheidsverlaging en capaciteitsbeperking nemen de intensiteiten op de N203 af ten opzichte van de autonome situatie. Afhankelijk van de locatie op de N203 bedraagt de afname tussen de 19% en 28%. Doordat de capaciteit sterker is verminderd dan de hoeveelheid verkeer die over de N203 heen rijdt, neemt de I/C waarde sterk toe. Op het maatgevende punt bedraagt deze 0,87 in de ochtendspits en 0,81 in de avondspits. De doorstroming op wegvakniveau verslechtert daarmee aanzienlijk, wat zorgt voor een negatieve beoordeling.

Ook op kruispuntniveau is sprake van een duidelijke verslechtering. De benodigde cyclustijd om al het verkeer adequaat te kunnen verwerken bij het kruispunt met Vlietsend loopt in de avondspits op tot 157 seconden. In de ochtendspits is een cyclustijd van 240 seconden nog steeds onvoldoende om de verzadigingsgraden van alle richtingen onder de 90% te brengen. Dit betekent dat het kruispunt niet in staat is om al het verkeer adequaat te verwerken, wat leidt tot lange wachtrijen, wachttijden en een grotere kans op roodlichtnegatie (zie ook verkeersveiligheid). De doorstroming op kruispuntniveau wordt dan ook beoordeeld als zeer negatief.

De variant leidt bovendien tot een sterke toename van verkeer op bekende sluiptoutes. Op de Communicatieweg-West neemt het verkeer toe met 22%, op de Dorpsstraat tussen de Gele Ring en het Stijlpad met 18% en op de Vaartbrug met 82%. De route via de Vaartbrug, Padlaan, Noorderhoofdstraat en Jean Henri Dunantstraat vormt een belangrijk alternatief voor de N203. Uit een gevoeligheidsanalyse waarin de Jean Henri Dunantstraat is aangepast naar een eenrichtingsstraat richting het westen blijkt dat de route via de Vaartbrug nog steeds aantrekkelijk blijft. Ook in die situatie neemt de hoeveelheid verkeer op de Vaartbrug met circa 55% toe ten opzichte van de autonome situatie. Dit resulteert in een negatieve beoordeling voor sluipverkeer.

De reistijden voor zowel doorgaand als lokaal verkeer nemen toe en op bijna alle routes ligt de reistijdfactor boven 1,5. Dit leidt voor beide typen verkeer tot een zeer negatieve beoordeling op het aspect reistijd. De barrièrewerking vermindert door de nieuwe halfverdiepte onderdoorgang bij het station, maar de wachttijden bij VRI's nemen sterk toe. Per saldo wordt het effect op de barrièrewerking van de N203 daarom als licht negatief beoordeeld.

5.6.3 Veiligheid - naast het spoor 2x1

Verkeersveiligheid

Het 2x1-profiel sluit beter aan bij de maximumsnelheid van 50 km/u en biedt meer ruimte voor een veiligere berminrichting. Ook de ongelijkvloerse verbinding bij het station en de verbeterde ruimte bij de Iepenstraat zijn positief voor de verkeersveiligheid van kwetsbare verkeersdeelnemers. Tegelijkertijd blijven doorgaand en lokaal verkeer gemengd en kunnen de 2x1-structuur en de kruispunten de verkeersstromen niet goed verwerken. Dit leidt tot lange wachtrijen, blokkades en sluipverkeer over wegen die niet geschikt zijn voor grote verkeersstromen. Per saldo wordt het effect van deze variant op de verkeersveiligheid op de N203 en de omgeving als neutraal beoordeeld.

Sociale veiligheid

De effecten zijn vergelijkbaar met de ligging naast het spoor met 2x2-rijstroken. Het kruispunt met de Iepenstraat wordt overzichtelijker en de verlegging naar het spoor tussen de kruispunten Rosariumlaan en Vlietsend verbetert de zichtbaarheid van fietsers en voetgangers. De 2x1-inrichting biedt daarnaast meer kansen voor een aantrekkelijke inrichting en creëert een meer menselijke schaal. Tegelijkertijd is de halfverdiepte onderdoorgang bij het station een aandachtspunt. Ook leidt het verdwijnen of verplaatsen van bestaande functies, zoals Café de Remise, tot minder menselijk toezicht. Met name tijdens de avonduren zorgt dit voor een vermindering van de sociale veiligheid. Per saldo is sprake van een beperkte verbetering en daarmee een positieve beoordeling.

Omgevingsveiligheid

De variant heeft geen effect op de omgevingsveiligheid. Over de N203 worden in de huidige en toekomstige situatie niet structureel gevaarlijke stoffen vervoerd. De weg heeft daarom geen plaatsgebonden risicocontour en er is niet of nauwelijks sprake van groepsrisico. Dit resulteert in een neutrale beoordeling. Wel moet er rekening gehouden worden met het LPG-tankstation van Esso en aardgasleiding W-517-04 van Gasunie.

5.6.4 Landschap - naast het spoor 2x1

Cultuurhistorie & beschermd landschap

De effecten op cultuurhistorie en Beschermd Landschap zijn neutraal. De verlegging van de N203 inclusief fietspad beperkt zich tot het traject tussen de kruispunten van de N203 met het Vlietsend en de Rosariumlaan. Het valt daarmee buiten de begrenzing van Beschermd Landschap. Binnen het BPL Alkmaardermeer is sprake van een wegversmalling, maar deze tast geen kernkwaliteiten aan. Ook worden geen effecten verwacht op de attributen of kernkwaliteiten van het werelderfgoed.

Stedelijke inpassing & kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Stedelijke inpassing

Deze variant scoort negatief op stedelijke inpassing. Door de verlegging van de N203 richting het spoor ontstaat een slinger in het tracé en wordt het stationsgebied ruimtelijk doorsneden. Hierdoor ontstaat er een risico op landschappelijke versnippering. Daarentegen ontstaat er aan de noordzijde van de N203 tussen de kruispunten met de Rosariumlaan en Vlietsend wel ruimte om de weg landschappelijk in te passen en te voorzien van een robuuste groenstructuur. Deze kansen wegen echter niet op tegen het risico van de doorsnijding van het stationsgebied en het onderbreken van het rechtlijnige tracé. Het 2x1-profiel creëert wel extra ruimte voor landschappelijke inpassing, maar de ligging van de weg blijft bepalend voor de beoordeling. Het compactere profiel levert niet voldoende meerwaarde voor een meer positieve beoordeling dan de 2x2-variant.

Kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Ook voor ruimtelijke ontwikkeling scoort de variant negatief. De doorsnijding van het stationsgebied vormt een duidelijke bedreiging voor de ontwikkeling van een samenhangend stationsgebied. Het ruimtelijk scheiden van het treinstation en de P+R, K&R en invalideparkeerplaatsen is vanuit OV-reizigers perspectief namelijk geen wenselijke situatie. In de vervolgfase dient onderzocht te worden of een minder gescheiden oplossing mogelijk is. Hoewel de verlegging lokaal ruimte vrijmaakt voor ruimtelijke ontwikkeling, zoals publiek groen aan de noordzijde van de huidige weg, weegt dit niet op tegen de ruimtelijke versnippering en het verlies aan ontwikkelpotentie rond het station.

Het 2x1-profiel creëert wel extra ruimte voor andere functies, maar de ligging van de weg blijft bepalend voor de beoordeling. Het compactere profiel levert niet voldoende meerwaarde voor een meer positieve beoordeling dan de 2x2-variant.

Meekoppelkansen

Deze variant biedt de meeste mogelijkheden om meekoppelkansen te realiseren. Van de geïnventariseerde kansen zijn er 12 realiseerbaar, 1 niet realiseerbaar en 2 nader te bepalen. Dit resulteert in een zeer positieve beoordeling. De combinatie van bundeling met het spoor en het 2x1-profiel biedt voornamelijk kansen om het aantal oversteeklocaties voor fietsers en voetgangers te verhogen, de verblijfskwaliteit te verbeteren en ecologische kwaliteiten te versterken. De 12 realiseerbare meekoppelkansen worden onderstaand opgesomd.

- Nieuwe gelijkvloerse autoverbinding tussen Zuiderham en N203
- Nieuwe gelijkvloerse fietsverbinding tussen Kreekrijk & Zuiderham
- Verbeteren oversteekbaarheid tussen Krommenie en Assendelft
- Nieuwe ongelijkvloerse fietsverbinding tussen Kreekrijk en Zuiderham;
- Versterken ecologische waterverbinding bij kruispunt Busch & Dam;
- Toevoegen fiets & voetgangersverbinding tussen Saendelverlaan & parallelweg N203;
- Herinrichten groengebied rondom onderstation bij de bruggen;
- Verbeteren verkeers- en sociale veiligheid fietstunnel bij oostelijke aansluiting met N246;
- Herinrichting van Stationsgebied, P+R, ruimte tussen N203 en spoor in en de aansluiting van de P+R op de Provincialeweg;
- Slinger in fietspad bij Jan Brassertunnel verbeteren;
- Verbinden huidige parallelwegen N203;
- Verbeteren verblijfskwaliteit tracé N203 met betrekking tot ruimtegebruik en ecologie.

