

Hub Vianen

Verkenning Sprong

11-3-2024

Typ hier uw tekst

Inleiding

- Voor de hub Vianen zijn in eerste instantie voor de korte termijn oplossingsrichtingen uitgewerkt (Stap)
- In navolging zijn oplossingsrichtingen verkend voor de lange termijn (Sprong)
- Onderdeel van de verkenning voor Sprong is de beschouwing van alternatieve locaties voor de busstations
- Deze studie bestaat uit twee hoofdfasen:
 - Bepalen locatie busstation(s)
 - Globale uitwerking voorkeursvariant

Opzet studie

In deze studie zijn de volgende stappen doorlopen

Fase	Activiteit
Stap 1: Bepalen locatie busstations	a. Vaststellen uitgangspunten
	b. Schriftelijke ronde uitgangspunten
	c. Beoordeling op haalbaarheid en inpasbaarheid
	d. Opstellen trade-off matrix
	e. Werksessie 11 maart
Stap 2: Globale uitwerking voorkeursvariant	a. Schetsontwerp voorkeursvariant
	b. Kostenraming voorkeursvariant
	c. Ontwikkelstrategie Sprong
	d. Aanvulling risicodossier
	e. Opstellen rapportage

Uitgangspunten

- **Capaciteit en opzet busstation.** Aantal bushaltes afhankelijk van opzet busstation. Halteplaatsen zijn geschikt voor gelede bussen (18 meter).
- **Kwaliteit en comfort passend bij bus rapid transit (BRT).** Bijvoorbeeld beperken van omrijtijd en voorkomen van krappe boogstralen.
- **Locaties ketenvoorzieningen** op basis van STAP (ten behoeve van eerste haalbaarheidstoets, optimalisaties mogelijk in uitwerking ontwerp).
- **Compacte vormgeving van de hub,** ten behoeve van een snelle en comfortabele overstap tussen fiets, auto en bus.
- **Hoogwaardige (wacht)voorzieningen en verblijfskwaliteit,** voldoende ruimte voor groene inpassing en ruimtelijke kwaliteit.
- Een **verkeers- en sociaal veilige inrichting** met waar mogelijk gescheiden infrastructuur voor voetgangers, fiets, bus en auto.
- **Dwangpunten vanuit de omgeving** ten behoeve van de beoogde inpasbaarheid (Viaanse Bos, van der Valk, bestaande infrastructuur, woningbouwplannen).
- Afhankelijk van de variant: Eisen voor het **veilig halteren langs de rijksweg.**

Voorbeelden busstations en halteren langs de snelweg



Busstation 't Oor, Almere



P+R en busstation Muiden A1 (Studie)



Voetgangerstunnel (De Lucht, A2)



Busstation Driebergen-Zeist



Busstation Loon op Zand



Bushalte Zoetermeer A12

Deel 1

Selectie locatie busstation(s)

Varianten busstation Vianen

Vier mogelijke locaties van het toekomstige busstation zijn verkend:

1. Referentie plus: huidige locaties busstations met nieuwe voetgangerstunnel
2. Oostelijk busstation naar het zuiden
3. Integraal busstation oostzijde
4. Integraal busstation onder de A2

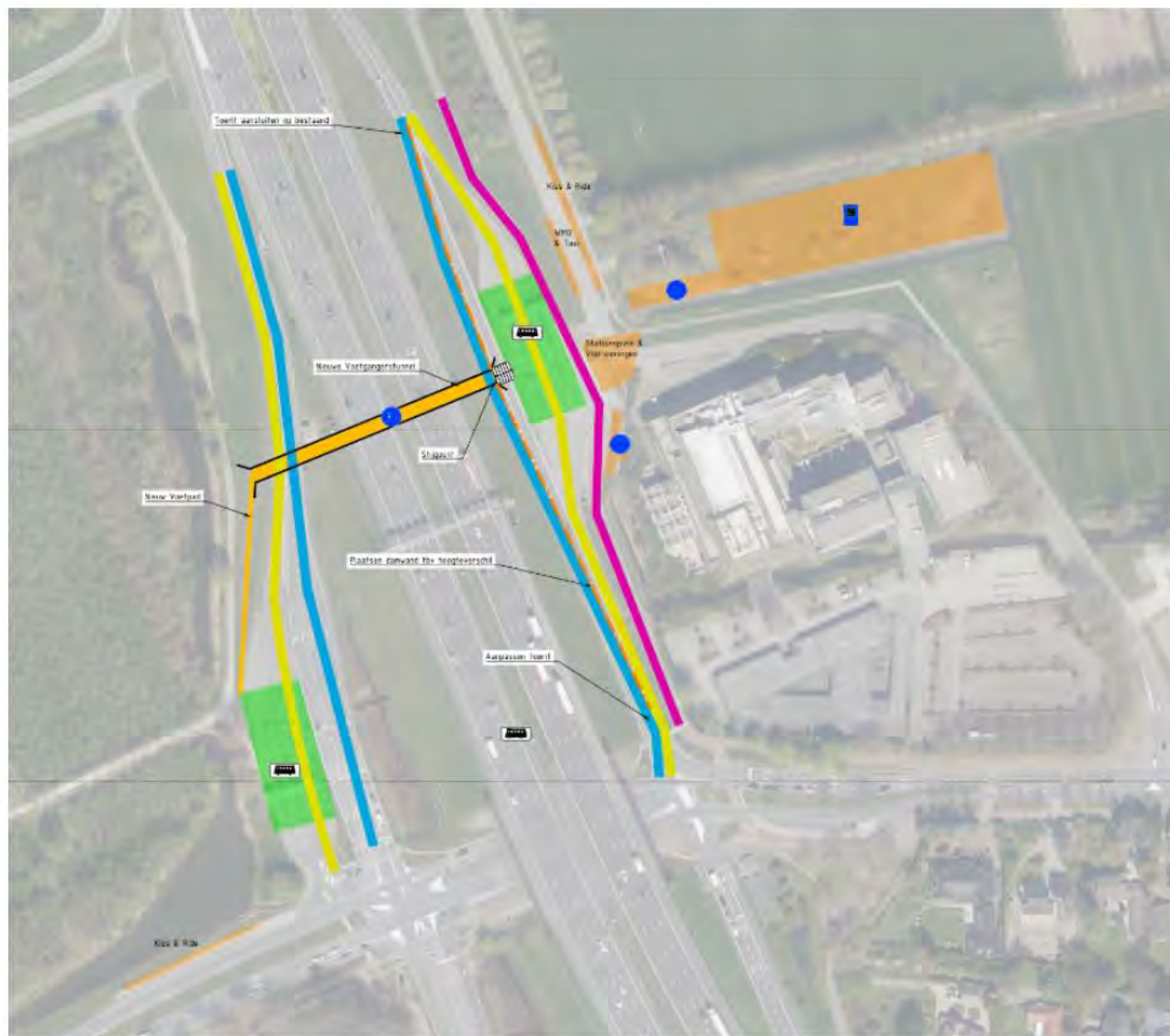
Daarnaast is er een subvariant beschouwd, waarbij de bussen van de BGU-lijnen direct langs de A2 (op hoogte) halteren.




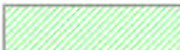










1) Referentie plus: huidige locaties busstations met nieuwe voetgangerstunnel

- Beide busstations blijven op de huidige locatie.
- Ter hoogte van het oostelijk busstation wordt een nieuwe voetgangerstunnel aangelegd.
- De aanleg van de voetgangerstunnel maakt een aanpassing van de toerit noodzakelijk (hoogteligging)
- Overige weginfra ongewijzigd.
- Viaanse bos wordt niet aangetast.
- Loopafstand tussen bushaltes via voetgangerstunnel onder A2 ca. 250 meter.

Nb. Huidige loopafstand tussen bushaltes oost en west: ca. 350 meter.

