







Werken aan de Ring – R0xN8

Projectnota

29/08/2022

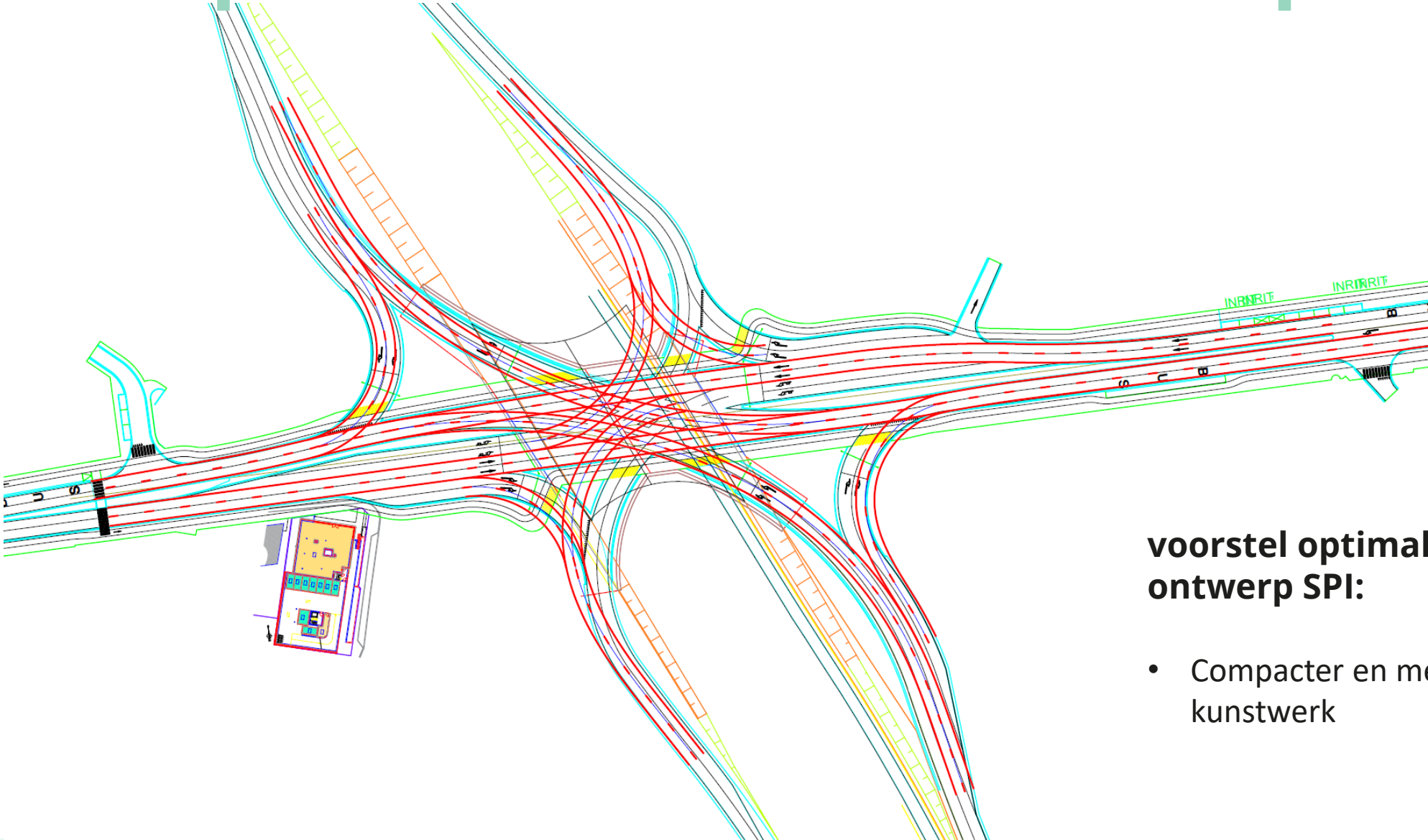
Agenda

Stand van zaken Ontwerp

- Uitgangspunten architecturaal ontwerp
- Herinrichting wegvak N8
- Detaillering SPI en aandachtspunten
- Fasering uitvoering en minder hinder
- Waterhuishouding: principes en concept
- Ecologisch ontwerp
- Verder onderzoek in definitief ontwerp

Uitgangspunten architecturaal ontwerp

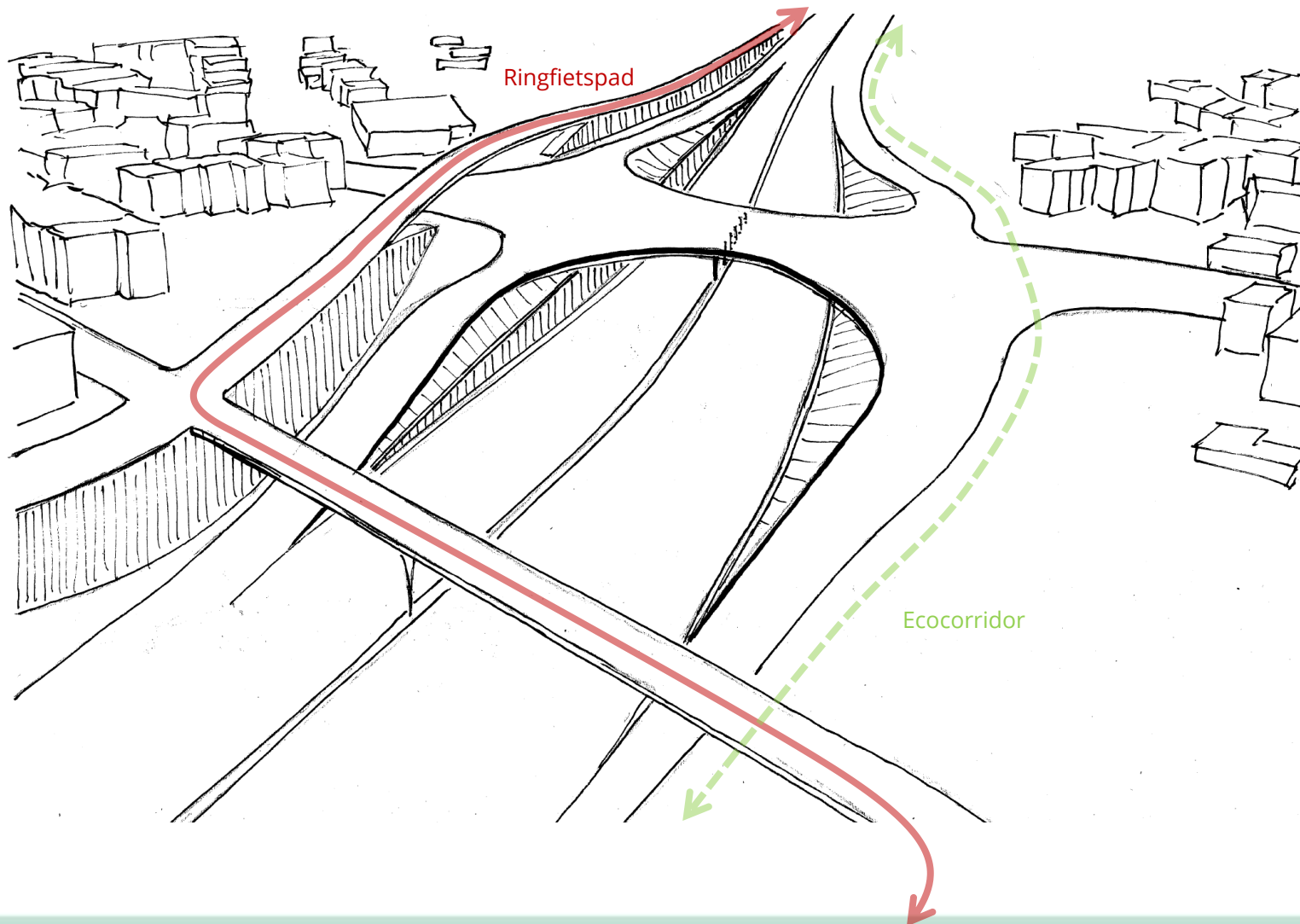
Optimalisatie infra-ontwerp SPI



voorstel optimalisatie infra-ontwerp SPI:

- Compacter en meer symmetrisch kunstwerk

Optimalisatie infra-ontwerp SPI



voorstel optimalisatie infra-ontwerp SPI:

- Compacter complex: meer ruimte voor fietsbrug aan buitenring en ecopassage aan binnenring
- Kleinere overspanningen voor fietsbrug over N8

Uitgangspunten architecturaal ontwerp

- Doorlopend gebogen brugrand over 2 rijrichtingen van de R0 heen
- Brugrand stopt niet aan de verticale keerwanden maar wordt visueel gecontinueerd langs de op- en afritten
- Kolommenrij in middenberm: ronde kolommen met minimale sectie en beperkte frequentie (kolommen integraal verbonden met brugdek)
- Keerconstructies: Materiaal afstemmen met afwerking van keerconstructies in omgeving (natuursteen) of schanskorven (bouwstenen R0/ringfietspad)