5.6.5 Natuur - naast het spoor 2x1

Natuurnetwerk Nederland, Natura-2000 & effect op beschermde diersoorten

Natuurnetwerk Nederland

In het schetsontwerp zijn geen aanpassingen voorzien in het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder. Bij Noorderham & Zuiderham is sprake van een wegversmalling ter plaatse van de NNN-natuurverbinding. Dit kan tijdens de bouw tijdelijk een verstoring veroorzaken, maar biedt ook kansen voor versterking van de verbinding. In het geval deze variant als voorkeursvariant wordt gekozen, dient een NNN-toets uitgevoerd te worden op het verder uitgewerkte ontwerp om te bepalen of er bij deze variant sprake is van significante verstoring van het NNN-gebied. Op basis van het huidige schetsontwerp is de beoordeling neutraal.

Natura-2000

Voor deze variant geldt dat er geen sprake is van oppervlakteverlies, versnippering, verdroging of vernatting van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Voor Natura 2000 zijn ruimtelijke en fysische effecten daarom uitgesloten. Dit resulteert daarom in een neutrale beoordeling.

Gezien de geringe afstand (200 m) van het projectgebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Polder Westzaan) zijn negatieve effecten van mechanische aard (verstoring door betreding, trillingen, geluid of licht) op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden echter niet bij voorbaat uitgesloten. Om te beoordelen of daadwerkelijk sprake is van een dergelijk effect, moet een voortoets worden uitgevoerd. Effecten van stikstofdepositie zijn beoordeeld in een apart beoordelingselement.

Beschermde diersoorten

Door de ligging naast het spoor is sprake van aantasting van omliggende groen- en waterstructuren langs het tracé. Daarmee kan aantasting van mogelijk essentieel leefgebied van beschermde soorten niet worden uitgesloten. Het uiteindelijke ruimteslag is wel kleiner dan bij de 2x2-variant, waardoor ook kansen voor beschermde soorten ontstaan. Vanwege aantasting van bestaande leefgebieden blijft de beoordeling echter negatief.

Stikstofdepositie

Gebruiksfasen

Als gevolg van deze variant is er een verandering van de verkeersstromen. Doordat er minder verkeer dicht langs stikstofgevoelige gebieden rijdt, is er sprake van een afname van de stikstofdepositie. De grootste afname bedraagt 0,66 mol N/ha/jaar en is berekend op het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Daarnaast neemt de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske af met 0,56 mol N/ha/jaar. Voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Noordhollands Duinreservaat, Eilandspolder, Kennemerland-Zuid en Schoorlse Duinen is een afname van minder dan 0,05 mol N/ha/jaar berekend. De afname van stikstofdepositie resulteert in een positieve beoordeling.

Aanlegfase

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden met machines die draaien op brandstoffen wordt er tijdens de aanlegfase stikstof uitgestoten. Uit de doorrekening van het verwachte aantal draaiuren van de verschillende typen materieel die voor de bouw benodigd zijn, blijkt dat er sprake is van een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurgebieden. De maximaal berekende waarde is 0,05 mol N/ha/jaar op Natura-2000 gebied Polder Westzaan. Dit resulteert in een negatieve beoordeling.

5.6.6 Bodem & water - naast het spoor 2x1

Water & klimaatverandering

De variant scoort zeer positief op waterhuishouding. Door de gedeeltelijke bundeling van weg en spoor en de forse afname van verhard oppervlak ontstaat veel ruimte voor waterberging, vergroening en maatregelen tegen hittestress. Ook neemt de waterkwaliteit toe vanwege de lagere verkeersintensiteiten.

Voor klimaatverandering is sprake van een positieve beoordeling: Omdat de hoeveelheid verhard oppervlak afneemt, neemt ook het risico op hittestress af. Risico's op overstroming en extreme neerslag blijven wel vergelijkbaar met de autonome situatie.

Kabels & leidingen

Ook in deze variant moeten grote kabels en leidingen worden verlegd. Het gaat om:

- Mantelbuis voor waterleiding: circa 200 m;
- Hoogspanningskabel: circa 725 m;
- Middenspanningskabel: circa 725 m.

Deze verleggingen zijn nodig door de verlegging van de N203 en het fietspad naast het spoor ter hoogte van de P+R. De technische en procedurele impact hiervan is groot. Dit resulteert in een zeer negatieve beoordeling.

Archeologie

De verlegging van de N203 beperkt zich grotendeels tot een zone zonder archeologische verwachting. Ter hoogte van Vlietsend, Korte Industrieweg en Busch en Dam overlapt het ontwerp wel met archeologische zones, maar daar zijn geen nieuwe bodemverstoringen voorzien buiten het bestaande wegcunet. De beoordeling is daarom neutraal.

Ontploffbare oorlogsresten

Door het gewijzigde ruimtebeslag en de ligging dicht bij het spoor neemt de kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten toe. De variant wordt daarom negatief beoordeeld.

5.6.7 Draagvlak - naast het spoor 2x1

Omgeving

Klankbordgroep

In de klankbordgroep is sprake van dezelfde afweging tussen leefbaarheid en bereikbaarheid die ook bij de andere 2x1-variant naar voren kwam. Sommige bewonersorganisaties zijn uitgesproken positief over deze variant. Volgens hen zorgt een 2x1-profiel naast het spoor voor een rustiger straatbeeld, meer groen en een betere leefomgeving. Daarnaast zou de variant minder aanzuigende werking hebben op doorgaand verkeer en, in combinatie met een verkeerscirculatieplan, sluipverkeer kunnen voorkomen. Ook zien ondernemers kansen bij deze variant, al heeft een 2x2 naast het spoor doorgaans hun voorkeur.

Daartegenover staan meerdere organisaties die 2x1-varianten juist afwijzen vanwege zorgen over doorstroming en bereikbaarheid. Ook leven bij hen zorgen over sluipverkeer. In hun ogen wordt deze variant pas aantrekkelijk wanneer de verkeersintensiteit daadwerkelijk afneemt. Daarbij wordt gewezen op de noodzaak om het effect van het "knijpen" vanaf de A9 nader door te rekenen. Uiteindelijk zien de meeste organisaties meer toekomst in varianten met 2x2, hoewel de 2x1 naast het spoor doorgaans positiever wordt beoordeeld dan de 2x1 op de huidige ligging.

Online publiekspelling

De resultaten van de publiekspelling laten zien dat deze tegenstelling ook in de bredere omgeving zichtbaar is. Voor een groep bewoners, met name direct aanwonenden en respondenten die leefbaarheid centraal stellen, is dit een aantrekkelijke optie. Zij verwachten minder verkeersdruk, lagere snelheden, meer ruimte voor groen en een positief effect op uitzicht, geluid en luchtkwaliteit door de grotere afstand tussen verkeer en woningen. In de open antwoorden wordt regelmatig aangegeven dat de huidige route minder aantrekkelijk moet worden gemaakt voor doorgaand verkeer.

In de gehele peiling zet 12% van de respondenten deze optie op één. 15% zet de variant op twee in hun rangvolgorde. Bij direct aanwonenden liggen die percentages op respectievelijk 30% en 36%. Van de direct aanwonenden vindt 48% dit een 'wenselijke' (34%) of 'beetje wenselijke' (14%) optie. Evengoed vindt 45% van diezelfde groep deze optie 'onwenselijk' (36%) of 'beetje onwenselijk' (9%).

Tegenover deze groep direct aanwonenden staat een grotere groep respondenten die de variant onrealistisch of onwenselijk vindt. Zij verwachten ernstige gevolgen voor de doorstroming en vrezen meer files, sluipverkeer en verkeersdruk op omliggende routes. Vooral respondenten die de N203 als essentiële regionale verbinding beschouwen uiten hierover zorgen. Onder alle respondenten vindt 72% deze variant 'onwenselijk' (60%) of een 'beetje onwenselijk' (12%), 8% is neutraal. 20% vindt deze variant 'wenselijk' (14%) of een 'beetje wenselijk' (6%).

Enkele uitspraken uit de open antwoorden die bovenstaande duiding kracht bijzetten zijn:

"Een enkele rijstrook maakt de route minder aantrekkelijk voor doorgaand verkeer en dat komt de leefbaarheid ten goede."

"Met één rijstrook per richting ontstaat een verkeersinfarct; het huidige verkeersaanbod is daar simpelweg te groot voor."