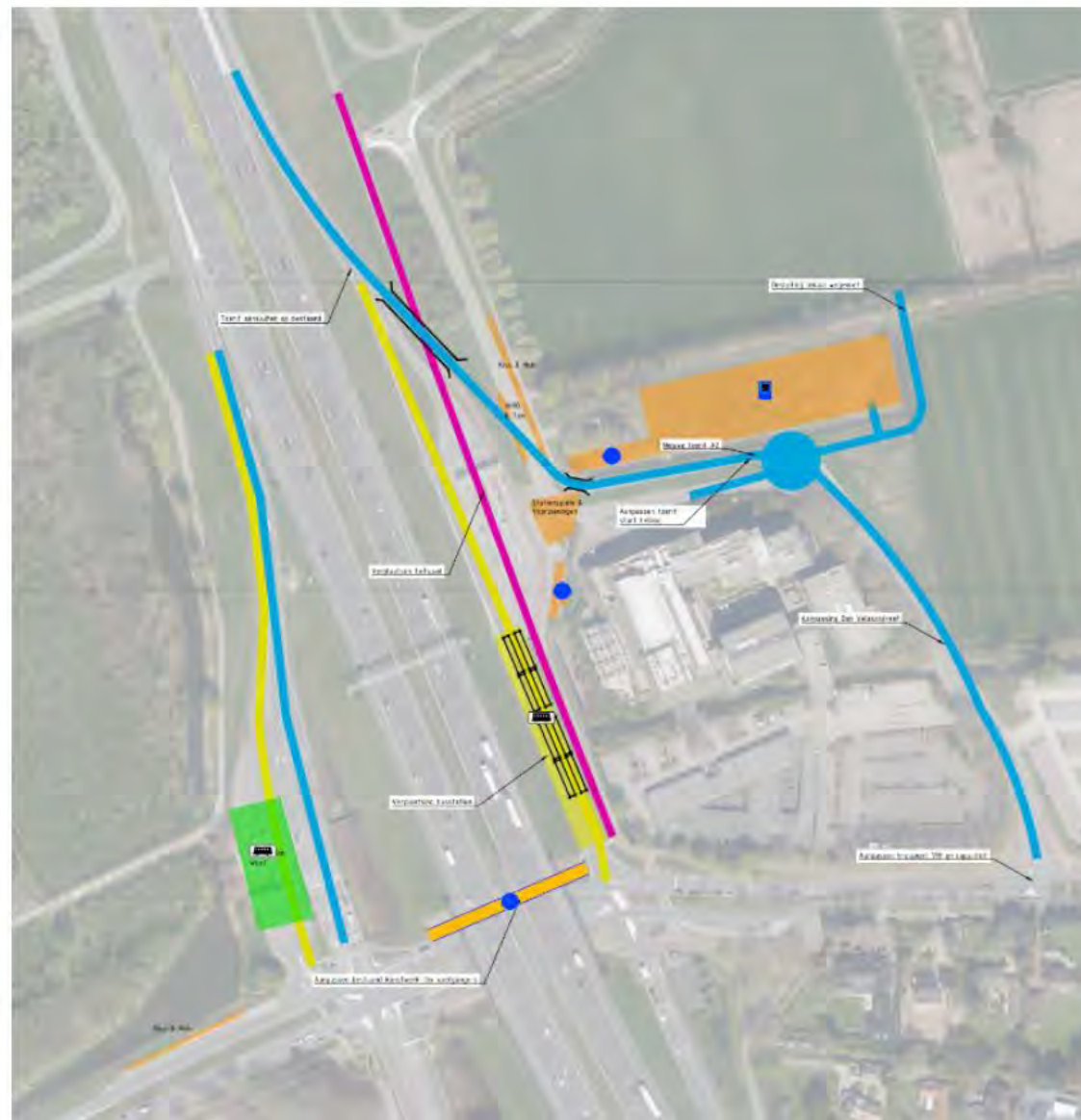


Legenda


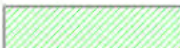










	Ketenvoorzieningen
	Huidig busstation
	Busstation 2040
	Autoverkeer
	Busroute
	Fietsroute
	Voetgangers
	Ongelijkvloerse kruising
	Haltecontour
	Damwand
	Nieuw of aan te passen kunstwerk
	Stijgpunt

2) Oostelijk busstation naar het zuiden

- Het oostelijke busstation wordt verplaatst naar het zuiden en komt ter hoogte van Van der Valk te liggen
- Vanwege de beperkte ruimte tussen de A2 en het perceel van Van der Valk wordt het busstation langgerekt.
- Door de verschuiving van het busstation is er geen ruimte meer voor de toerit naar de A2, deze wordt verlegd naar de Don Velascodreef.
- Als gevolg van het verleggen van de toerit moet er een ongelijkvloerse kruising met fietspad worden aangelegd.
- Het busstation aan de westzijde wordt niet aangepast.
- Voetgangers steken afrit A2 gelijkvloers over.
- De loopverbinding tussen beide stations loopt parallel aan de Bentz-Berg onder de A2. Loopafstand ca. 200 meter.

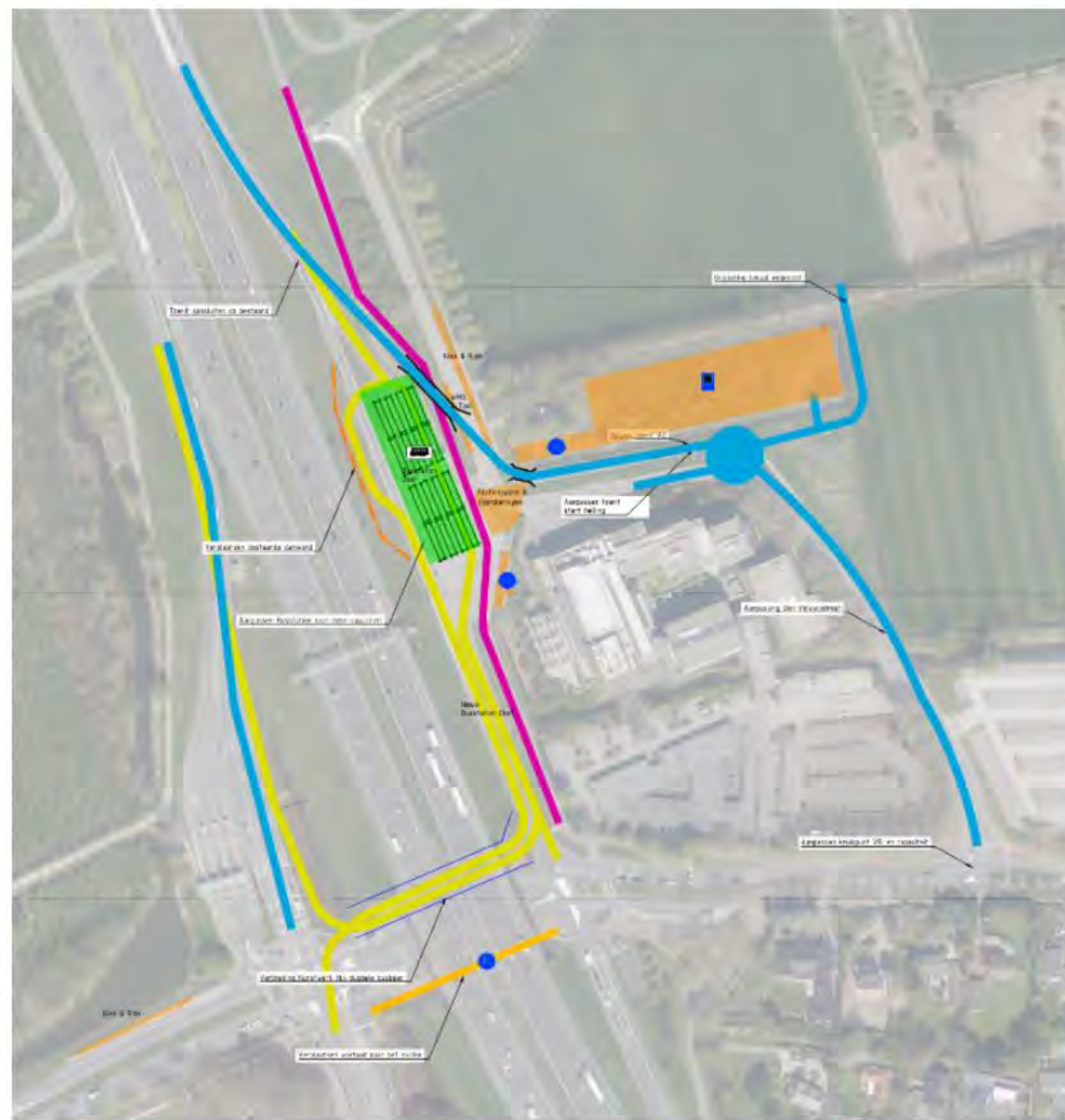


Legenda













	Ketenvoorzieningen
	Huidig busstation
	Busstation 2040
	Autoverkeer
	Busroute
	Fietsroute
	Voetgangers
	Ongelijkvloerse kruising
	Haltecontour
	Damwand
	Nieuw of aan te passen kunstwerk
	Stijgpunt

3) Integraal busstation oostzijde

- Aan de oostzijde wordt één busstation voor alle richtingen gerealiseerd. Het westelijke busstation wordt opgeheven.
- Het busverkeer uit de noordelijke richting wordt parallel aan de onderdoorgang onder de A2 (Bentz-Berg) naar het busstation geleid. De extra reistijd voor deze bussen is nadelig voor de exploitatie.
- Op de kruispunten van de toeritten/afritten van de A2 met de Bentz-Berg/Prins Bernhardstraat wordt de busbaan aangetakt
- Omdat het busverkeer nu in twee richtingen aan de oostzijde van de A2 wordt afgewikkeld, is er geen ruimte voor de huidige toerit.
- Net zoals bij variant 2 wordt de toerit verlegd naar de Don Velascodreef.
- Als gevolg van het verleggen van de toerit moet er een ongelijkvloerse kruising met fietspad worden aangelegd.



Legenda

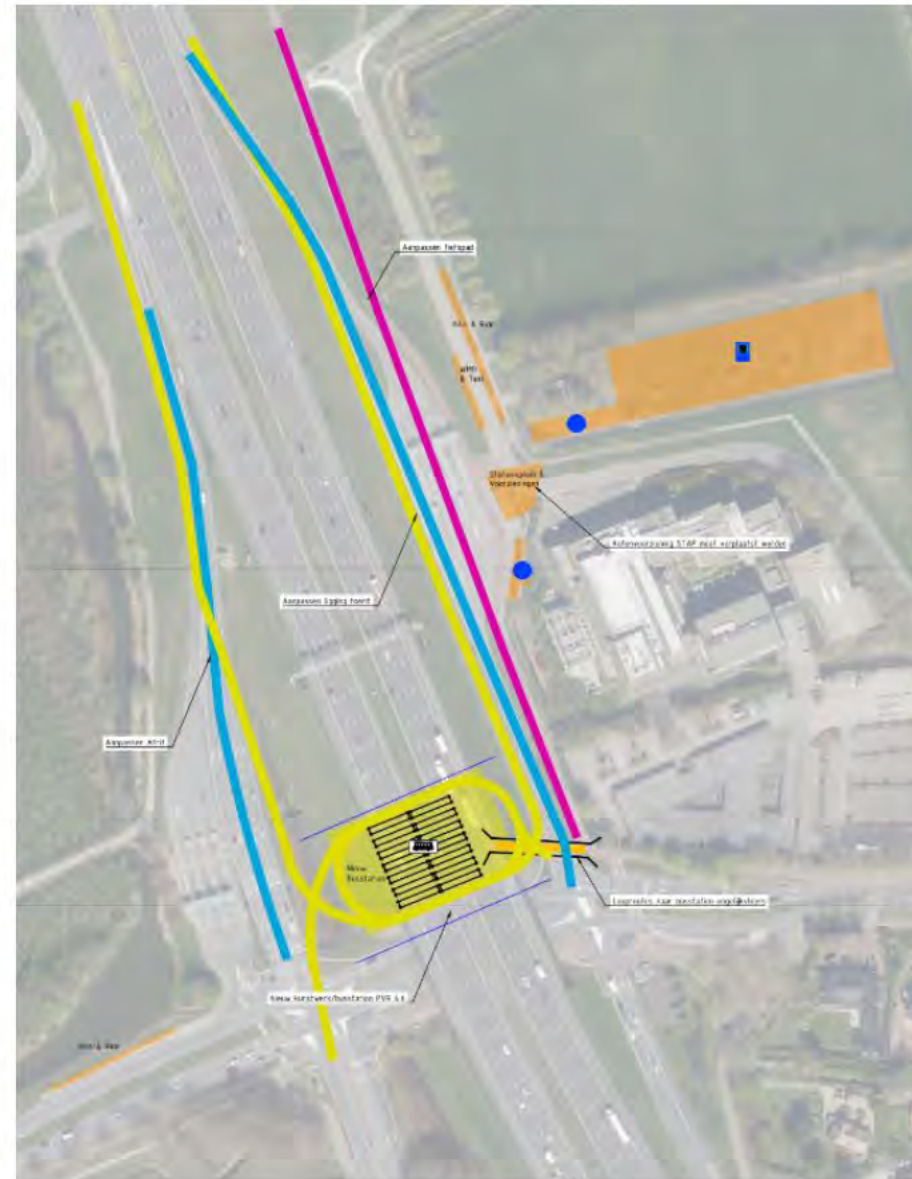
	Ketenvoorzieningen
	Huidig busstation
	Busstation 2040
	Autoverkeer
	Busroute
	Fietsroute
	Voetgangers
	Ongelijkvloerse kruising
	Haltecontour
	Damwand
	Nieuw of aan te passen kunstwerk
	Stijtpunt