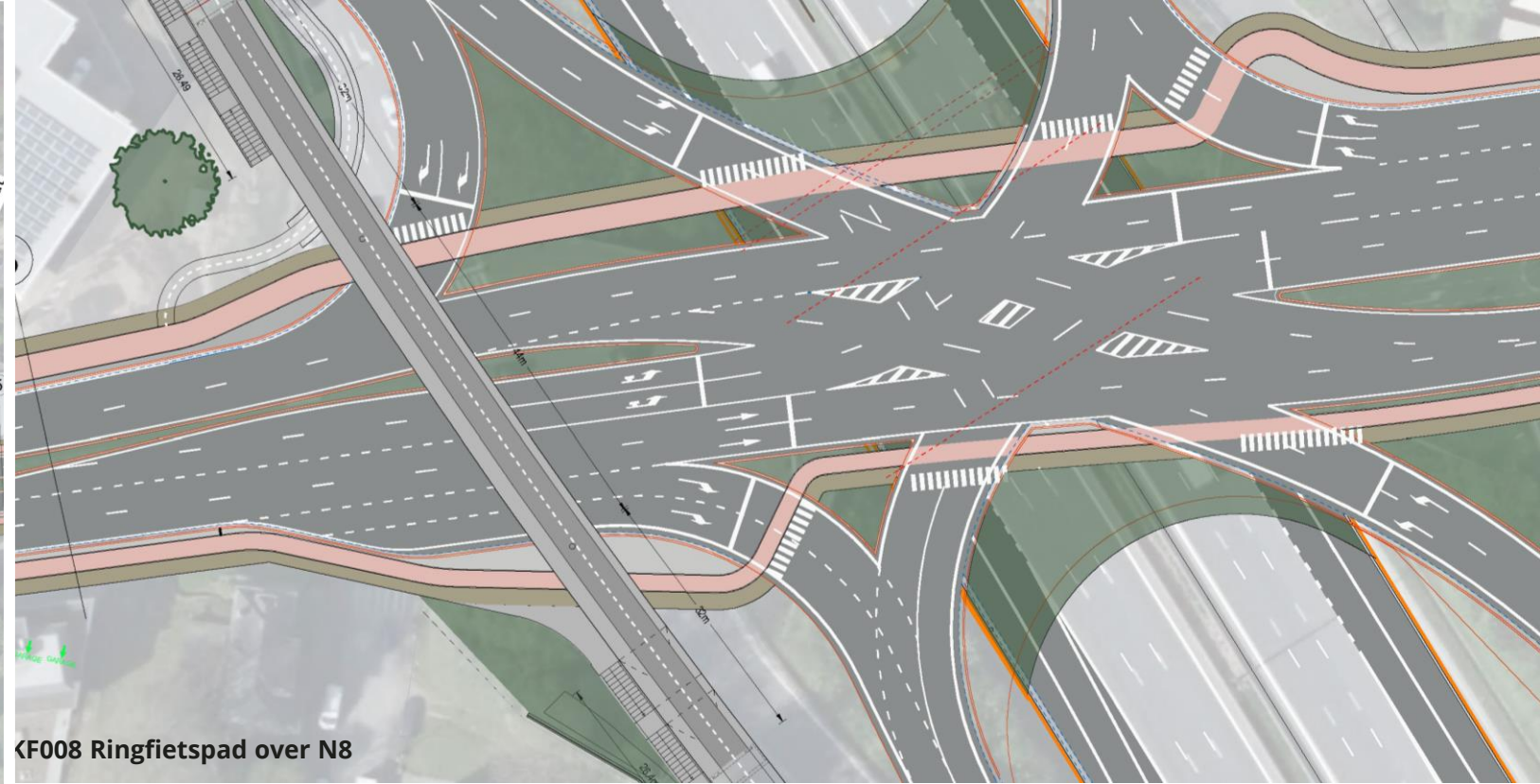




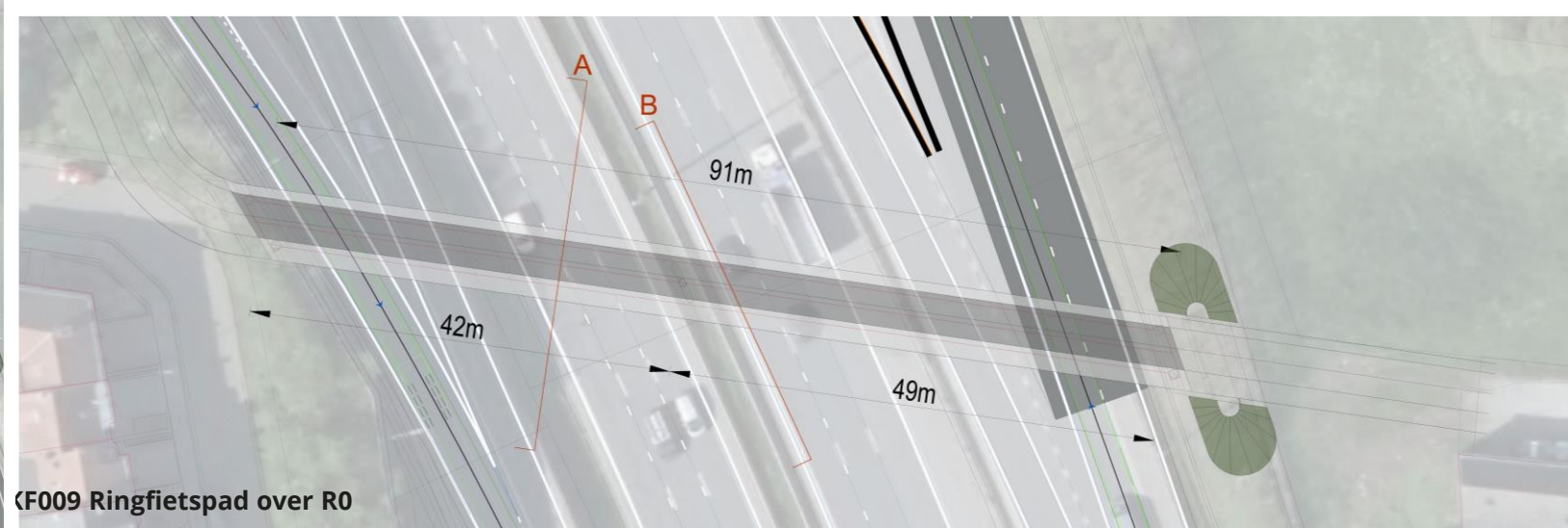




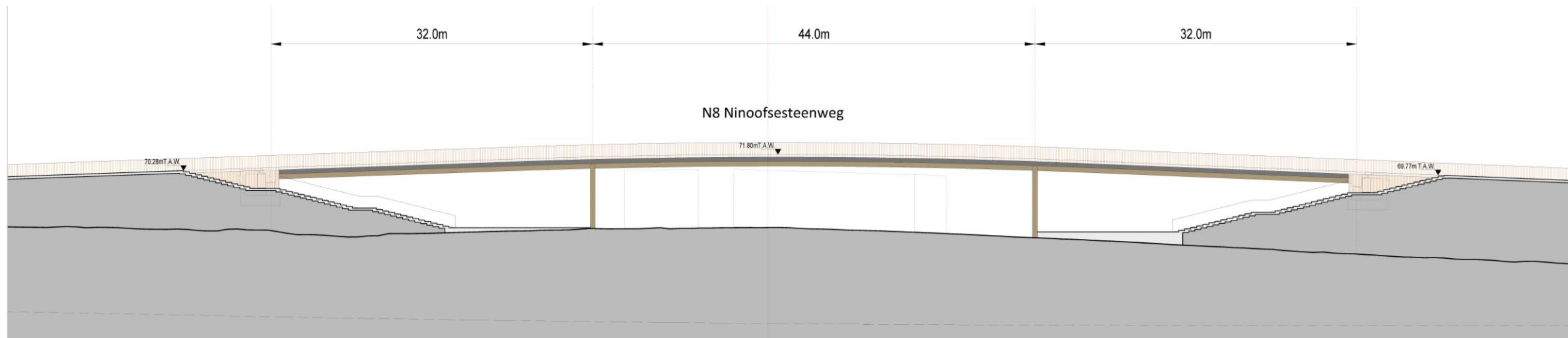




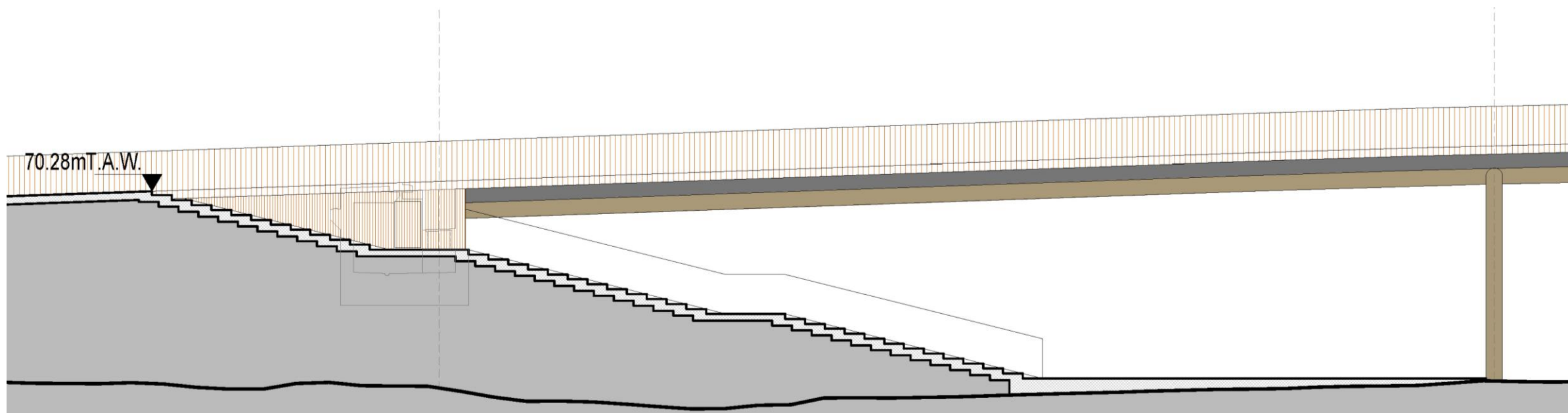
◀F008 Ringfietspad over N8



◀F009 Ringfietspad over R0

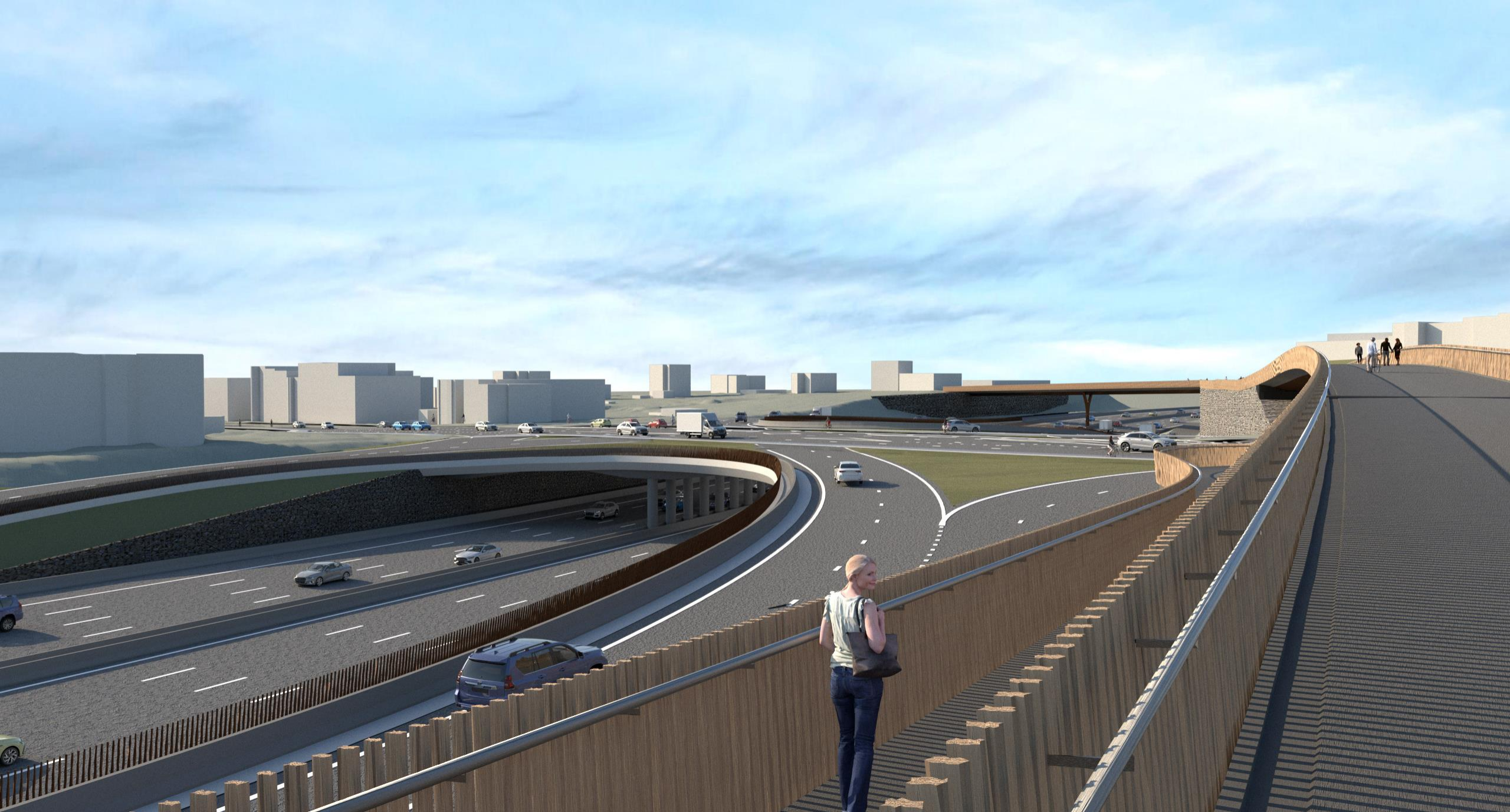


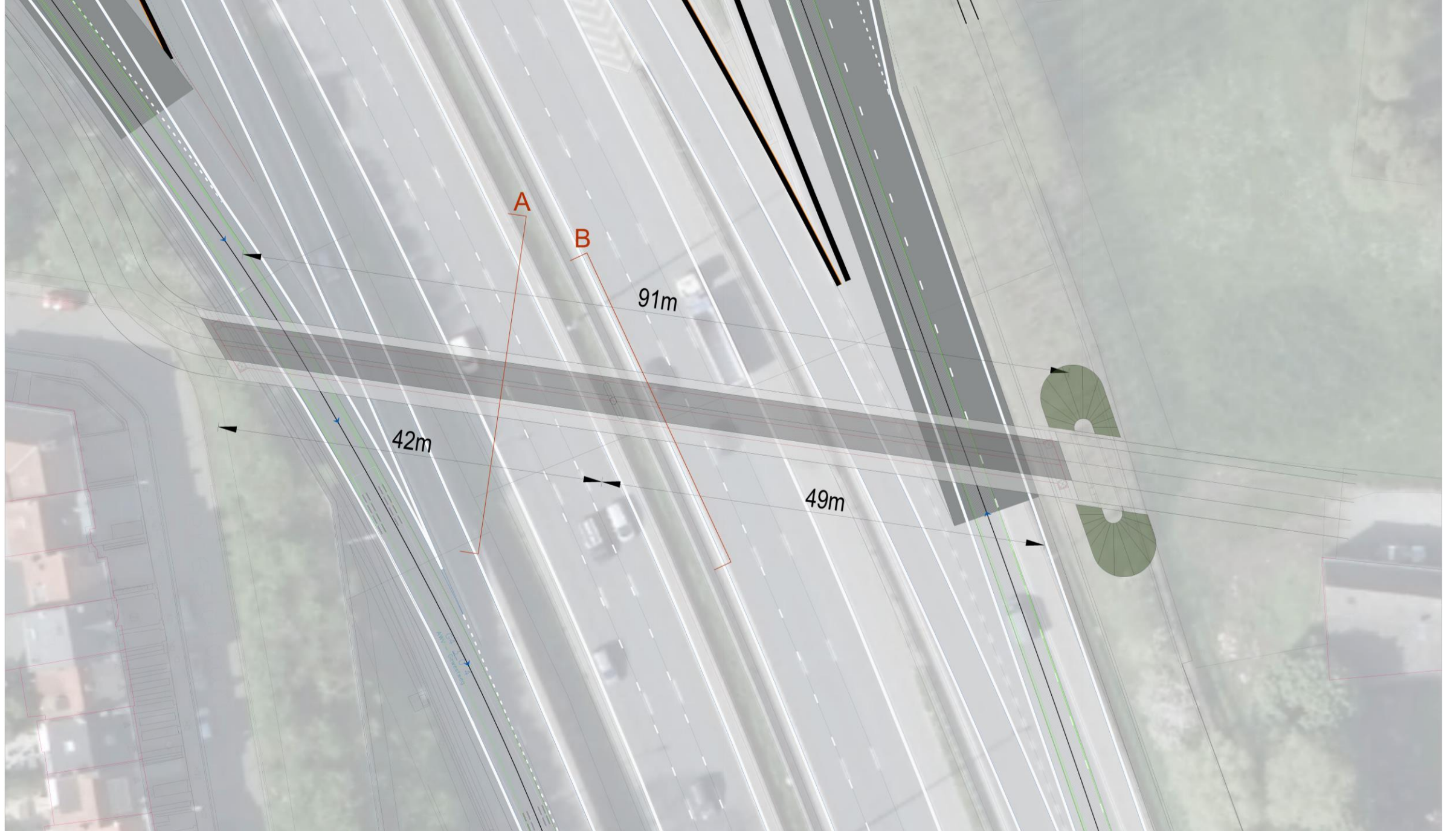
Aanzicht KF008



Aanzicht landhoofd Noord











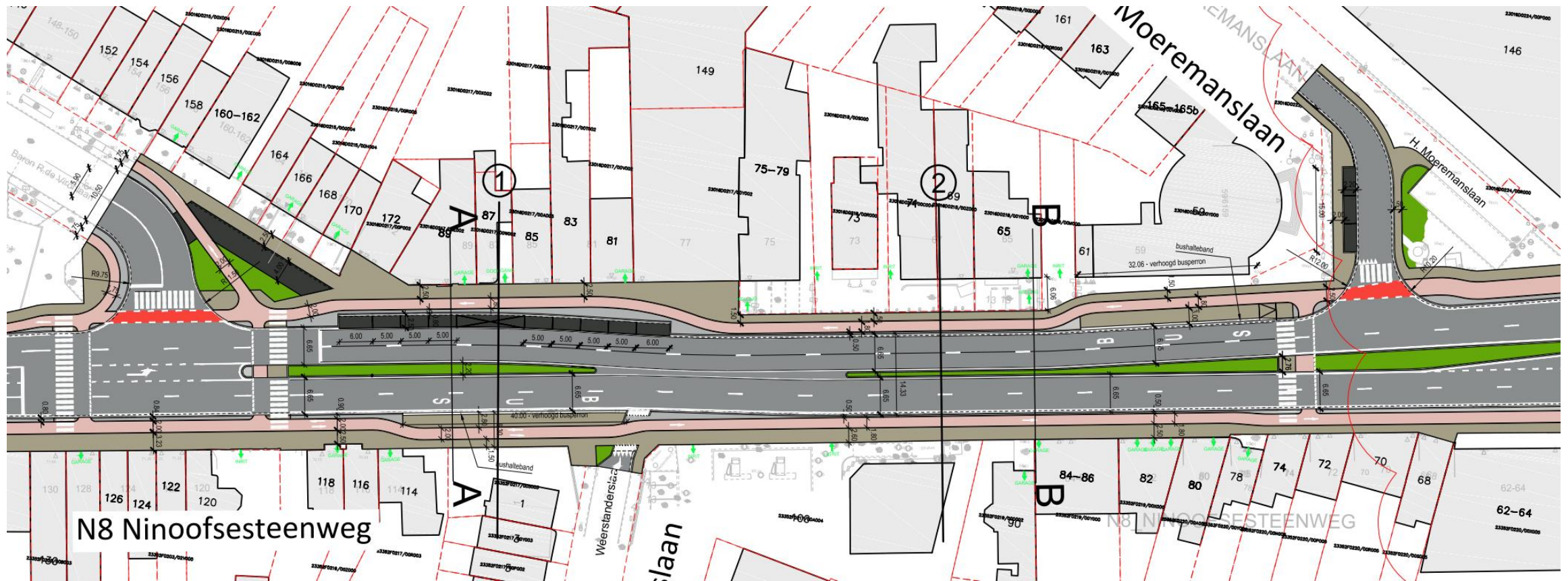


Herinrichting wegvak N8

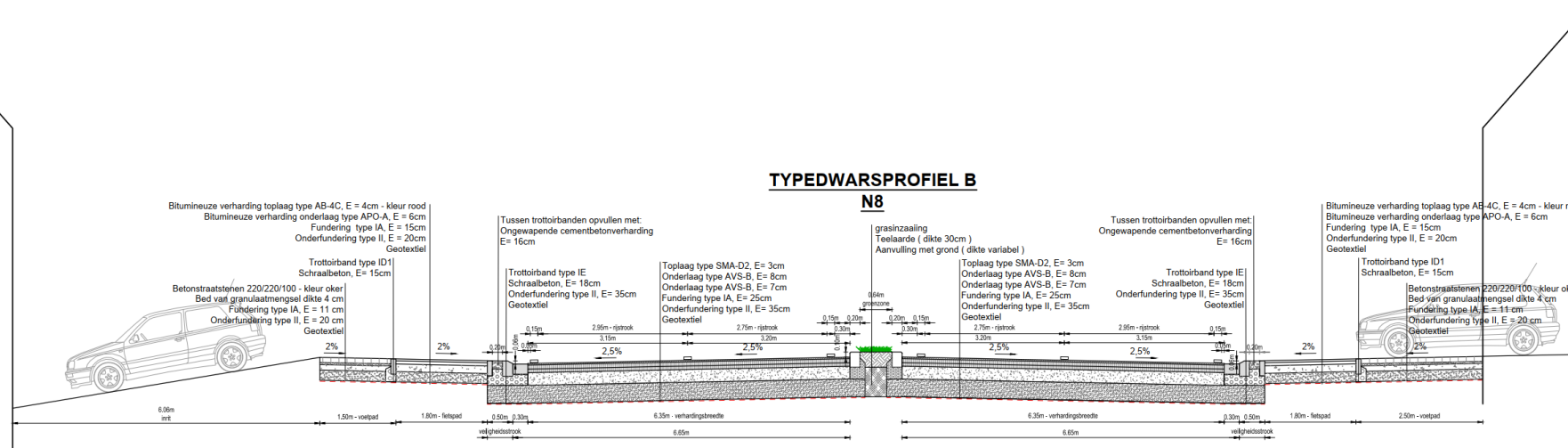