"Deze variant biedt meer afstand tot woningen én meer ruimte voor groen, zonder de grote risico's van een verdiepte aanleg."

Zowel in de klankbordgroep als in de publiekspeiling blijkt dat deze variant voor een specifieke groep een aantrekkelijk perspectief biedt vanwege de verwachte verbetering van de leefomgeving. Tegelijkertijd wegen voor een grotere groep de zorgen over doorstroming, bereikbaarheid en sluipverkeer zwaarder. Hoewel de variant duidelijk meer draagvlak heeft dan een 2x1 op de huidige ligging, overheersen uiteindelijk de negatieve beoordelingen. Gegeven de resultaten van de publiekspeiling en de bovenstaande observaties uit de klankbordgroep krijgt deze variant op het gebied van draagvlak uit de omgeving een licht negatieve score.

Projectpartners

Voor deze variant worden deels dezelfde aandachtspunten benoemd als bij de variant 'naast het spoor 2x2'. De verlegging van de N203 naar een tracé door het stationsgebied leidt volgens de disciplines landschap en stedenbouw van de gemeente Zaanstad tot risico's op versnippering van het stationsgebied. Daarnaast wordt gewezen op een doorbreking van de continuïteit en eenduidigheid van het traject. Het smallere profiel biedt daarentegen wel kansen om de weg beter in de omgeving in te bedden.

Vanuit de discipline mobiliteit van de gemeente Zaanstad wordt geconstateerd dat het smallere profiel kansen biedt voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Ook draagt de variant bij aan enkele hoofddoelstellingen van het project. Met name op het gebied van geluid is een verbetering zichtbaar. Daartegenover staan zorgen over de verminderde doorstroming en de toename van sluipverkeer als gevolg van de capaciteitsbeperking.

De Vervoerregio Amsterdam geeft aan dat deze variant, gezien vanuit haar doelstellingen, vergelijkbaar scoort met de overige maaiveldoplossingen en spreekt daarom geen voorkeur uit. Alles overwegende wordt het draagvlak onder projectpartners als licht positief beoordeeld.

5.6.8 Haalbaarheid ruimtelijke procedure - naast het spoor 2x1

Grondverwerving

Net als bij de 2x2-variant naast het spoor loopt de weg over gronden van NS ter hoogte van de P+R, Café de Remise en de omgeving van Café de Remise. Hiervoor is veel grondverwerving noodzakelijk. Omdat er enkel grond van de NS moet worden aangekocht is de beoordeling negatief.

Vergunningen

Qua vergunningen is deze variant vergelijkbaar met de 2x2-variant naast het spoor. De verschuiving van de wegas vraagt om een wijziging van het omgevingsplan en meerdere vergunningen die allemaal niet enkel uitvoering gerelateerd zijn. Denk aan vergunningen voor het kappen van bomen en het verleggen van watergangen. Door de procedurele complexiteit, maar toch beperkte risico's is de beoordeling negatief.

5.6.9 Kosten - naast het spoor 2x1

Investeringskosten

De investeringskosten van deze variant zijn geraamd op € 42.000.000 exclusief btw. Daarbij geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan de boven- en onderkant. Het frezen en opnieuw aanbrengen van asfalt vormen de grootste kostenpost voor deze variant. Frezen vormt relatief een grotere kostenpost ten opzichte van de 2x2 naast het spoor omdat er in deze variant maar één rijbaan per richting terugkomt. Tegelijkertijd wordt de rijbaan tussen de kruispunten Rosariumlaan en de Iepenstraat verlegd. Hierdoor is grondwerk noodzakelijk, wat zorgt voor aanvullende kosten. Ook het verleggen van kabels en leidingen, het vervangen/aanbrengen van riolering langs de N203 en de voorziene aanleg van de halfverdiepte fiets- & voetgangerstunnel tussen de kruispunten Rosariumlaan en Iepenstraat zijn aanzienlijke kostenposten.

De levenscycluskosten over 100 jaar zijn geraamd op € 125.000.000 exclusief btw. Dit is een combinatie van de eerder benoemde investeringskosten en kosten die gemaakt moeten worden om de weg te onderhouden en in stand te houden. Ook hiervoor geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan zowel de boven- als de onderkant.

Milieukosten

De MKI-waarde voor deze variant is berekend op € 890.000. Dit valt binnen de bandbreedte van € 250.000 en € 1.000.000 en resulteert daarom in een duurzaamheidsscore van 3/5. Dit betekent dat de variant geen hoge milieukosten met zich meebrengt, maar tegelijkertijd op het vlak van milieukosten ook niet heel duurzaam is. Van de totale milieukosten bedraagt het amoveren van de huidige weg 3%. De bouw van de N203 met één rijbaan per richting veroorzaakt de overige 97% van de milieukosten.

5.7 Beoordeling verdiepte ligging

De onderstaande tabel geeft de beoordeling van de variant Verdiepte ligging weer.

Thema	Subthema	Autonome Situatie	Verdiepte ligging
Leefbaarheid	Geluid	-	++
	Luchtkwaliteit PM _{2,5}	-	0
	Luchtkwaliteit PM ₁₀	-	0
	Luchtkwaliteit NO ₂	-	0/+
Bereikbaarheid	Doorstroming wegvak	0	++
	Doorstroming kruispunt	-	+
	Sluipverkeer	-	0
	Reistijden doorgaand verkeer	-	++
	Reistijden lokaal verkeer	-	++
	Barrièrewerking	--	+
Veiligheid	Sociale veiligheid	-	-
	Verkeersveiligheid	--	++
	Omgevingsveiligheid	0	0
Landschap	Stedelijke inpassing	-	--
	Kansen ruimtelijke ontwikkeling	-	--
	Beschermd landschap	0	0
	Cultuurhistorie	0	0
	Meekoppelkansen	0	+
Natuur	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0	0
	Natura 2000	0	0
	Effect op beschermde diersoorten	0	-
	Stikstofdepositie - aanlegfase	n.v.t.	--
	Stikstofdepositie - gebruiksfase	0	+
Bodem en water	Waterhuishouding	0	-
	Klimaatverandering	-	--
	Kabels & leidingen	n.v.t.	--
	Archeologie	n.v.t.	0
	Ontpofbare oorlogsresten	n.v.t.	--
Draagvlak	Omgeving	n.v.t.	0/+
	Projectpartners	n.v.t.	0/+
Haalbaarheid	Grondverwerving	n.v.t.	-
	Vergunningen	n.v.t.	--
Financieel	Investeringskosten	n.v.t.	292 mln.
Milieukosten	MilieuKostenIndicator (MKI)	n.v.t.	±

5.7.1 Leefbaarheid - verdiepte ligging

Luchtkwaliteit

Stikstofdioxide

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentratie NO_2 op een deel van de adressen merkbaar afneemt. Op 2.884 adressen binnen het studiegebied neemt de concentratie met 0,4 tot 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ af. Op 13.757 adressen verandert de concentratie met minder dan 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarmee treedt voor circa 17% van de adressen een merkbare verbetering van de luchtkwaliteit op. Omdat meer dan 15% van de adressen een afname van meer dan 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ondervindt, resulteert dit in een licht positieve beoordeling. De maximale concentratie in het studiegebied bedraagt 11,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarmee wordt voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de grenswaarden uit de Europese richtlijn zoals deze vanaf 1 januari 2030 gelden.

Fijn stof en zeer fijn stof

Voor fijn stof (PM_{10}) geldt dat de jaargemiddelde concentratie op 646 adressen met 0,4 tot 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ afneemt. Op 15.995 adressen verandert de concentratie met minder dan 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarmee ondervindt 96% van de adressen geen significante verandering en geldt voor 4% van de adressen een afname. De hoogst berekende PM_{10} -concentratie in het studiegebied bedraagt 21,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op een rekenpunt in het bestaande industriegebied. Deze concentratie is gelijk aan de achtergrondconcentratie; de bijdrage van het project is op deze locatie nihil. Nabij de N203 bedraagt de hoogst berekende PM_{10} -concentratie 16,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee wordt er voldaan aan zowel de vigerende rijksomgevingswaarden als de toekomstige waarden uit de Europese richtlijn.

Voor zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) geldt dat op 91 adressen (1%) een afname van 0,4 tot 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ optreedt en dat op 16.550 adressen de verandering minder dan 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. De maximale $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie bedraagt 11,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op een punt in het bestaande industriegebied; de bijdrage van het project N203 is op deze locatie nihil. Langs de N203 bedraagt de maximale $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie 7,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs de N203 wordt daarmee voldaan aan de vigerende rijksomgevingswaarden en aan de toekomstige grenswaarden uit de Europese richtlijn. Het bovenstaande leidt voor PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ tot een neutrale beoordeling.

