



MOBILITEITSPERSPECTIEF KNOOPPUNT CRAILO

29 oktober 2020

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**



Impressie busknooppunt Crailo

P... 2/3 hoog
... plint



Colofon

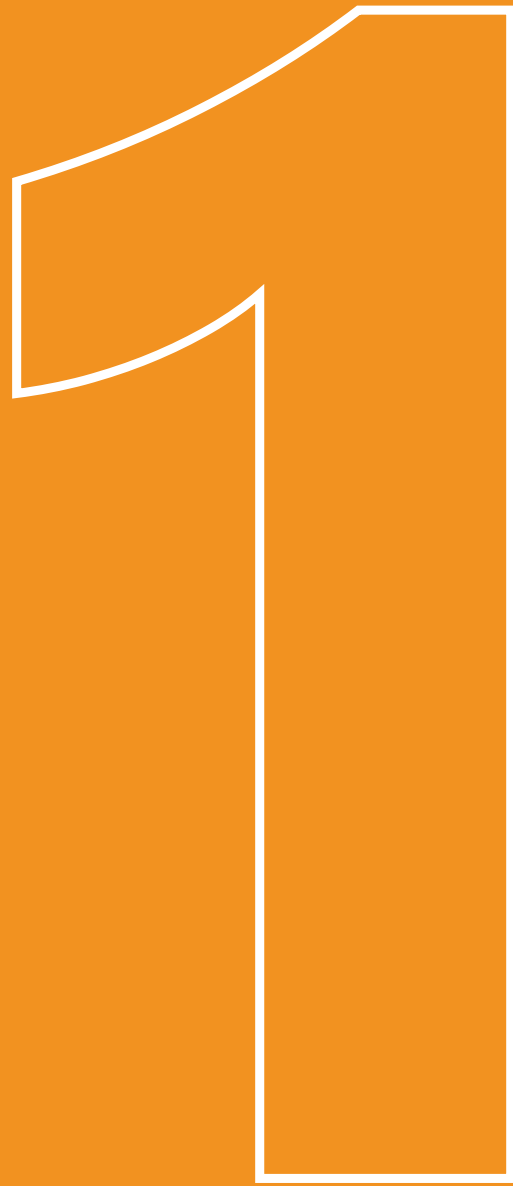
Titel	Mobiliteitsperspectief knooppunt Crailo
Opgesteld door	Goudappel Coffeng
in opdracht van	Regio Gooi en Vechtstreek
Documentkenmerk	007235.20201029.R1.01
Projectteam	Jan-Anne Waagmeester, Jeroen Loijen, Leon Rook en Lennert Bonnier
Datum	29 oktober 2020
Status	Definitief



INHOUDSOPGAVE

De opgave	7
Inventarisatie	11
▪ Ruimtelijke plannen	11
▪ Verkeer en vervoer	14
Do's en Dont's	23
▪ Essentiële ontwikkelpunten	23
▪ Randvoorwaarden	25
Varianten	29
▪ Vier logische varianten	29
Schetsontwerpen	41
▪ Ruimtelijke inpassing fietstunnel, variant 1	41
▪ Verschuiving rijstroken onder viaduct, variant 2	48
▪ Mogelijkheden voor solitaire fietstunnels	49
Kruispuntberekeningen	51
Vervolgproces	55
Conclusies	59





DE OPGAVE

DE OPGAVE

Crailo: een knooppunt in ontwikkeling

De aansluiting Crailo op de A1 is een bijzonder knooppunt waar heel veel bij elkaar komt:

- Ruimtelijk zijn verschillende ontwikkelingen rondom het knooppunt voorzien. Er wordt een nieuw buurtschap Crailo ontwikkeld ten zuiden van de aansluiting op de A1. De ambitie is om hier een duurzame buurt van te maken die minder afhankelijk is van de auto. Verder ontstaat ook ten noorden van de aansluiting ruimte voor nieuwe functies doordat het ziekenhuis Tergooi begin 2023 verhuist.
- Verkeerskundig is de knoop bij Crailo van belang omdat hier knooppunten van auto, openbaar vervoer en fiets bij elkaar komen. De netwerken van de verschillende vervoerwijzen moeten dus goed op elkaar afgestemd worden, zodat elke vervoerwijze kwaliteit en comfort geboden kan worden. Ook zijn hier goede kansen om ketenmobiliteit te bevorderen.
- Bestuurlijk is het gebied interessant omdat het op de grens ligt van maar liefst vijf gemeenten. Daarnaast hebben de provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat en Regio Gooi en Vechtstreek een rol bij de ontwikkeling van het knooppunt. De partijen hebben deels verschillende belangen en wensen, maar delen de doelstelling om tot een hoogwaardig en goed bereikbaar knooppunt te komen.

Behoeftte aan integraal mobiliteitsperspectief

Er zijn al heel veel verschillende ideeën voor ontwikkeling rondom Crailo en er zijn ook al verschillende onderzoeken uitgevoerd, maar het ontbreekt nog aan een visie waarin al deze ideeën en onderzoeken goed op elkaar afgestemd zijn. Gezien de vele ruimtelijke ontwikkelingen, verkeerskundige vragen en bestuurlijke wensen, is er de behoefte aan een integrale blik op dit knooppunt.

In het kader zijn de bestuurlijke uitgangspunten voor de ontwikkeling van het knooppunt puntsgewijs samengevat. Deze uitgangspunten sluiten naadloos aan op de ambities voor het knooppunt in het MIRT Oostkant Amsterdam. Daarin wordt gepleit voor:

- inzetten op een goede multimodale bereikbaarheid;
- benutten en versterken van de samenhang van het mobiliteitssysteem;
- verbeteren kwaliteit OV;
- het ontwikkelen van OV knooppunten;
- het voorkomen van sluipverkeer;
- en het stimuleren van het gebruik van de fiets.



BESTUURLIJKE UITGANGSPUNTEN



Prettige & veilige openbare ruimte

sociaal veilig, verlicht, beschut, groen, kiosk.



Verbetering van langzaam verkeersroutes

samenhangend, logisch, veilig, bereikbaar, comfortabel



Verbetering van de verkeersdoorstroming

beperking terugslag, minder congestie op uitvalswegen



Versterking van de verkeersknoop als OV knooppunt

prettige en (sociaal) veilige opstapplaatsen, ruimte voor groei



Verbetering Park & Ride & Carpool locaties

integratie in het knooppunt, onderdeel van bovenregionale P+R strategie



Ontsluiting Buurtschap Crailo & herontwikkeling Tergooi ziekenhuis

opvangen toenemende verkeersdruk en minimalisering barrièrewerking



Duurzaamheid & klimaatadaptatie



Het knooppunt als herkenningspunt



Knooppunt
Crailo

Ontwikkeling Tergooi

Ontwikkeling
Buurtschap
Crailo



INVENTARISATIE

RUIMTELIJKE PLANNEN

Crailo: buurtschap in de natuur

Voor het nieuwe buurtschap Crailo zijn hoge ambities geformuleerd. De nadruk wordt gelegd op gedeelde waarden en er is veel aandacht voor ecologie, natuur en landschap. Gezond bewegen wordt gestimuleerd.



Op de website (www.crailo.nl) staat onder andere:

“Door auto’s te gast te laten zijn, creëren we een nieuwe leefplek met een groen hart. Bewoners en bedrijven die zich op Crailo vestigen, worden vooraf goed geïnformeerd over het mobiliteitsconcept en kiezen hier bewust voor.

Het uitgangspunt is dat er één auto (vlak) bij de woning kan staan. Voor een tweede auto en auto’s van bezoekers komt in elk deelgebied een centrale parkeervoorziening met een maximale loopafstand van vijf minuten. Bewoners van de appartementen kunnen verdiept parkeren en als dat niet mogelijk is zal dit geconcentreerd gebeuren uit het zicht. Hulpdiensten en taxi’s kunnen bij de woning komen en er is altijd mogelijkheid voor het uit- en inladen van spullen en afzetten van mensen.

In Crailo is de auto te gast

In het buurtschap Crailo wordt gestreefd naar optimale verbindingen voor voetgangers en fietsers. Er wordt een autoluw gebied gecreëerd door lagere parkeernormen toe te passen en parkeren deels op afstand van de woningen te laten plaatsvinden. Bezoekers parkeren bijvoorbeeld direct bij de entree van de buurt in een ‘entreehub’. In de buurt zijn deelconcepten (mobility as a service) voor alle bewoners en bedrijven beschikbaar.

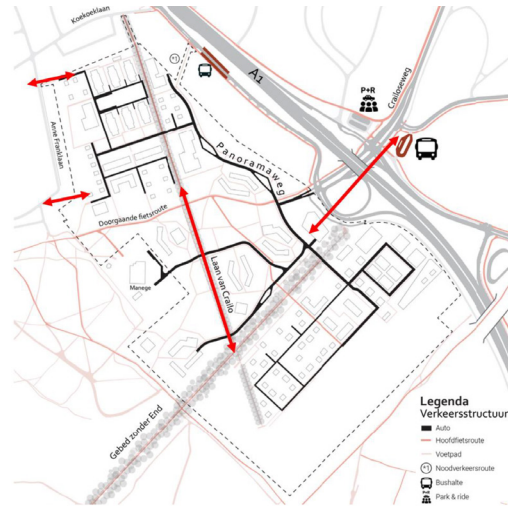
Impressie
Buurtschap Crailo.
Bron: Crailo.nl



Mobiliteitsplan

XTNT heeft dit concept verder uitgewerkt in een Mobiliteitsplan voor Crailo ('Crailo duurzaam bereikbaar' d.d. 5 juni 2020). Dit heeft geleid tot concrete aanbevelingen voor het gebied, zoals weergegeven op de figuren:

- De parkeernormen zijn per functie preciezer gedefinieerd. Daarbij is ook aangegeven welke voorwaarden daarvoor gelden: zo moeten de alternatieven (waaronder deelauto's) op orde zijn en moet rekening gehouden worden met gereguleerd parkeren als 'stok achter de deur'.
- Bij de knoop met de A1 zijn aanbevelingen gedaan om de veiligheid en de doorstroming voor fietsers te verbeteren.
- Daarnaast zijn in het plangebied zelf extra kortsluitende verbindingen voor fietsers nodig (rode lijnen op de kaart). De verschillende delen van het buurtschap worden daardoor beter met elkaar verbonden, met de aangrenzende buurten in Bussum en – last but not least – met het busstation en de P&R-locatie ten noorden van de A1.



Belangrijke aansluitingen en verbindingen in het fietsnetwerk. Bron: mobiliteitsplan Crailo, Crailo duurzaam bereikbaar, juni 2020.

Type	Bij de voordeur	Op afstand	totaal
Sociaal	0.3 ppl/wo	0.3 ppl/wo	0.6 ppl/wo
middelduur	0.7 ppl/wo	0.3 ppl/wo	1.0 ppl/wo
Duur: appartementen	1.2 ppl/wo	0.3 ppl/wo	1.5 ppl/wo
Duur: op eigen kavel	1.7 ppl/wo	0.3 ppl/wo	2.0 ppl/wo
Bedrijven: creatief/verzamelgebouw	0.75 ppl/100 m ²	0.25 ppl/100 m ²	1.0 ppl/100 m ²
Bedrijven Op zuid	1.2 ppl/100 m ²	0.4 ppl/100 m ²	1.6 ppl/100 m ²



Mogelijke verbeteringen fiets- en looproutes naar het busstation. (Bron: mobiliteitsplan Crailo, Crailo duurzaam bereikbaar, juni 2020. Bewerking Goudappel Coffeng)

Tergooi verschiet van kleur

Ook aan de noordzijde van de A1 worden nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen voorzien. Het ziekenhuis wordt geconcentreerd op één locatie in Hilversum, waardoor bij Crailo nieuwe functies ontwikkeld kunnen worden. Deze plannen zijn nog minder concreet dan de plannen voor het buurtschap Crailo. Er wordt gedacht aan zorgeenheden en wooneenheden. Deze functies worden aangevuld met passende faciliteiten en passende horeca. Tevens zal een aanvullend programma vanuit het Tergooi worden gerealiseerd met mogelijk een zorghotel, zorgcentrum met poliklinieken en aanvullende functies. Ook blijft er een ambulancepost op het terrein. Het is de bedoeling om de bestaande bebouwing zoveel mogelijk te behouden en een nieuwe functie te geven. Daarnaast worden enkele nieuwe gebouwen voorzien.

De ambities voor Tergooi zijn om van dit gebied een echt verbindingspunt te maken, waar zorg, wonen en landschap hand in hand gaan. Waar Tergooi nu een gesloten en monofunctioneel karakter heeft, wordt het straks een open, gevarieerd en groen gebied, waar diverse functies samenkomen en elkaar versterken. De ligging nabij het knooppunt Crailo heeft voor Tergooi een grote meerwaarde.

Ontsluiting

De ontsluiting voor de auto voor het publieke programma is gedacht op de Rijksstraatweg (ter hoogte van de huidige ontsluiting van het ziekenhuis). Overig bestemmingsverkeer kan ook via de noordzijde het terrein binnenrijden met een beoogde aansluiting op de Prins Hendriklaan. Voor langzaam verkeer zijn van verschillende kanten toegangen tot het plangebied in de plannen opgenomen.

Koppeling met het knooppunt?

In de voorlopige plannen voor zowel het buurtschap Crailo en Tergooi is vooral gekeken naar de inrichting van het eigen plangebied. Er is nog in beperkte mate een relatie gelegd met de mogelijkheden en ambities die er zijn op het vervoersknooppunt op deze plaats verder te ontwikkelen. In het vervolg van deze studie willen we dat wel doen, omdat de ruimtelijke en de verkeerskundige ambities elkaar kunnen versterken.

NB: Er moet nog besluitvorming plaatsvinden over de plannen voor de herontwikkeling van Tergooi.