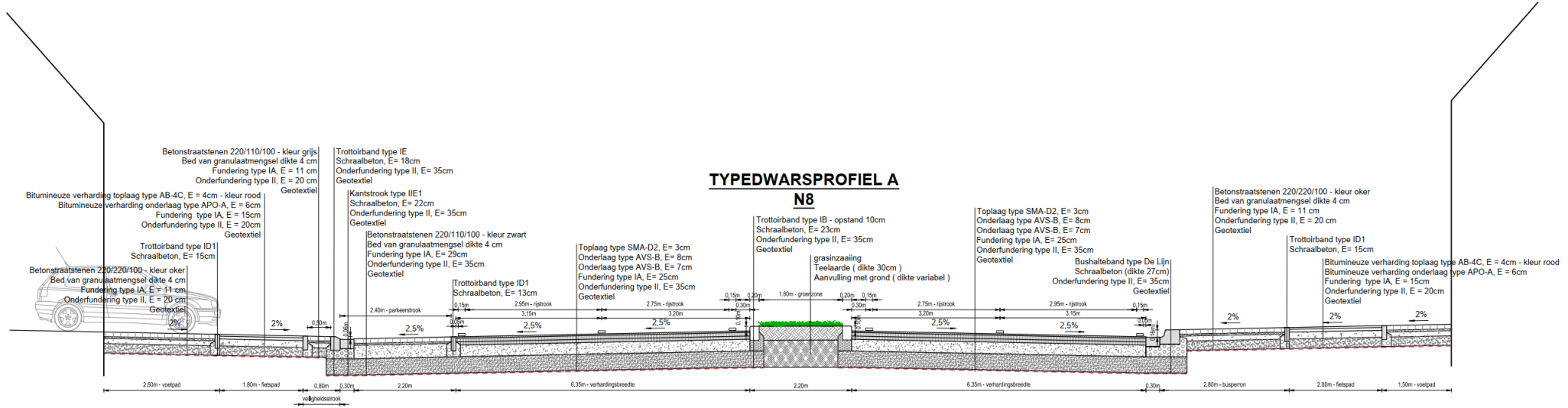
Wijzigingen t.o.v. Startnota

- Reeds besproken op PSG 20/12/2021
- Eenrichtingsfietspad zuidzijde
- Inplanting bushaltes
- Enkel uitrijden Weerstanderslaan
- Voetgangersoversteek met drukknoppen aan Henri Moeremanslaan

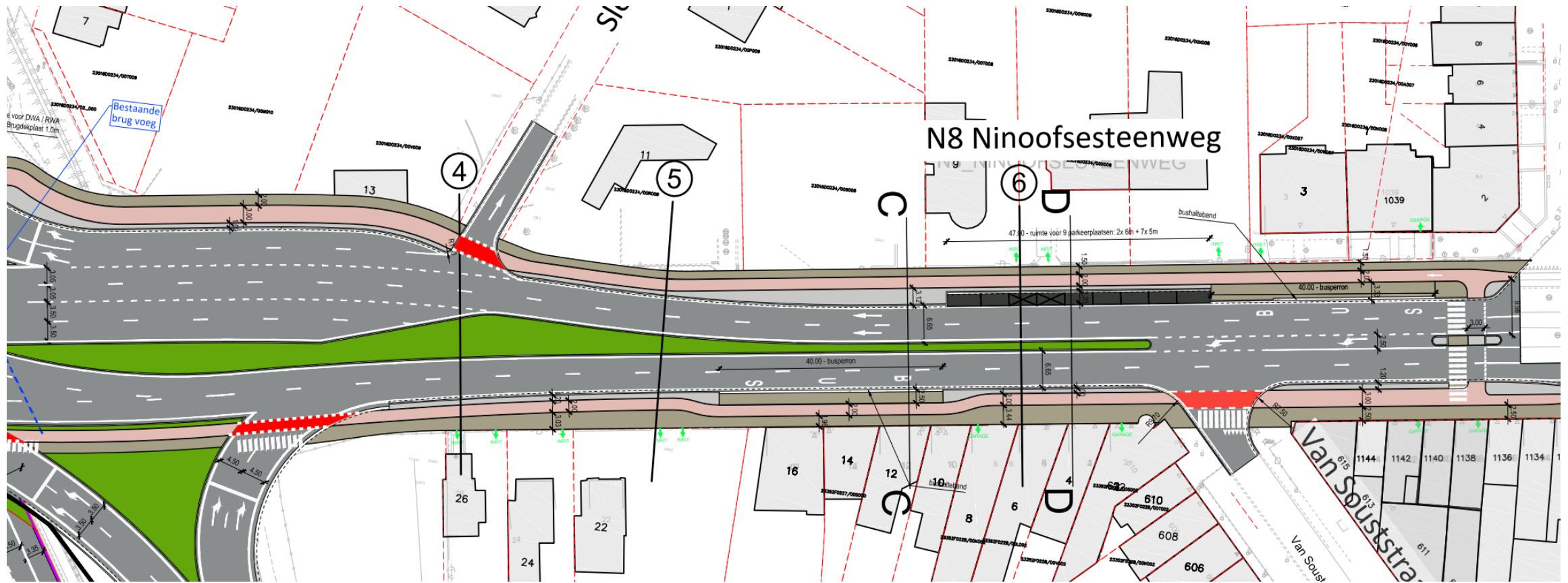
Typedwarsprofielen kant Dilbeek



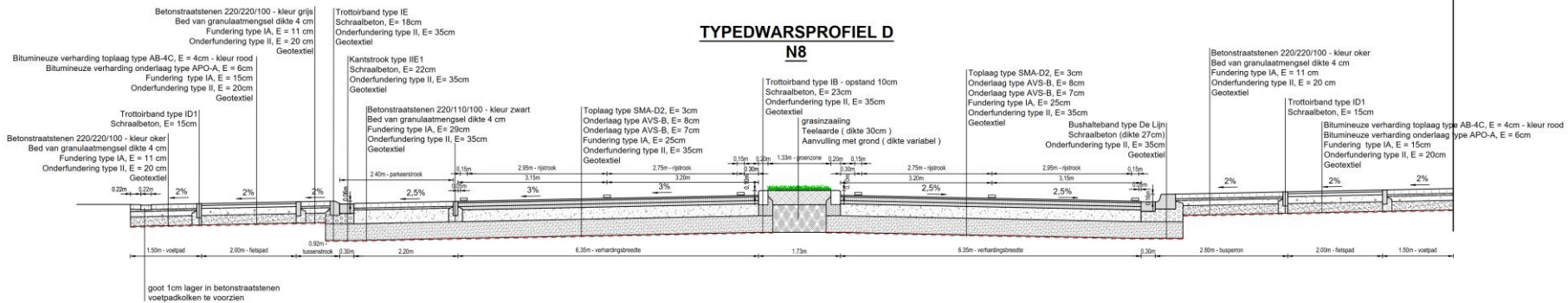
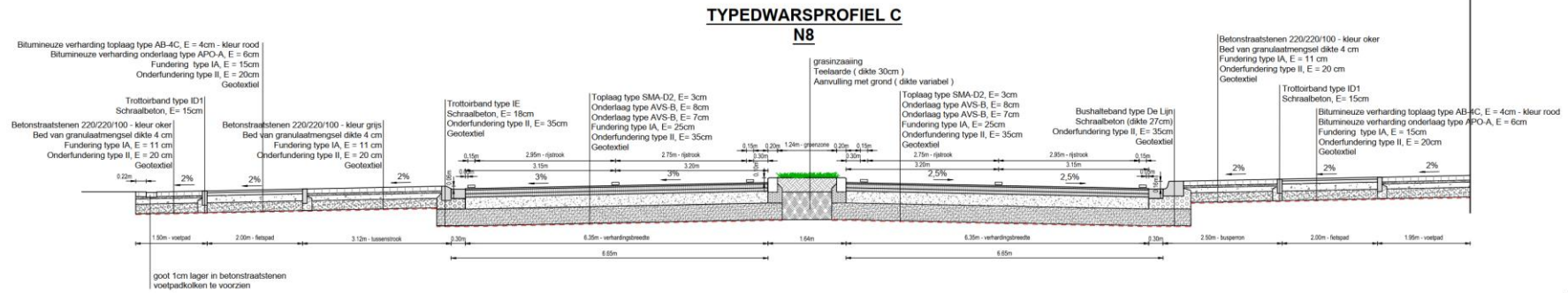
Typedwarsprofielen kant Dilbeek