Geluidsbelasting

De verdiepte ligging scoort zeer positief op geluid. Ten opzichte van de autonome situatie neemt het aantal ernstig geluidgehinderden met circa 40% af. Dit komt door de snelheidsverlaging naar 50 km/u tussen Busch en Dam en het kruispunt met de Rosariumlaan en de verdiepte ligging met deels gesloten tunnelbakdelen. Hierdoor wordt de geluidbelasting bij woningen langs de N203 duidelijk verminderd. Zo zijn er geen woningen meer die in de geluidscategorie 65-70 Lden vallen, terwijl dat in de 2x2-varianten wel het geval is. Bij de monden van de tunnelbak ligt de geluidsproductie hoger dan het direct omliggende tracé.

Uit de indicatieve toets blijkt dat de variant naar verwachting niet leidt tot overschrijding van het geluidproductieplafond, de wettelijke geluidnorm die uiterlijk 1 januari 2027 van kracht wordt. Wel wordt bij 135 woningen nog steeds de drempelwaarde van 50 dB uit het Actieplan Geluid 2025-2029 overschreden.

5.7.2 Bereikbaarheid - verdiepte ligging

De verdiepte ligging onderscheidt zich sterk van de maaiveldvarianten doordat doorgaand en lokaal verkeer worden gescheiden. Het totale verkeersaanbod op de N203 neemt vanwege de snelheidsverlaging tussen Busch en Dam beperkt af, de hoeveelheid verkeer die op maaiveld van de N203 gebruikmaakt loopt sterk terug. Op het drukste punt rijdt circa 42% van het verkeer op maaiveld en 58% door de tunnelbak. Tussen het kruispunt met de Rosariumlaan en het kruispunt met de Iepenstraat rijdt circa 29% van het totale verkeersaanbod op maaiveld en 71% door de bak. De verkeersintensiteiten die op maaiveld overblijven passen goed bij een 2x1-profiel.

Op wegvakniveau is de doorstroming zowel op maaiveld als in de tunnelbak goed. Op de delen voorafgaand aan de bak stijgen de I/C-waarden beperkt en blijven zij onder 0,8. In de tunnelbak bedragen de I/C-waarden circa 0,71 in de ochtendspits en 0,74 in de avondspits. Deze waarden passen goed bij een 2x1-profiel, maar laten ook zien dat er beperkte restruimte is om veel extra verkeer op te vangen. Het ontbreken van kruispunten in de bak komt de doorstroming verder ten goede, maar dit betekent ook dat de I/C waarde op wegvakniveau meer maatgevend is voor de doorstroming. In de autonome situatie zijn dit de kruispunten. Op maaiveld bedraagt de I/C waarde in de ochtendspits 0,62 en in de avondspits 0,59. Dit is eveneens passend bij het 2x1-profiel, maar zoals aangegeven zijn de kruispunten hier maatgevend.

Op dat kruispuntniveau is echter eveneens sprake van een verbetering. Op het kruispunt met Vlietsend verbetert de doorstroming sterk, en hierdoor is dat kruispunt niet meer maatgevende op de corridor. Dat is in deze variant de westelijke aansluiting van de N246 met de N203. Een grote stroom links afslaand verkeer dat de N246 wil betreden en een grote stroom rechtdoor gaand verkeer dat van de N246 afkomt conflicteert hier met elkaar.

Dit maakt dat de cyclustijden daar nog steeds aanzienlijk zijn. Wel zijn ze onder de 120 seconden en neemt de gecombineerde cyclustijd in de ochtend- en avondspits netto af. Dit zorgt daarom voor een positieve beoordeling.

Ook de reistijden verbeteren. Voor lokaal verkeer nemen reistijden op alle onderzochte routes af en ligt de reistijdfactor in zowel ochtend- als avondspits op alle routes onder 1,5. Voor doorgaand verkeer tussen de A8 en de A9 nemen de reistijden vooral in de ochtendspits af. Wel neemt de reistijdfactor voor alle momenten en richtingen af ten opzichte van de autonome situatie. Ook ligt de reistijdfactor op alle momenten en in alle richtingen onder de 1,5. Dit resulteert voor zowel doorgaand als lokaal verkeer in een zeer positieve beoordeling.

De effecten op bekende sluiproutes zijn beperkt: op de Communicatieweg-West neemt het verkeer met 4% toe, op de Dorpsstraat met 2% af en op de Vaartbrug neemt het af met 4%. De beoordeling op sluipverkeer is daarom neutraal. De barrièrewerking neemt af doordat wachttijden bij verkeerslichten sterk afnemen en de maximale wachttijden voor fietsers en voetgangers onder 90 seconden komen. Het aantal oversteekmogelijkheden blijft wel gelijk, waardoor de beoordeling op het vlak van barrièrewerking positief is.

5.7.3 Veiligheid - verdiepte ligging

Verkeersveiligheid

De verdiepte ligging scoort zeer positief op verkeersveiligheid. De belangrijkste verbetering is de scheiding van doorgaande en lokale verkeer. Doorgaand verkeer rijdt door de bak, terwijl lokaal verkeer gebruikmaakt van de 2x1-structuur op maaiveld. Hierdoor nemen conflictstromen op kruispunten af en kunnen de kruispunten compacter worden vormgegeven zonder dat de wachttijden sterk toenemen. Uit berekeningen blijkt dat wachttijden afnemen, waardoor ook de kans op roodlichtnegatie afneemt.

De lokale structuur wordt eenvoudiger en de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer verbetert. Aandachtspunten blijven de wachtrijvorming bij de aansluiting met de N246 en het duidelijke ontwerp van de keuzepunten tussen tunnelbak en lokale structuur. Ook vraagt de verdiepte ligging in de vervolgfase om nadere uitwerking van incidentafhandeling en vluchtvoorzieningen. Per saldo neemt de verkeersveiligheid op de N203 sterk toe, met name omdat de intensiteiten goed passen bij de in de basis veiligere 2x1-profielen, omdat doorgaand en lokaal verkeer gescheiden wordt en wachttijden bij het merendeel van de VRI's sterk teruglopen. Dit resulteert in een zeer positieve beoordeling.

Sociale veiligheid

De effecten op sociale veiligheid zijn gemengd. De compactere kruispunten en betere oversteekbaarheid bij Vlietsend en de lepenstraat verbeteren de toegankelijkheid en zorgen lokaal voor een meer menselijke schaal. Ook kan de herinrichting van maaiveldruimte kansen bieden voor een overzichtelijker en aantrekkelijker profiel. Daar staat tegenover dat de zichtbaarheid op enkele locaties kan verslechteren doordat fiets- en voetpaden naar het zuiden worden verlegd, langs dichte gevels en begroeiing. Daarnaast verdwijnt het tankstation aan de zuidzijde van de N203 en moet Café de Remise op zijn minst verplaatst worden. Daarmee neemt het bestaande menselijk toezicht op delen van het gebied af. Ook beperkt de tunnelbak het zicht en de interactie tussen verkeer dat op de N203 op maaiveld rijdt en fietsers en voetgangers die zich tussen het spoor en de weg bevinden. Bovendien zorgt de tunnelbak met verschillende open delen voor een achteruitgang in de menselijke schaal. Per saldo neemt het aantal risicopunten beperkt toe, waardoor sprake is van een negatieve beoordeling.

Omgevingsveiligheid

De variant is neutraal beoordeeld op omgevingsveiligheid. Over de N203 worden niet structureel gevaarlijke stoffen vervoerd en er is niet of nauwelijks sprake van groepsrisico. Wel verdwijnt in deze variant het zuidelijke deel van het Esso-tankstation, waardoor twee PR 10-6-contouren verdwijnen. Dit verandert echter niets aan de brand- en explosieaandachtsgebieden. Ook moet rekening worden gehouden met de kruisende aardgasleiding van Gasunie. Indien deze moet worden verlegd, is een kwalitatieve risico analyse (QRA) noodzakelijk. Er is echter geen sprake van een verandering in de omgevingsveiligheid, wat resulteert in een neutrale beoordeling.

5.7.4 Landschap - verdiepte ligging

Cultuurhistorie & beschermd landschap

De verdiepte ligging scoort neutraal op cultuurhistorie en Beschermd Landschap. De verdiepte ligging beperkt zich tot het traject tussen de brug over de Nauernasche Vaart en de woonwijk ten westen van de Rosariumlaan. De continue lijn van de Nauernasche Vaart wordt ter plaatse van de brug niet aangetast en de overige ingrepen vallen buiten de begrenzing van Beschermd Landschap. Ook zijn geen effecten te verwachten op cultuurhistorische waarden of de Outstanding Universal Value van het werelderfgoed omdat de aanpassingen buiten het invloedsgebied vallen.