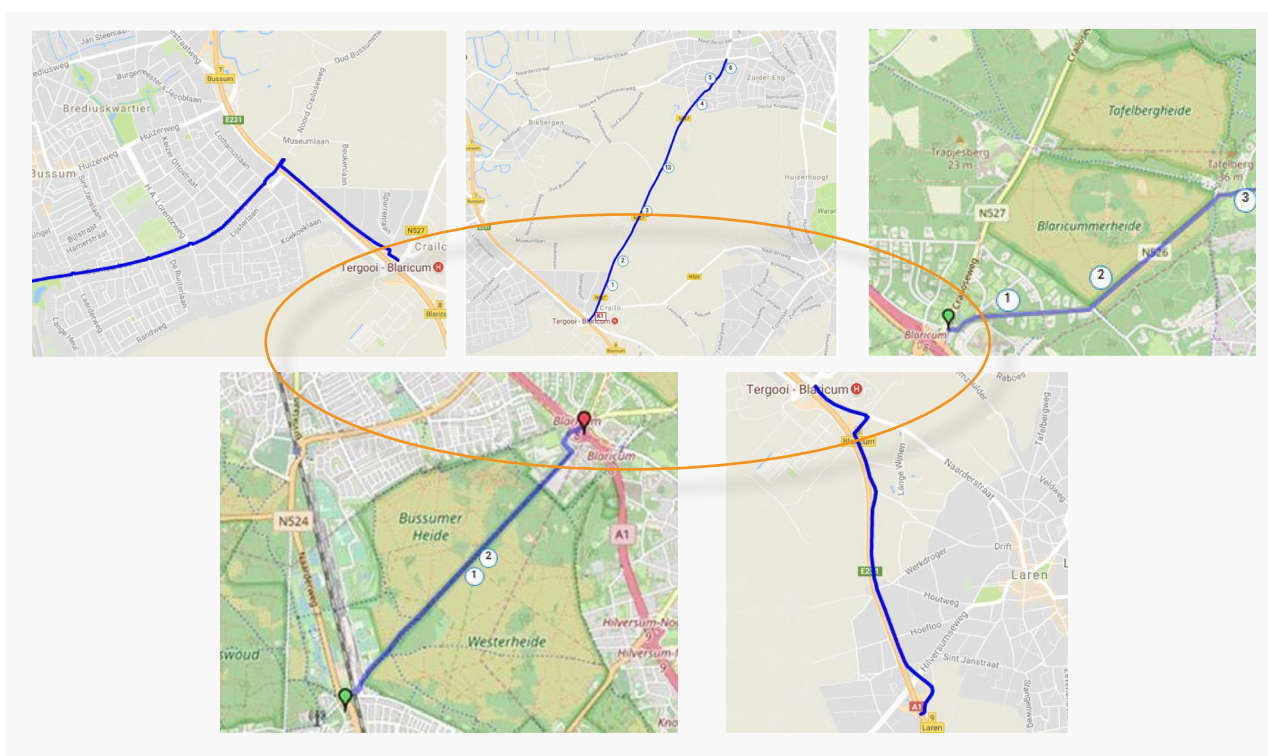
Impressie ontwikkeling Tergooi.

VERKEER EN VERVOER

Fietsroutes met elkaar verbinden

De kwaliteit van het fietsnetwerk in de regio is geïnventariseerd in de 'Rapportage realisatie Hoogwaardig Fietsnetwerk Regio Gooi en Vechtstreek' (RHDHV d.d. 11 mei 2020). Daaruit zijn concrete mogelijkheden naar voren gekomen om het netwerk te verbeteren. In totaal zijn 21 routes geïnventariseerd, waarvan er vijf uitkomen bij het knooppunt Crailo. Dit is voor de meeste fietsers echter geen eindpunt. Daarom is ook het advies om het knooppunt Crailo integraal uit te werken in relatie tot de ruimtelijke ontwikkelingen. En ook de herinrichting van de aansluiting met de A1 biedt kansen om de kwaliteit en de aantrekkelijkheid van de fietsverbindingen te verbeteren. Het gaat dan om twee mogelijke doorgaande routes:

- enerzijds een doorgaande route parallel aan de A1 tussen Bussum via Crailo naar Laren;
- anderzijds om een verbetering van de routes die de A1 kruisen: hiervoor wordt als maatregel genoemd om ongelijkvloerse kruisingen voor langzaam verkeer te maken.



R-net als ruggengraat van het OV

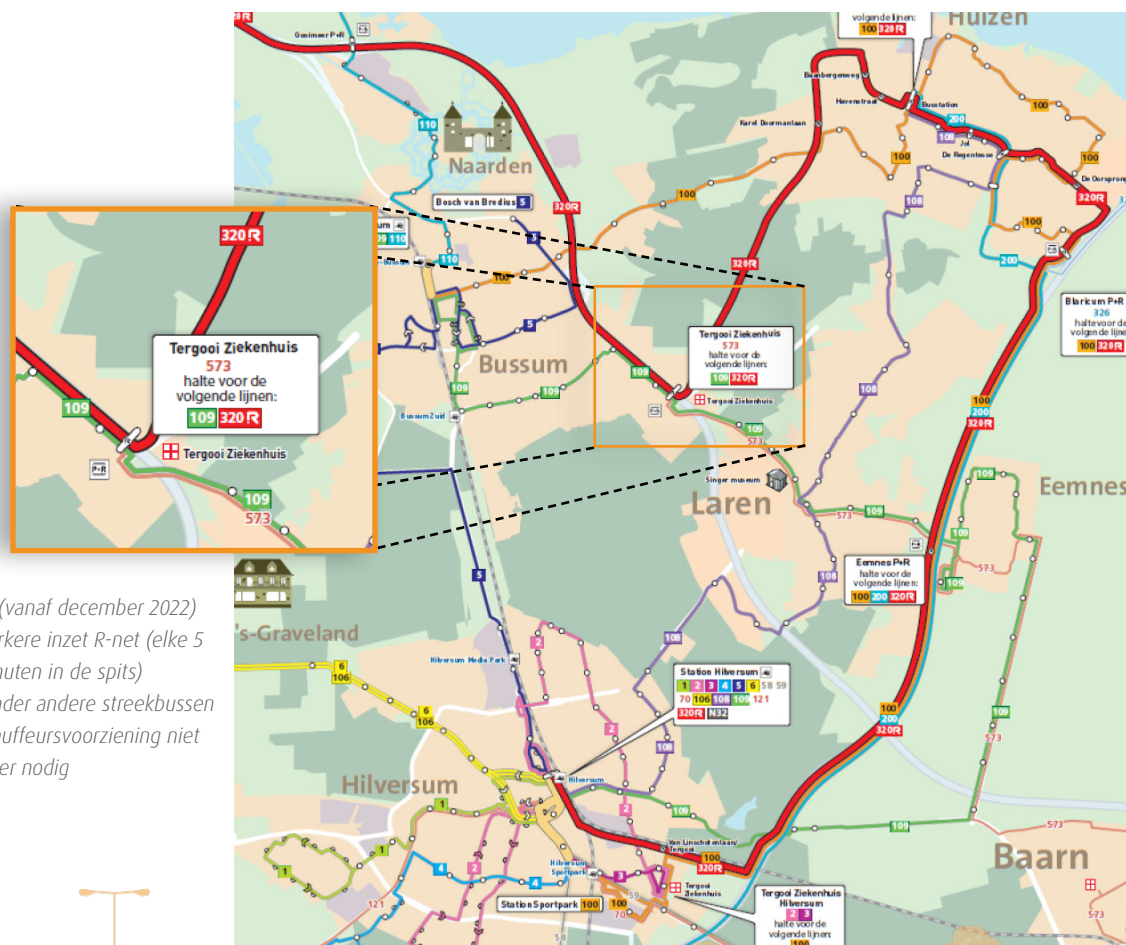
Op de volgende kaart is het netwerk van het openbaar vervoer vanaf december 2022 weergegeven. We zien:

- De R-netlijn van Huizen via de Crailoseweg en de A1 naar Amsterdam.
- De streeklijn 109 die vanuit Bussum via de Amersfoortsestraatweg en de Naarderstraat naar Laren rijdt, aangevuld met buurtbus 573.

Ten opzichte van het huidige busnetwerk wordt er extra ingezet op de versterking van het R-net met elke 5 minuten een bus in de spits richtten Amsterdam en Huizen/Hilversum. Er komt mogelijk ook nog een extra R-net lijn naar Amsterdam-Zuid. O.a. in Hilversum en Huizen wordt flink geïnvesteerd in versnelling en kwaliteitsverbetering van deze lijnen.

De overige streekbuslijnen zullen daarentegen minder belangrijk worden, mede doordat het ziekenhuis verdwijnt. De huidige spitslijnen 202 en 209 en streeklijn 107 worden opgeheven, waardoor Tergooi ook geen eindpunt meer is van deze buslijn 107. De huidige chauffeursvoorziening bij busstation Tergooi is dan niet meer nodig.

Samengevat: Crailo blijft een belangrijk OV-knooppunt, maar de aandacht richt zich meer en meer op de snelle, comfortabele en daarmee ook sterk met het autoverkeer concurrerende R-netlijnen.



Toekomst (vanaf december 2022)

- Sterkere inzet R-net (elke 5 minuten in de spits)
- Minder andere streekbussen
- Chauffeursvoorziening niet meer nodig



Busstation: doelmatig maar sober

Het busstation bij Crailo functioneert prima en kan naar verwachting ook de toekomstige dienstregeling van de bussen goed verwerken. De basisvoorzieningen zijn aanwezig (zoalsabri's van R-net), maar de openbare ruimte is niet erg aantrekkelijk om te verblijven.

Langs de Rijksstraatweg ligt een afzonderlijke busbaan die ervoor zorgt dat bussen het busstation makkelijk kunnen bereiken vanuit Laren en met prioriteit over het kruispunt met de Crailoseweg kunnen worden geleid.

Fietsenstallingen vragen aandacht

Voor fietsers zijn wel stallingen aanwezig, maar deze hebben duidelijk te weinig capaciteit. Er staan vaak meer dan 100 fietsen terwijl er 60 stallingsplaatsen zijn. De fietsen staan in het gras wat ook een rommelige aanblik geeft. Bovendien wordt nog een groei van het aantal fietsers verwacht.

Verder valt op dat de fietsenstalling matig ontsloten is. Men moet ofwel over het busstation fietsen, ofwel over het trottoir. Een betere koppeling tussen de fietsroutes en de stalling is wenselijk. Er staan 8 elektrische deelfietsen van Urbee op het busstation.



Ambitie: hoogwaardig knooppunt

Op regionaal niveau is een overzicht gemaakt van de mogelijke knooppunten en het ambitieniveau dat daar bij past. Voor Crailo betekent dit een forse toename van de kwaliteit en het voorzieningenniveau. Er worden nieuwe vervoersconcepten aangeboden, zoals deelauto's en deelfietsen (al dan niet elektrisch) en er komen meer voorzieningen zoals een watertap, een kiosk en pakketkluisen. Voorzieningen zoals wifi en dynamische reisinformatie worden overal de standaard.

Categorie Knooppunt Plaats Station/halte	4 Blaricum Crailo A1
P+R auto plaatsen	ja
Fietsenstalling	ja
Fietskluisen	nee
Laden E-fiets	nee
Deelfiets	ja
E-deelfiets	ja
Deel auto	ja
Laden auto	ja
WC	ja
Watertap	ja
Taxi	nee
Kiosk	ja
Pakket kluis	ja
OV Chipkaartlader	ja
Wachtruimte	ja
Fietsreparatie service	nee
Elektronisch reisinformatie bord	ja

Koppeling met voorzieningen buurtschap

Opvallend is dat de ambities voor de ontwikkeling van het knooppunt sterk overeen komen met de ambities voor het buurtschap Crailo, maar dat deze in de huidige plannen niet aan elkaar gekoppeld zijn: voor het buurtschap zijn 'eigen' plannen bedacht voor deelauto's en 'hub's'.

Hier is nog winst mogelijk:

- Deelautosystemen functioneren beter naarmate er meer keus is aan verschillende deelauto's en men nooit 'mis grijpt'. Als een goede verbinding geboden wordt tussen de verschillende locaties waar deelauto's (en deelfietsen) worden aangeboden, kunnen verschillende doelgroepen (bewoners, bezoekers, busreizigers) flexibeler gebruik maken van het gehele aanbod in de omgeving van het knooppunt.
- Ook het draagvlak voor openbaar vervoer en voorzieningen op het knooppunt is groter als die op een makkelijke en comfortabele manier bereikbaar zijn vanuit het buurtschap Crailo.
- Ten slotte kunnen parkeervoorzieningen mogelijk dubbelgebruikt worden door verschillende doelgroepen. Ook het parkeren bij Tergooi kan daarbij betrokken worden. Er zijn dan in totaal minder parkeerplaatsen nodig.

Locaties parkeerplaatsen, deelauto's en entreehub. (Bron: mobiliteitsplan Crailo, Crailo duurzaam bereikbaar, juni 2020.)



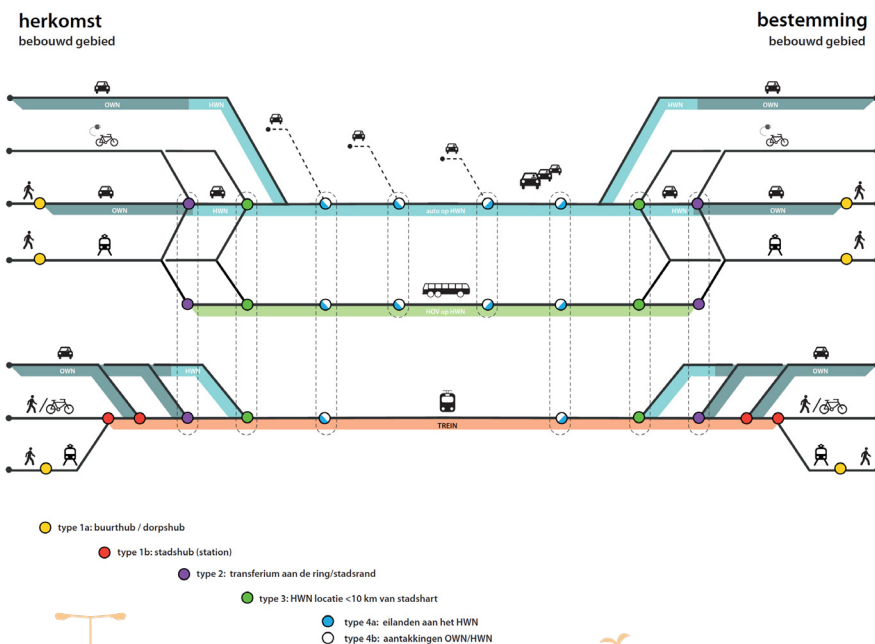
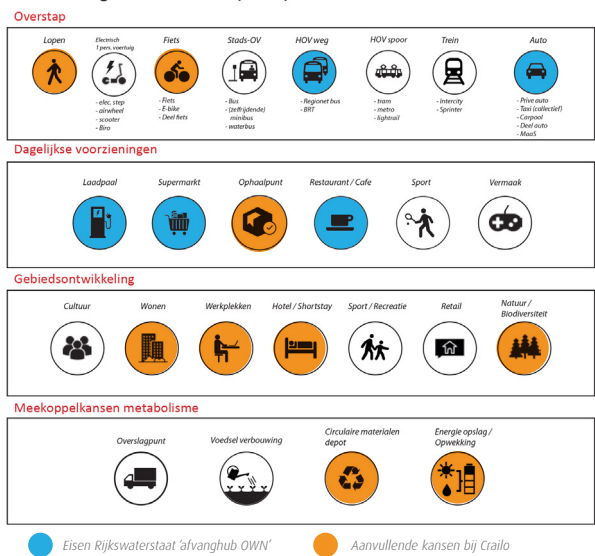
Meer dan een 'afvanghub'

In een verkenning van Rijkswaterstaat zijn de overstapknooppunten ('hub's) in verschillende categorieën verdeeld. Het knooppunt bij Crailo is in deze verkenning aangeduid als categorie 4b: een zogenaamde 'afvanghub OWN' (onderliggend wegennet). In bijgaand schema is dat als een blauw/wit bolletje weergegeven.

Een 'afvanghub OWN' is een hub die er op gericht is om autoverkeer vanaf het onderliggend wegennet te bewegen om niet de snelweg op te rijden, maar in plaats daarvan met een collectief vervoermiddel verder te reizen. Eenvoudiger gezegd: een P&R locatie bij een aansluiting op de snelweg.