Toelichting varianten













4) Integraal busstation onder de A2

- Ten noorden van de onderdoorgang van Bentz-Berg/Bernhardstraat wordt één busstation gerealiseerd
- Bussen moeten 'een rondje' rijden over het busstation om hun weg te vervolgen
- Het busstation wordt op beide kruispunten aangetakt op de wegstructuur
- Buspassagiers moeten bij de kruispunten met de toeren afritten oversteken om het busstation te bereiken.
- Ketenvoorzieningen aan de NO zijde (afstand tot ketenvoorzieningen ca. 250 meter).
- De toerit en het fietspad aan de oostzijde kunnen in dit alternatief behouden blijven

Referentiebeeld



Legenda

	Ketenvoorzieningen
	Huidig busstation
	Busstation 2040
	Autoverkeer
	Busroute
	Fietsroute
	Voetgangers
	Ongelijkvloerse kruising
	Haltecontour
	Damwand
	Nieuw of aan te passen kunstwerk
	Stijlpunt

Toelichting varianten

Subvariant: haltes BGU-lijnen direct aan de A2

- De bushaltes worden op enige afstand van de rijbanen van de A2 gepositioneerd
- Van en naar de A2 zijn er toe- en afritten noodzakelijk om de bus te laten decelereren en accelereren
- Aan de oostzijde is er, door de aanwezigheid van de toerit, weinig ruimte om de bushalte in te passen

Verblijfskwaliteit

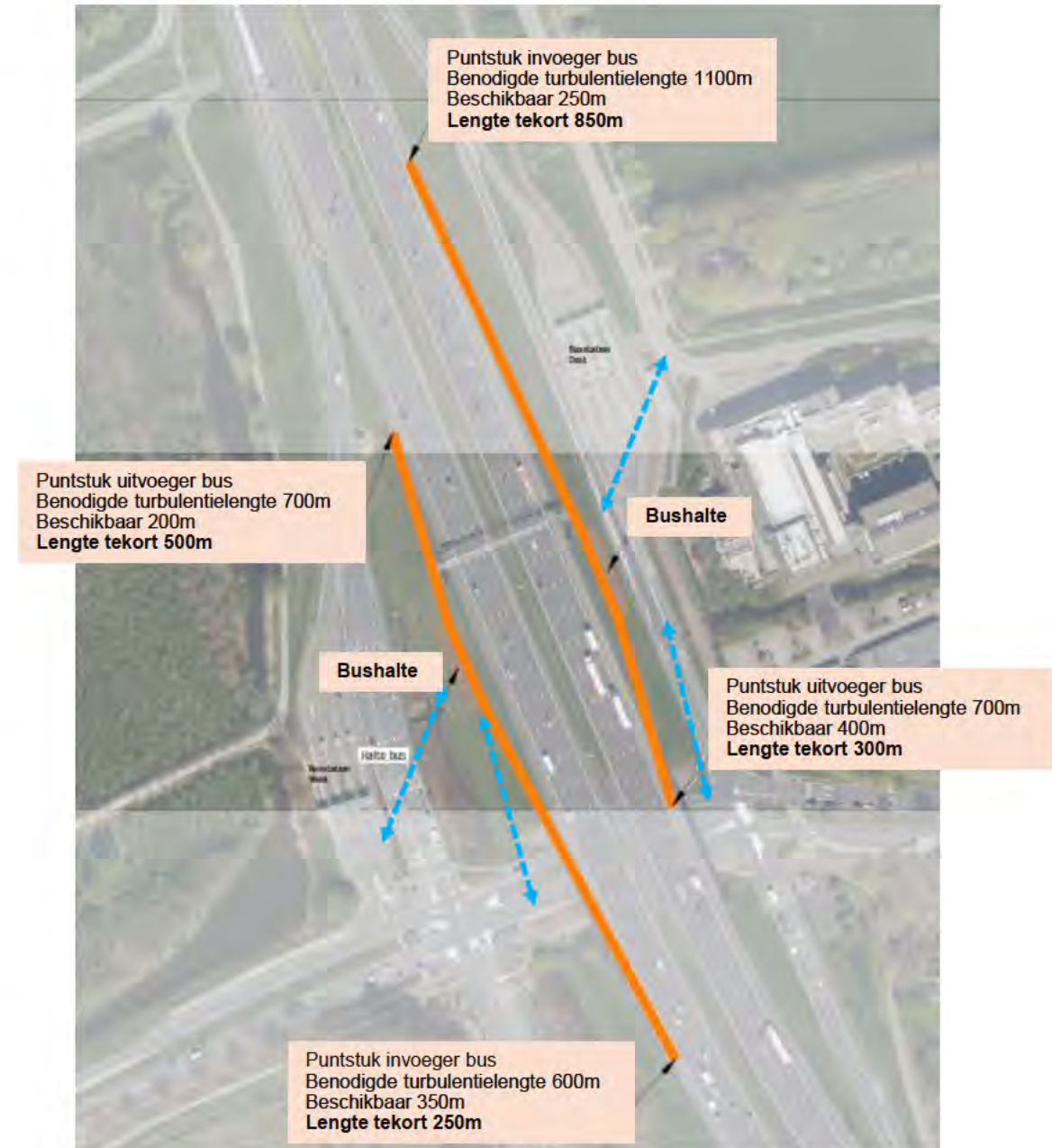
- Locatie vlak naast de drukke A2 en tussen de toe- en afritten is verre van optimaal voor de verblijfskwaliteit

Verkeersveiligheid

- Er is onvoldoende lengte beschikbaar om te voldoen aan de eisen ten aanzien van turbulentie (door de toe- en afrit van de aansluiting Vianen)

Looproutes

- Door de ligging tussen de hoofdrijbanen van de A2 en de toe- en afritten is het lastig om veilige looproutes te creëren: toe- en afritten kunnen alleen ongelijkvloers worden gekruist
- Parallel aan de A2 zorgt voor extra loopafstand (en kruising van de drukke Bentz-Berg/Prins Bernhardstraat)



Verkeersstromen

Autoverkeer, busverkeer, fietsers en voetgangers

Autoverkeer



Referentie plus	Oost verschoven	Oost integraal	Integraal onder A2
In de spits maken ca. 2000 mvt (per 2 uur) gebruik van de toerit. In totaal ca. 12.000 mvt per etmaal	Het verkeer op de huidige toerit wordt verplaatst naar de nieuwe toerit die aansluit op de Don Velascodreef	Het verkeer op de huidige toerit wordt verplaatst naar de nieuwe toerit die aansluit op de Don Velascodreef	Het reguliere verkeer blijft gebruik maken van de huidige toe- en afritten
In dit alternatief blijft het verkeer gebruik maken van de bestaande toerit: geen effecten op andere wegen door verschoven verkeersstromen	Dit betekent dat de Prins Bernhardstraat tussen de oostelijke toe-/afrit met de A2 en de Don Velascodreef een stuk drukker wordt	Dit betekent dat de Prins Bernhardstraat tussen de oostelijke toe-/afrit met de A2 en de Don Velascodreef een stuk drukker wordt	Op beide kruispunten van de aansluiting moet een (geregelde) aantakking op het busstation komen. Dit gaat ten koste van de capaciteit van beide kruispunten
	Het kruispunt Prins-Bernhardstraat – Don Velascodreef moet worden aangepast (VRI, extra opstelvakken)	Het kruispunt Prins-Bernhardstraat – Don Velascodreef moet worden aangepast (VRI, extra opstelvakken)	
	Door de nieuwe toerit moet een gedeelte van de Don Velascodreef worden aangepast en aangesloten op het lokale wegennet	Door de nieuwe toerit moet een gedeelte van de Don Velascodreef worden aangepast en aangesloten op het lokale wegennet	
		Op het westelijke kruispunt van de aansluiting moet een extra tak komen voor de bus: dit kost capaciteit	

Busverkeer



Referentie plus	Oost verschoven	Oost Integraal	Integraal onder A2
Busverkeer maakt gebruik van bushaltes aan beide zijden van de A2	Qua stromen van het busverkeer is dit alternatief gelijk aan de referentie	Door het opheffen van het westelijke busstation moet bussen vanuit Utrecht extra afstand afleggen. Om de route richting Breda te vervolgen moeten ze keren en weer een gedeelte terugrijden	Bussen die hun route vervolgen moeten een 'rondje' rijden over het busstation, nadelig voor comfort en snelheid/reistijd.
Geen grote omrijbewegingen voor de bus	Vanwege de beperkte breedte ter hoogte van de nieuwe locatie van het oostelijke busstation is alleen een langgerekt busstation mogelijk	Een integraal busstation levert in zuidelijke richting extra reistijd op (negatief voor de exploitatie). De bochtige ontsluiting van het busstation sluit niet aan op de beoogde comfort voor busreizigers	Kortere omrijbewegingen voor de bussen in verhouding tot alternatief 'Oost integraal'
	Een langgerekt busstation is wat minder flexibel in het gebruik (minder bussen kunnen onafhankelijk van elkaar aankomen en vertrekken)	Aandachtspunt ruimtebeslag integraal busstation inclusief voldoende ruimte voor kerende bewegingen.	Aandachtspunt ruimtebeslag integraal busstation inclusief voldoende ruimte voor kerende bewegingen.
		De bussen richting Breda kunnen alleen gebruik maken van de perrons aan de oostzijde van het integraal busstation, omdat ze anders geen ruimte hebben om	