Typedwarsprofielen kant Brussel

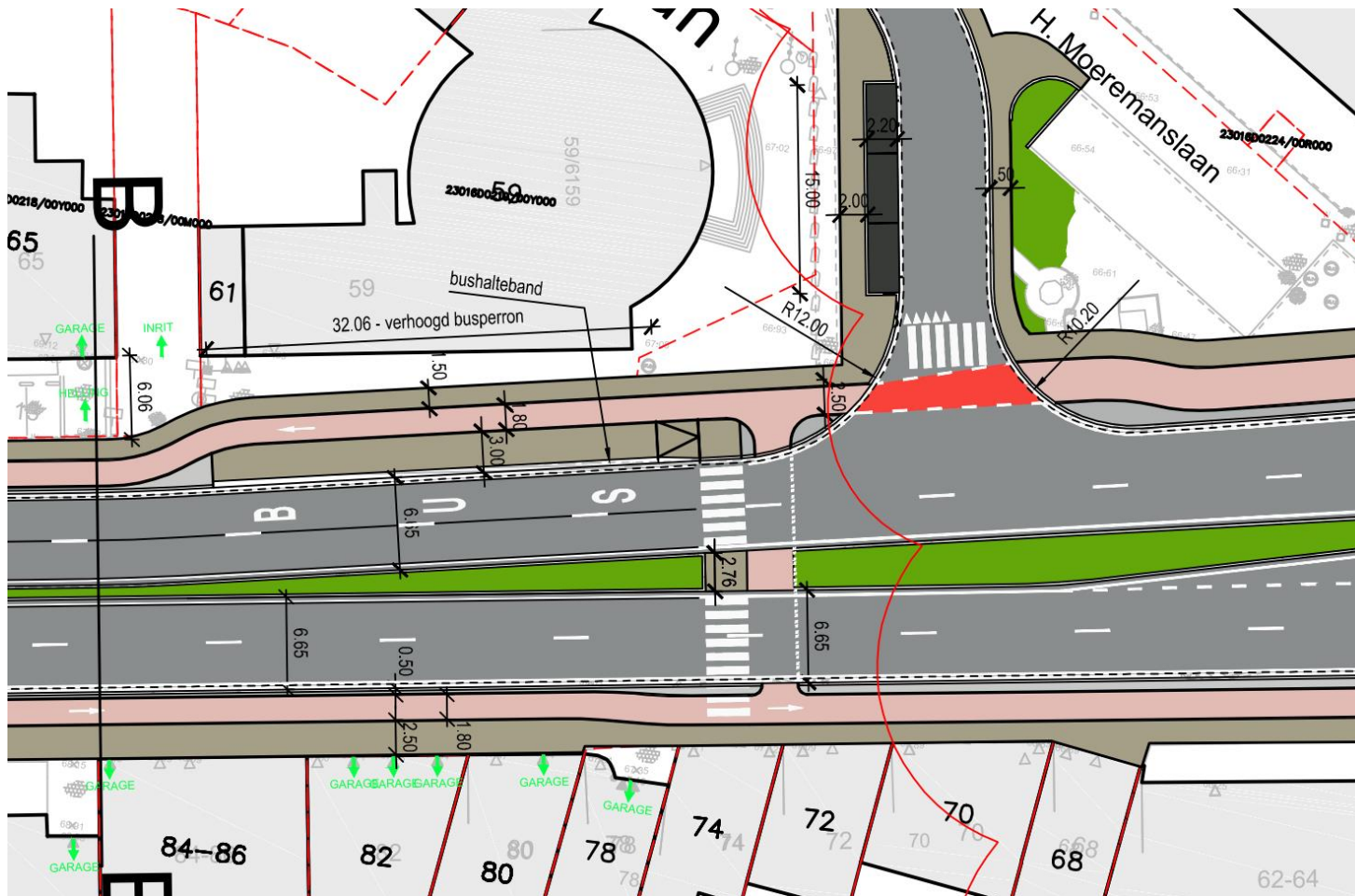


Typedwarsprofielen kant Brussel



- 31

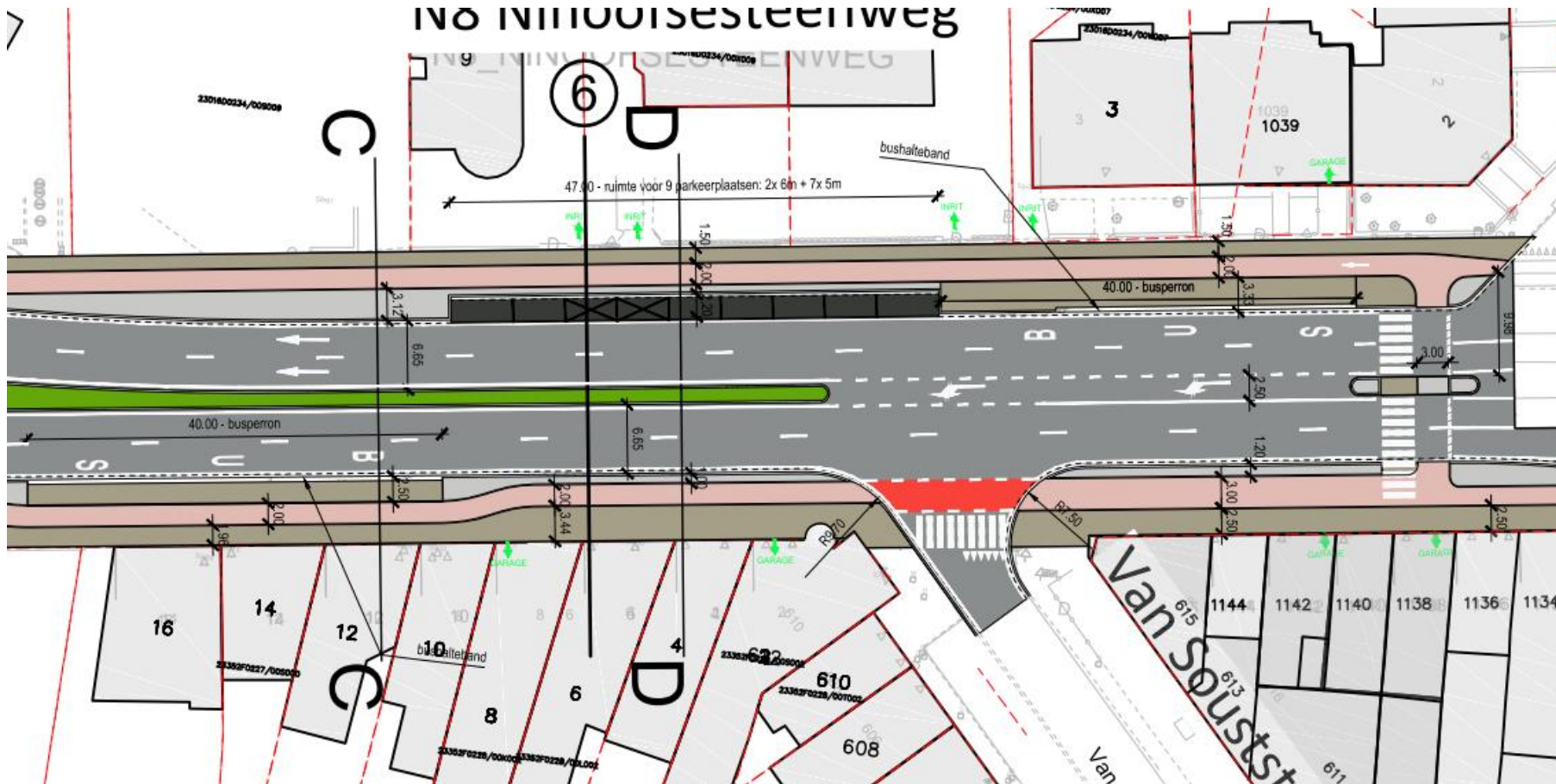
Bushalte Henri Moeremanslaan



- Busperron slechts 38 m inpasbaar waarvan 32 m verhoogd, rest helling.
- Oversteek met drukknoppen
Voetgangers kunnen in 1 keer oversteken
- Basisregeling:
 - Voertuigafhankelijk
 - + coördinatie met B-Vironl en SPI.
 - Ontruimingstijden en minimumgroentijden
 - Ov-beïnvloeding door verlenging (30sec+)

Bushaltes kant Brussel

Van Souststraat en Serenadestraat



- Busperrons van 40 m
- Voor Van Souststraat en voorbij Serenadestraat.
- Oversteek in VRI behouden

Detaillering SPI

Ontwerp SPI- verkeersbewegingen

- Verkeersbewegingen autoverkeer
- Fietsvoorzieningen: fietsers kunnen in één beweging op- en afritten oversteken
- Voetpaden: voetgangers kunnen niet in één beweging oversteken

Ontwerp SPI randvoorwaarden van omgeving

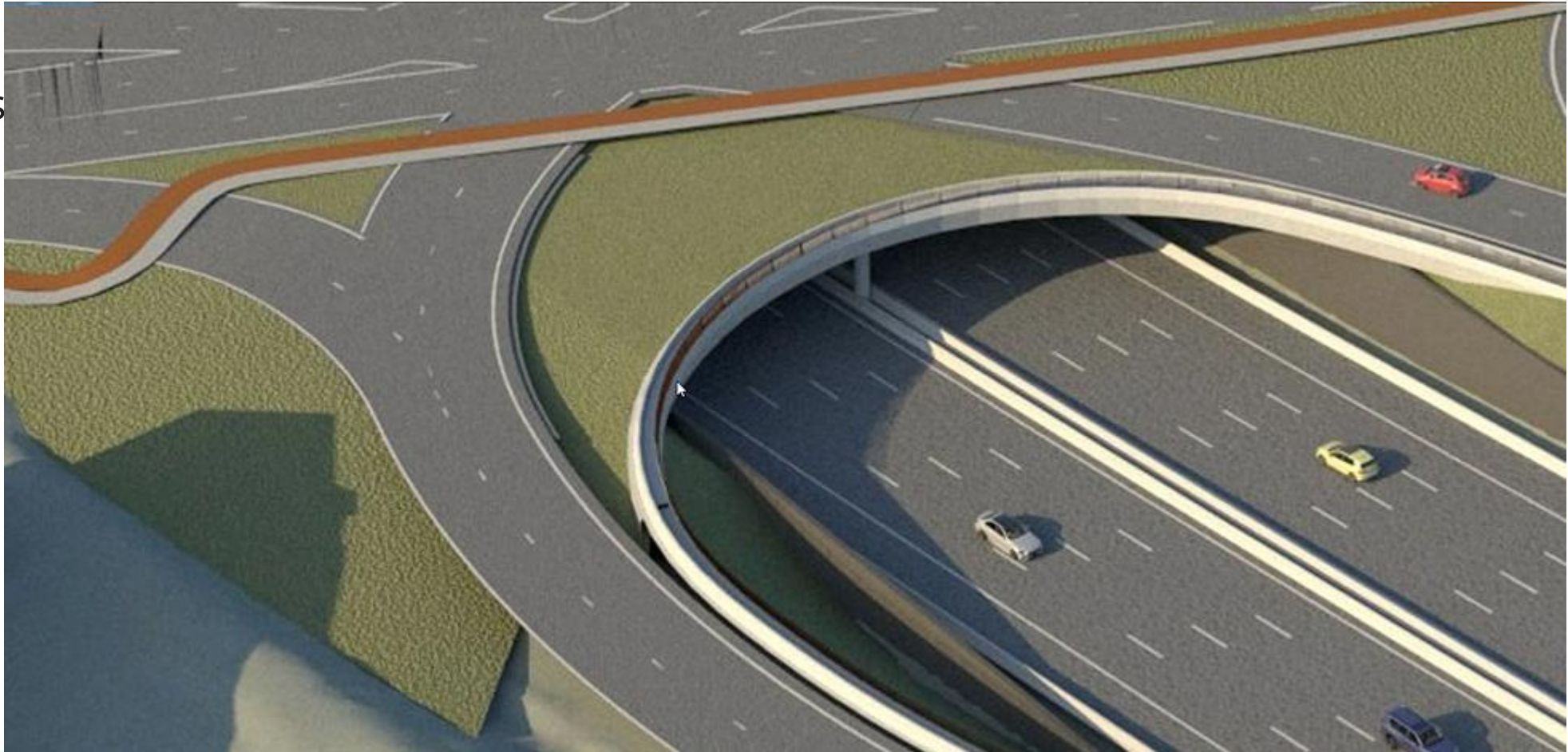
- Impact door de verhoging van de brughoofden
- Rozenlaan, hoekgebouw
- Aanpalende handelszaken
- Nieuwe handelsvestiging zuidzijde (Dovy keukens)