Maar bij Crailo zien we meer kansen. Doordat hier ook woningen bij het knooppunt worden gebouwd (en bestaande woonkernen ook niet ver weg liggen), zijn hier ook goede kansen voor verknoping van ritten per fiets en openbaar vervoer of eventueel fiets en auto. In het schema met het 'minimaal programma van eisen' is in blauwe cirkels aangegeven wat Rijkswaterstaat aan voorzieningen bij een 'afvanghub OWN' wenst. We hebben daar in geel aan toegevoegd welke kansen er volgens de regionale visie en het plan voor het buurtschap Crailo zijn op deze locatie. Crailo heeft duidelijk meer potentie dan alleen een afvanghub!

Minimaal Programma van Eisen (fase 0)



Autoverkeer moet blijven doorstromen

Alle ambities voor woningbouw en knooppuntontwikkeling mogen niet ten koste gaan van de doorstroming van het autoverkeer.

De A1 afslag 8 Blaricum – Huizen is ondanks de naam ook voor inwoners van Bussum-Zuid en Laren een belangrijke afslag. Het is vooral van belang dat files op het onderliggend wegennet niet terugslaan op de A1 en andersom.

De belasting van de toe- en afritten en de verkeerlichten zal toenemen bij de realisering van 600 woningen en bedrijvigheid in het buurtschap Crailo en mogelijk ook door de herontwikkeling van Tergooi. Dit wordt gecombineerd met een hogere busintensiteit.



	Model 2018	Prognose RWS 2025	Model 2030
1. westelijke afrit	6.300	6.400	8.300
2. zuidelijke toerit	8.900	9.900	11.200
3. oostelijke afrit	8.700	7.700	10.400
4. noordelijke toerit	8.600	7.200	10.400

etmaal intensiteiten op- en afritten.

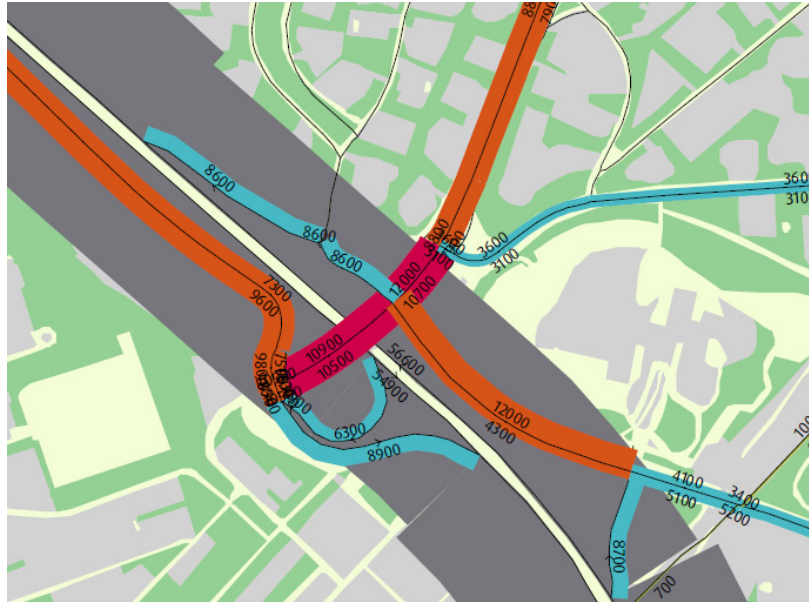
Verkeersmodel als rekeninstrument

Goudappel Coffeng heeft het verkeersmodel Huizen-Gooise Meren ontwikkeld. Dit model geeft een goede beeld van de ontwikkeling van de verkeersintensiteiten tussen het basisjaar 2018 en het prognosejaar 2030. Dit verkeersmodel is afgestemd op het regionale model VENOM. In het model is al rekening gehouden met de ontwikkeling van het buurtschap Crailo. Voor de ontwikkeling van Tergooi gaan we voorlopig uit van de huidige functies (ziekenhuis) omdat de toekomstige ruimtelijke invulling van Tergooi nog niet tot in detail bekend is.

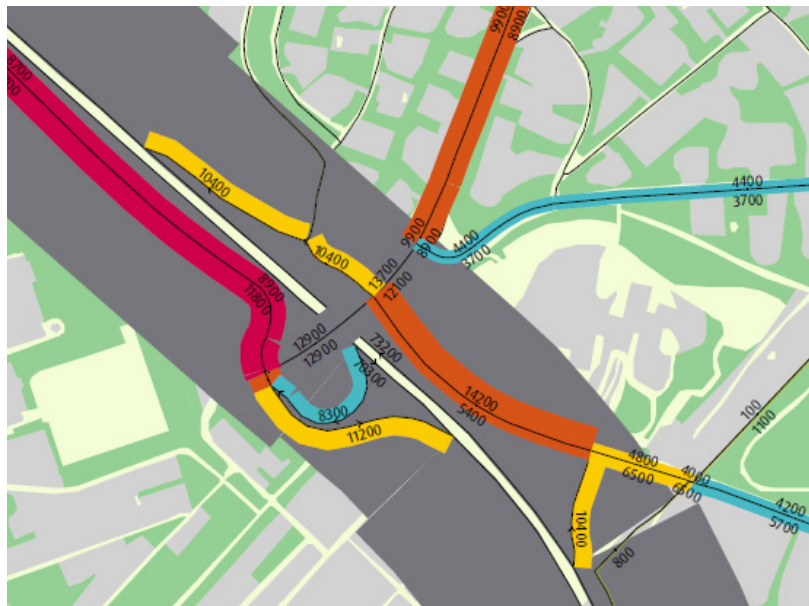
Voor de op- en afritten van de A1 hebben we de verkeersprognose voor 2030 ook vergeleken met prognoses van Rijkswaterstaat. Die komen voor 2030 significant lager uit. Daaruit blijkt dat het verkeersmodel Huizen-Gooise Meren de verkeersdruk waarschijnlijk iets overschat. Berekeningen die met dit verkeersmodel worden gemaakt, kunnen dus beschouwd worden als 'worst case'.

We gebruiken het verkeersmodel om te bepalen in hoeverre de verwachte verkeersintensiteiten in de toekomst nog verwerkt kunnen worden en welke maatregelen daar eventueel voor nodig zijn. Zo is eerder al gebleken dat bij het kruispunt met de zuidelijk op- en afrit van de A1 in de toekomst verkeerslichten nodig zullen zijn (als ook het buurtschap Crailo hierop aangesloten wordt).

etmaal
intensiteiten
2018. Bron:
verkeersmodel
Huizen / Gooise
Meren



etmaal
intensiteiten
2030. Bron:
verkeersmodel
Huizen / Gooise
Meren





Do's & DONT'S

ESSENTIËLE ONTWIKKELPUNTEN

Als we alle ambities en ontwikkelingen – zoals in het vorige hoofdstuk beschreven – in ogen-schouw nemen, dan zijn er twee hoofdpunten waar in ieder geval aan gewerkt moet worden.

1. De fiets- en voetgangersrelaties onder de A1 door moeten aanzienlijk verbeterd worden.
2. De verschillende vervoerwijzen moeten beter met elkaar verknoopt worden: P&R, busstation, deelmobiliteit en voorzieningen moeten dichterbij elkaar worden gebracht.

Op beide punten gaan we hierna iets dieper in.

1. Fietsverbindingen onder de A1

Op de korte afstand tussen het buurtschap Crailo en het busstation moeten fietsers en voetgangers nu drie drukke wegen oversteken waar zij meestal lang moeten wachten bij verkeerslichten. Dit past niet bij de ambities van het buurtschap als duurzame ontwikkellocatie gericht op collectieve vervoersvormen. En ook voor de ontwikkeling van een goed functionerend multimodaal knooppunt is de huidige situatie voor langzaam verkeer onvoldoende.

Er komen vijf regionale fietsroutes samen bij Crailo, maar die eindigen hier niet. Ze moeten op een hoogwaardige manier met elkaar verbonden worden. Kruispunten met verkeerslichten zorgen voor veel oponthoud voor fietsers en voor rotondes is het hier te druk (ze zouden zo groot moeten worden, dat ze voor fietsers en voetgangers onveilig zijn). Dat betekent dat nagedacht moet worden over ongelijkvloerse kruispunten voor fietsers en voetgangers (fietsstunnels).

Binnen het huidige viaduct is aan de westkant nog wat ruimte over, maar aan de oostkant niet of nauwelijks: het oostelijk talud is hier al afgegraven om een rechtsafstrook voor autoverkeer te maken.



*Huidige situatie
oostzijde viaduct
A1: geen ruimte
voor hoogwaardig
fiets- en voetpad*

2. Knooppuntontwikkeling

In de huidige (en geplande) situatie zijn de verschillende voorzieningen en ontwikkelingen ruimtelijk van elkaar gescheiden. Voor een goed functionerend en aantrekkelijk overstapknoppunt moeten de P&R, het busstation, deelmobiliteit en aanvullende voorzieningen zoals een kiosk bij elkaar komen te liggen.

Daarvoor is een voorwaarde dat bij elke nieuwe ontwikkeling verder gekeken wordt dan alleen naar het eigen deelgebied. Er moet buiten bestaande grenzen gekeken worden om voldoende ruimte te maken voor het knoppunt en voor synergie te zorgen. Als dat lukt, hebben alle partijen er baat bij: er is een grote kans op een goede 'kruisbestuiving' tussen de geplande ruimtelijke ontwikkelingen en de gewenste knoppuntontwikkeling. Ook is er kans op dubbelgebruik van parkeerplaatsen, zodat per saldo minder parkeerplaatsen gemaakt hoeven te worden.

Huidige en geplande situatie: verschillende voorzieningen en ontwikkelingen zijn ruimtelijk van elkaar gescheiden



RANDVOORWAARDEN

Behalve de essentiële ontwikkelpunten komen uit onze inventarisatie ook een enkele randvoorwaarden naar voren. Er zijn twee zaken die we op voorhand 'vast willen klikken' om tot een realistisch plan te komen.

- De huidige ligging van de op- en afritten van de A1 houden we in stand.
- Het busstation moet aan de noordzijde van de A1 blijven liggen.

Ook deze beide punten beschouwen we hierna iets uitgebreider.

1. Op- en afritten A1

In theorie zou de beschikbare ruimte anders ingedeeld kunnen worden door de op- en afritten van de A1 te verplaatsen. Bij nadere beschouwing blijkt echter dat hier ruimtelijk nauwelijks mogelijkheden voor zijn: andere opties voor op- en afritten van de A1 zijn ruimtelijk niet goed inpasbaar. Daar komt nog bij dat de A1 nabij het knooppunt volledig 'ingepakt' is in geluidsschermen. Die zouden verplaatst moeten worden als we op andere plaatsen dan de huidige in- of uitvoegstroken moeten maken. Daarmee zou de aanpassing van het kruispunt zeer kostbaar worden. We zien dit niet als een haalbare optie.



Huidige situatie A1 bij Crailo volledig 'ingepakt' in geluidsschermen



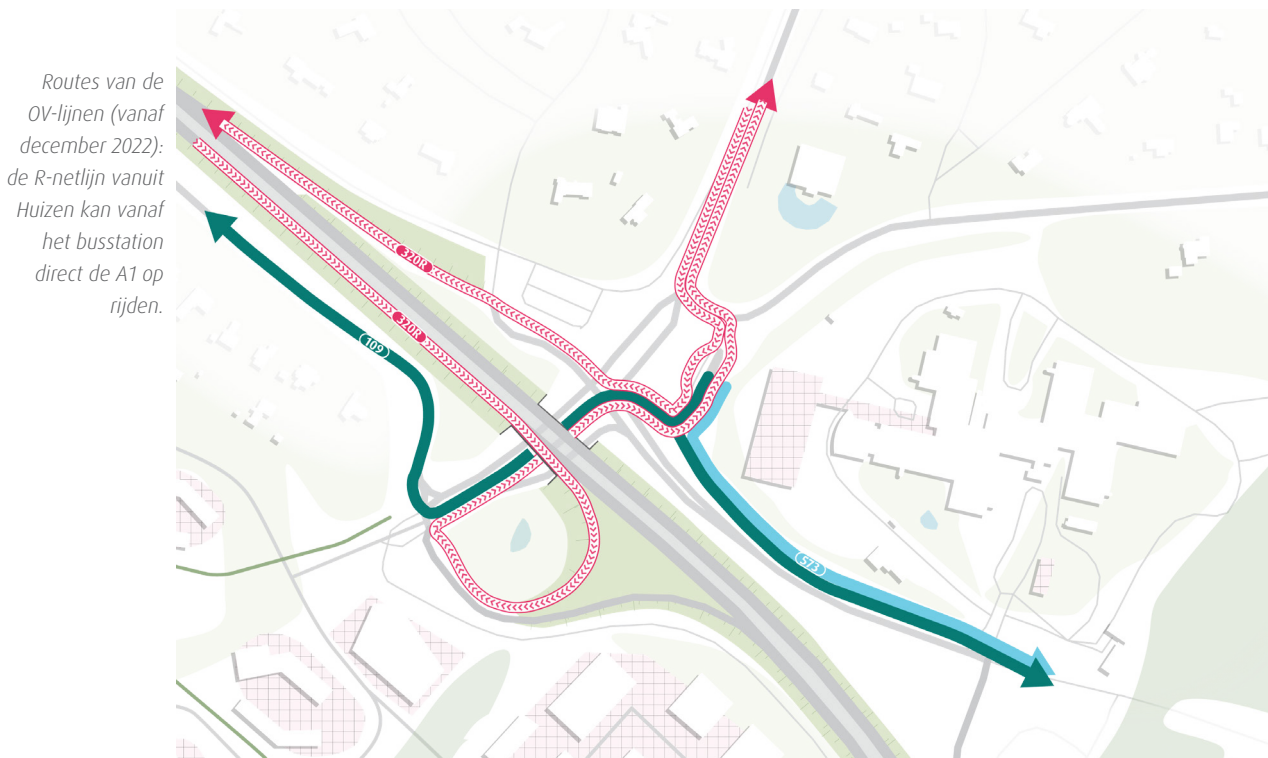
2. Locatie busstation

Er wordt veel geïnvesteerd in maatregelen om de R-netlijnen zo snel, betrouwbaar en aantrekkelijk mogelijk te maken. Hier worden o.a. in Hilversum en Huizen veel maatregelen voor genomen en ook op de A1 wordt nagedacht over extra doorstromingsmaatregelen voor de bus.

Een eventuele verplaatsing van het busstation naar een locatie ten zuiden van de A1 zou ertoe leiden dat de R-netlijn van Huizen naar Amsterdam een langere route krijgt en vertraging kan oplopen doordat verschillende extra kruispunten gepasseerd moeten worden. Dit is strijdig met de ambities en investeringen in R-net. Alleen met veel prioriteit voor openbaar vervoer zou dit misschien acceptabel zijn, maar dat grijpt in op de verkeersafwikkeling van het overig verkeer en voor vrije busbanen is onvoldoende ruimte.

De ontwikkeling van het buurtschap Crailo biedt onvoldoende draagvlak voor openbaar vervoer om daar een hoogwaardige busvoorziening te maken (dat blijkt ook uit de het Mobiliteitsplan dat voor Crailo is gemaakt).

Op basis hiervan is onze conclusie dat het busstation aan de noordzijde van de A1 moet blijven liggen.