Fietsers



Referentie plus	Oost verschoven	Oost integraal	Integraal onder A2
Geen (grote) wijzigingen in de fietsroutes ten opzichte van de huidige situatie	Fietsroute van/naar Lekbrug gaat onder de nieuwe toerit door en kan daarna pas stijgen	Fietsroute van/naar Lekbrug gaat onder de nieuwe toerit door en kan daarna pas stijgen	Geen (grote) wijzigingen in de fietsroutes ten opzichte van de huidige situatie
	Door de grote toename van verkeer op de Don Velascodreef zijn separate fietsvoorzieningen hier gewenst	Door de grote toename van verkeer op de Don Velascodreef zijn separate fietsvoorzieningen hier gewenst	Stallingsvoorziening fiets op grote afstand van busstation: dit leidt (waarschijnlijk) tot stallen op niet daarvoor bedoelde locaties

Voetgangers



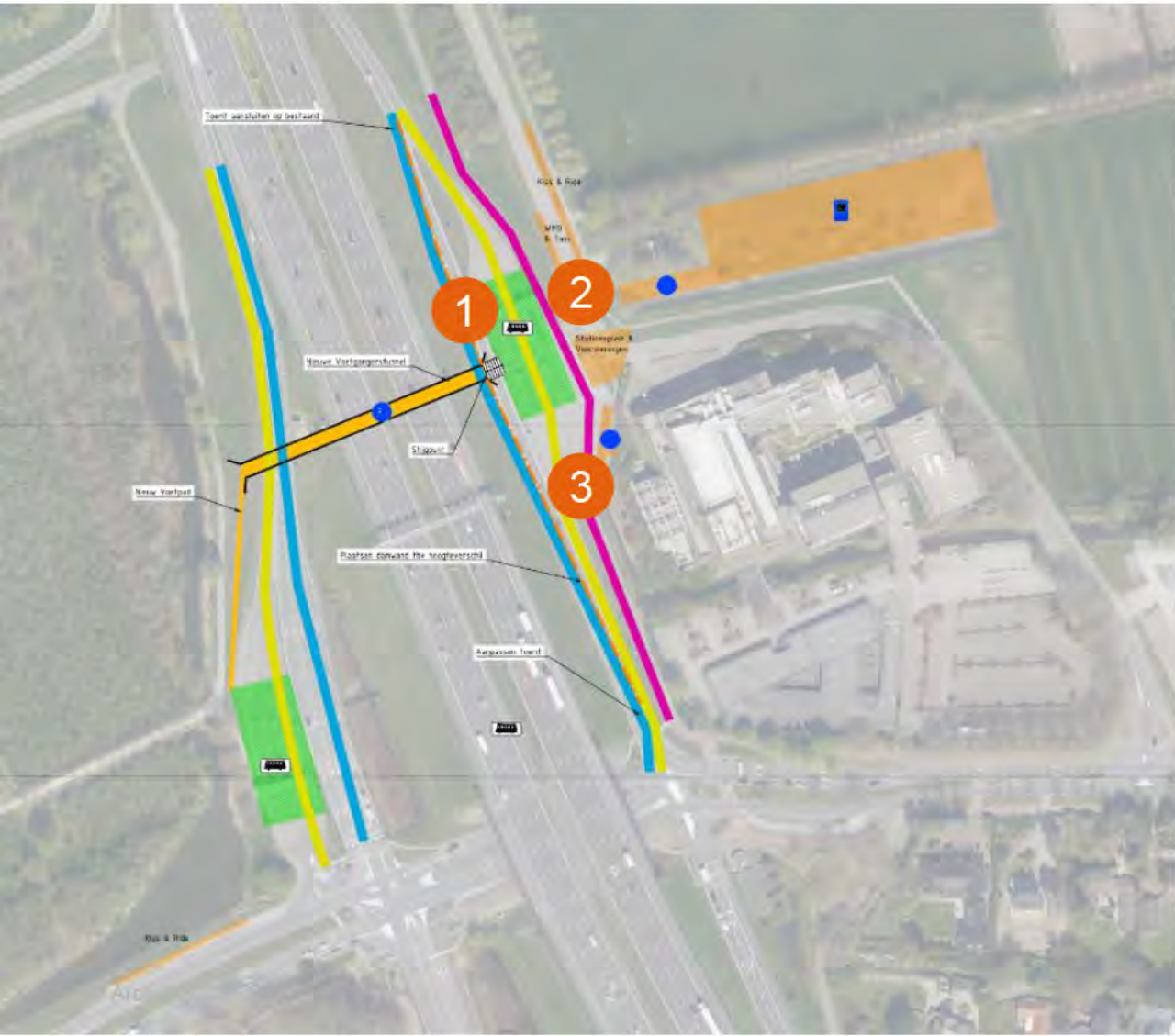
Referentie plus	Oost verschoven	Oost integraal	Integraal onder A2
Met een nieuwe voetgangserstunnel worden het oostelijke en westelijke busstation met elkaar verbonden	Loopafstand tussen oostelijk en westelijk busstation is kleiner vergeleken met de referentie	Busstation op één locatie: minimale loopafstanden	In de huidige opzet grote loopafstand tussen ketenvoorzieningen en busstation
Aan de oostzijde is een stijgpunt noodzakelijk (hellingbaan past niet), wat een gebruiksbeperking voor minder-validen oplevert	De verschuiving van het oostelijke busstation zorgt wel voor een grotere afstand tussen het busstation en de ketenvoorzieningen		Om het busstation veilig te kunnen bereiken is een ongelijkvloerse voetgangersverbinding noodzakelijk
Voetgangersstroom loopt nu door het busstation (conflicten, kans op aanrijdingen)	Geen stijgpunt in looproute tussen oostelijk en westelijk busstation		Voetgangerstunnel is niet goed toegankelijk voor minder validen

Veiligheid

Verkeersveiligheid en sociale veiligheid

1. Referentie plus

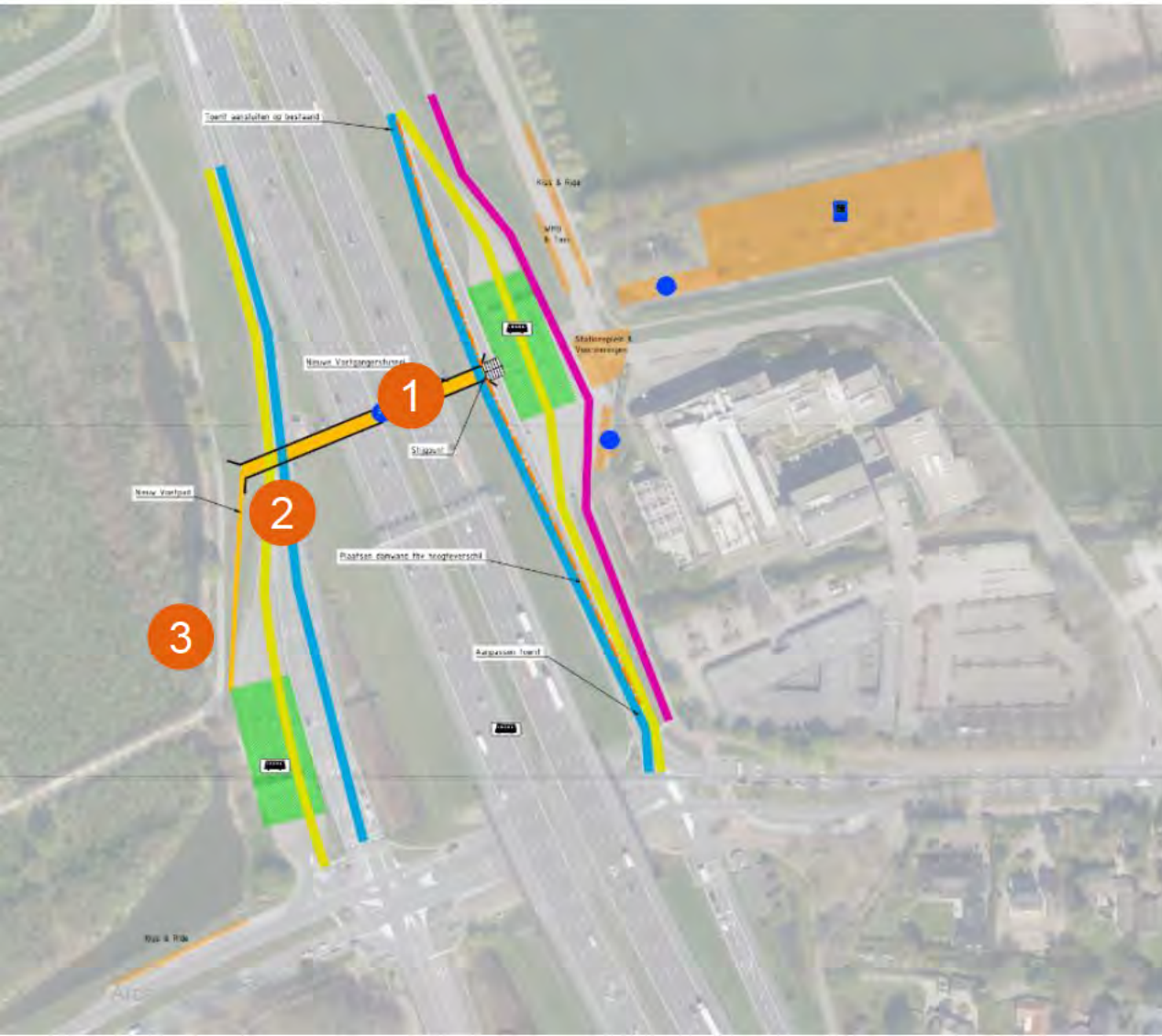
Verkeersveiligheid



1. De ingang/uitgang van de voetgangerstunnel is dicht op het buitenste busperron gelegen: een conflict tussen de voetgangersstroom en het busverkeer.
2. Op de looproute tussen de ketenvoorzieningen en voetgangerstunnel moeten de voetgangers de halterende bussen gelijkvloers kruisen: kans op conflicten en ongevallen.
3. De hoogteligging van de toerit moet aangepast worden; met de beschikbare lengte is echter een helling mogelijk die past binnen de ontwerprichtlijnen en zorgt voor een acceptabele invoegsnelheid aan het einde van de toerit.