Stedelijke inpassing & kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Stedelijke inpassing

De variant scoort zeer negatief op stedelijke inpassing. De verdiepte ligging vraagt om zware infrastructurele ingrepen die bestaande complexe knooppunten doorsnijden. Hierdoor ontstaan extra ruimtelijke barrières en wordt de leesbaarheid van het gebied minder. Door de verschillende rijroutes en het brede profiel is een uniform wegbeeld moeilijk te realiseren en er blijft beperkt ruimte over voor een landschappelijke inpassing en een hoogwaardig stationsgebied.

Kansen voor ruimtelijke ontwikkeling

Ook op het gebied van kansen voor ruimtelijke ontwikkeling is de beoordeling zeer negatief. De tunnelbak zet delen van het gebied vast en beperkt toekomstige ontwikkelmogelijkheden. Ter hoogte van het stationsgebied, waar ruimtelijke kwaliteit juist belangrijk is, komt de weg weer op maaiveld omdat de Jan Brassertunnel gekruist moet worden. Ter hoogte van de huidige P+R is een tweede overkapping misschien mogelijk, maar ter hoogte van het huidige stationsplein zeker niet. Overkapping en de bijkomende kansen voor het ontwikkelen van ruimtelijke kwaliteit is daardoor niet mogelijk op de locatie waar dit het meest gewenst is. Door het bredere profiel blijft beperkt ruimte over voor een hoogwaardig stationsgebied en een samenhangende ruimtelijke ontwikkeling.

Meekoppelkansen

Van de geïnventariseerde meekoppelkansen zijn er 7 realiseerbaar, 3 deels realiseerbaar, 2 niet realiseerbaar en 2 nader te bepalen. De variant biedt kansen voor verbetering van oversteekbaarheid en voor enkele verbindingen, maar de tunnelbak zorgt ook voor beperkingen bij het inpassen van kansen en beperkt ook de inpassing van andere kansen. Zo zijn de mogelijkheden om de verblijfskwaliteit te verbeteren beperkter, kan het groengebied rondom de bruggen Krommenie minder goed worden heringericht en is het, in tegenstelling tot de varianten naast het spoor, niet mogelijk om de ventwegen van de N203 met elkaar te verbinden. Hierdoor wordt dit aspect positief, maar niet zeer positief beoordeeld.

De realiseerbare meekoppelkansen zijn onderstaand opgesomd:

- Verbeteren oversteekbaarheid tussen Krommenie en Assendelft.
- Nieuwe ongelijkvloerse fietsverbinding tussen Kreekrijk en Zuiderham.
- Versterken ecologische waterverbinding bij kruispunt Busch & Dam.
- Toevoegen fiets & voetgangersverbinding tussen Saendelverlaan & parallelweg N203.
- Verbeteren verkeers- en sociale veiligheid fietstunnel bij oostelijke aansluiting met N246.
- Herinrichting van Stationsgebied, P+R, ruimte tussen N203 en spoor in en de aansluiting van de P+R op de Provincialeweg.
- Slinger in fietspad bij Jan Brassertunnel verbeteren.

5.7.5 Natuur - verdiepte ligging

Natuurnetwerk Nederland, Natura-2000 & effect op beschermde diersoorten

Natuurnetwerk Nederland

In het schetsontwerp zijn geen aanpassingen voorzien aan de weg en omgeving binnen het NNN-gebied Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder. Ook blijft de huidige configuratie ter hoogte van Noorderham & Zuiderham gehandhaafd. De beoordeling is daarom neutraal, met als aandachtspunt dat bij verdere uitwerking een NNN-toets noodzakelijk is om negatieve effecten uit te sluiten.

Natura-2000

Voor deze variant geldt dat er geen sprake is van oppervlakteverlies, versnippering, verdroging of vernatting van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Voor Natura 2000 zijn ruimtelijke en fysische effecten daarom uitgesloten. Dit resulteert daarom in een neutrale beoordeling.

Gezien de geringe afstand (200 m) van het projectgebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Polder Westzaan) zijn negatieve effecten van mechanische aard (verstoring door betreding, trillingen, geluid of licht) op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden echter niet bij voorbaat uitgesloten. Om te beoordelen of daadwerkelijk sprake is van een dergelijk effect, moet een voortoets worden uitgevoerd. Effecten van stikstofdepositie zijn beoordeeld in een apart beoordelingsmoment.

Beschermde diersoorten

Bij de verdiepte ligging is er sprake van aantasting van omringende groen- en waterstructuren langs het tracé. Daarmee is er mogelijk sprake van aantasting van (mogelijke) essentiële onderdelen van functioneel leefgebied van strikt beschermde soorten. Dit heeft een negatief effect op beschermde diersoorten, wat resulteert in een negatieve beoordeling.

Stikstofdepositie

Gebruiksfasen

Als gevolg van deze variant is er een beperkte verandering van de verkeersstromen. Doordat er minder verkeer dicht langs stikstofgevoelige gebieden rijdt, is er sprake van een afname van de stikstofdepositie. De grootste afname bedraagt 0,01 mol N/ha/jaar en is berekend op de Natura 2000-gebieden Polder Westzaan, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Noordhollands Duinreservaat en Kennemerland-Zuid. De lichte afname in stikstofdepositie resulteert in een positieve beoordeling.

Aanlegfase

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden met machines die draaien op brandstoffen wordt er tijdens de aanlegfase stikstof uitgestoten. Uit de doorrekening van het verwachte aantal draaiuren van de verschillende typen materieel die voor de bouw benodigd zijn, blijkt dat er sprake is van een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurgebieden. De maximaal berekende waarde is 1,60 mol N/ha/jaar op Natura-2000 gebied Polder Westzaan. Dit resulteert in een zeer negatieve beoordeling.

5.7.6 Bodem & water - verdiepte ligging

Water & klimaatverandering

De verdiepte ligging scoort negatief op waterhuishouding. Doordat er sprake is van twee wegassen, neemt het verharde oppervlak toe en is aanvullende watercompensatie nodig. De verdiepte bak beïnvloedt bovendien grondwaterstanden en grondwaterstroming over een grotere lengte. Daardoor kan bovenstrooms én benedenstrooms grondwateroverlast ontstaan. Ook worden enkele cruciale waterverbindingen tussen de noord- en zuidzijde van de N203 doorsneden.

Voor klimaatverandering scoort de variant sterk negatief. Net als bij de andere varianten is er een aanzienlijk risico op hittestress. Daarnaast is de tunnelbak kwetsbaar voor overstroming, extreme neerslag en bodemdaling. Bij een overstromingsscenario kan de onderdoorgang onderlopen, met grote gevolgen voor beschikbaarheid en tunneltechnische installaties. Wat bodemdaling betreft kunnen er ter plaatse van de verdiepte ligging ongelijkmatige zettingen plaatsvinden.

Kabels & leidingen

De verdiepte ligging heeft de grootste impact op kabels en leidingen. Voor de realisatie moeten onder meer de volgende grote kabels en leidingen worden verlegd of aangepast:

- Waterleiding: circa 800 m;
- Hoogspanningskabel: circa 620 m;
- Middenspanningskabel: circa 710 m;
- Hogedrukgasleiding: kruisend;
- Rioleringsleiding: kruisend.

Deze verleggingen zijn nodig voor de realisatie van de verdiepte ligging. Naast tracéaanpassingen worden ook enkele kleinere kruisende leidingen doorsneden door de tunnelbak. Dit resulteert in een zeer negatieve beoordeling.

Archeologie

De verdiepte ligging brengt op grotere schaal bodemverstoringen met zich mee. De verdiepte delen liggen echter volledig in een zone zonder archeologische verwachting en zonder bekende waarden. Ter hoogte van Vlietsend, Korte Industrieweg en Busch en Dam overlapt het ontwerp met archeologische zones, maar daar vinden geen nieuwe bodemverstoringen plaats buiten het bestaande wegcunet. De beoordeling is daarom neutraal, waarbij er in het vervolgproces wel aandacht dient te zijn voor eventuele aanpassingen in het ontwerp die wel invloed hebben op de archeologische zones ter hoogte van Vlietsend, de Korte Industrieweg en Busch en Dam.

Ontpofbare oorlogsresten

Voor de aanleg van de verdiepte ligging is veel grondverzet nodig. Daarnaast ligt de verdiepte ligging aan de spoorzijde van de N203, waar de kans op het aantreffen van ontpofbare oorlogsresten groter is. Dit levert een aanzienlijk groter risico op dan bij de andere varianten en resulteert in een zeer negatieve beoordeling.