VARIANTEN

VIER LOGISCHE VARIANTEN

Op grond van de uitkomsten van de inventarisaties, de essentiële ontwikkelpunten en de randvoorwaarden, komen we tot vier mogelijkheden om invulling te geven aan de gestelde ambities voor het knooppunt.

Als we de verschillende functies op het knooppunt samen willen brengen en het busstation aan de noordzijde van de A1 willen houden, dan kan dat in beginsel op drie manieren:

1. We houden P&R en busstation op de huidige plaats, maar we proberen de barrière van de Crailoseweg zoveel mogelijk te slechten. We sluiten daarmee zoveel mogelijk aan op de huidige situatie. Daarom noemen we dit de 0+ variant.
2. We concentreren de P&R en het busstation beide aan de oostzijde van de Crailoseweg. Ook de fietsstructuur moet daar dan zo goed mogelijk op worden aangesloten. Hiervoor zijn twee varianten mogelijk: via een nieuwe fietstunnel onder de A1 (variant 1) of door het bestaande viaduct onder de A1 (variant 2).
3. We concentreren de P&R en het busstation beide aan de westzijde van de Crailoseweg (variant 3).



Variante 0+: huidige situatie als uitgangspunt

In deze variant worden de huidige P&R en het busstation aangevuld met nieuwe voorzieningen en aan elkaar gekoppeld via een aantrekkelijk loopbrug over de Crailoseweg. De loopbrug kan desgewenst doorgetrokken worden naar de het ontwikkelgebied Tergooi, zodat ook een koppeling gemaakt kan worden met de daar geplande parkeervoorziening. Dat is echter geen must: deze variant kan ontwikkeld worden zonder afhankelijkheid van de herontwikkeling van het Tergooi ziekenhuis.

In deze variant is het gewenst om aan beide zijden van de Crailoseweg fietsenstallingen te maken, zodat men de keuze heeft of men bij aankomst of bij vertrek gebruik maakt van de loopbrug. Er blijft echter wel een gereede kans bestaan, dat de loopbrug onderbenut blijft, omdat het klimmen en dalen voor de loopbrug niet als een verbetering wordt gezien ten opzichte van wachten bij verkeerslichten.

Verder wordt in deze variant nog weinig gedaan om de relatie met het buurtschap Crailo te verbeteren voor voetgangers en fietsers. Hiervoor zouden aanvullend nog extra fietstunnels aangelegd moeten worden.

Hoe scoort de variant:

-  Geen afhankelijkheid ontwikkeling Ter Gooi;
-  Brug over Crailoseweg tussen Ter Gooi, busstation en P&R;
-  Fietsenstallingen aan twee zijden Crailoseweg.

-  Geen goede relatie met buurtschap Crailo;
-  Geen kwaliteitsverbetering fietsnetwerk;
-  Veel gelijkvloerse oversteken fiets.



Referentie voetgangersbrug als herkenningspunt

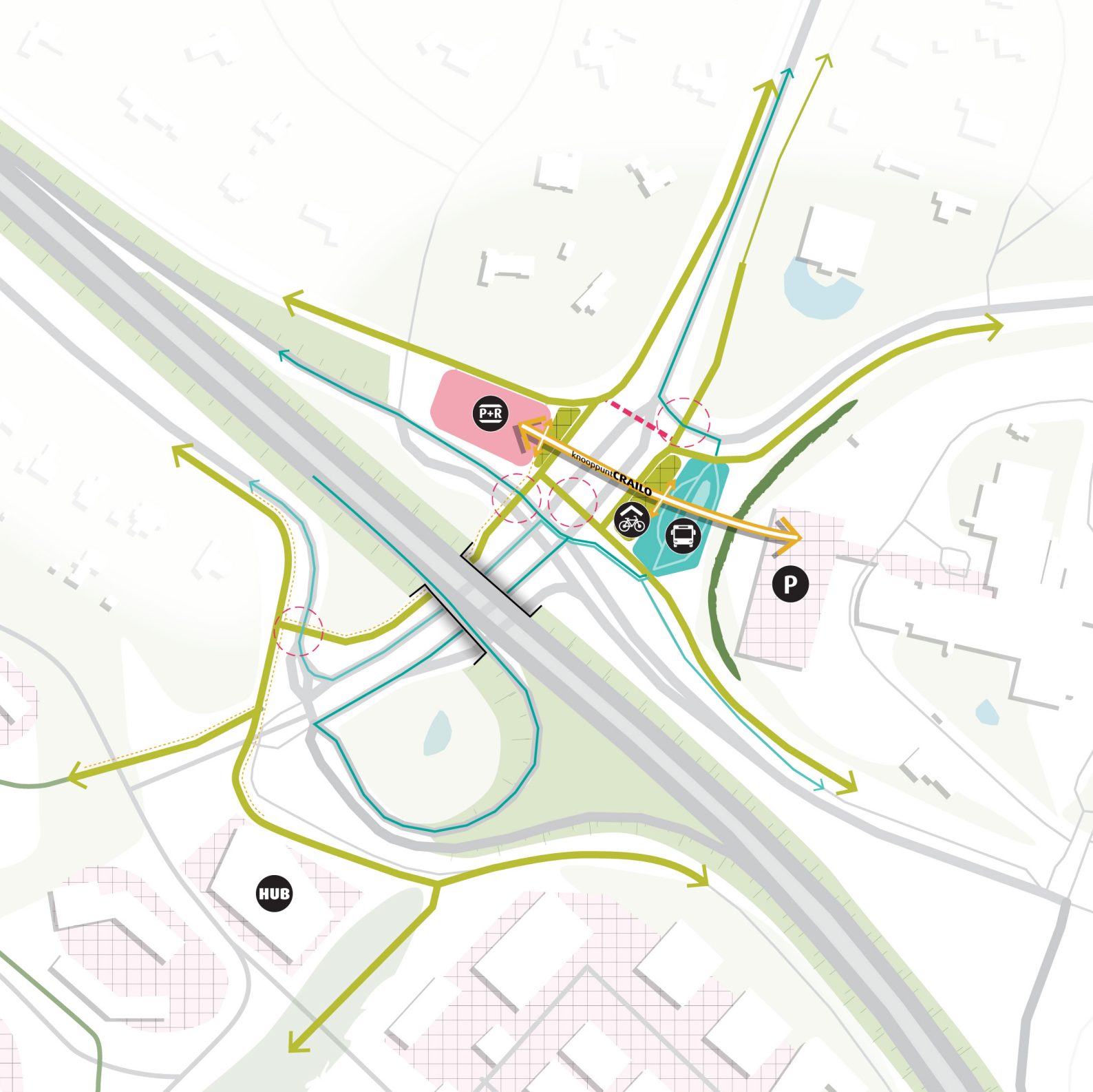


Referentie voetgangersbrug als herkenningspunt

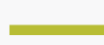
Referentie hoogwaardige fietsenstalling met herkenningspunt

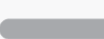



Referentie fiets-/voetgangersbrug als herkenningspunt





Legenda

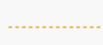
 Fietsverbinding


 A1

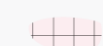
 Autoverbinding

 R-net route


 Busroute

 Voetgangerverbinding

 Talud A1


 Ontwikkellocatie


 Nieuwe gelijkvloerse oversteek

 Oversteek met VRI noodzakelijk

 Fietsenstalling

 P+R

 Busknooppunt

 Parkeergarage

 Entreehub Buurtschap Craillo

Variante 1: optimale fietsrelaties

In variant 1 hebben we ons laten inspireren door de sterke fietslijnen op de kaarten van buurtschap Crailo. Het 'Gebed zonder End' is één van de drie belangrijke fietsassen, die bovendien een historische, groene lijn volgt. Deze komt bij de A1 uit net ten oosten van de afrit vanuit Amsterdam. Als we deze lijn doortrekken onder de A1 door, dan komt die precies bij het busstation uit. Als we daar dan ook de P&R, de fietsenstallingen en de andere voorzieningen realiseren, komt alles optimaal bij elkaar. Gelijkvloerse fietsoversteken zijn bijna nergens meer nodig:

- De fietsas loopt onder de A1 en de Rijksstraatweg door.
- Vanaf daar kan de fietsas optimaal (zonder kruisingen) aansluiten op het huidige fietspad ten noorden van de Rijksstraatweg en het huidige fietspad ten zuiden van de Prins Hendriklaan.
- De fietsrelatie tussen Huizen en Bussum kan via de bestaande fietstunnel onder de A1 ter hoogte van de Ceintuurbaan worden geleid.
- Als het fietspad ten oosten van de Crailoseweg wordt omgebouwd tot tweerichtingsfietspad, hoeft de Crailoseweg ook veel minder overgestoken te worden. Dat kan vrij eenvoudig en is deels nu ook al het geval.

Hoe scoort de variant:

- ⊕ Optimale koppeling P&R, bus en fietsroute
- ⊕ Verbetering fietsnetwerk
- ⊕ Verbinding busstation met buurtschap Crailo en woningbouw Tergooi
- ⊕ Uitwisselbaarheid en dubbelgebruik P&R, parkeren Tergooi en entreehub Crailo
- ⊕ Bij huidige P&R ontstaat ruimte voor aparte invoeger bus
- ⊖ Hoge kosten nieuwe fietstunnel A1
- ⊖ Sociale veiligheid is aandachtspunt
- ⊖ Afhankelijkheid ontwikkeling Tergooi en buurtschap Crailo



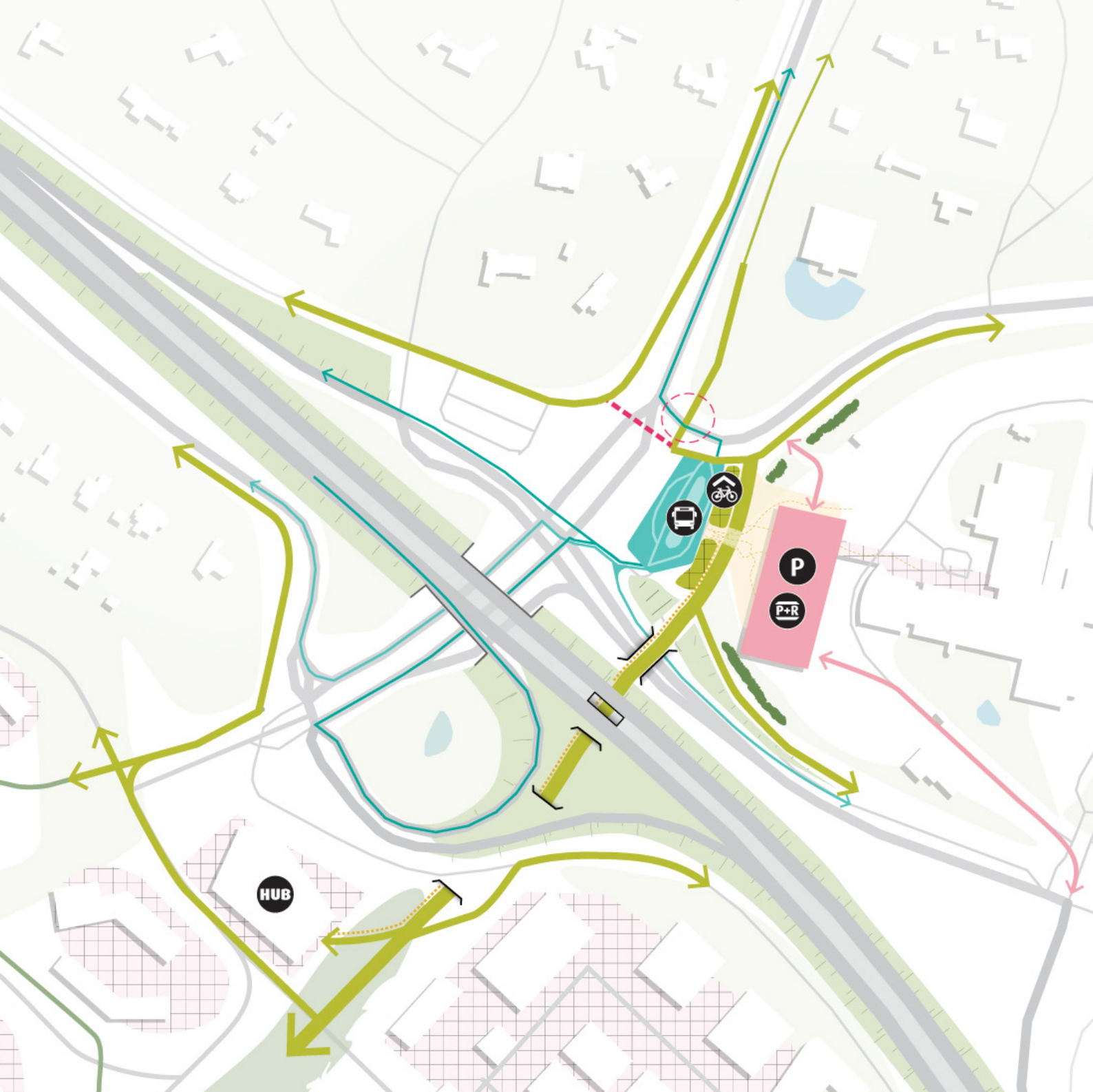
Referentie
hoogwaardige
fietstunnel
(Cuypers Passage)



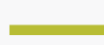
Referentie
Fietstunnel
A12-N209

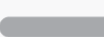



Referentie
Fietstunnel
A12-N209





Legenda

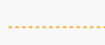
 Fietsverbinding

 A1


 Autoverbinding

 R-net route


 Busroute

 Voetgangerverbinding

 Talud A1


 Ontwikkellocatie

 Nieuwe gelijkvloerse oversteek


 Oversteek met VRI noodzakelijk

 Fietsenstalling

 P+R

 Busknooppunt

 Parkeergarage

 Entreehub Buurtschap Crailo

Ook winst voor andere vervoerwijzen

Door de fiets- en de autostructuur 'uit elkaar te halen', verbeter je niet alleen de doorstroming en verkeersveiligheid voor fietsers, maar ook voor auto- en busverkeer. Want als er geen fietsers meer over hoeven te steken bij de kruispunten, kunnen andere verkeersdeelnemers meer of langer groen krijgen bij de verkeerslichten. Ook is er meer ruimte in de verkeersregelingen om bussen meer prioriteit te geven. En bij de huidige toerit van de A1 richting Amsterdam ontstaat ruimte voor een aparte invoegstrook voor bussen.

Behalve de doorstroming neemt de verkeersveiligheid ook sterk toe: de lange roodtijden en grote oversteeklengtes voor fietsers en voetgangers zorgen in de huidige situatie vaak voor onveilige situaties.

Volledige integratie met nieuwbouwplannen

Niet alleen ontstaat in deze variant een optimaal vervoersknooppunt, ook wordt een directe relatie gelegd met de ontwikkelingen in het buurtschap Crailo en Tergooi: er is uitwisseling mogelijk met de voorzieningen in de entreehub Crailo en er is dubbelgebruik mogelijk tussen de P+R en het parkeren voor Tergooi. Deze variant kan alleen ontwikkeld worden als het knooppunt en de herontwikkeling van het terrein van Tergooi integraal opgepakt worden.



Variante 2: terugvaloptie voor variant 1

Een nieuwe, lange tunnel voor langzaam verkeer onder de A1 levert heel veel op, maar het kost ook veel. Daarmee is variant 1 een ambitieuze variant. Zou er toch niet een mogelijkheid zijn om de fietsas door het bestaande viaduct onder de A1 te leiden? Deze optie is bekeken in variant 2.