1. Referentie plus

Sociale veiligheid



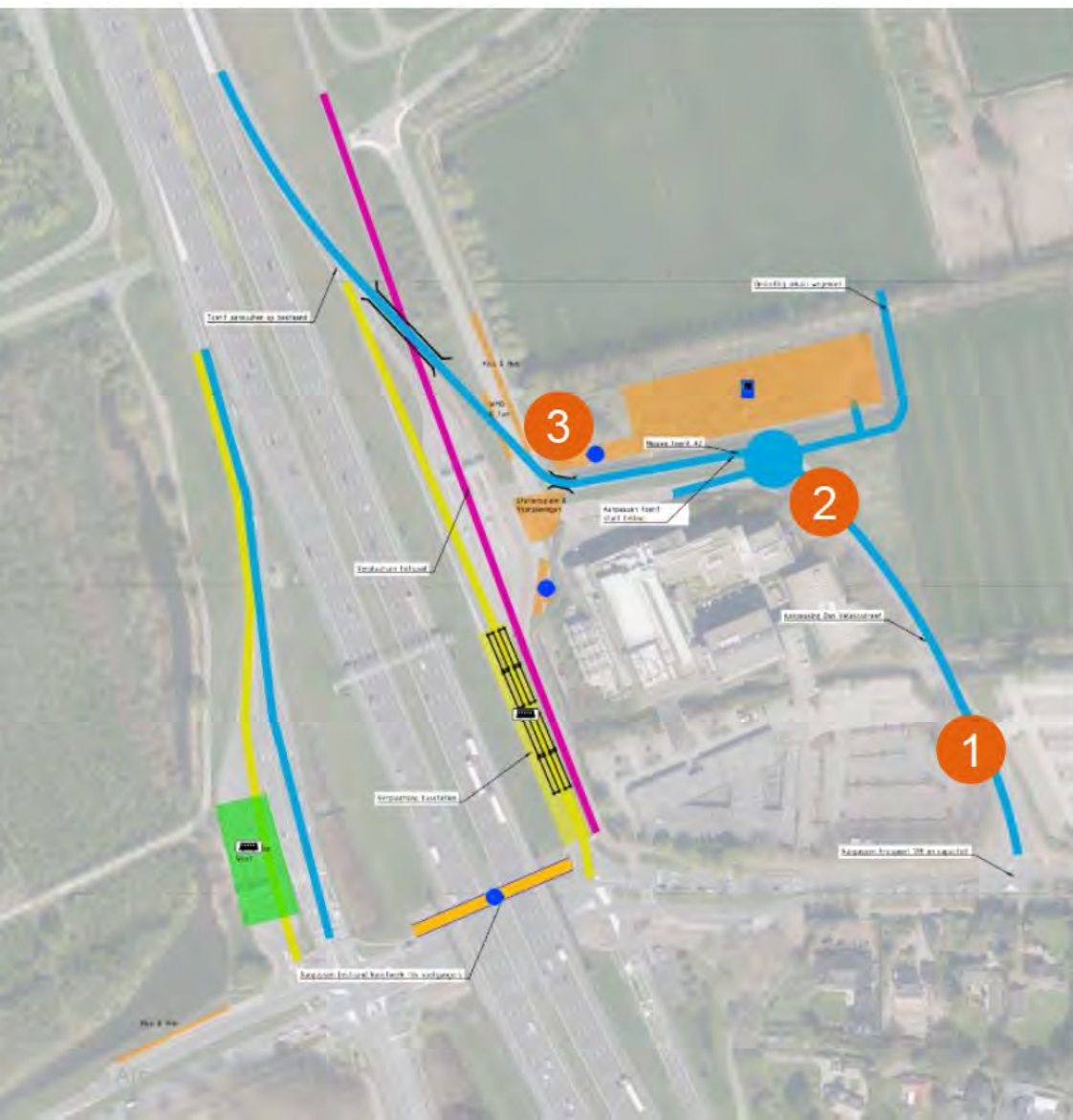
1. Ter verbetering van de verbinding tussen beide busstations wordt een voetgangerstunnel onder de A2 aangelegd: het betreft een lange, relatief smalle tunnel, in het buitengebied. Zeker buiten de spitsuren en bij duisternis is dit geen ideale oplossing vanuit het perspectief van sociale veiligheid.
2. Voor de sociale veiligheid is het belangrijk dat er doorzicht is in de tunnel en geen 'hoekjes' waar voetgangers verrast kunnen worden door personen.
3. De looproute aan de westzijde bevindt zich in een gebied zonder sociale controle

Referentiebeeld voetgangerstunnel onder snelweg



2. Oost verschoven

Verkeersveiligheid



1. Door de hoge intensiteiten op de Don Velascodreef (naar de toerit) ontstaan er conflicten ter hoogte van de toegangen naar de parkeerterreinen van Van der Valk
2. Vanwege de ongebruikelijke ligging en aantakking van de toerit op de rotonde er is een aanzienlijke kans op foutrijders en zoekverkeer
3. Krappe boog in toerit

2. Oost verschoven

Sociale veiligheid



1. De toerit vormt een barrière tussen de ketenvoorzieningen aan de noord- en zuidzijde. Er is een tunneltje nodig om de parkeergarage te verbinden met het busstation. Het gebied aan de noordzijde ligt geïsoleerd, wat nadelig is voor de sociale veiligheid.

3. Oost integraal

Verkeersveiligheid



1. Door de hoge intensiteiten op de Don Velascodreef (naar de toerit) ontstaan er conflicten ter hoogte van de toegangen naar de parkeerterreinen van Van der Valk
2. Vanwege de ongebruikelijke ligging en aantakking van de toerit op de rotonde er is een aanzienlijke kans op foutrijders en zoekverkeer
3. Krappe boog in toerit.
4. Aan de westzijde komt de bus van de vluchtstrook. Deze moet vervolgens naar de binnenzijde van de afrit naar de busbaan die leidt naar het integrale busstation aan de oostzijde. Deze kruisende beweging van de bus op de afrit is ongunstig voor de verkeersveiligheid.
5. Op het kruispunt onder aan de afrit moet een extra takje worden opgenomen om de bus richting de westelijke toerit te laten rijden. Ook kruist de bus richting Breda de aankomende bus uit Utrecht in de bocht: dit is een complex ontwerp met kans op conflicten en ongevallen

3. Oost integraal



1. De toerit vormt een barrière tussen de ketenvoorzieningen aan de Noord- en zuidzijde. Er is een tunneltje nodig om de parkeergarage te verbinden met het busstation. Het gebied aan de noordzijde ligt geïsoleerd, wat nadelig is voor de sociale veiligheid.

Trade-off Matrix (TOM)

Overzicht effecten alternatieven en bepaling voorkeursvariant

Samenvatting Trade-off Matrix

	Referentie plus	Oost verschoven	Oost integraal	Integraal onder A2
Overstapkwaliteit	0	-	+	0
Verblijfskwaliteit	+	-	--	0
Ruimtegebruik en inpasbaarheid	+	-	--	+
Verkeersafwikkeling	++	--	--	+
Verkeersveiligheid	+	-	--	0
Sociale veiligheid	-	0	0	--
Geluid	0	--	--	0
Uitvoerbaarheid	+	0	-	--
Kosten	0	-	-	--

	Referentie plus	Oost verschoven	Oost integraal	Integraal onder A2
Overstapkwaliteit	0	-	+	0
	<ul style="list-style-type: none"> - Busstations aan beide zijden van de A2 op aanzienlijke afstand van elkaar - Ketenvoorzieningen dicht bij oostelijk busstation, maar op afstand van westelijk busstation 	<ul style="list-style-type: none"> - Busstations aan beide zijden van de A2 op aanzienlijke afstand van elkaar - Ketenvoorzieningen ook wat verder van oostelijk busstation 	<ul style="list-style-type: none"> - Busstation op één locatie - Korte afstand tot ketenvoorzieningen 	<ul style="list-style-type: none"> - Busstation op één locatie: korte afstanden - Grote afstand tot ketenvoorzieningen
Verblijfskwaliteit	+	-	--	0
	<ul style="list-style-type: none"> - Mogelijkheid voor een plein(tje) met een aantrekkelijke inrichting - Toe- en afrit aan rand verblijfsgebied 	<ul style="list-style-type: none"> - Toerit doorsnijdt het gebied van de hub en beperkt een goede verblijfskwaliteit (visueel, geluid, et.) - Busperrons oostzijde niet direct naast drukke toerit 	<ul style="list-style-type: none"> - Toerit doorsnijdt het gebied van de hub en beperkt een goede verblijfskwaliteit (visueel, geluid, et.) - Busstation ingeklemd tussen keerwanden 	<ul style="list-style-type: none"> - Busstation ligt onder de A2: donkere omgeving, met veel 'hoekjes'
Ruimtegebruik en inpasbaarheid	+	-	--	+
	<ul style="list-style-type: none"> - Voorzieningen blijven op de huidige locatie, geen nieuwe inpassingsknelpunten - Vanwege bestaande dwangpunten (VdValk) geen ruimte voor ideale inrichting - Door aanpassing toerit extra grondkering noodzakelijk 	<ul style="list-style-type: none"> - Weinig ruimte voor verschuiving busstation - Nieuwe toerit vraagt ook om aanpassing wegstructuur - Aanpassing kruispunt Prins Bernharfstraat-Don Velascodreef - Minder ruimte voor woningbouw 	<ul style="list-style-type: none"> - Weinig ruimte voor integraal busstation - Extra keerwand - Nieuwe toerit vraagt ook om aanpassing wegstructuur - Aanpassing kruispunt Prins Bernharfstraat-Don Velascodreef - Minder ruimte voor woningbouw 	<ul style="list-style-type: none"> - Meervoudig ruimtegebruik onder de A2 - Geen verlegging toerit
Verkeersafwikkeling	++	--	--	+
	Regulier verkeer blijft gebruik maken van de huidige toerit	<ul style="list-style-type: none"> - Grote toename intensiteit op de Don Velascodreef - Aanpassing Don Velascodreef en kruispunt met Prins Bernhardstraat nodig - Conflict met uitritten parkeren VdValk 	<ul style="list-style-type: none"> - Grote toename intensiteit op de Don Velascodreef - Aanpassing Don Velascodreef en kruispunt met Prins Bernhardstraat nodig - Conflict met uitritten parkeren VdValk 	<ul style="list-style-type: none"> - Regulier verkeer blijft gebruik maken van de huidige toerit - Extra belasting kruispunten aansluiting door busverkeer