5.7.7 Draagvlak - verdiepte ligging

Omgeving

Klankbordgroep

Binnen de klankbordgroep wordt de verdiepte ligging door verschillende vertegenwoordigers gezien als de variant met het grootste oplossend vermogen. Met name deelnemers die veel belang hechten aan leefbaarheid, verkeersveiligheid en het scheiden van lokaal en doorgaand verkeer zien deze variant als de enige die wezenlijk afwijkt van de huidige situatie. In hun ogen biedt een verdiepte ligging de grootste kansen om geluidsoverlast, luchtverontreiniging en verkeershinder terug te dringen, terwijl tegelijkertijd de doorstroming voor zowel lokaal als regionaal verkeer verbetert. Ook wordt regelmatig genoemd dat deze variant op de lange termijn het meeste perspectief biedt voor een structurele kwaliteitsverbetering van het gebied.

Tegelijkertijd bestaat binnen de klankbordgroep aanzienlijke terughoudendheid over de uitvoerbaarheid van deze variant. Vooral vertegenwoordigers van ondernemers, direct aanwonenden en sommige bewonersgroepen wijzen op de hoge kosten, lange bouwperiode, mogelijke overlast tijdens de uitvoering en risico's voor de omgeving. Daarbij worden zorgen genoemd over bereikbaarheid van bedrijven, sluipverkeer tijdens de aanleg, funderingsrisico's en de vraag of de investeringen opwegen tegen de opbrengsten. Hierdoor ontstaat een beeld van een variant die inhoudelijk vaak als meest kansrijk wordt gezien, maar waarvoor het draagvlak sterk afhankelijk is van de mate waarin zorgen over haalbaarheid, kosten en uitvoeringsrisico's kunnen worden weggenomen.

Online publiekspelling

De resultaten van de publiekspelling sluiten grotendeels aan bij dit beeld. De verdiepte ligging heeft van alle varianten relatief veel draagvlak. In de rangordes eindigt deze variant vaak op de eerste plaats (48%) en veel respondenten beschouwen dit als de enige variant die daadwerkelijk iets verandert aan de huidige situatie. Vooral mensen die belang hechten aan leefbaarheid, verkeersveiligheid, luchtkwaliteit en het scheiden van lokaal en doorgaand verkeer ten behoeve van doorstroming zien hierin een structurele verbetering. Regelmatig wordt genoemd dat deze variant als enige iets doet aan de fundamentele spanning tussen een drukke regionale verkeersroute en een woonomgeving.

Tegelijkertijd blijkt ook uit de publiekspelling dat de verdiepte ligging een variant is die veel discussie oproept. Veel respondenten die de verdiepte ligging bovenaan zetten, doen dat niet uit enthousiasme maar omdat zij deze als "de minst slechte" of "de enige serieuze oplossing" zien. Daarnaast bestaan er zorgen over kosten, bouwtijd, overlast tijdens de aanleg, funderingsschade en verzakingsrisico's. Juist onder direct aanwonenden komen deze zorgen naar voren. Daar is deze variant dan ook minder populair met 36% van de respondenten die de variant hebben opgegeven als eerste keus.

Tegenover bovengenoemde 48% die de verdiepte ligging op de eerste plaats in de rangorde zet, heeft 22% van alle respondenten en 36% van de direct aanwonenden de verdiepte ligging juist op de laatste plaats gezet. 33% geeft aan deze variant als 'onwenselijk' (26%) of 'beetje onwenselijk' (7%) te zien, tegenover 59% die de verdiepte ligging als 'wenselijk' (45%) of 'beetje wenselijk' (14%) ziet.

Enkele uitspraken uit de open antwoorden die bovenstaande duiding kracht bijzetten zijn:

"Hoewel dit waarschijnlijk de duurste variant is, levert deze op lange termijn de grootste verbetering op voor geluid, luchtkwaliteit, veiligheid en bereikbaarheid."

"Van alle onderzochte opties is dit de enige variant die echt iets verandert aan de huidige situatie."

"Ik zie de voordelen, maar maak mij grote zorgen over verzakkingen, schade aan woningen en de jarenlange werkzaamheden."

Zowel in de klankbordgroep als in de publiekspelling wordt de verdiepte ligging gezien als de variant met het grootste potentieel om de huidige problematiek structureel aan te pakken. Tegelijkertijd gaan de verwachte voordelen gepaard met substantiële zorgen over kosten, uitvoerbaarheid en risico's tijdens de aanleg. Hierdoor ontstaat een beeld van een variant die inhoudelijk vaak als meest kansrijk wordt beschouwd, maar waarvan het draagvlak mede afhankelijk is van de mate waarin zorgen over de uitvoering kunnen worden weggenomen. Gegeven de resultaten van de publiekspelling en de bovenstaande observaties uit de klankbordgroep krijgt deze variant op het gebied van draagvlak uit de omgeving een licht positieve score.

Projectpartners

De verdiepte ligging wordt door de projectpartners gezien als de enige variant die wezenlijk bijdraagt aan de hoofddoelstelling van het project. De variant leidt tot een duidelijke verbetering van de lokale bereikbaarheid, luchtkwaliteit en geluidssituatie. De technische complexiteit wordt daarbij onderkend, maar de variant biedt tegelijkertijd een nieuw perspectief en maakt een substantiële verandering mogelijk.

Daartegenover staat de ruimtelijke impact, die met name vanuit de disciplines stedenbouw en landschapsarchitectuur wordt benadrukt. Doordat de verdiepte ligging niet volledig kan worden overdekt en ter hoogte van de Jan Brassertunnel weer op maaiveld komt om de tunnel te kruisen, kan de potentiële ruimtelijke meerwaarde van een verdiepte ligging niet volledig worden benut. Bovendien neemt de totale ruimteclaim van de N203 toe. De breedte van de verdiepte ligging, in combinatie met de weg die op maaiveld overblijft, is namelijk groter dan het huidige breedteprofiel. Daardoor is een ruimtelijk kwalitatieve inbedding lastig te realiseren.

De Vervoerregio Amsterdam ziet eveneens de verbeteringen ten aanzien van leefbaarheid en bereikbaarheid. Met name de verbetering op het gebied van verkeersveiligheid is voor de Vervoerregio Amsterdam een belangrijk pluspunt. Tegelijkertijd constateert zij dat de investeringskosten aanzienlijk zijn. Het is de vraag of deze kosten opwegen tegen de baten die de variant oplevert. Daarom spreekt de Vervoerregio Amsterdam geen voorkeur uit voor de verdiepte ligging boven de overige varianten.

Alles overwegende krijgt de verdiepte ligging een licht positieve beoordeling.

5.7.8 Haalbaarheid ruimtelijke procedure - verdiepte ligging

Grondverwerving

Het verdiepte deel van de N203 en het fietspad lopen over gronden van NS bij de P+R, Café de Remise en de omgeving van Café de Remise. Het Esso-tankstation aan de zuidzijde van de N203 verdwijnt, maar deze grond is al in bezit van de provincie. Hierdoor is enkel grondverwerving bij NS noodzakelijk, wat resulteert in een negatieve beoordeling.

Vergunningen

De verdiepte ligging vraagt om complexe vergunningen. Net als bij de varianten naast het spoor is een wijziging van het omgevingsplan nodig. Daarnaast heeft de tunnelbak een grotere invloed op de omgeving, met onder meer aandacht voor grondwateronttrekking, grondwaterstromingen, activiteiten nabij het spoor, Natura 2000 en flora en fauna. Door de grotere technische en procedurele complexiteit en het risico op beroep wordt dit aspect zeer negatief beoordeeld.

5.7.9 Kosten - verdiepte ligging

Investeringskosten

De investeringskosten van deze variant zijn geraamd op € 292.000.000 exclusief btw. Daarbij geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan de boven- en onderkant.

De basis voor deze kostenraming betroffen de directe bouwkosten die in het onderzoek Verbinding A8-A9 door zijn geraamd. Deze raming is met 2,2% geïndexeerd. Daarnaast zijn er enkele aanpassingen gedaan aan het ontwerp. Denk aan de aanleg van een rotonde op het kruispunt met de Rosariumlaan, de aanleg van een extra rechtsaf opstelstrook bij de VRI vanaf de N246 richting de N203 en een kostenpost voor het herinrichten van het stationsgebied. Deze onderdelen zijn aan de raming toegevoegd. Vervolgens zijn dezelfde percentages en risicoreserveringen gehanteerd als bij varianten 1 tot en met 4. Hierdoor zijn deze varianten goed onderling vergelijkbaar.

De grootste kostenpost is het uitgraven en aanleggen van de verdiepte bak. Denk daarbij aan de grote hoeveelheden beton en kerende constructies, graafwerkzaamheden en het afvoeren van materiaal dat benodigd is om de bak te realiseren.

De levenscycluskosten over 100 jaar zijn geraamd op € 466.000.000 exclusief btw. Dit is een combinatie van de eerder benoemde investeringskosten en kosten die gemaakt moeten worden om de weg te onderhouden en in stand te houden. Ook hiervoor geldt een onzekerheidsmarge van 30% aan zowel de boven als de onderkant.