Om een fietsverbinding aan de oostzijde door het viaduct te leiden, moet ofwel het viaduct worden verplaatst, ofwel de hele indeling van rijstroken onder het viaduct moet aangepast worden:

- De fietsas komt op de plaats van de huidige rechtsafstrook richting de Rijksstraatweg.
- De linksafstrook richting de oprit A1 naar Amsterdam komt in het westelijke deel van het viaduct te liggen.
- De rechtsafstrook in de andere rijrichting (naar de Amersfoortsestraatweg) schuift op naar de plaats van het huidige fietspad aan de westzijde
- Het fietspad onder het viaduct aan de westzijde komt te vervallen: de fietsrelatie tussen Huizen en Bussum kan via de bestaande fietstunnel onder de A1 ter hoogte van de Ceintuurbaan worden geleid.






Voor- en nadelen ten opzichte van variant 1

Ook in deze variant worden de verschillende voorzieningen goed aan elkaar gekoppeld en geïntegreerd met de herontwikkeling van ziekenhuis Tergooi. De fietsverbindingen zijn echter van mindere kwaliteit, tenzij aanvullend extra (losse) fietstunnels worden gerealiseerd. Deze fietstunnels zijn weliswaar veel minder lang dan de lange tunnel in variant 1, maar de tunnel onder de A1 hoeft minder diep te zijn, omdat de snelweg al hoog ligt en de Rijksstraatweg iets ter plekke iets 'opgetild' kan worden.

Vanwege de minder goede verbindingen met buurtschap Crailo is de synergie met dit buurtschap minder sterk.

Hoe scoort de variant:

-  Koppeling P&R en bus en fietsroute
-  Uitwisselbaarheid en dubbelgebruik P&R, parkeren Ter Gooi en (in mindere mate) entreehub Crailo
-  Bij huidige P&R ontstaat ruimte voor aparte invoeger bus
-  Uitbreiding viaduct A1 nodig
-  Gelijkvloerse kruisingen fiets (2 tussen Crailo en busstation)
-  Afhankelijkheid ontwikkeling Tergooi



Referentie
hoogwaardige uit-
straling busstation

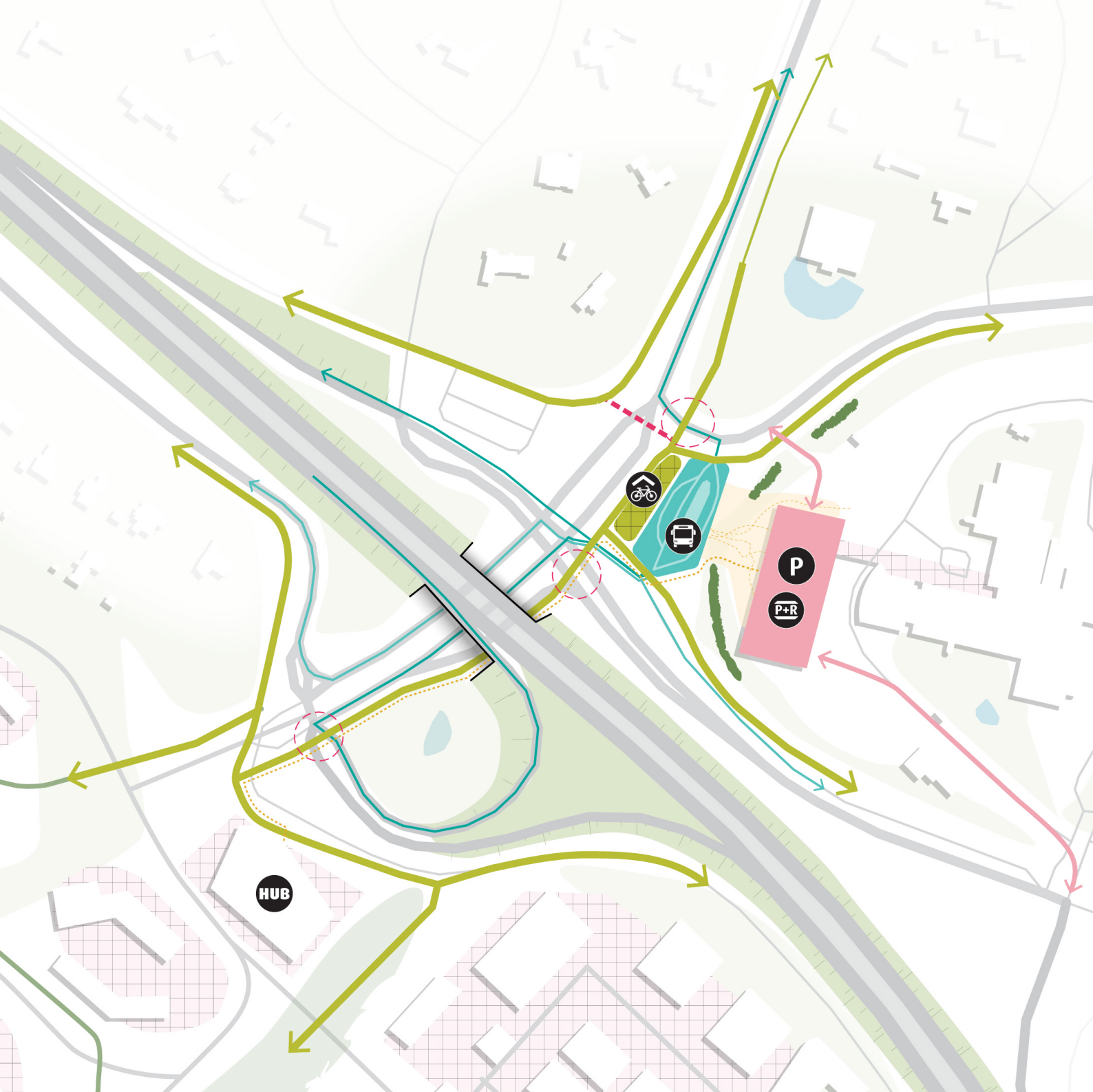


Referentie hoog-
waardige kwaliteit
busstation

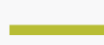
Referentie
hoogwaardige
fietsenstalling met
herkenningpunt

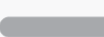



Referentie eigen
oprit busverkeer





Legenda

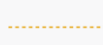
 Fietsverbinding

 A1

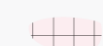
 Autoverbinding

 R-net route


 Busroute

 Voetgangerverbinding

 Talud A1


 Ontwikkellocatie


 Nieuwe gelijkvloerse oversteek

 Oversteek met VRI noodzakelijk

 Fietsenstalling

 P+R

 Busknooppunt

 Parkeergarage

 Entreehub Buurtschap Crailo

Variante 3: alles naar westzijde Crailoseweg

De huidige fietsverbindingen liggen aan de westzijde van het viaduct. De fietsstructuur zou minder aangepast hoeven worden als de P&R en het busstation beide ook aan de westzijde van de Crailoseweg zouden kunnen komen.

Dit zou betekenen dat het busstation verplaatst moet worden naar de westzijde van de weg. Daar is echter onvoldoende ruimte voor, zodat een integratie van P+R en busstation in één gebouw nodig is. In beginsel kan dat: er zijn goede referenties van en het zorgt direct voor een duidelijk herkenningspunt op het knooppunt.

De gebouwde parkeervoorziening boven op het busstation zorgt echter voor een hoog bouwwerk direct naast een villawijk. Dit kan tot veel weerstand en waardevermindering van de woningen leiden. Ook het parkeergebouw zelf is kostbaar, terwijl er nog geen oplossing geboden wordt om de knelpunten in het fietsnetwerk op te lossen. Er blijven veel gelijkvloerse oversteken voor fietsers, tenzij aanvullend extra fietstunnels worden gerealiseerd.

Hoe scoort de variant:

- + Geen afhankelijkheid ontwikkeling Tergooi
- + Optimale integratie P&R en busstation in één gebouw
- + Knooppunt als herkenningspunt
- Gebouwde parkeervoorziening naast villawijk
- Kosten parkeergebouw als zelfstandige voorziening
- Geen kwaliteitsverbetering fietsnetwerk
- Veel gelijkvloerse oversteken fiets



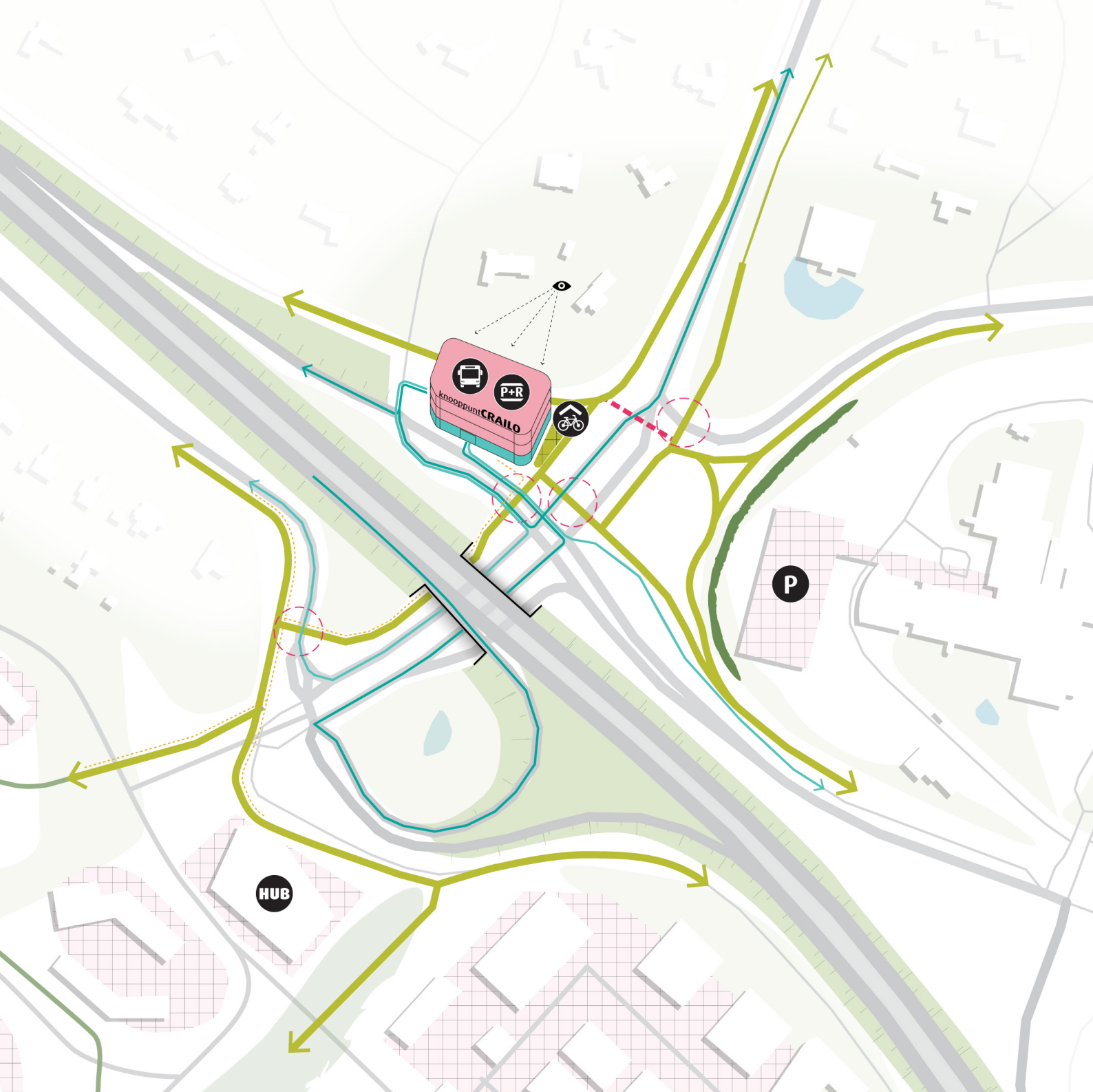
Referentie P+R in combinatie met busknooppunt



Referentie hoogwaardige uitstraling P+R

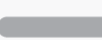



Referentie P+R in combinatie met busknooppunt

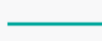



Legenda

 Fietsverbinding

 A1

 Autoverbinding

 R-net route


 Busroute

 Voetgangerverbinding

 Talud A1


 Ontwikkellocatie


 Nieuwe gelijkvloerse oversteek

 Oversteek met VRI noodzakelijk

 Fietsenstalling

 P+R

 Busknooppunt

 Parkeergarage

 Entreehub Buurtschap Crailo



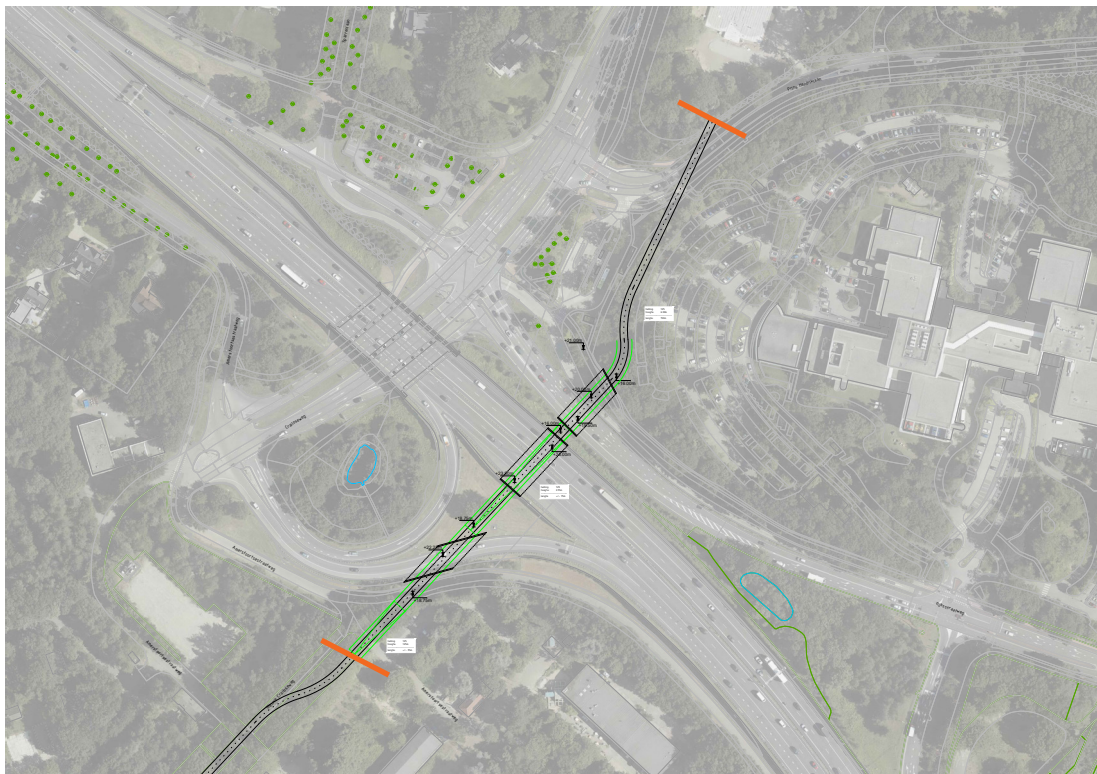
SCHETSONTWERPEN

RUIMTELIJKE INPASSING FIETSTUNNEL, VARIANT 1

Fietstunnel onder A1 en Rijksweg inpassbaar?