	Referentie plus	Oost verschoven	Oost integraal	Integraal onder A2
Verkeersveiligheid	+	-	--	0
	- Geen verslechtering voor autoverkeer tov huidige situatie - Voetgangersstroom kruist busverkeer gelijkvloers	- Toerit via de Don Velascodreef zorgt voor meer conflictpunten en een onlogische wegenstructuur	- Toerit via de Don Velascodreef zorgt voor meer conflictpunten en een onlogische wegenstructuur - Kruispunten bij de aansluiting A2 worden complexer vanwege uitwisseling bus	- Kruispunten bij de aansluiting A2 worden complexer vanwege uitwisseling bus
Sociale veiligheid	-	0	0	--
	- De voetgangserstunnel en looproute tussen busstation oost- en west zijn niet ideaal vanuit het perspectief van sociale veiligheid	- Nieuwe toerit is een visuele barriere tussen busstation en ketenvoorzieningen	- Nieuwe toerit is een visuele barriere tussen busstation en ketenvoorzieningen	- Ligging onder de A2 ongunstig voor sociale veiligheid - Voetgangerstunnels nodig om busstation veilig te kunnen bereiken
Geluid	0	--	--	0
	- Toerit blijft op huidige locatie: geen verslechtering geluidsbelasting	- Drukke toerit komt dichterbij bebouwing te liggen	- Drukke toerit komt dichterbij bebouwing te liggen	- Toerit blijft op huidige locatie: geen verslechtering geluidsbelasting
Uitvoerbaarheid	+	0	-	--
	- Aanpassing van de toerit (uitvoerbaar)- - Aanleg van een voetgangerstunnel (inschuiven?)	- Aanleg van een nieuwe toerit met weinig ruimte (deels damwanden) - Verplaatsen busstation	- Aanleg van een nieuwe toerit met weinig ruimte (deels damwanden) - Integraal busstation vraagt om aanpassing grondlichaam A2 - Aanpassing kunstwerk onderdoorgang A2 (busbaan) - Hinder verkeer A2	- Aanleg nieuw busstation onder de A2 - Zeer lastig uitvoerbaar en faseerbaar - Aanzienlijke hinder verkeer A2
Kosten	0	-	-	--
	- Aanzienlijke kosten voor de aanleg van een voetgangerstunnel onder de A2	- Hoge kosten voor de aanleg van een nieuwe toerit (inclusief grondkeringen) en aanpassingen van de lokale wegenstructuur - Kosten verplaatsen busstation	- Hoge kosten voor de aanleg van een nieuwe toerit (inclusief grondkeringen) en aanpassingen van de lokale wegenstructuur - Kosten voor uitbreiding oostelijk busstation en busbaan onder de A2	- Zeer hoge kosten voor de aanleg van een busstation onder de A2

Conclusie

Locatie busstation(s)

- Op basis van de trade-off matrix kan geconcludeerd worden dat de variant 'referentie plus' op bijna alle beoordelingsaspecten het beste scoort, met uitzondering van sociale veiligheid en overstapkwaliteit.
- De andere varianten hebben vooral bezwaren op het gebied van ruimtelijke inpasbaarheid (verlegde toerit) en daarmee samenhangende aspecten als geluid, uitvoerbaarheid en kosten
- Voor alle bestudeerde varianten is de conclusie dat door de ruimtelijk dwangpunten (o.m. toerit, Van der Valk) er onvoldoende ruimte is om een compacte knoop met voldoende ruimte voor een optimale verblijfskwaliteit in te richten.

Subvariant: bushaltes aan de A2

- Er is onvoldoende ruimte om de bushaltes conform 'de richtlijnen' in te passen: er is alleen een suboptimaal ontwerp mogelijk.
- Aandachtspunt is ook een veilige looproute van/naar deze haltes

Advies

- Het alternatief 'Referentie plus' wordt als voorkeursvariant vastgesteld en verder uitgewerkt in de volgende fase

Bijlage A

Uitgangspunten

Uitgangspunten OV

- Capaciteit en opzet busstation Vianen voldoen (minimaal) aan de huidige situatie, voor specificatie per variant zie bijlage (Aantal busperrons Vianen Sprong).
Samengevat:

Variant	Aantal halteplaatsen
variant 1	huidig (4x2 haltes + 1 bufferplaats per kant)
variant 2	huidig (4x2 haltes + 1 bufferplaats per kant)
variant 3	13 haltes + 1 buffer/reserveplaats*
variant 4	13 haltes + 1 buffer/reserveplaats*
subvariant	busperron per richting minimaal 36 meter lang
variant 1 + sub	busstation west: 3x2 haltes + 1 buffer, busstation oost: 3x2 haltes + 2 buffer, langs A2: beide 1 halte minimaal 36 meter
variant 2 + sub	busstation west: 3x2 haltes + 1 buffer, busstation oost: 3x2 haltes + 2 buffer, langs A2: beide 1 halte minimaal 36 meter
variant 3 + sub	integraal busstation: 10 haltes + 2 buffer*, langs A2: beide 1 halte minimaal 36 meter
variant 4 + sub	integraal busstation: 10 haltes + 2 buffer*, langs A2: beide 1 halte minimaal 36 meter
* buffer zou in deze variant bijvoorbeeld ook (extra) langs het eilandperron geplaatst kunnen worden zoals op Utrecht CS Jaarbeurszijde langs het spoor. Dat kan door de rijbaan te verbreden.	

- Halteplaatsen zijn geschikt voor gelede bussen (18 meter).
- Boogstralen van bochten/busstation moeten rekening houden met bussen van 15 meter (dubbele achteras).
- Bij variant 1 en 2 dienen per richting vier bussen naast elkaar te kunnen halteren en daarmee onafhankelijk van elkaar aankomen en vertrekken. Bij varianten 3 (integraal oostzijde) en 4 (integraal onder A2) is een andere configuratie nodig, bijvoorbeeld een eilandperron waarbij bussen in verschillende richtingen aankomen en vertrekken.
- Bussen van en naar Utrecht moeten kunnen keren op de hub Vianen. Bij variant 3 (integraal oostzijde) en 4 (integraal onder A2) ook rekening mee houden dan uit andere richtingen op het busstation kunnen keren. Bijvoorbeeld lijnen 80 en 146 uit west en oostelijke richting.
- Busstation is verbonden met de A2 in beide richtingen (noord en zuid).
- Busstation is verbonden met onderliggend wegennet (OWN) ten behoeve van buslijnen richting Vianen, Hoef en Haag etc.
- Bus Rapid Transit (BRT) is snel, betrouwbaar, comfortabeler. De BRT-corridor op de A27 voorziet in de sprong naar 2040 in een maximumsnelheid van 130 km/u. Behoud van snelheid van de doorgaande bussen is dus van belang. De voorkeur is daarom – waar nodig – vrijliggende infra voor BRT op de hublocatie zelf. Het aantal conflicterende verkeersstromen met andere modaliteiten zo veel mogelijk beperken.
- BRT behoeft een passende inrichting van de infra voor het verhogen van comfort:
- Geen (mini)-rotondes, Beperk (krappe) bochten, Geen verkeersdrempels.

Indien van toepassing: Eisen voor halteren langs de rijksweg

Voor het plaatsen van een halte langs de A2 wordt verwezen naar de richtlijn veilige bermen van RWS. Als eerste is het wenselijk om (waar mogelijk) een obstakelvrije berm in te richten van 20m, in verband met risico's voor derden.

Vluchtzone

Wenselijk met een afschermingsvoorziening is naast een vluchtstrook een vluchtruimte te realiseren dit komt uit op een breedte van 3,7 +2,5 vanaf de kantstreep.

In situaties waar dit niet kan worden toegepast mag er onderbouwd worden afgeweken door het toepassen van versoberde veiligheidszones in combinatie met afschermingsvoorzieningen. In deze situaties zijn een tweetal mogelijkheden namelijk het toepassen van een bergingszone/vluchtruimte of objectafstand.

- De bergingszone is 2,5m van de kantstreep.
- Objectafstand in 1,5m van de kantstreep.

Afschermingsvoorziening en uitbuigingsbreedte

Voor een afschermingsvoorziening zijn een tweetal keuzes.

- Geleiderail 0.8m
- Barrier 0.6m

Een geleiderail heeft een uitbuiging van 1,5m, en een barrier niet

Busbaan + halte

Een busbaan heeft een minimale breedte van 3.1 m daarbij moet een objectafstand gehandhaafd worden van 0.5 m van de afschermingsvoorziening naar de hoofdrijbaan. Daarnaast kan een halte geplaatst worden. De voorgeschermde breedte van een halte is 3.7m.

Bustoerit- en afrit aan de autosnelweg

Bij een bushalte aan de autosnelweg dient er een toe- en afrit te worden toegepast waarop de bus veilig snelheid kan maken en minderen. Bij voorkeur dient een in- en uitvoegstrook te worden toegepast. Ter hoogte van het punt waar de bus kan invoegen op het reguliere verkeer is de snelheid van busverkeer 90 km/uur.

Aanpassingen aan de aansluiting Vianen

Een aantal varianten gaat uit van aanpassingen aan de toe- en afrit van de aansluiting Vianen. Voor deze varianten gelden de volgende uitgangspunten:

- Het dwarsprofiel en ligging van de A2 hoofdrijbanen (horizontaal en verticaal) wijzigen niet
- Het aantal opstelstroken en rijstroken op de toe- en afritten wijzigen niet ten opzichte van de huidige situatie.
- Aanvulling Gemeente Vijfherenlanden: Door het weren van het sluipverkeer tussen Vianen en Lexmond is het de verwachting dat er een rechtsafvak kan verdwijnen.