Technische detaillering Brug

- Brugdek: Doel om eigen gewicht te beperken
- PVR 5m70 over de R0, verbindingswegen minder hoog
- PVR 5m10 over de verbindingswegen (met invoegen op R0)
- 240/20T op kunstwerk, bypasses, op- en afritten aan beperkte snelheid (5 km/u)
(na overleg 24/08/2022 met AWW en UV)
- 120/15T aan normale snelheid gelijktijdig met verkeer **(na overleg 24/08/2022 met AWW en UV)**
- Locatie geleiderails
- Riolering onder de brug

Technische detaillering Brug

Locatie geleiderails

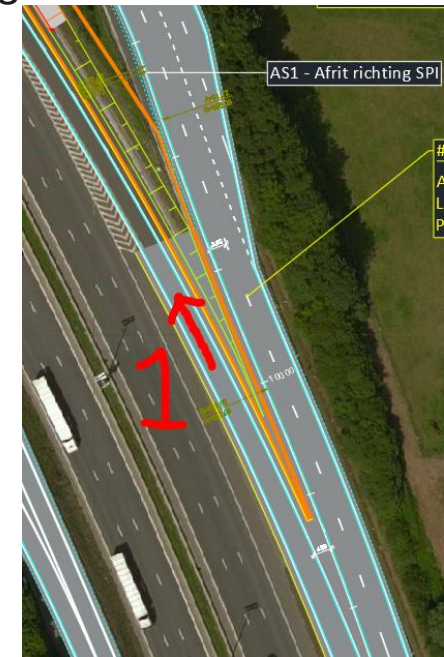


Aandachtspunten

- Weefzone tussen complex 14 en de SPI
- Vrachtwagen snelheidsverlies
- PVR onder de nieuwe brug
- Lengteprofiel N8 dwangpunten
- Type geleiderail/bermbeveiliging op brug H4B

Belangrijke aandachtspunten – Weggeometrie SPI (ANO 30/9/2021)

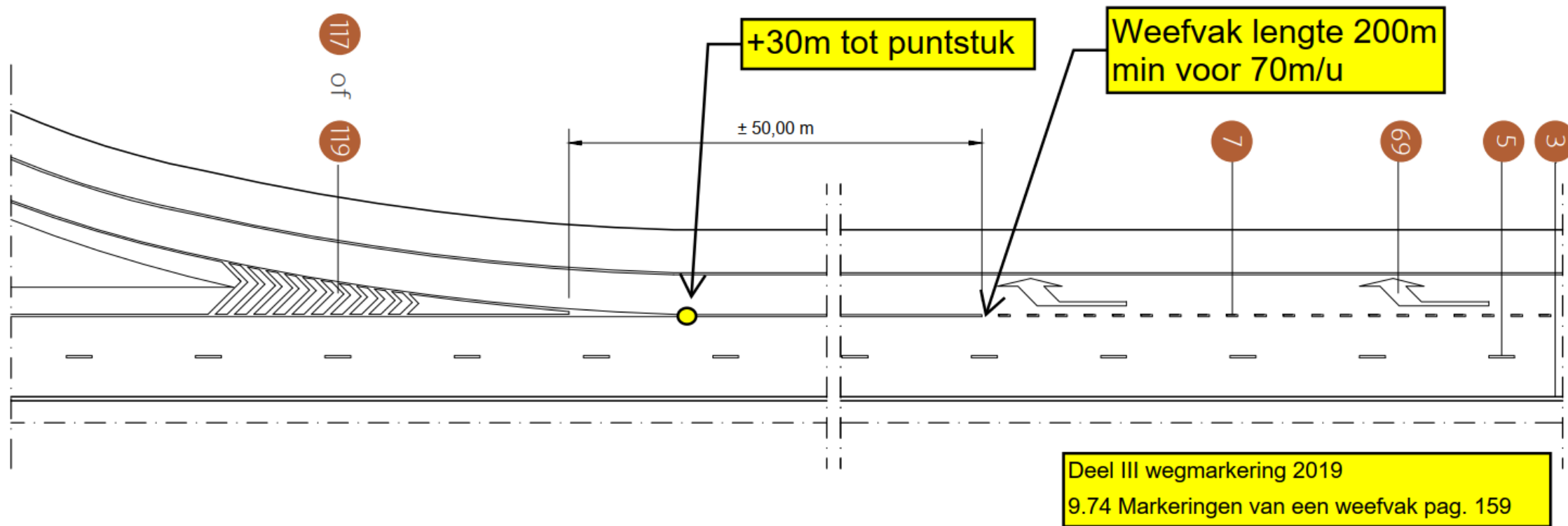
- **Weefvak tussen complex 14 en de SPI**
- Moet op 70 km/u ontworpen worden
- De minimale weefvak lengte van de weefvak is 200 m volgens VWI richtlijn tabel 56.
- Een extra lengte van +- 30 m moet voorzien worden voor een doorlopende streep volgens MOW-AWV-2019-2-bijlage omzendbrief Deel III Wegmarkeringen
- Momenteel is er weefvak lengte van alleen 180 m mogelijk met de huidige uitgangspunten
- Er is ook alleen maar 1 rijstrook richting E19 voorzien i.p.v. 2 zoals het bestaande situatie



Minimum weefvak lengtes volgens VWI richtlijn tabel 56.

catie portieken		aantal rijstroken			minimale weefvaklengte per ontwerpsnelheid (m)				
toeleidende rijbanen		weefvak	afbuigende rijbanen		120 km/h	100 km/h	90 km/h	70 km/h	50 km/h
links	rechts		links	rechts					
1-strooks	1-strooks	2-strooks	1-strooks	1-strooks	n.v.t.	n.v.t.	250	200	n.v.t.
2-strooks	1-strooks	3-strooks	2-strooks	1-strooks	500	500	500	400	n.v.t.
3-strooks	1-strooks	4-strooks	3-strooks	1-strooks	600	600	600	n.v.t.	n.v.t.
4-strooks	1-strooks	5-strooks	4-strooks	1-strooks	600	600	600	n.v.t.	n.v.t.
5-strooks	1-strooks	6-strooks	5-strooks	1-strooks	650	650	650	n.v.t.	n.v.t.
1-strooks	2-strooks	3-strooks	1-strooks	2-strooks	n.v.t.	n.v.t.	600	450	n.v.t.
2-strooks	2-strooks	4-strooks	2-strooks	2-strooks	650	600	650	500	n.v.t.
3-strooks	2-strooks	5-strooks	3-strooks	2-strooks	700	700	700	n.v.t.	n.v.t.
4-strooks	2-strooks	6-strooks	4-strooks	2-strooks	800	800	800	n.v.t.	n.v.t.
5-strooks	2-strooks	7-strooks	5-strooks	2-strooks	850	850	850	n.v.t.	n.v.t.
3-strooks	3-strooks	6-strooks	3-strooks	3-strooks	800	800	800	n.v.t.	n.v.t.

tabel 56: Indicatieve weefvaklengte bij 15% vrachtverkeer per ontwerpsnelheid

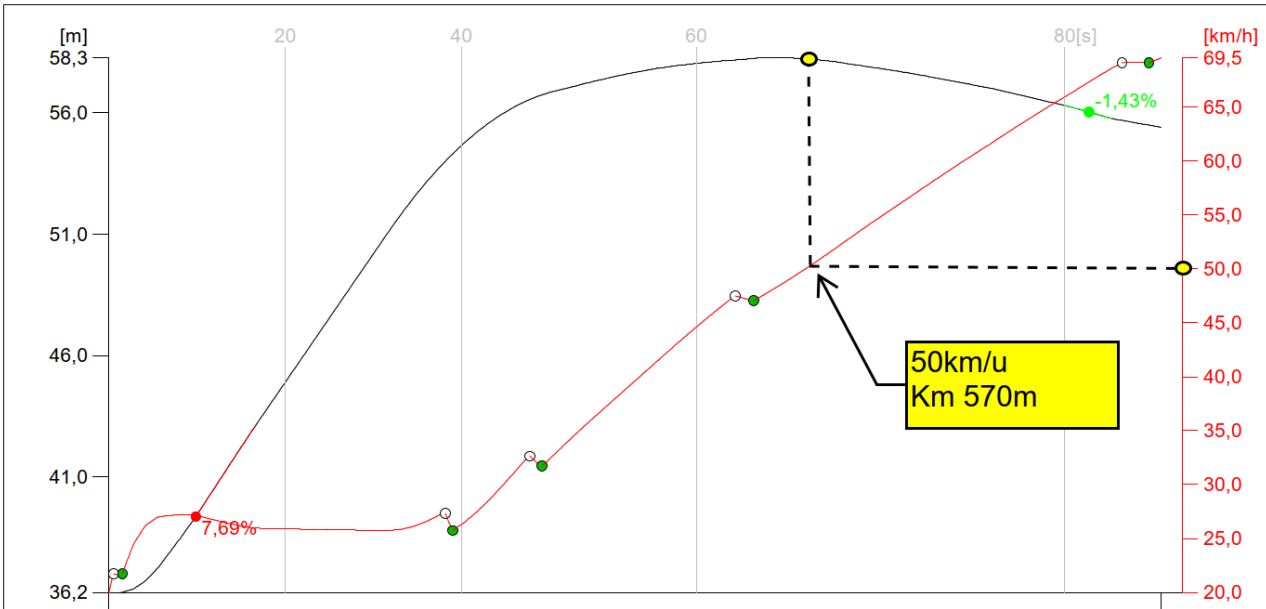


Simvra+ controle: Vrachtwagen Snelheidverlies simulatie software:

- Vrachtwagens komende van complex 14 richting E19 voegen links niet op voldoende snelheid
- De minimaal snelheid is 75% van de ontworpen snelheid van 70 km/u. = 52,5 km/u
- Vrachtwagens halen net 50 km/u aan de einde van de weefvak, dus net niet de juist snelheid om te weven en moet de volledig weefvak gebruiken om snelheid op te bouwen
- Vanuit verkeersveiligheid is een extra ruimte van +- 50 m gewenst. Moet verder bekeken worden hoe dit opgelost kan worden? Aanpassingen complex 14?

QWN8_AC14 BT Oprit 01 - Simvra Controle

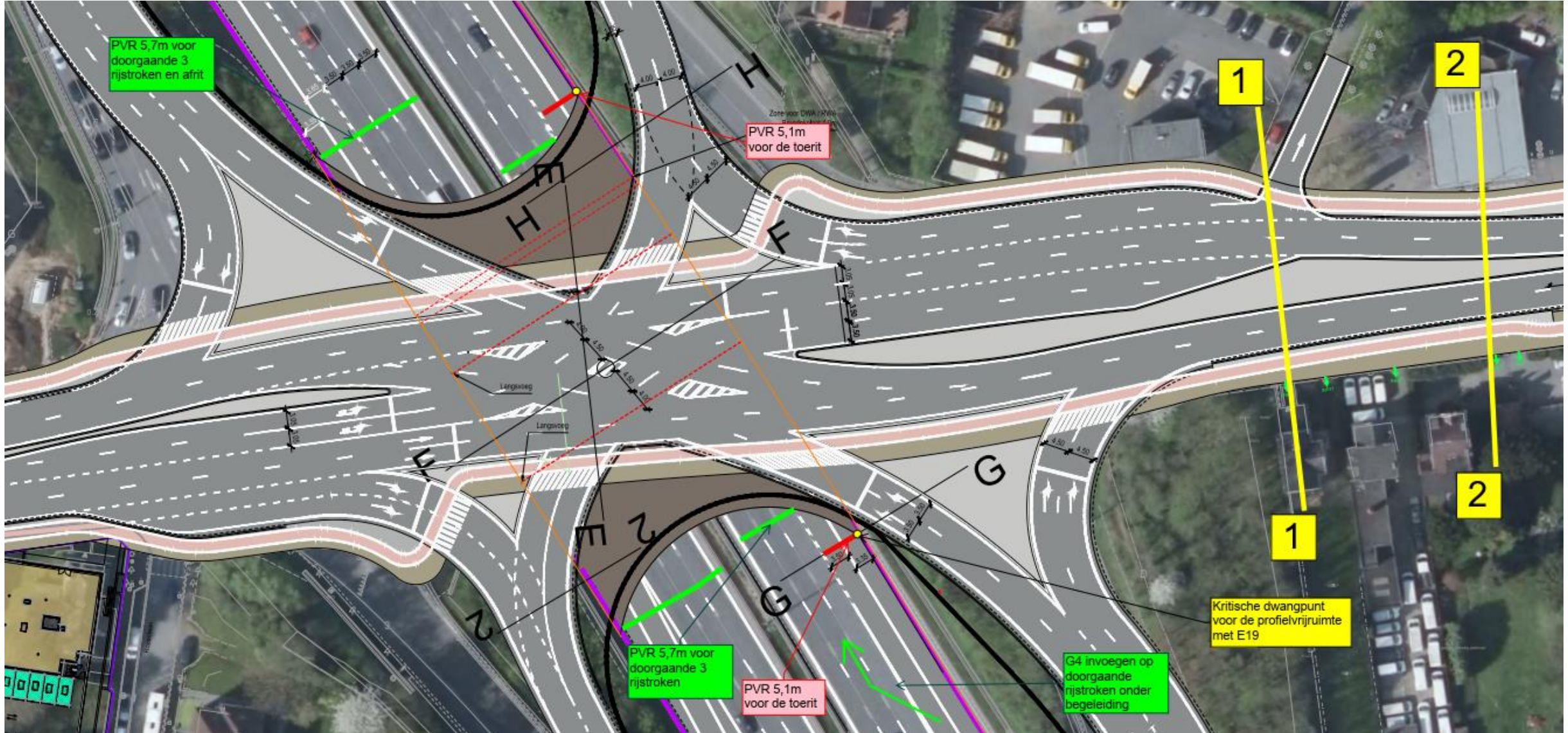
Eind puntstuk. km. 0,57km	530	58,24	0,08%	63,9	47,2
	540	58,25	0,01%	64,7	47,9
	550	58,25	-0,12%	65,4	48,6
	560	58,24	-0,28%	66,1	49,3
	570	58,21	-0,42%	66,9	50,0
	580	58,17	-0,58%	67,6	50,8
	590	58,11	-0,72%	68,3	51,6