Om inzicht te krijgen in de mogelijkheden om een lange fietstunnel onder de A1 en de Rijksweg te maken, is eerst onderzocht welke hoogteverschillen overbrugd moeten worden en hoe lang de hellingbanen voor fietsers zijn die dan ontstaan (zie kaartbeelden: begin en einde hellingbanen is met rode strepen aangegeven).

- De A1 ligt ter plaatse van het knooppunt Crailo hoog. Dat betekent dat aan de zuidwestkant van de A1 fietsers maar ca. 1,25 m hoeven te dalen om onder de A1 door te komen. Daar is dus ook niet zo'n lange hellingbaan voor nodig.
- De Rijksweg ligt echter een stuk lager. De Rijksweg ligt niet alleen lager dan de A1, maar ook lager dan het maaiveld ter hoogte van het busstation. Dat betekent dat de fietsers (van zuidwest naar noordoost) in de tunnel onder de A1 nog verder moeten dalen om onder de Rijksweg door te komen. Daarna moet een groot hoogteverschil overbrugd worden om weer op maaiveld te komen. Daar is een zeer lange hellingbaan voor nodig die (in een rechte lijn) zelfs noordelijker dan de Prins Hendriklaan zou uitkomen.



Rijksweg op
huidig niveau



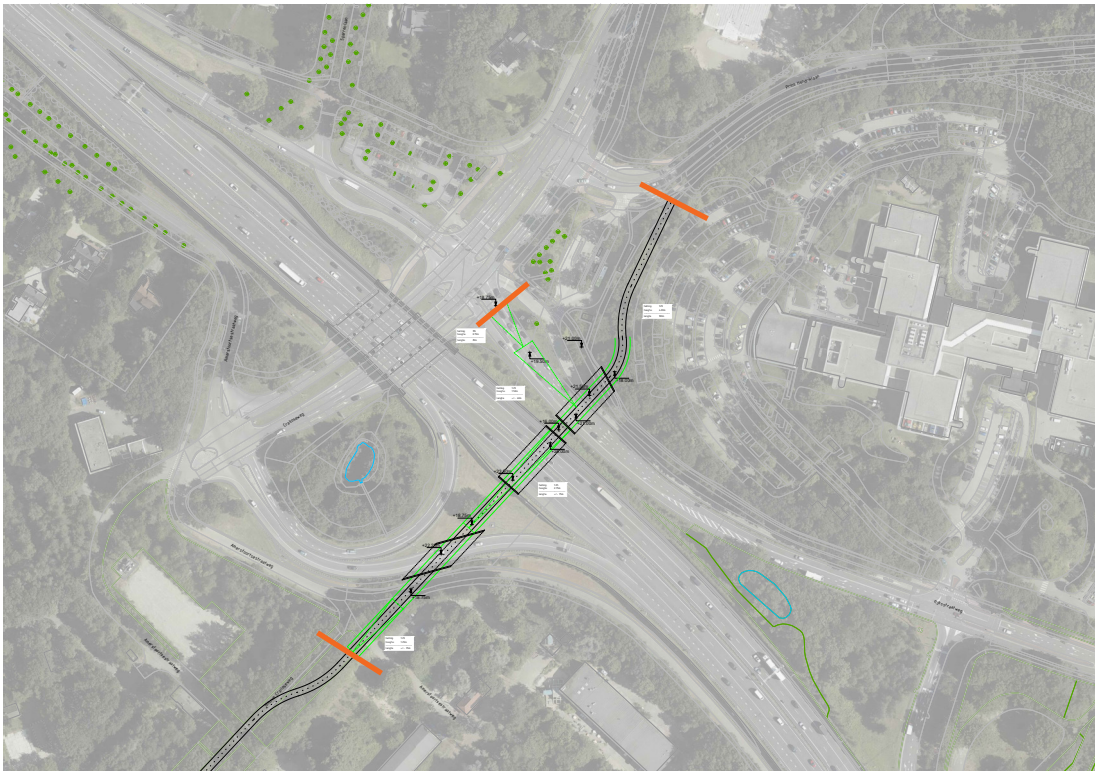
Verhoging Rijksweg

Uitgaande van de huidige ligging van de Rijksweg is de gewenste fietstunnel dus nauwelijks inpasbaar. Door de Rijksweg iets op te hogen, zouden fietsers minder naar beneden hoeven te fietsen en wordt de hellingbaan ook korter. Maar de Rijksweg kan niet onbeperkt opgehoogd worden, want de weg moet wel weer op gelijk niveau aansluiten op het nabijgelegen kruispunt.

- Het verhogen van de Rijksweg vermindert de lengte van de hellingbaan aan de noordzijde. Deze helling komt net voor de Prins Hendriklaan uit en zou daarom net inpasbaar gemaakt kunnen worden.
- De aansluiting van de fiets tunnel op het fietspad langs de Rijksweg is in deze optie echter matig: dit is alleen via een erg lange lus mogelijk.

Kortom: een verhoging van de Rijksweg maakt de situatie wel beter, maar nog steeds niet echt goed. We zoeken daarom verder naar een betere optie.

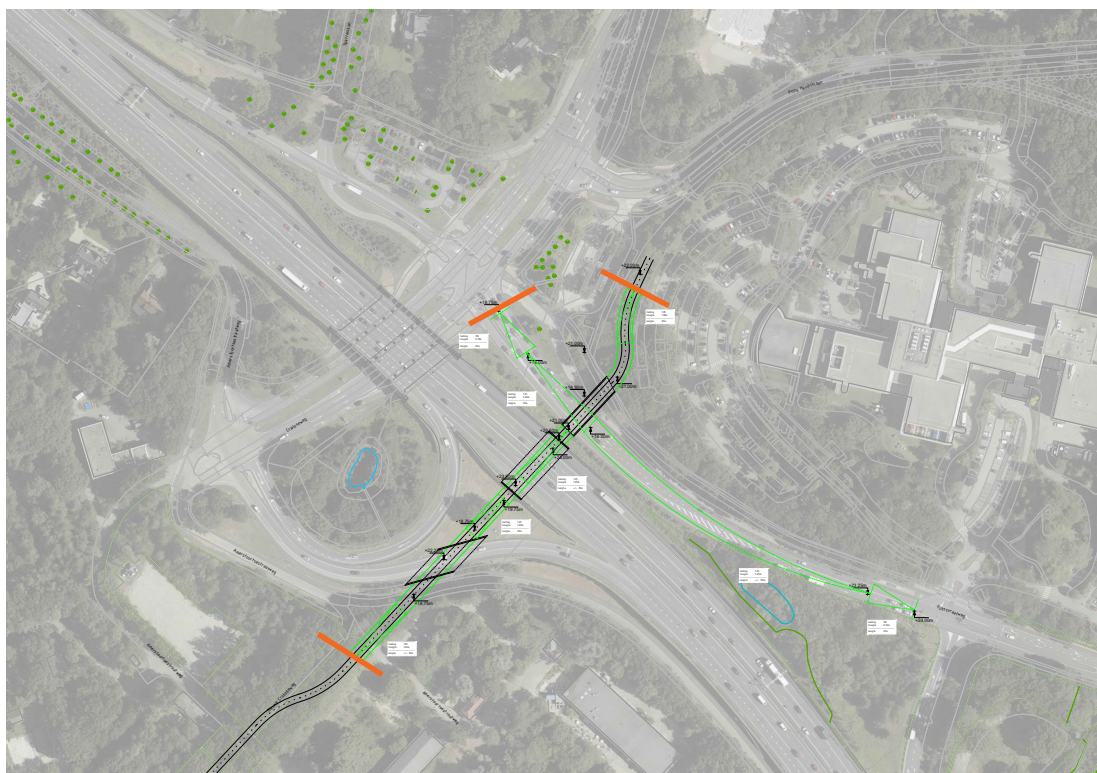
Rijksweg
verhoogd



Tunnel onder A1 met brug over Rijksweg

Gezien de hoogteverschillen in het landschap is het ook een optie om de Rijksweg niet te verhogen, maar juist te verdiepen, zodat fietsers vanuit de tunnel onder de A1 met een brug over de Rijksweg kunnen rijden. Ook deze variant is onderzocht.

- Bij de maximaal mogelijke verdieping van de Rijksweg (gezien de eis dat het verkeer bij het nabijgelegen kruispunt weer op het huidige niveau moet zijn), hoeven fietsers die uit de tunnel komen maar een klein stukje te stijgen om over de Rijksweg te kunnen rijden. Ook aan de noordzijde van de Rijksweg is dan nog maar een klein hoogteverschil te overbruggen. Deze variant is voor fietsers dus heel comfortabel.
- Bovendien is het gemakkelijk om het fietspad ten noorden van de brug aan te sluiten op het fietspad langs de Rijksweg: dit fietspad kan ongeveer op dezelfde hoogte worden aangesloten.
- Er is wel een kleine herziening van de zuidelijke entree van het busstation nodig, omdat anders de helling voor bussen vanaf de Rijksweg naar het busstation te groot wordt.



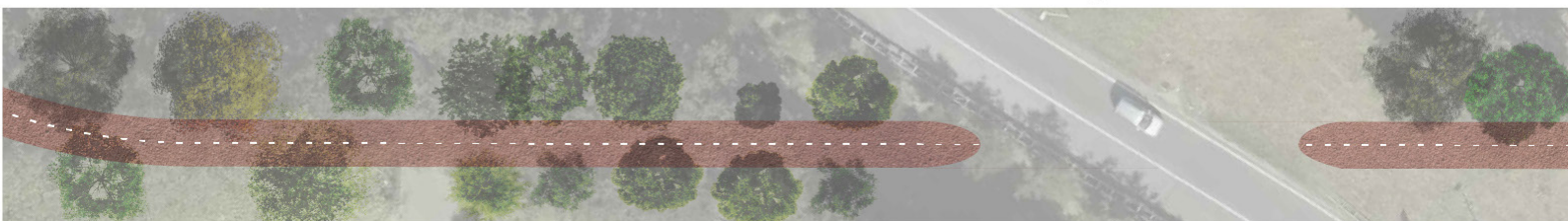
Rijksweg
verdiept



Tunnel onder A1 met brug over Rijksstraatweg



Op/afrif A1





***'Disclaimer'* hoogtematen**

De hoogtematen vormen een belangrijke basis voor de schetsontwerpen. Deze zijn herleid uit de digitale hoogtekaart voor heel Nederland (AHN). Bij verdere detaillering van de ontwerpen is het wenselijk om een aantal hoogtemetingen ter plekke te laten uitvoeren om zeker te zijn dat de juiste hoogtematen gebruikt worden.

Aansluitingen op bestaande fietsstructuur

De nieuwe fietsverbinding sluit aan de noordzijde perfect aan op de tweerichtingsfietspaden ten noorden van de Rijksweg en ten zuiden van de Prins Hendriklaan. Het fietspad langs de Rijksweg moet wel wat verlegd worden vanwege het hoogteverschil dat ontstaat met de weg die naar beneden gaat (hier ontstaat een talud tussen weg en fietspad).

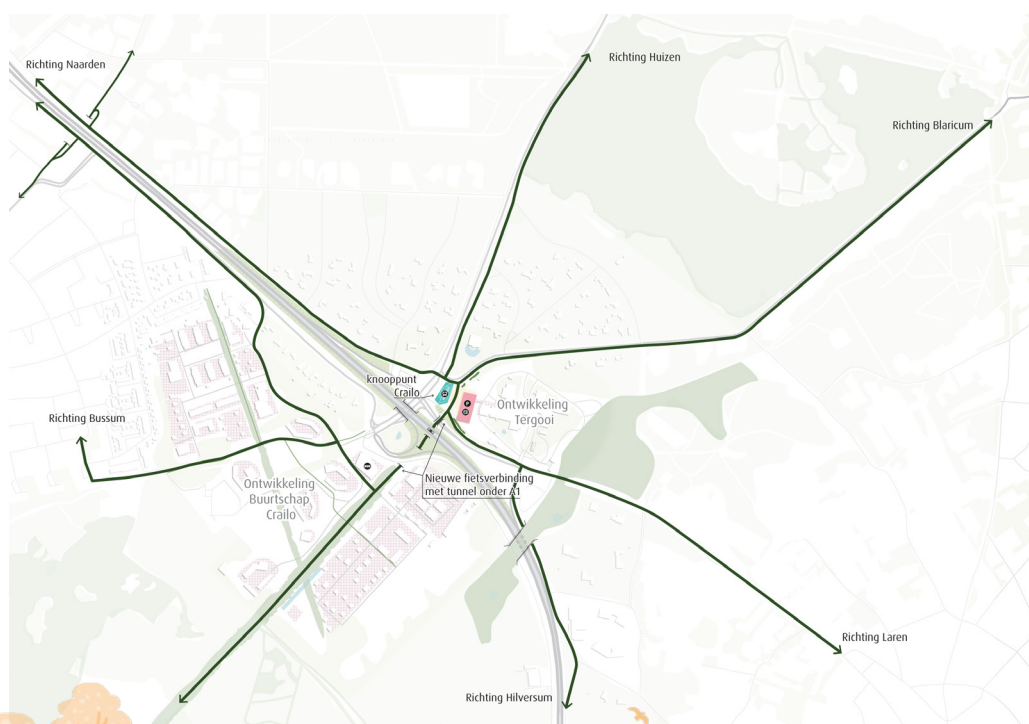
De fietsoversteek over de Crailoseweg kan naar het noorden opgeschoven worden en sluit daarmee ook in een rechte lijn aan op de route richting Naarden aan de noordzijde van de A1. Het opschuiven van deze fietsoversteek heeft geen invloed op de verkeersafwikkeling op dit kruispunt.