Op aanpassingen aan een toe- en afrit zijn ontwerprichtlijnen voor autosnelwegen van toepassing (ROA 2019). Enkele belangrijke eisen:

- Bij het eindpunt van accelereren moet een voertuig 75 % van de ontwerpsnelheid van de doorgaande rijbaan bereikt kunnen hebben, om zo verstoringen in de doorgaande verkeersstroom te minimaliseren.
- Voor zwaar vrachtverkeer mag de volledige lengte (exclusief wigvormig gedeelte) van de invoegstrook worden meegerekend voor acceleratie naar 75% van de maximumsnelheid voor vrachtverkeer.
- Er gelden minimale afstanden tussen convergentiepunten (invoegers en samenvoeger) en divergentiepunten (uitvoegers en splitsingen) op autosnelwegen; bij het verleggen van toe- en afritten dienen deze minimale afstanden te worden gerespecteerd.
- Voor toe- en afritten gelden minimale horizontale boogstralen gebaseerd op een geleidelijke snelheidsopbouw- en afbouw (120 – 90 – 70 – 50 en andersom)
- Een toerit mag alleen worden gebruikt door verkeer naar de autosnelweg (en dus niet door lokaal verkeer)
- Een toe- en afrit dienen rechtstreeks te zijn aangesloten op een hoofdweg van het onderliggend wegennet. De toe- en afritten dienen logisch te zijn gepositioneerd, zodat er geen zoekverkeer ontstaat. Bij voorkeur dienen standaard halfklaverblad of Haarlemmermeeraansluitingen te worden toegepast.

Uitgangspunten inpassing – dwangpunten omgeving

De huidige locatie van hotel Van der Valk is een gegeven en wijzigt niet;

- Voor de perceelsgrenzen van Van der Valk wordt uitgegaan van de grenzen zoals aangehouden in STAP;*
- Het Viaanse Bos mag niet aangetast worden;
- Bevoorrading van Van der Valk vindt plaats op de huidige locatie aan de noordzijde van het perceel;*
- De toegang tot de parkeervoorzieningen van Van der Valk blijven op de huidige locatie;
- De functies van de lokale wegen voor de bereikbaarheid van het gebied ten noorden van de hub, dient behouden te blijven (onder meer Don Velascodreef, Beukenlaan, Viaanse Bos, Ringdijk).
- Perceel tussen Beukenlaan en Jufferslaan wordt ingevuld met woningbouw, te ontsluiten via Don Velascodreef.

*Huidige ligging van der Valk hanteren als vertrekpunt om te kijken of varianten onder deze voorwaarde mogelijk zijn. Als een variant onder deze voorwaarden niet mogelijk blijkt, beschrijven we in hoeverre afwijken van deze dwangpunten nodig blijkt.

Voorzieningen en ontwerpprincipes hub

Voor het ontwerp de hub zijn de volgende ontwerpprincipes van toepassing:

- Zo compact mogelijk vormgeven om loopafstanden te beperken.
- In eerste instantie gaan we voor de ligging parkeervoorzieningen en fietsparkeerplaatsen uit van ontwerp STAP Vianen. Afhankelijk van opzet van de toekomstige hub Vianen en afstemming tussen provincie, gemeente, Van der Valk en woningbouwontwikkelaar mogelijk een andere locatie voor deze voorzieningen.
- Sociaal veilige inrichting: goede zichtlijnen vanaf doorgaande wegen en aanbrengen verlichting. Ook in de avond, (verlichting, zicht, wellicht ook camera's).
- Locatie moet zo optimaal mogelijk ontsloten zijn voor de fiets vanuit de omgeving. Geen omslachtige routes, beperkte conflicten met andere modaliteiten. Dit maakt de overstap op BRT zo gemakkelijk mogelijk.
- Zoveel mogelijk gescheiden infrastructuur voor loopbewegingen op de hub (van fiets-, auto- en businfrastructuur).
- Groene inpassing ten behoeve van verblijfskwaliteit.

Wachtvoorzieningen hub

Op de hub zijn, conform de bestuurlijke rapportage 'Hink-Stap-Sprong' bij voorkeur de volgende (wacht)voorzieningen aanwezig (nader uit te werken in SO):

- Basisvoorzieningen:
 - Reisinformatie (DRIS): Drie varianten mogelijk: een overzichtsscherm voor alle haltes, of op elke halte een DRIS met de lijnen die specifiek van die halte vertrekken, of beide (overzicht én op elke halte)
 - Beschutte, zo mogelijk verwarmde, wachtruimte.
 - Oplaadpalen voor auto's (P+R), fietsen en andere e-voertuigen.
 - Afvalbak,
 - Verlichting
 - Camera's.
- Openbaar toilet
- (horeca)automatiek.
- Watertappunt
- Pakket-ophaalpunt (bijvoorbeeld in kluizen)
- Ruimte voor toeristische voorzieningen (TOP, fietsverhuur, toeristische info)
- Voldoende veilige en overdekte stallingsruimte voor fietsen en andere twee-/driewielers.

Wensen gemeente Vijfherenlanden

De hub en de omgeving van de hub dienen aantrekkelijk te worden ingericht voor zowel reiziger als verblijf op de hub. Dit betekent:

- Prettige/comfortabele (bij voorkeur verwarmde) wachtruimte.
- De hub dient voldoende verblijfskwaliteit te hebben: groen, levendig en in de buurt van voorzieningen.
- De vormgeving, bewegwijzering en looproutes moeten duidelijk/begrijpelijk zijn voor de gebruiker (vanzelfsprekende 'wayfinding').
- De opzet van de hub is overzichtelijk, niet te druk.
- Uitnodigend om te bewegen, lopen en fietsen voorrang.
- Veilige oversteekplaatsen op en bij de hub.
- Toegankelijk en veilig voor blinden en slechtzienden, slechthorenden en mobiel beperkten zoals rolstoelgebruikers. Obstakelvrije routes (lopen, fiets) van, naar en op de hub, goed gemarkeerd met voldoende contrast.
- Hellingbanen van straat naar bus perrons voor mensen met rolstoel, juiste instaphoogte bij alle perrons.
- Fysieke (buffer)ruimte om haltes, vergevingsgezind ontwerp.
- Geleidelijnen en informatie in braille voor slechtzienden.
- Liften (bij niveauverschillen die te hoog zijn voor hellingbanen).
- Bemande horeca – bij voorkeur in combinatie met fietsservicepunt als dat mogelijk blijkt.
- Aandacht in het ontwerp van ruimte en voorzieningen voor duurzaamheid, groen, klimaatadaptatie, biodiversiteit, natuurinclusiviteit en circulariteit.
- Rookvrij en bij voorkeur fastfood-vrij.
- K+R, voorzieningen doelgroepenvervoer zoals ook in STAP.
- Ruimte voor deelmobiliteit (kan in combinatie met P+R en fietsenstallingen).