Milieukosten

De MKI-waarde voor deze variant is berekend op € 16.100.000. Dit valt in de categorie van >€ 3.000.000 en resulteert daarom in een duurzaamheidsscore van 1/5. Dit betekent dat de variant significante milieukosten met zich meebrengt. De oorzaak hiervan ligt in de grote hoeveelheid staal en beton die benodigd is om de verdiepte ligging aan te leggen. Tegelijkertijd zorgt de grote hoeveelheid grond die vrijkomt bij het graven van de tunnelbak voor een verlaging van de MKI-waarde van € 120.000. Dit is namelijk een waardevolle materiaalstroom die een verlaging van de MKI-waarde oplevert. Het weegt echter niet op tegen de grote hoeveelheid materiaal die benodigd is voor de aanleg van de verdiepte ligging.

6 Voorstel voorkeursvariant

6.1 Inleiding

In deze variantenstudie zijn 5 infrastructurele varianten uitgewerkt op het niveau van schetsontwerp. Van deze varianten zijn vervolgens, aan de hand van een breed beoordelingskader, de effecten bepaald. In dit hoofdstuk worden de vijf varianten met elkaar vergeleken en een voorstel voor een voorkeursvariant gedaan.

De voorkeursvariant is de variant die:

- a. Het beste invulling geeft aan de doelstelling van de studie;
- b. De minste negatieve neveneffecten heeft;
- c. De meeste positieve neveneffecten (en meekoppelkansen) heeft.

Bovenstaande elementen zijn in volgorde van belangrijkheid weergegeven: het invulling geven aan de doelstelling heeft prioriteit. Dit mag echter niet samengaan met (onacceptabele) ongewenste neveneffecten. Daar waar sprake is van 'showstoppers' (bijvoorbeeld als gevolg van wettelijke beperkingen), worden deze benoemd en is een variant feitelijk niet realiseerbaar. In alle andere gevallen is het een (beleidsmatige en politieke) afweging van de voor- en nadelen van elke variant.

Onderstaand is een korte toelichting gegeven op drie elementen.

a. Invulling geven aan de doelstelling

De doelstelling van deze variantenstudie is als volgt geformuleerd:

Het doel van de variantenstudie is het beperken van de overlast van het verkeer en het verbeteren van de lokale bereikbaarheid door een andere inrichting van de N203 in Krommenie. Met overlast wordt bedoeld: geluidsbelasting, luchtkwaliteit, verkeersdruk en verkeersveiligheid. Met lokale bereikbaarheid wordt bedoeld een goede afwikkeling van het verkeer binnen Krommenie en Assendelft-Noord.

Primair moeten de varianten invulling geven aan deze (tweeledige) doelstelling. Naarmate een variant beter aan deze doelstelling voldoet, draagt dit sterker bij aan de voorkeur voor de betreffende variant.

b. De minste negatieve neveneffecten

Naast hetgeen in de doelstelling is verwoord, dient in de voorkeursbepaling rekening gehouden te worden met ongewenste neveneffecten. Deze negatieve effecten kunnen betrekking hebben op elk van de circa 30 aspecten uit het beoordelingskader. Zowel het aantal als de omvang van de negatieve nevenaspecten spelen een rol.

c. De meeste positieve neveneffecten (en meekoppelkansen)

Ook kan er sprake zijn van positieve neveneffecten en meekoppelkansen. Naast de aspecten die verbonden zijn aan de doelstelling van het project, kunnen andere positieve neveneffecten optreden als gevolg van infrastructurele (en andere) aanpassingen. Ook kan een variant kansen bieden aan ontwikkelingen die niet direct gerelateerd zijn aan de doelstelling van het project (de zogenaamde meekoppelkansen). Ook voor dit element is zowel het aantal als de omvang van positieve neveneffecten en meekoppelkansen van belang.

6.2 Overzicht beoordeling

In onderstaande tabel zijn de beoordelingen van de varianten op de drie elementen (zoals beschreven in de vorige paragraaf) opgenomen. Hierbij zijn de belangrijkste neveneffecten opgesomd.

Variant	Doelstelling	Negatieve neveneffecten	Positieve neveneffecten en onderscheidende meekoppelkansen
Huidige ligging 2x2-rijstroken	• Nauwelijks verbetering van de lokale bereikbaarheid • Kleine verbetering van de leefbaarheid	• Vanwege kleine veranderingen geen significante negatieve neveneffecten	• Vanwege kleine veranderingen geen significante positieve neveneffecten of onderscheidende meekoppelkansen
Huidige ligging 2x1-rijstroken	• Aanzienlijke verslechtering van de lokale bereikbaarheid • Kleine verbetering van de leefbaarheid	• Aanzienlijk sluipverkeer op meerdere wegen. Aanzienlijke (verkeersmanagement)maatregelen kunnen dit potentieel beperken.	• Smaller dwarsprofiel biedt mogelijkheden voor verbetering ruimtelijke kwaliteit • Smaller dwarsprofiel biedt mogelijkheden voor het creëren van extra oversteekplaatsen voor fietsers en voetgangers
Naast het spoor 2x2-rijstroken	• Nauwelijks verbetering van de lokale bereikbaarheid • Kleine verbetering van de leefbaarheid	• Doorsnijding van het huidige stationsgebied wat ten koste gaat van de functionaliteit en ruimtelijke kwaliteit	• Verlegging van de weg biedt ruimte voor creatie van extra verblijfskwaliteit en ecologische waarden • Ventwegen langs de N203 kunnen met elkaar worden verbonden
Naast het spoor 2x1-rijstroken	• Aanzienlijke verslechtering van de lokale bereikbaarheid • Kleine verbetering van de leefbaarheid	• Aanzienlijk sluipverkeer op meerdere wegen. Aanzienlijke verkeers(management)maatregelen kunnen dit potentieel beperken. • Doorsnijding van het huidige stationsgebied wat ten koste gaat van de functionaliteit en ruimtelijke kwaliteit	• Smaller dwarsprofiel en verlegging van de weg bieden mogelijkheden voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en ecologische waarden • Smaller dwarsprofiel biedt mogelijkheden voor het creëren van extra oversteekplaatsen • Ventwegen langs de N203 kunnen met elkaar worden verbonden
Verdiepte ligging	• Verbetering van de lokale bereikbaarheid • Verbetering van de leefbaarheid	• Verdiepte ligging zorgt voor een verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit • Zet het gebied op slot voor toekomstige ruimtelijke ontwikkeling • Zorgt voor een verslechtering van de sociale veiligheid in het gebied • Aanzienlijke en langdurige verkeers- en bouw hinder tijdens de realisatie • Uitvoeringstechnische risico's die samenhangen met een verdiepte ligging (o.m. verzakkingen)	• Door de scheiding van verkeersstromen wordt de verkeersveiligheid verbeterd

6.3 Voorstel voorkeursvariant

In deze paragraaf lichten wij het voorstel voor de voorkeursvariant toe. Het voorstel is het onafhankelijke advies van Arcadis.

- De **varianten met 2x1-rijstroken** hebben minder capaciteit dan de huidige situatie en zorgen voor een verslechtering van de doorstroming: niet alleen op de N203 zelf, maar ook door sluipverkeer op andere wegen (onder meer de Vaartbrug en de Communicatieweg). De lokale bereikbaarheid neemt af en de slechte doorstroming gaat gepaard met overlast, wat zich uit in een slechte beoordeling op aspecten als verkeersveiligheid, sluipverkeer en oversteekbaarheid.
- De variant **huidige ligging 2x2-rijstroken** omvat slechts kleine maatregelen; het gevolg is dat de positieve effecten ook beperkt zijn. Het probleemoplossend vermogen van de variant is klein, de overlast en daarmee samenhangende leefbaarheidsknelpunten blijven grotendeels bestaan.
- De variant **naast het spoor 2x2-rijstroken** zorgt voor een kleine verbetering van de lokale bereikbaarheid. Door het verleggen van de N203 tussen de Jan Brassertunnel en Vlietsend verbetert op dit gedeelte de leefbaarheid sterker dan bij de varianten die het huidige tracé volgen. Omdat het wegsysteem in de basis niet wijzigt en er nog steeds grote hoeveelheden gemotoriseerd verkeer door de kern van Krommenie rijden, worden de hiermee samenhangende problemen niet opgelost (onder meer voor de aspecten verkeersveiligheid en oversteekbaarheid). De doorsnijding van het stationsgebied door de verlegde N203 is ongunstig voor een efficiënt gebruik van deze zone en de ruimtelijke kwaliteit.
- De variant **verdiepte ligging** omvat een wezenlijke verandering van het verkeerssysteem: het doorgaande en lokale verkeer op de N203 wordt gescheiden, waarbij het doorgaande verkeer door de verdiepte ligging gaat. Hierdoor rijdt er minder verkeer op maaiveld, wat gunstig is voor onder meer de leefbaarheid, de oversteekbaarheid en de verkeersveiligheid. Maar deze variant heeft ook significante nadelen. Zo is de verdiepte ligging niet adaptief en weinig robuust; er is weinig restcapaciteit in de verdiepte ligging en de capaciteit is niet uitbreidbaar. Ter plaatse van de Jan Brassertunnel, een locatie waar een impuls in ruimtelijke kwaliteit vanwege het stationsgebied gewenst is, ligt de N203 niet verdiept, wat ongunstig is voor zowel de ruimtelijke kwaliteit als de leefbaarheid. De potentie van gesloten gedeeltes in de verdiepte ligging (verbetering ruimtelijke kwaliteit op maaiveld) kan door de fysieke beperkingen van de Jan Brassertunnel en het ruimtegebrek bij Vlietsend niet goed worden benut. Verder zorgt de aanleg van de verdiepte ligging meerjarig voor grote overlast (verkeershinder, bouw hinder). Bovendien zijn er aanzienlijke risico's verbonden aan de realisatie (in relatie tot verzakkingen van het spoor en woningen). Ook blijft de aansluiting met de N246 een knelpunt in de verkeersafwikkeling.