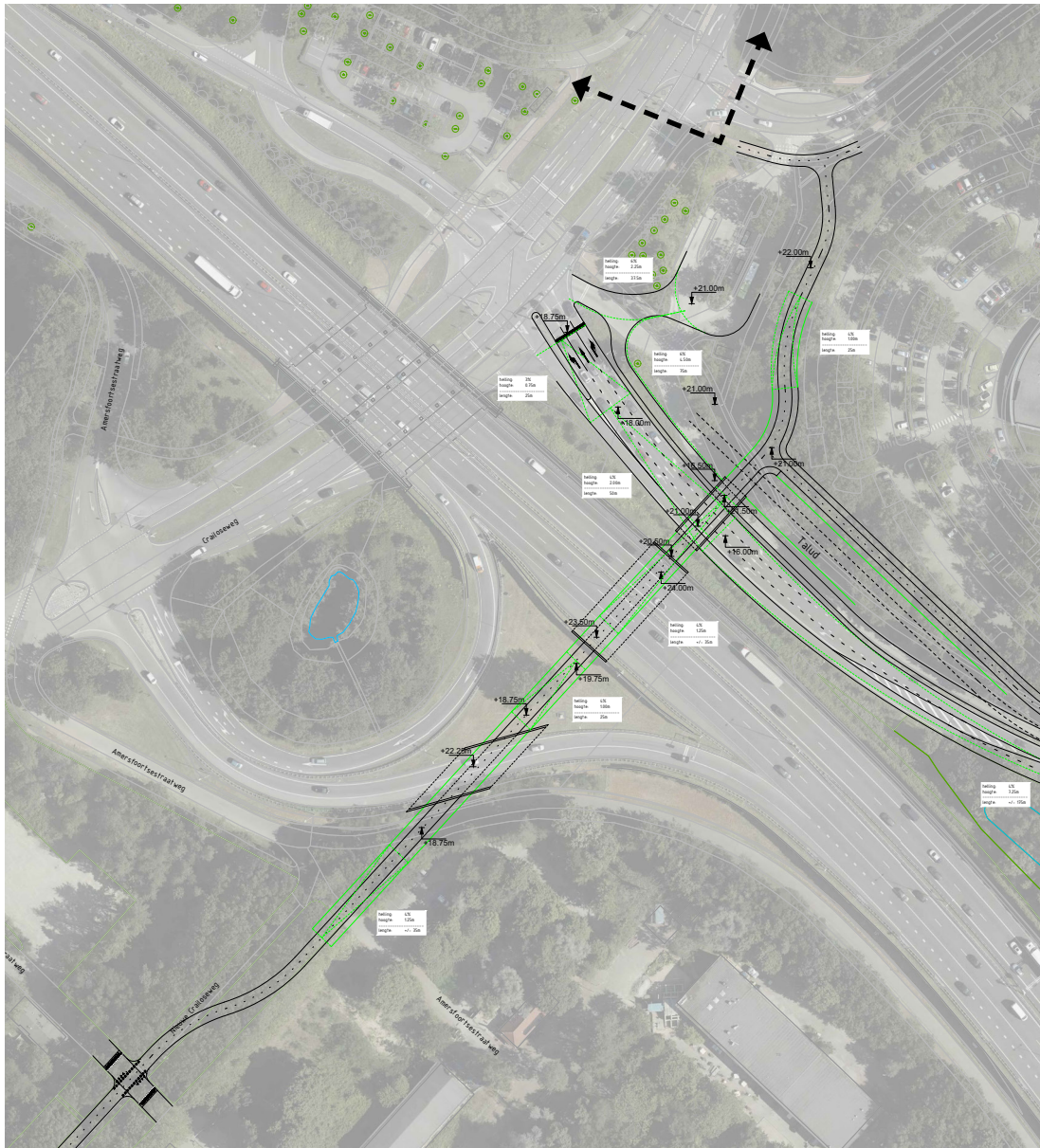
Aan de zuidkant van de A1 kan aangesloten worden op de geprojecteerde buurtstraat in het nieuwe buurtschap Crailo (in het plan Panoramaweg genoemd). Het fietspad langs de Amersfoortsestraatweg moet iets naar het zuiden geleid worden (door het buurtschap Crailo) om op dit punt te kunnen aansluiten op de route onder de A1 door. De fietsroute komt daardoor ook niet over het kruispunt met de zuidelijke op- en afrit A1. Ook daar hoeven fietsers dus niet op autoverkeer te wachten bij verkeerslichten!

Aansluiting op busstation

De aansluiting op het busstation moet iets opschuiven, zodat bussen die op de verdiepte Rijksweg rijden, voldoende lengte hebben om 'boven te komen'.

Een andere optie is om bussen niet over de verdiepte weg te laten rijden, maar de busbaan op hoog niveau te houden. Deze optie is op de hierna volgende tekening met een stippellijn aangegeven. Dit leidt er echter toe dat de bus het fietspad moet kruisen, vlakbij een punt waar twee fietsroutes bij elkaar komen.





Technisch ontwerp tunnel onder de A1 en brug over de Rijksweg



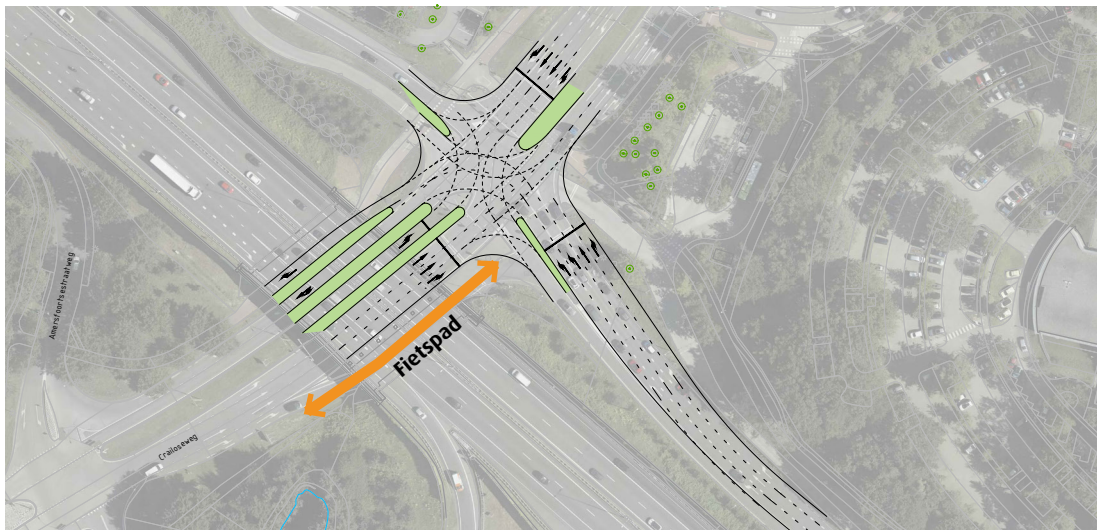
VERSCHUIVING RIJSTROKEN ONDER VIADUCT, VARIANT 2

Inpasbaarheid fietsas door huidige viaduct

In hoofdstuk 4 is als 'variant 2' de optie beschreven om in plaats van een nieuwe tunnel onder de A1 een fietsas te maken onder het bestaande viaduct onder de A1, maar dan wel aan de zuidoostkant (vanwege aansluiting op de knoop met openbaar vervoer). Hierbij is aangegeven dat hiervoor de indeling van rijstroken onder het viaduct moet worden aangepast. We hebben in een ontwerpschets onderzocht wat daarvan de gevolgen zijn. De conclusie is, dat dit mogelijk is, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan:

- Het (auto)verkeer van noord naar zuid moet vóór het viaduct al de juiste rijstrook onder het viaduct kiezen (in het viaduct is geen uitwisseling tussen beide stroken mogelijk).
- Dat betekent dat een dubbele linksafer nodig is op de Rijksweg.
- Om ervoor te zorgen dat men op de Rijksweg de juiste rijstrook kiest is complexe bewegwijzering nodig. Dergelijke situaties kunnen tot verwarring en daarmee onzeker rijgedrag leiden onder weggebruikers die ter plekke onbekend zijn (zie referenties hiernaast bij aansluiting Diemen/A1 en Keizer Trajanusplein Nijmegen).

optie verschuiving rijstroken onder viaduct



voorbeeld Keizer Trajanusplein Nijmegen



voorbeeld aansluiting Diemen/A1



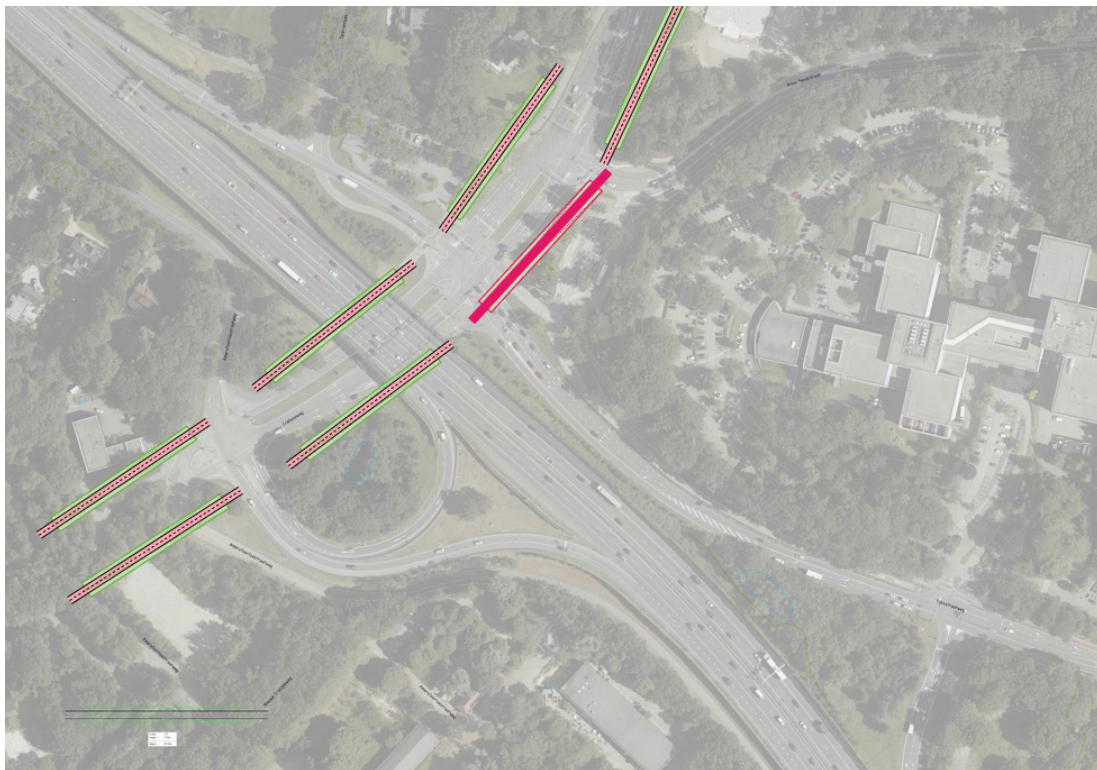
MOGELIJKHEDEN VOOR SOLITAIRE FIETSTUNNELS

Inpasbaarheid solitaire fietstunnels

In variant 1 wordt met één lange ongelijkvloerse fietsverbinding gemaakt onder de A1 en over de Rijksweg. In beginsel zouden in de andere varianten bepaalde fietsoversteken (die nu met verkeerslichten geregeld zijn) natuurlijk ook ongelijkvloers gemaakt kunnen worden. Op een knooppunt waar veel verschillende routes bij elkaar komen heeft dat echter wel een belangrijk nadeel: de hellingbanen van de fietstunnels zorgen ervoor dat niet direct bij het kruispunt een aansluiting op een andere fietsroute mogelijk is (men moet eerst naar boven fietsen).

Niet alle mogelijke fietstunnels zijn uitgetekend. Maar in de volgende figuur is de lengte van de benodigde hellingbaan (voor een fietstunnel onder een weg op maaiveld) uitgezet en op verschillende locaties geplaatst voor een kruising met een weg. Daaruit blijkt bijvoorbeeld:

- Een fietstunnel onder de Rijksweg of onder de Prins Hendriklaan alleen is niet mogelijk, omdat de hellingbaan langer is dan de afstand tussen deze beide kruispunten.
- Op veel andere punten is een eventuele tunnel nog maar net voor een volgend kruispunt weer op maaiveld.
- Aansluitingen op fietsroutes haaks op de fietstunnels zijn moeilijk goed aan te sluiten op de route door de tunnel.



Indicatie lengte hellingbanen





KRUISPUNTBEREKENINGEN

KRUISPUNTBEREKENINGEN

Microsimulatie verkeersafwikkeling

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op het knooppunt Crailo hebben we een microdynamisch model (Vissim) gemaakt. Dat geeft nauwkeurig inzicht in de te verwachten wachtrijvorming voor de kruispunten in de toekomstige situatie. Als uitgangspunt voor de simulaties is gebruikgemaakt van de verkeersprognoses voor 2030 uit het verkeersmodel Huizen – Gooise Meren. Zoals in hoofdstuk 2 al is opgemerkt, is de verkeersprognose in dit model significant hoger dan de prognose in het model van Rijkswaterstaat (NRM RP2020 2030 HOOG). Dit betekent dat we voor deze studie ‘worst case’ uitgangspunten gebruiken.

Met het microdynamische model (Vissim) hebben we verschillende varianten uitgevoerd, om een gevoel te krijgen van de ontwikkeling van de verkeersdoorstroming bij het knooppunt Crailo. We geven hierna de belangrijkste conclusies uit de verschillende analyses.

In alle varianten is (op basis van eerdere studies) uitgegaan van de plaatsing van verkeerslichten op het kruispunt van de Amersfoortsestraatweg en de zuidelijke op- en afrit van de A1

1. Fietstunnel vermindert verliestijden auto

Als gevolg van de lange fietstunnel (en brug over de Rijkswaterstaatweg, variant 1) zijn er veel minder geregelde fietsoversteken bij de kruispunten nodig. Daardoor nemen de voertuigverliesuren (de gemiddelde verliestijd van autoverkeer bij verkeerslichten) af met 8% in de ochtendspits en 6% in de avondspits.

2. Verplaatsing fietsoversteek Crailoseweg heeft geen invloed op verkeersafwikkeling

De kruispunten van de Crailoseweg met de Prins Hendriklaan en met de Rijkswaterstaatweg liggen zo dicht bij elkaar dat deze gekoppeld zijn (dit één VRI). Deze koppeling bepaalt voor een groot deel de cyclustijd. Het verplaatsten van de fietsoversteek naar de zuidzijde van het noordelijke kruispunt zal deze koppeling nauwelijks veranderen, waardoor de cyclustijden ook niet zullen veranderen.

De fietsoversteek over de Crailoseweg wordt bij aanleg van de fietstunnel onder de A1 wél een stuk minder belangrijk. Er zullen dan veel minder fietsers willen oversteken over de Crailoseweg. Als fietsers hier minder vaak groen aanvragen, heeft dit een positief effect op de verkeersafwikkeling!



3. Bij hoge verkeersgroei zijn meer maatregelen nodig

Uitgaande van de hoge verkeersgroei in 2030 (worst case prognose uit model Huizen – Gooise Meren) is de aanleg van de fietstunnel alleen niet voldoende om een goede verkeersafwikkeling rondom knooppunt Crailo te garanderen: er ontstaan lange wachtrijen op drie takken:

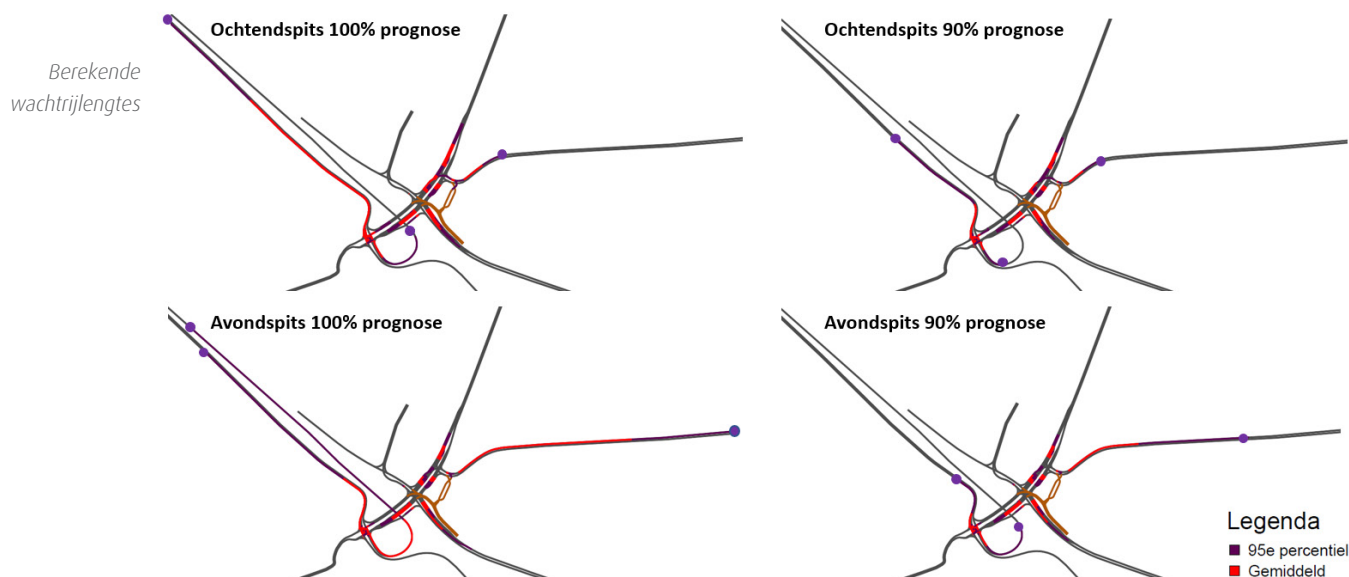
- Amersfoortsestraatweg west (ochtend- en avondspits);
- zuidelijke afrit A1 (avondspits);
- Prins Hendriklaan (avondspits).