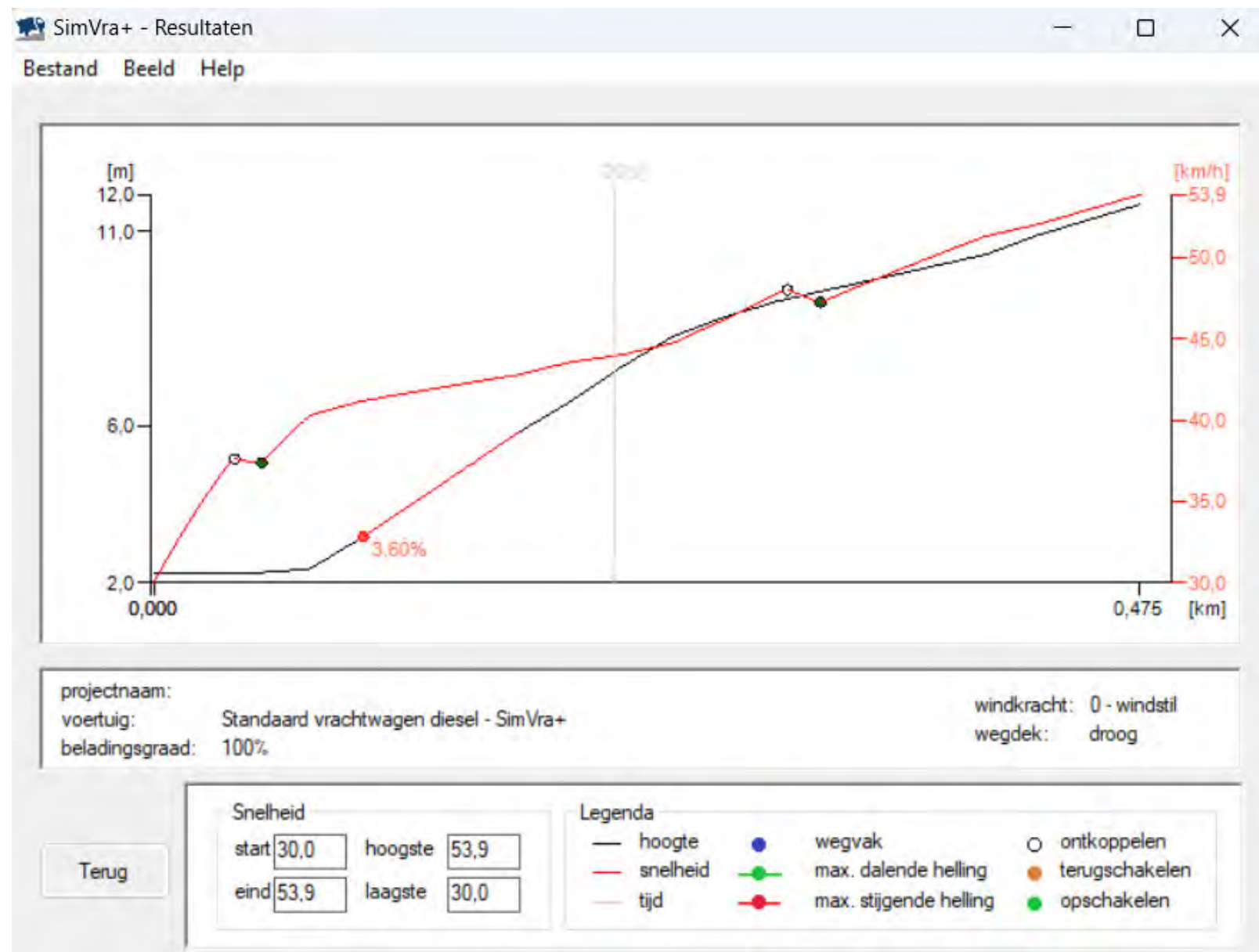
Bijlage B

Snelheden op toerit Vianen

Simulatie snelheden

- Vanwege de aanwezigheid van de Lekbrug moet het verkeer op de oostelijke toerit een aanzienlijk hoogteverschil overwinnen (ca. 12 m)
- Voor de verkeersveiligheid is belangrijk dat het snelheidsverschil bij het invoegen op de hoofdrijbaan van de A2 niet te groot is
- Hierbij is de vrachtauto (vanwege beperkt acceleratievermogen) maatgevend
- Met het simulatiepakket SimVra+ is het snelheidsverloop van vrachtauto's op de toerit berekend
- Dit is gedaan voor de varianten waarin de helling wijzigt (lengte en/of hellingspercentage): referentie plus en de twee varianten waarbij de toerit naar de Don Velascodreef wordt verlegd
- De snelheden zijn vergeleken met de snelheden op de huidige toerit (deze is ook gesimuleerd)
- De vergelijking is uitgevoerd ter hoogte van het puntstuk (de toerit gaat over in een weefvak, waardoor het niet mogelijk is om de snelheid aan het einde van de invoegstrook te bepalen)
- Er is uitgegaan van een startsnelheid van 30 km/uur aan het begin van de toerit (na het kruispunt, bij het opdraaien van de toerit)

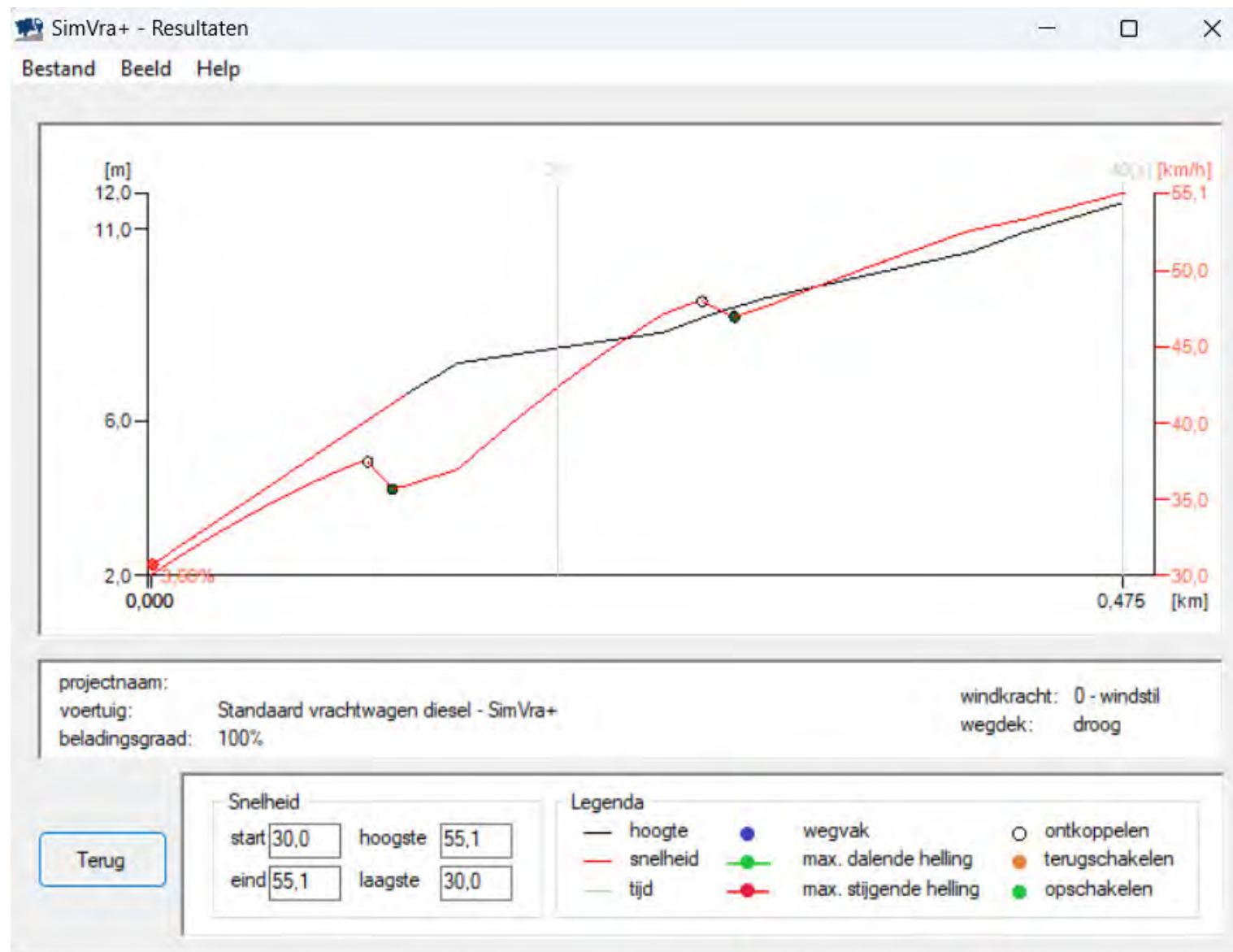
Huidige toerit



Referentie plus

verticaal alignement huidige
toerit aangepast

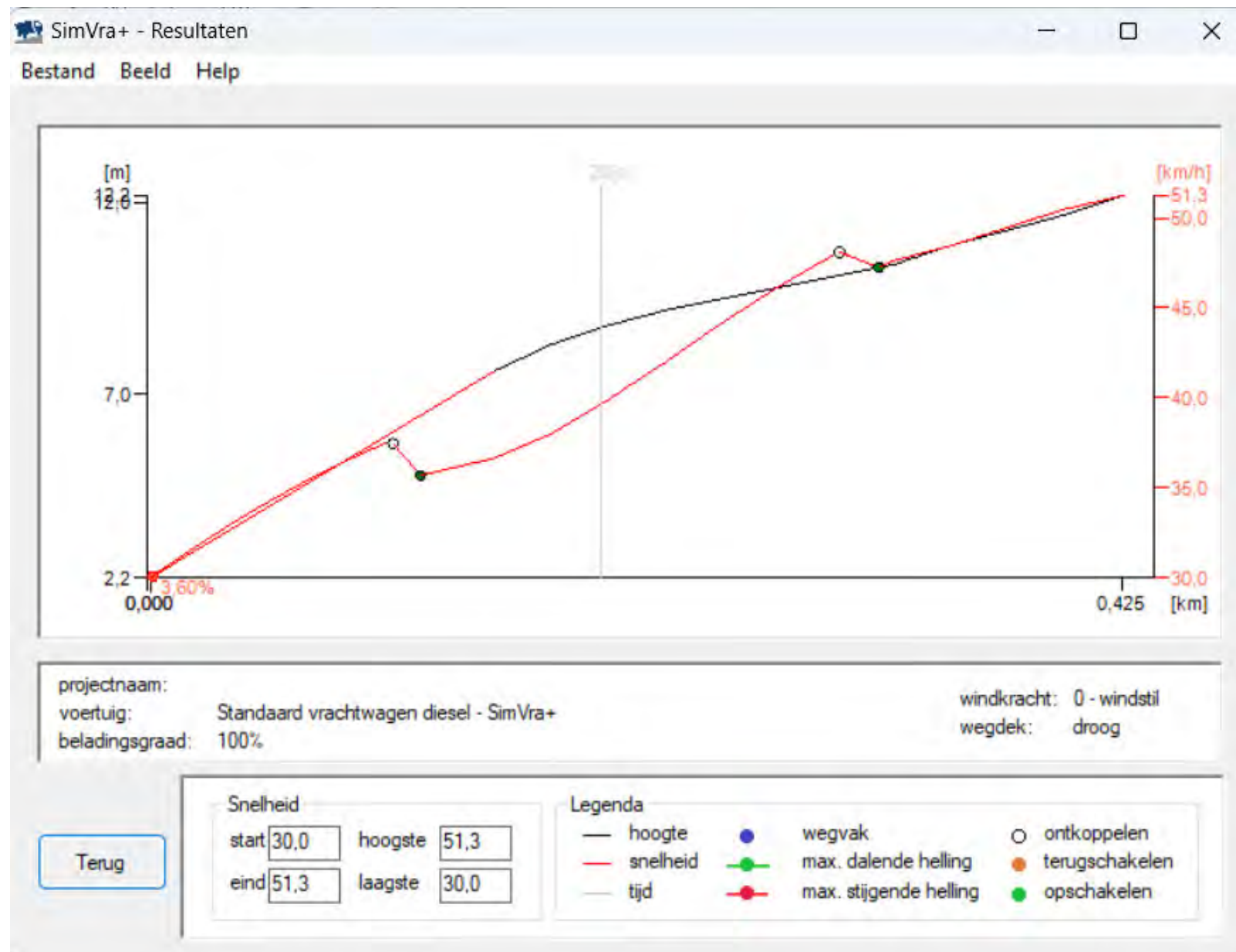
Lengte toerit iets korter



Variant 2 en 3

Nieuwe toerit via Don Velascodreef

Lengte toerit iets korter
Hoogteverschil nagenoeg
gelijk



Vergelijking resultaten

Variant	Snelheid (km/h)
Huidige situatie	53,9
Referentie plus	55,1
Oost verschoven	51,3
Oost integraal	51,3
Integraal onder de A2	53,9

Conclusie

- De aanpassingen van het alignement van de toerit hebben een zeer beperkt effect op de snelheid van het vrachtverkeer: de snelheid van het vrachtverkeer bedraagt 50-55 km/uur aan het einde van het puntstuk