Uitgangspunten : PVR onder de nieuwe brug moet voldoende zijn voor UV G4

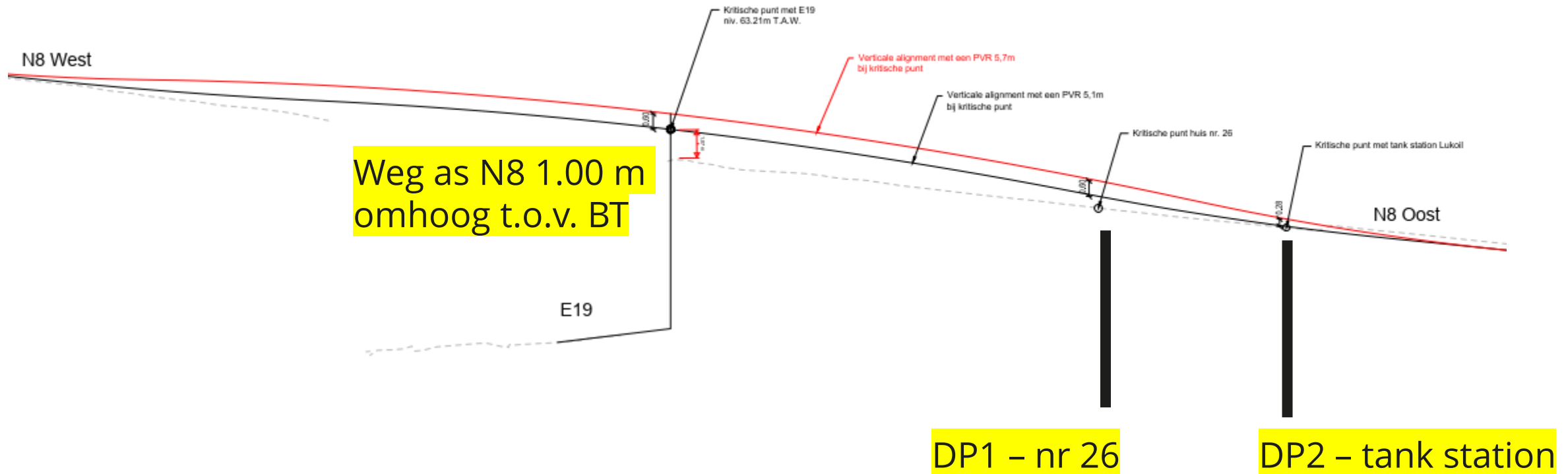
- Bestaande situatie:
 - De bestaande doorrijhoogte aan de kritische punt is 5,10 m
- Nieuwe situatie:
 - **PVR 5,70 m** voor doorgaande verkeer op de 3 rijstroken.
 - De **oprit richting noord** en de pechstrook op **PVR 5,10 m**
 - Uitzonderlijk vervoer G4 komende van de aansluitingscomplex 14 die door de weefvak rijdt, kan invoegen op de doorgaande weg onder begeleiding

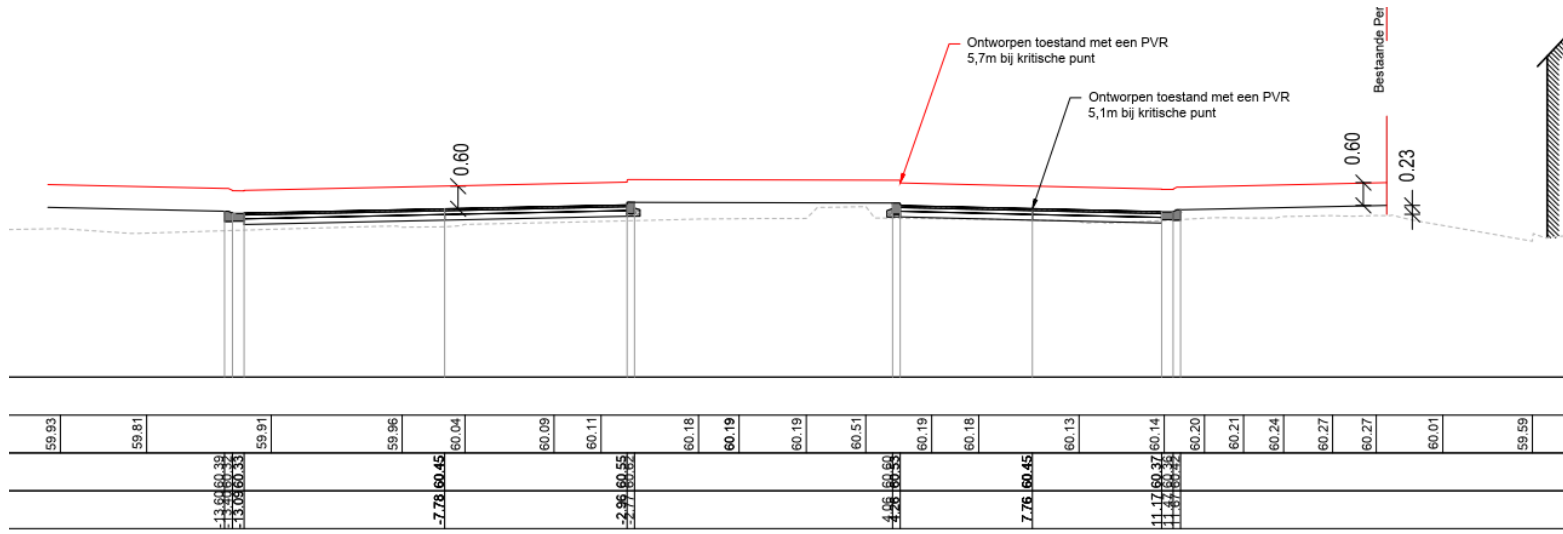
Uitgangspunten : PVR onder de nieuwe brug moet voldoende zijn voor UV G4



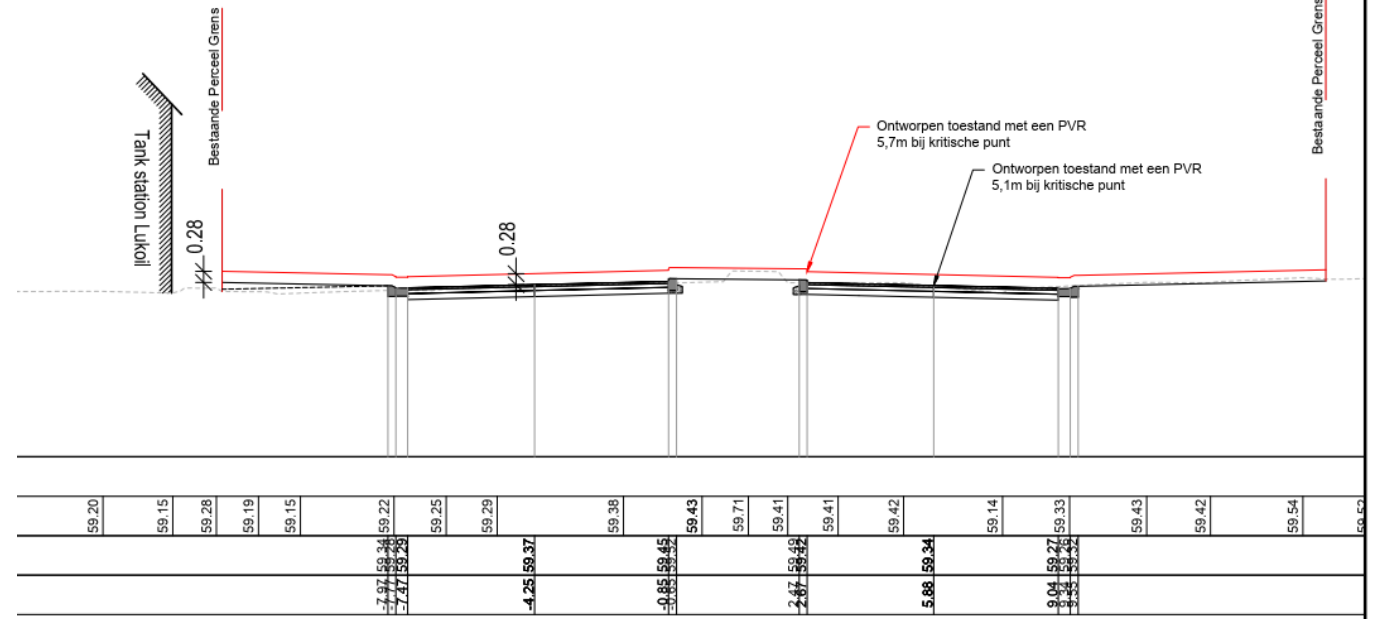
Dwangpunten: Bestaande huizen

- Alignment is aangepast om dwangpunt met nieuwe gebouw nr. 60 aan te sluiten
- Door het dwangpunt van het nieuw kunstwerk (met brede vleugels) en de PVR van de E19 moet de weg as N8, 1,00 m omhoog.





Dwarsprofiel 1



Dwarsprofiel 2





Fasering uitvoering en minder hinder

Uitgangspunten

- Autoverkeer:
 - Ontsluiting ruime regio (Dilbeek, Lennik, Ninove, Erpe-Mere)
- Vrachtverkeer:
 - Route voor uitzonderlijk transport (**tot 240 ton na overleg met AWW en MOW 24/08/2022**)
- Openbaar vervoer:
 - Belangrijke busverbinding tussen Ninove/Dilbeek en Brussel (De Lijn: 126, 127, 128, 129, 136, 570, 810)
- Fietzers en voetgangers:
 - Bovenlokale fietsverbinding voor school- en werkverkeer



Legende Vlaanderen

- Hoofdwegen
- Primair type 1
- Primair type 2
- Secundair type 2
- Secundair type 3
- Lokaal type 1
- Lokaal type 2
- Lokaal type 3

Legende Brussels Hoofdstedelijk Gewest

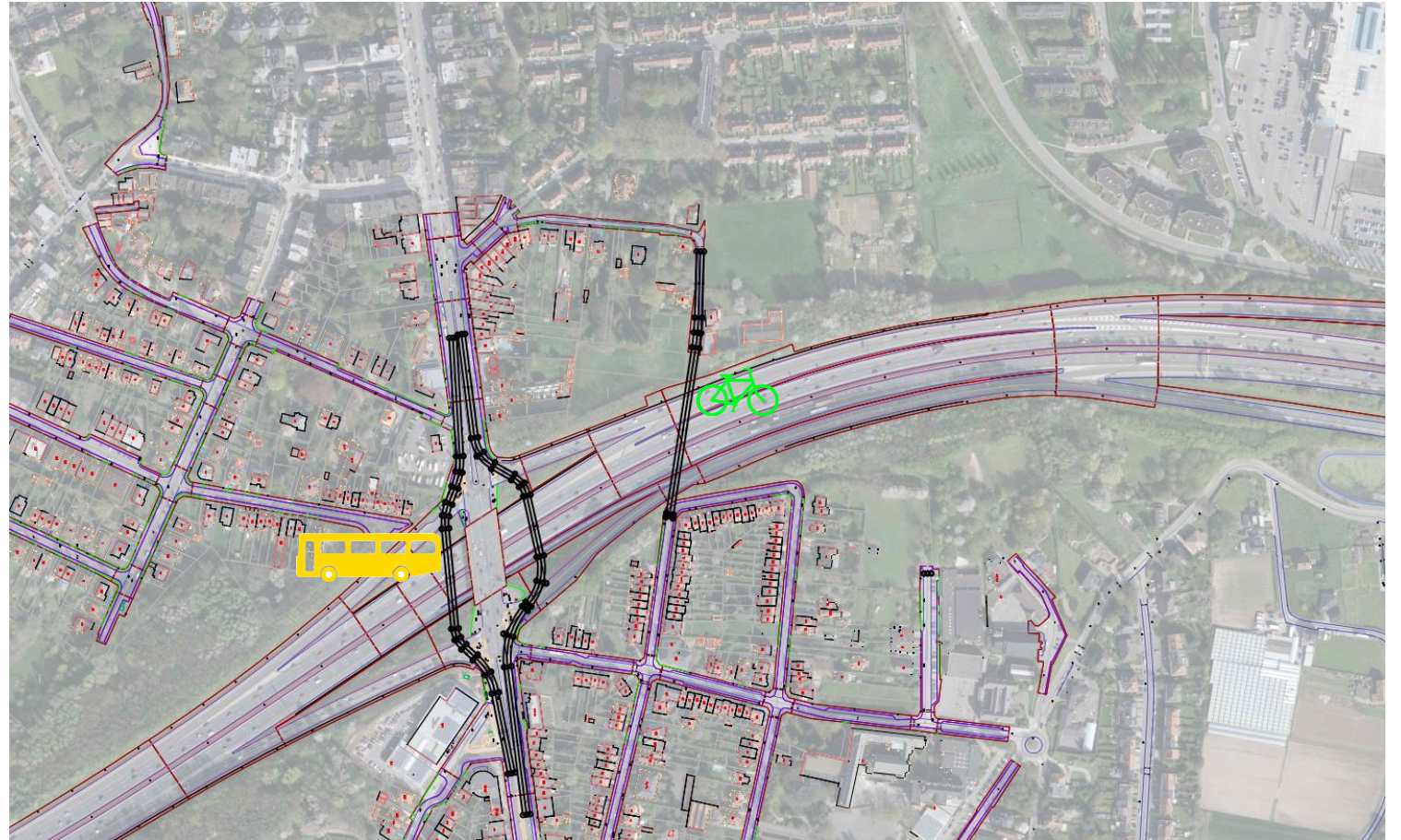
- autoroute
- autoPLUS tunnels + COMFORT/CONFORT
- autoPLUS
- auto COMFORT - auto CONFORT
- voiries
- Grenzen