4. Bij minder hoge verkeersgroei veel minder problemen

Omdat we werken met een 'worst case' prognose, hebben we ook gekeken in hoeverre de geconstateerde problemen ook ontstaat bij een wat lager verkeersaanbod (-5% en -10%). Daaruit kunnen we concluderen op welke locaties naar verwachting als eerste problemen op zullen treden. De resultaten van deze analyse zijn samengevat in de volgende tabel.

Verkeersaanbod	100% OS/AS	95% OS/AS	90% OS/AS
Amersfoortsestraatweg west	X / X	X / V	V / V
Zuidelijke afrit A1	V / X	V / V	V / V
Prins Hendriklaan	V / X	V / X	V / X

Uit de tabel blijkt dat bij een iets lager verkeersaanbod al geen problemen meer ontstaan op de zuidelijke afrit A1. Bij 10% lager verkeersaanbod ontstaan alleen nog lange wachtrijen in de avondspits op de Prins Hendriklaan.



5. Problemen zijn lokaal oplosbaar

Op de takken waar (te) lange wachtrijen ontstaan, kan relatief eenvoudig een extra voorsorteerstrook toegevoegd worden. Een verdubbeling van een links- of rechtsafstrook naar de Crailoseweg is mogelijk, omdat op de Crailoseweg zelf ook al dubbele stroken aanwezig zijn of het kruispunt af te rijden.

We hebben dit getest voor de Prins Hendriklaan, waar nu maar één voorsorteerstrook is. Hier heeft het niet zo veel zin om een aparte linksaf- en rechtsafstrook te maken, omdat hier maar weinig verkeer rechtsaf slaat. Het heeft echter wel veel effect om twee stroken voor linksafslaand verkeer te maken, waarvan de rechter ook door rechtsafslaand verkeer gebruikt wordt. Het geconstateerde probleem op de Prins Hendriklaan wordt hiermee effectief opgelost (ook bij de worst case prognose van het verkeersaanbod).

6. Ontwikkeling fietstunnel kan onafhankelijk van oplossing capaciteitsproblemen

De ontwikkeling van de fietstunnel/-brug in variant 1 heeft sowieso positieve effecten op de verkeersafwikkeling.

Verder is een belangrijke constatering dat er géén problemen worden verwacht met de verkeersafwikkeling op de Rijksstraatweg. We lopen dus niet het risico dat de te verdiepen Rijksstraatweg en de fietsbrug die daarover heen gedacht is, in een latere fase opnieuw aangepast moet worden. Ook is niet de verwachting dat extra capaciteit nodig is onder het viaduct van de A1. Dit betekent dat de oplossing van knelpunten voor het autoverkeer eigenlijk onafhankelijk is van de verbetering van de fietsroutes en de gewenste knooppuntontwikkeling bij Crailo.





VERVOLGPROCES

VERVOLGPROCES

Verder met variant 1: de inhoud

We komen tot de conclusie dat alleen variant 1 (met nieuwe fietstunnel onder de A1) voldoet aan de gestelde uitgangspunten. Met andere varianten kunnen de P&R en het busstation wel beter aan elkaar gekoppeld worden, maar de verbindingen voor fietsers en voetgangers naar het knooppunt blijven dan van matige kwaliteit. Deze conclusie wordt zowel ambtelijk als bestuurlijk gedragen. Daarom stellen we voor om alleen deze variant in een vervolgonderzoek verder uit te werken in een ontwerp.

In de verdere uitwerking moeten het hele knooppunt en de fiets- en voetgangersroutes daarnaast maatvast ontworpen worden, in overleg met de verschillende betrokken publieke en private partijen. De inrichting van het knooppunt en de tracés van de fietsverbindingen worden dan geoptimaliseerd, rekening houdend met eventuele belemmeringen in de omgeving en kabels en leidingen. De fiets- en voetgangerstunnel wordt met aandacht voor de sociale veiligheid ontworpen door voldoende breedte (8 m), doorzicht en daglichttoetreding waar dat mogelijk is.

Verder met variant 1: het proces

Dit mobiliteitsperspectief zal worden voorgelegd ter vaststelling aan het portefeuillehoudersoverleg Ruimte en Mobiliteit en bij het provinciaal verkeer en vervoerberaad waar zowel de provincie, gemeenten en Rijkswaterstaat in deelnemen. Er zal ook een voorstel neergelegd worden voor het vervolg waar wordt ingegaan op de financiering van vervolg onderzoek. Daarnaast worden onderdelen van het plan benoemd die niet afhankelijk zijn van andere keuzes (zoals de fietstunnel) en daarmee als eerste uitgevoerd kunnen worden. Het voornemen is ook om de ontwikkeling van Crailo te borgen in de samenwerkingsagenda van de provincie en de regio Gooi en Vechtstreek.

Planning vaststellen mobiliteitsperspectief en voorstel vervolg

- 05-11-2020 Directieoverleg Fysiek Domein Regio GV
- 11-11-2020 Ambtelijk Provinciaal verkeer en vervoerberaad
- 03-12-2020 Portefeuillehoudersoverleg Ruimte en Mobiliteit
- 04-12-2020 Bestuurlijk Provinciaal verkeer en vervoerberaad



Kostenramingen

De variant met een geheel nieuwe fietstunnel onder de A1 voldoet aan alle uitgangspunten en zal leiden tot een hoogwaardig multimodaal knooppunt. Maar – we kunnen er niet omheen – het is geen goedkope oplossing. In een eerste globale doorrekening (op basis van kengetallen) komen de totale investeringskosten uit op ca. 19 miljoen euro (exclusief BTW) in grote lijnen als volgt verdeeld:

- 14 miljoen voor de tunnel(s) en brug voor fietsers en voetgangers (uitgangspunt totale breedte: 8 m);
- 3 miljoen voor de benodigde verdieping van de Rijksstraatweg.
- 1 miljoen voor het verplaatsen van de P&R
- 1 miljoen voor overige benodigde aanpassingen (inrichting van het knooppunt, nieuwe fietspaden en verwijderen van bestaande fietspaden, aanpassingen aan verkeerslichten)

In dit stadium zijn de kostenramingen nog erg indicatief. Er zijn ruime marges aangehouden, omdat er nog geen volledig uitgewerkt ontwerp is. Na verdere uitwerking van het plan kan een meer gedetailleerde kostenraming worden gemaakt, met minder grote onzekerheidsmarges. Als er geen grote belemmeringen naar voren komen, kan de kostenraming iets lager uitkomen.

Financiering

Het plan draagt bij aan veel verschillende doelstellingen van veel verschillende partijen. Daardoor zijn ook diverse 'potjes' denkbaar waaruit het project gefinancierd kan worden. De komende tijd moet blijken in welke mate de verschillende partijen aan het project kunnen bijdragen.

- Het plan draagt bij aan de doorontwikkeling van R-net en daarmee aan een belangrijke doelstelling van de Provincie Noord-Holland. In Hilversum, Huizen, Laren en Blaricum is hier al veel in geïnvesteerd, maar op het westelijke deel van het tracé nog niet.
- Het zorgt voor een grote verbetering van de regionale fietsstructuur, waardoor 5 gemeenten beter, veiliger en comfortabeler met elkaar verbonden worden.
- Het heeft ook positieve effecten op de doorstroming van het autoverkeer omdat er minder gelijkvloerse fiets- en voetgangersoversteken zijn.
- Het draagt sterk bij aan de ambities van buurtschap Crailo en Tergooi op het gebied van duurzaamheid en mobiliteitsbeïnvloeding. Het beperkt de benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen in die ontwikkelgebieden.



Quick wins

De realisatie van een nieuw knooppunt met een fietstunnel onder de A1 is een groot project dat veel voorbereidingstijd vergt. Maar dat betekent niet dat op korte termijn nog geen verbeteringen mogelijk zijn.

Zo kunnen op al op korte termijn de stallingsmogelijkheden voor fietsers bij het busstation uitgebreid en verbeterd worden. En de huidige chauffeursvoorziening bij het knooppunt is vanaf eind 2022 niet meer nodig. Dit biedt kansen om daar een eerste kiosk of kleine horecavoorziening te realiseren (eventueel als pilot). Andere verbeteringen op en nabij het knooppunt zullen zodanig worden gekozen dat ze goed passen in het eindbeeld.



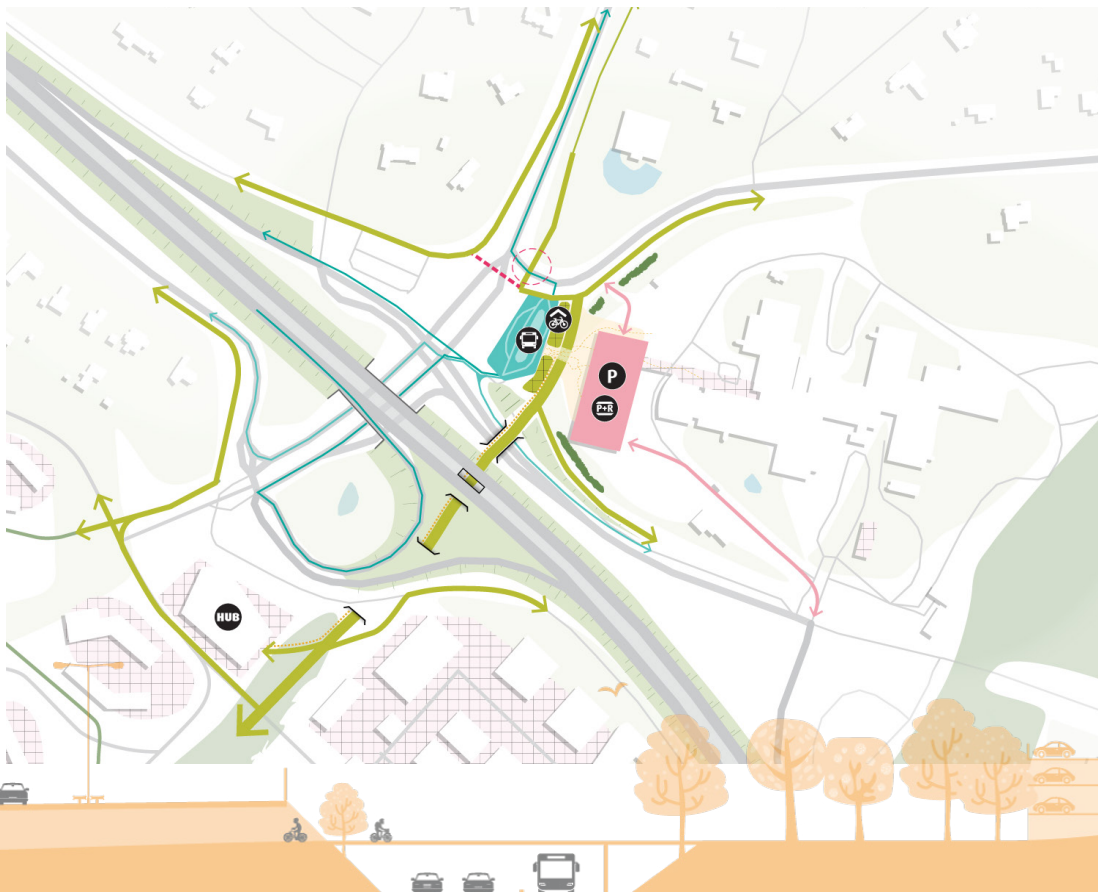


CONCLUSIES

CONCLUSIES

Conclusies

1. Door de vele, drukke kruispunten met verkeerslichten is in de huidige situatie de fietskwaliteit matig en zijn het buurtschap Crailo, het busstation en de P&R niet goed met elkaar verbonden.
2. Van de verschillende mogelijke varianten die onderzocht zijn, voldoet slechts één echt aan de bestuurlijke uitgangspunten: door aan de zuidoostkant van het huidige viaduct een nieuwe fietsroute te maken onder de A1 en over de Rijksstraatweg, kan een sterk OV-knooppunt ontwikkeld worden bij de huidige locatie van het busstation. Deze heeft goede verbindingen met zowel het buurtschap Crailo en Tergooi. Gelijkvloerse oversteken zijn bijna nergens meer nodig. De fietsstructuur verbetert sterk en ook de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling zijn gebaat bij de nieuwe fietsverbinding.
3. Er wordt een directe relatie gelegd met de ontwikkeling in het buurtschap Crailo en Tergooi. De herontwikkeling van Tergooi en de knooppuntontwikkeling moeten integraal opgepakt worden. Dat biedt ook kansen om parkeerplaatsen voor P+R en Tergooi dubbel te gebruiken.
4. De ontwikkeling van de nieuwe fietstunnel heeft een positieve invloed op de verkeersafwikkeling, maar bij verdergaande groei van het autoverkeer zijn daarnaast nog andere maatregelen nodig om een goede doorstroming van het autoverkeer te kunnen garanderen (extra voorsorteerstroken). Deze oplossing van knelpunten voor het autoverkeer is echter onafhankelijk van de verbetering van de fietsroutes en de gewenste knooppuntontwikkeling bij Crailo.



Het voorstel voor een nieuwe fietstunnel onder de A1 met een fietsbrug over de Rijksweg is een kans om van het huidige autoknooppunt echt een multimodaal knooppunt te maken met hoogwaardige voorzieningen voor fiets en openbaar vervoer. Het verbetert de verkeersveiligheid, doorstroming en de ruimtelijke kwaliteit sterk en het maakt een duurzame ontwikkeling van buurtschap Crailo en Tergooi mogelijk. Het is een mooie kans om verschillende ambities in de regio op een krachtige manier te combineren.



Impressie busknooppunt Crailo

Plantsoenplint 2/3 hoog
geplint



Impressie fietsbrug over de Rijksstraatweg kijkend richting het zuid-oosten.







Impressie fietstunnel onder de A1 door in samenhang met de entreehub van Buurtschap Crailo