Alle voor- en nadelen overwegende, gaat de **voorkeur** uit naar de variant **'2x2 rijstroken naast het spoor'**

De redenering voor deze voorkeur is als volgt:

- Het is een oplossing die de problemen allerm minst oplost, maar voor direct aanwonenden wel verlichting brengt op vlak van geluid en luchtverontreiniging.
- De lokale bereikbaarheid blijft op peil waarbij de nieuwe ligging mogelijkheden biedt voor een extra ongelijkvloerse kruising voor fietsers en voetgangers ter hoogte van het huidige stationsplein.
- Het is een adaptieve oplossing die mogelijkheden biedt om in te spelen op toekomstige ontwikkelingen.
- De enige andere variant met oplossend vermogen is de verdiepte ligging, maar de kosten zijn hoog en de negatieve neveneffecten aanzienlijk. Met name de technische complexiteit bij de bouw en de ruimtelijke impact van de verdiepte ligging zijn significante aandachtspunten.
- **Belangrijke kanttekening:** De variant wordt idealiter in samenhang met het stationsgebied ontworpen. Enerzijds omdat de grond in bezit is van NS. Anderzijds omdat de samenhang met het gebied groot is en er sprake is van een integrale gebiedsopgave met als grootste aandachtspunten (lokale) bereikbaarheid, sociale veiligheid en ruimtelijke kwaliteit.

De N203 door Krommenie vormt de belangrijkste verbinding tussen de A8 en de A9. Tegelijkertijd is het ook een belangrijke ontsluiting voor Krommenie en Assendelft zelf; de N203 heeft daarmee meerdere verkeerskundige functies. Voor alle varianten geldt dat de functie, vorm en gebruik niet goed in balans zijn. De grote hoeveelheid verkeer over de corridor, de doorgaande- en ontsluitende functie van de weg in combinatie met overstekende fietsers en voetgangers zorgen samen voor een suboptimaal verkeerskundig functioneren. Daarnaast zorgen de hoge verkeersintensiteiten ervoor dat een verbetering van de leefbaarheid en beperking van de overlast beperkt mogelijk is.

Naast dit onafhankelijke advies van Arcadis dient ook de mening van de adviesgroep en de klankbordgroep meegenomen te worden in de bepaling van de voorkeursvariant.

Klankbordgroep

Binnen de klankbordgroep wordt de variant 2x2 naast het spoor door verschillende vertegenwoordigers gezien als een pragmatische middenweg tussen leefbaarheid en bereikbaarheid. De variant behoudt de verkeerscapaciteit van de route, wat voor organisaties die waarde hechten aan bereikbaarheid, doorstroming en economische vitaliteit een belangrijk voordeel is. Tegelijkertijd ontstaat meer afstand tussen de weg en de bestaande bebouwing. Hierdoor wordt ook tegemoetgekomen aan zorgen over geluid, luchtkwaliteit en ruimtelijke kwaliteit. Als gevolg komt de variant in de klankbordgroep regelmatig naar voren als een werkbaar compromis tussen uiteenlopende belangen.

Tegelijkertijd is er binnen de klankbordgroep beperkt enthousiasme voor deze variant als eindoplossing. Verschillende deelnemers wijzen erop dat de verkeersdruk grotendeels in stand blijft en dat de variant de onderliggende problematiek slechts gedeeltelijk adresseert. De waardering lijkt daarom minder voort te komen uit overtuiging dat dit de beste oplossing is, en meer uit de verwachting dat deze variant een evenwicht biedt tussen effectiviteit, uitvoerbaarheid, kosten en risico's. Wel valt te verwachten dat rondom deze keuze niet snel weerstand zal ontstaan, omdat het de enige variant is die niet tot grote discussie leidt, zoals dat wel het geval is bij de 2x1-varianten en de verdiepte ligging.

Omgeving

Uit de omgevingspeiling blijkt dat de variant 2x2 naast het spoor niet de uitgesproken voorkeur geniet (22% eerste keus, 40% tweede keus), maar dat er ook geen grote afkeer is tegen deze optie (3% als laatste keuze en 27% vindt de variant onwenselijk). Hieruit valt te concluderen dat een brede groep respondenten dit als een relatief acceptabele oplossing beschouwt.

Hoewel de verdiepte ligging voor veel deelnemers aantrekkelijk is als eindbeeld, blijkt uit de toelichtingen dat een aanzienlijk deel van deze respondenten tegelijkertijd twijfels heeft over de kosten, uitvoerbaarheid, bouwduur en risico's voor de omgeving. Als de 2x2 naast het spoor variant daartegen wordt afgezet levert die variant minder uitgesproken enthousiasme op, maar ook minder fundamentele bezwaren.

De open antwoorden laten zien dat veel respondenten 2x2 naast het spoor waarderen omdat deze een balans biedt tussen verschillende belangen. Enerzijds blijft de verkeerscapaciteit behouden, wat belangrijk wordt gevonden voor de regionale bereikbaarheid en het voorkomen van extra filevorming of sluipverkeer. Anderzijds ontstaat meer afstand tussen de weg en bestaande woningen, waardoor een verbetering van de leefomgeving mogelijk wordt geacht. Respondenten beschrijven deze variant daarom vaak niet als de ideale oplossing, maar wel als een realistische. Het draagvlak lijkt daarmee vooral te berusten op acceptatie: relatief veel mensen kunnen zich voldoende in deze variant vinden om niet 'tegen' te zijn, ook wanneer het niet hun persoonlijke voorkeursvariant is.

Bij de 2x1-varianten staan leefbaarheidsargumenten en doorstromingsargumenten vaak tegenover elkaar. Het blijft echter wel zo dat voor de meeste inwoners minder files en vertraging veruit het belangrijkste argument is om iets aan de verkeerssituatie te veranderen (69%). Dit uit zich dan ook in relatief lage scores met betrekking tot wenselijkheid voor beide 2x1-varianten. Dit is ook de reden dat de 2x2 huidige ligging als redelijk beoordeeld wordt. Veel respondenten waarderen dat de capaciteit van de weg niet vermindert, maar zien ook dat er door het behoud van de huidige ligging weinig aan de problematiek verandert.

Colofon

VARIANTENSTUDIE N203 KROMMENIE
FASE 1: BEPALEN VOORKEURSVARIANT

KLANT

Provincie Noord-Holland

AUTEUR

Nils Bruinsma

PROJECTNUMMER

30313715

ONZE REFERENTIE

K2TSFS63A6CD-972232885-2850:1.0

DATUM

8 september 2026

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Patrick Broeren
Senior adviseur

VRIJGEGEVEN DOOR

Marco Mulder
Teamleider Veilige en Actieve Mobiliteit

Over Arcadis

Arcadis is dé wereldwijde partner op het gebied van datagedreven duurzame ontwerp-, engineerings- en consultancyoplossingen voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. We zijn met zo'n 34.000 architecten, data-scientists, ontwerpers, ingenieurs, projectplanners, waterbeheer- en duurzaamheidsexperts. Allemaal gedreven door onze passie: 'Improving quality of life'. Als onderdeel van onze inzet om een planeet-positieve toekomst te versnellen, werken we met onze klanten samen om duurzame projectkeuzes te maken. Daarbij combineren we digitale en menselijke innovatie en omarmen we toekomstgerichte vaardigheden binnen de sectoren milieu, energie en water, gebouwen, transport en infrastructuur. We zijn actief in meer dan 30 landen en behaalden in 2025 een bruto omzet van €4,9 miljard.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](https://www.arcadis.com)