Omleidingen voor uitzonderlijk vervoer



Omleidingen op microschaal

- Omleidingen voor openbaar vervoer
- Omleidingen voor fietsers en zwakke weggebruikers over fietsbrug
Ringfietspad (QW N8-F212)



Faseringsconcept

Faseringsconcept

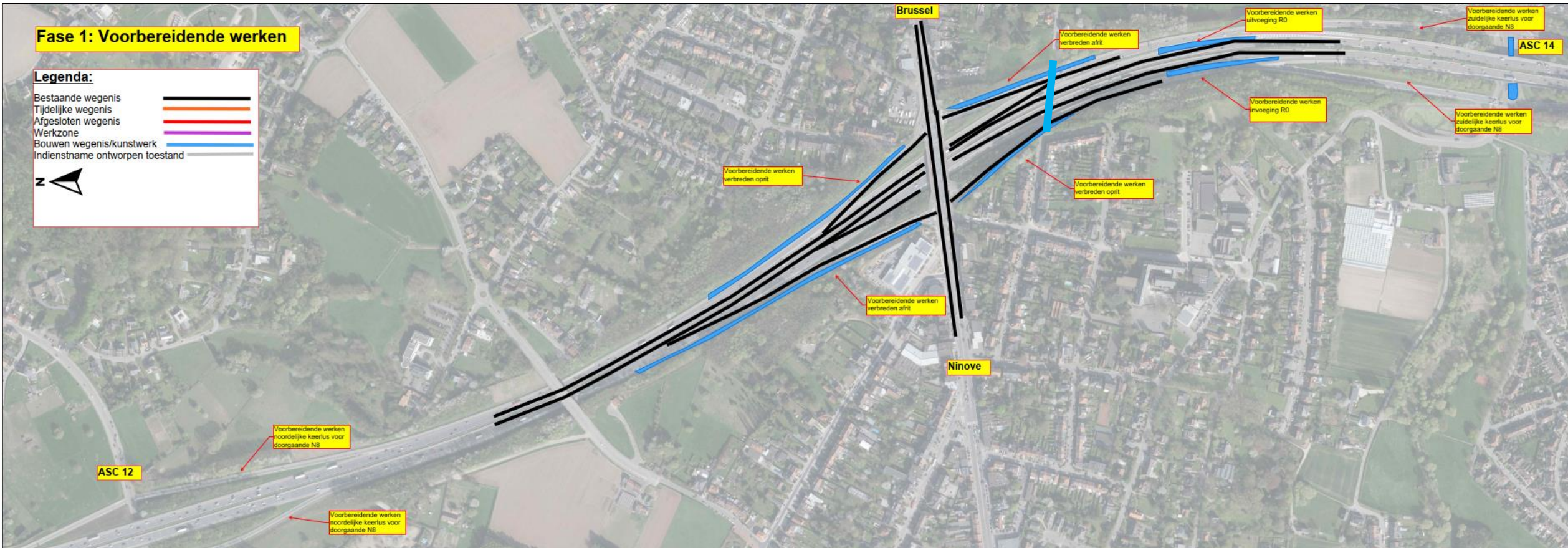
- Aanleg brug Ringfietspad (QW N8-F212) over R0
- Uitvoering SPI
- Heraanleg wegvak N8
- Ringfietspad (QW N8-F212) van brug over R0 tot Berghaagstraat
- Herinrichting complex Kattebroek met aanleg Ringfietspad

Fase 1: Voorbereidende werken

Fase 1: Voorbereidende werken

Legenda:

Bestaande wegenis
Tijdelijke wegenis
Afgesloten wegenis
Werkzone
Bouwen wegenis/kunstwerk
Indienstname ontworpen toestand



Fase 2: Afbreken bestaande brug en bouwen moot 1

Fase 2: Afbreken bestaande brug

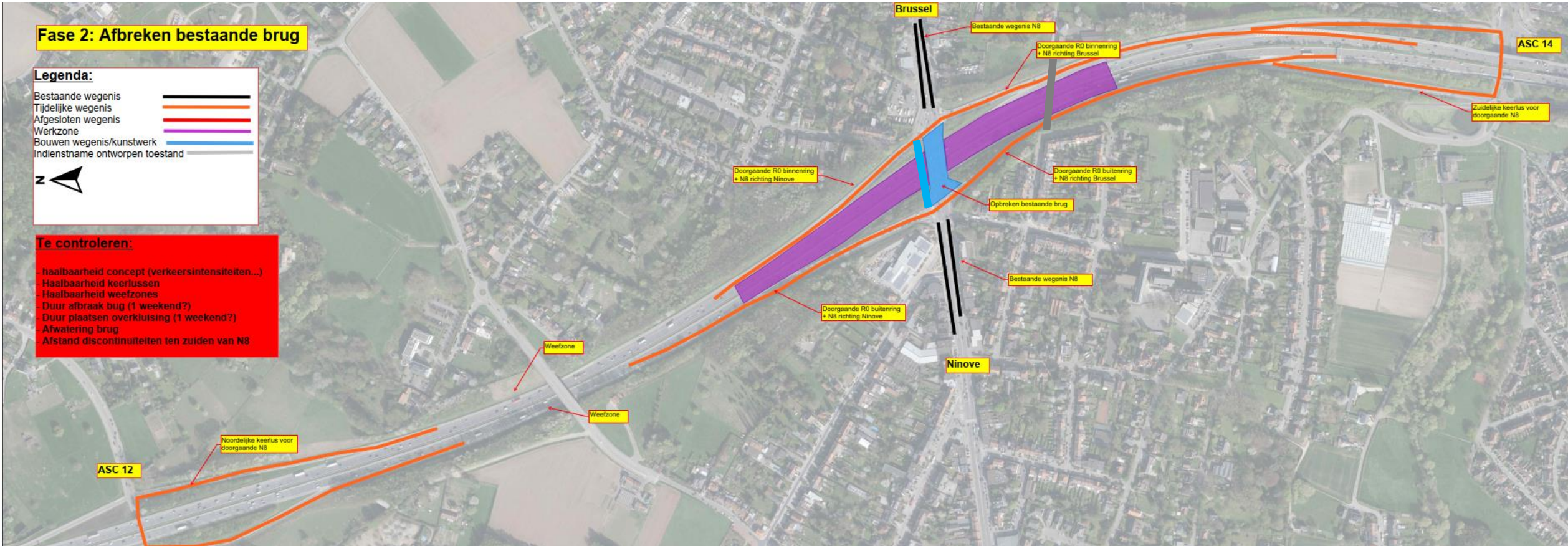
Legenda:

Bestaande wegenis
Tijdelijke wegenis
Afgesloten wegenis
Werkzone
Bouwen wegenis/kunstwerk
Indienstname ontworpen toestand

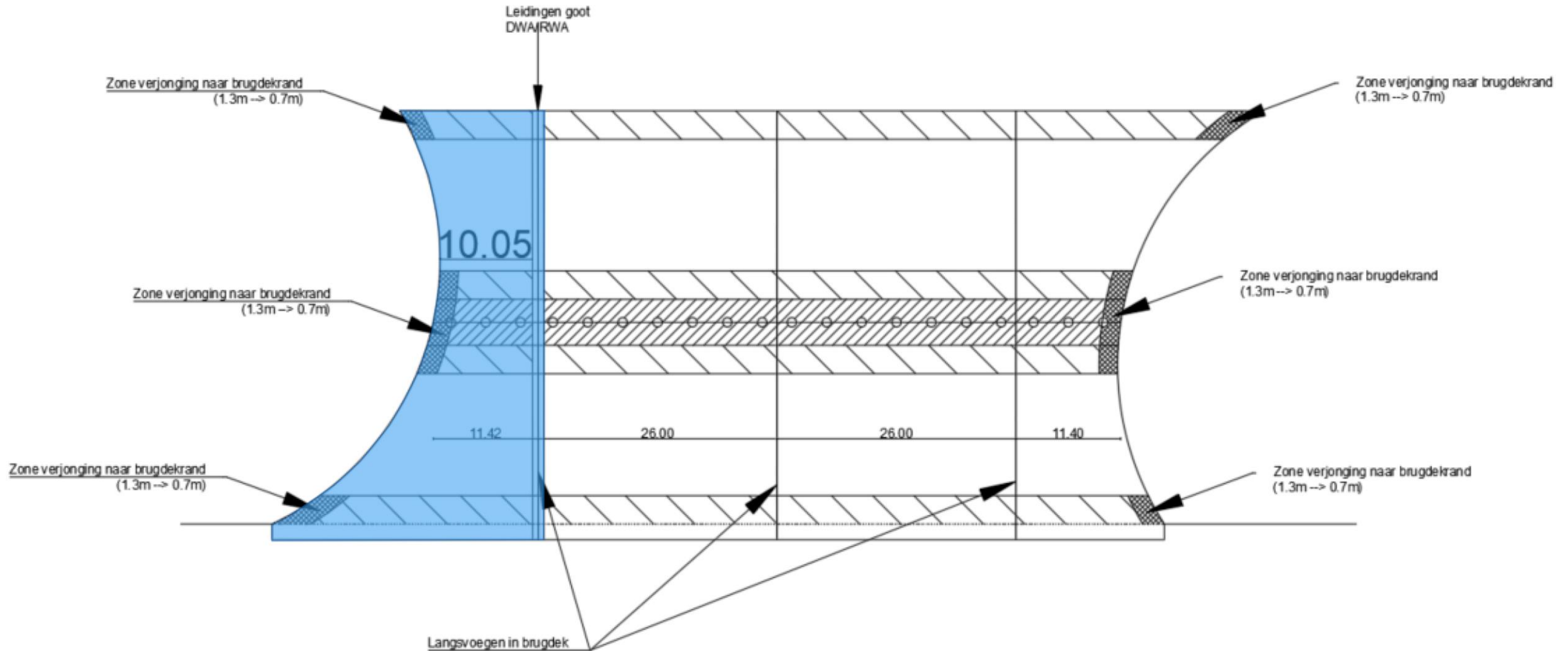


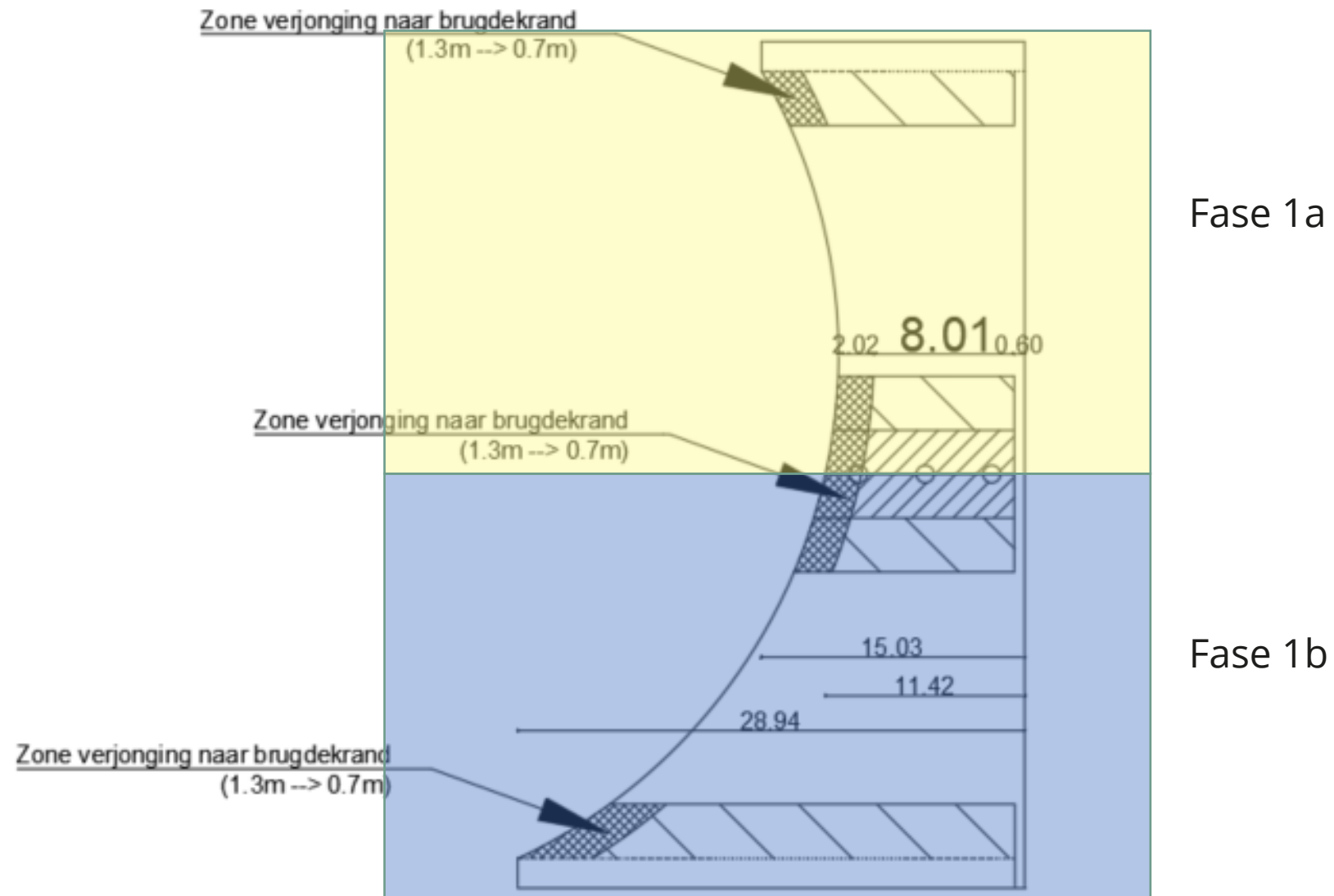
Te controleren:

- haalbaarheid concept (verkeersintensiteiten...)
- Haalbaarheid keerlussen
- Haalbaarheid weefzones
- Duur afbraak brug (1 weekend?)
- Duur plaatsen overkluising (1 weekend?)
- Afwatering brug
- Afstand discontinuïteiten ten zuiden van N8



Fase 2: Afbreken bestaande brug en bouwen moot 1





Fase 3: Bouwen kunstwerk SPI en bouwen resterende moten

Fase 3: Bouwen kunstwerk SPI

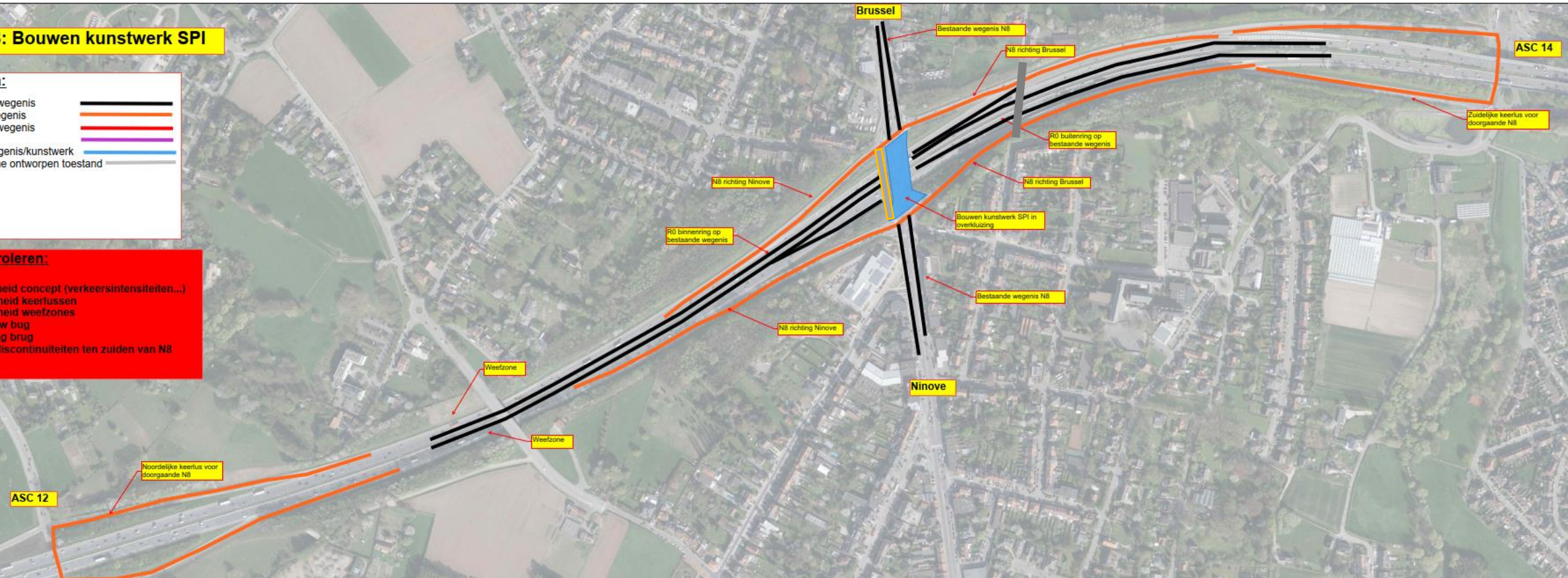
Legenda:

Bestaande wegnis ———
Tijdelijke wegnis ———
Afgesloten wegnis ———
Werkzone ———
Bouwen wegnis/kunstwerk ———
Indienstname ontworpen toestand ———

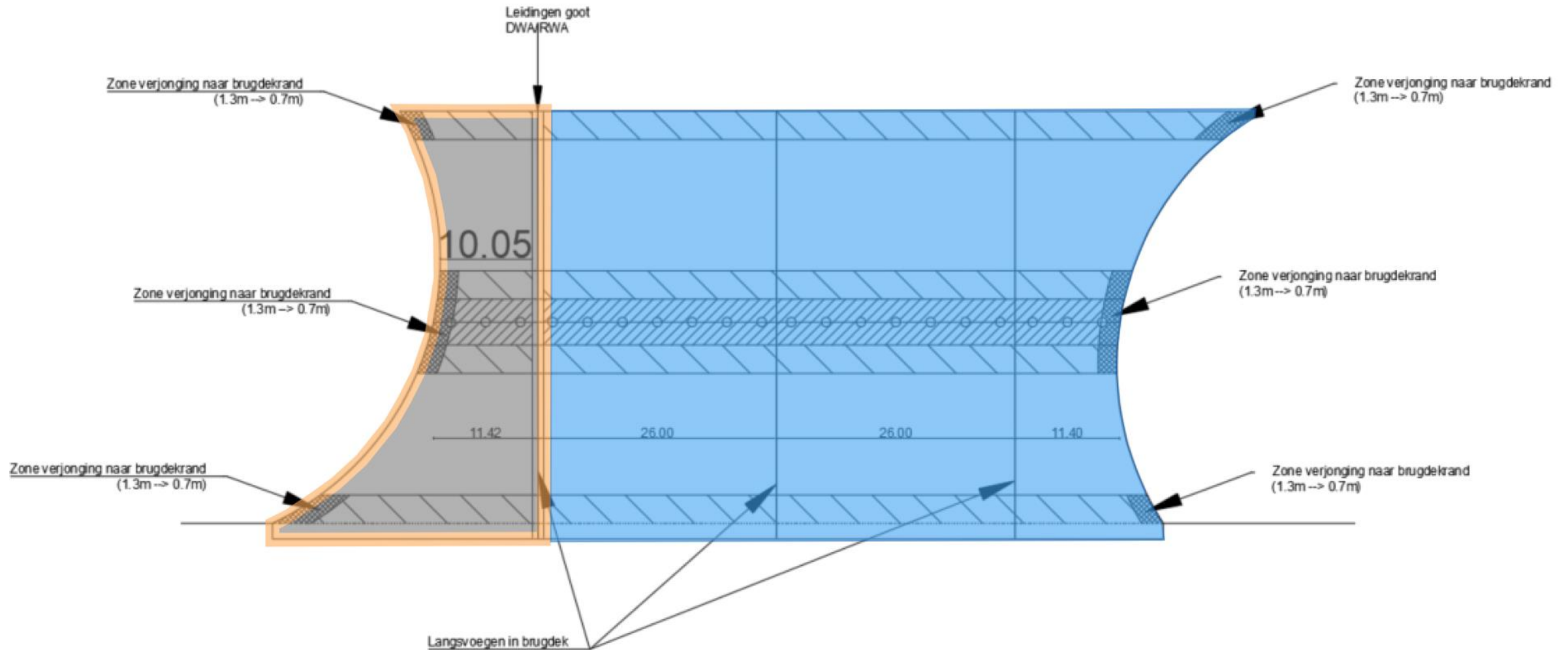


Te controleren:

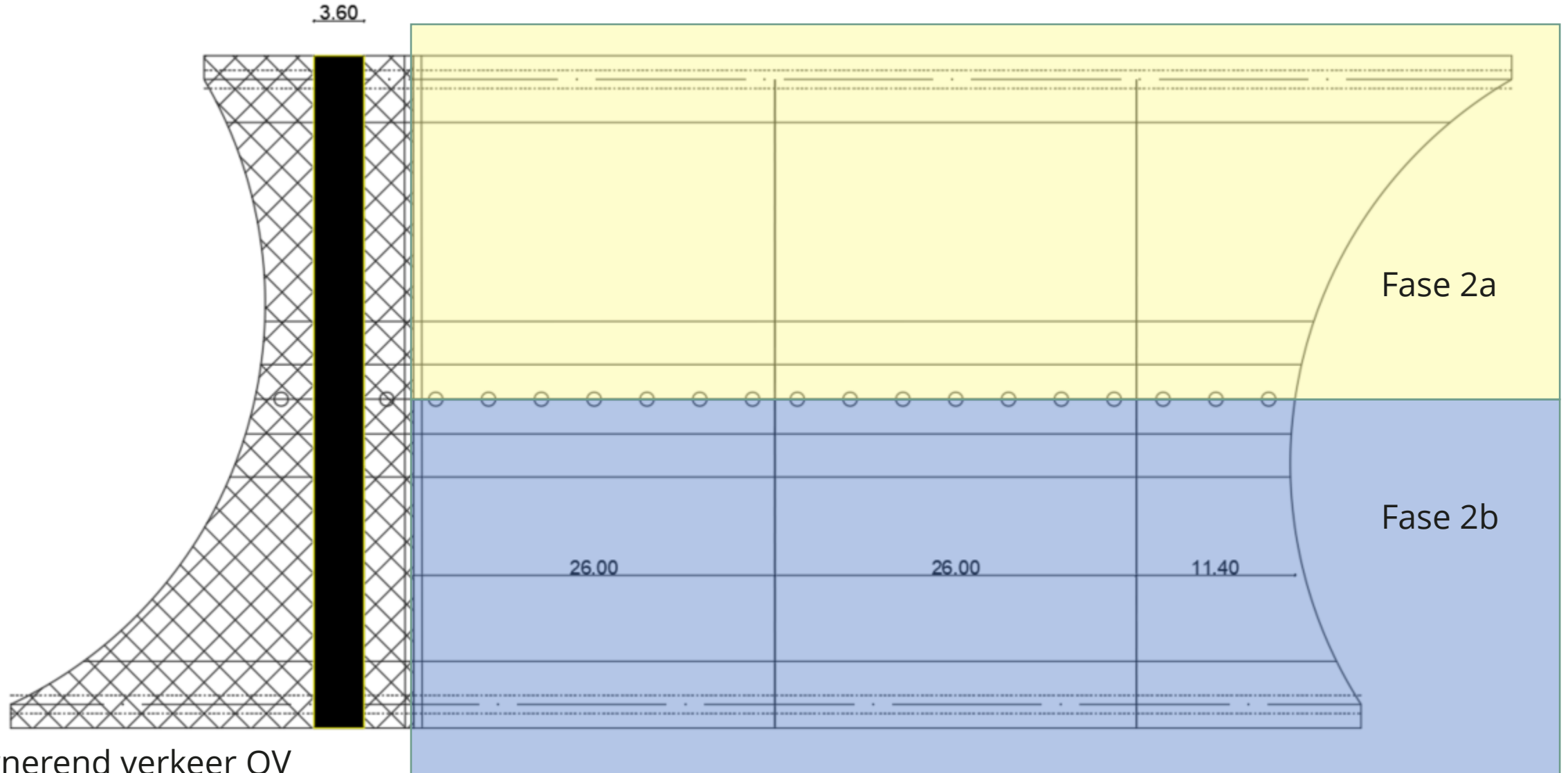
- haalbaarheid concept (verkeersintensiteiten...)
- Haalbaarheid keerlussen
- Haalbaarheid weefzones
- Duur bouw bug
- Afwatering brug
- Afstand discontinuïteiten ten zuiden van N8



Fase 3: Bouwen kunstwerk SPI en bouwen resterende moten



Fase 2: bouw overige segmenten. OV op reeds gebouwd segment



Alternerend verkeer OV
over rijstrook van 3,6m breed.

Fase 4: Bouwen zuidelijke op- en afrit

Fase 4: Bouwen zuidelijke op- en afrit

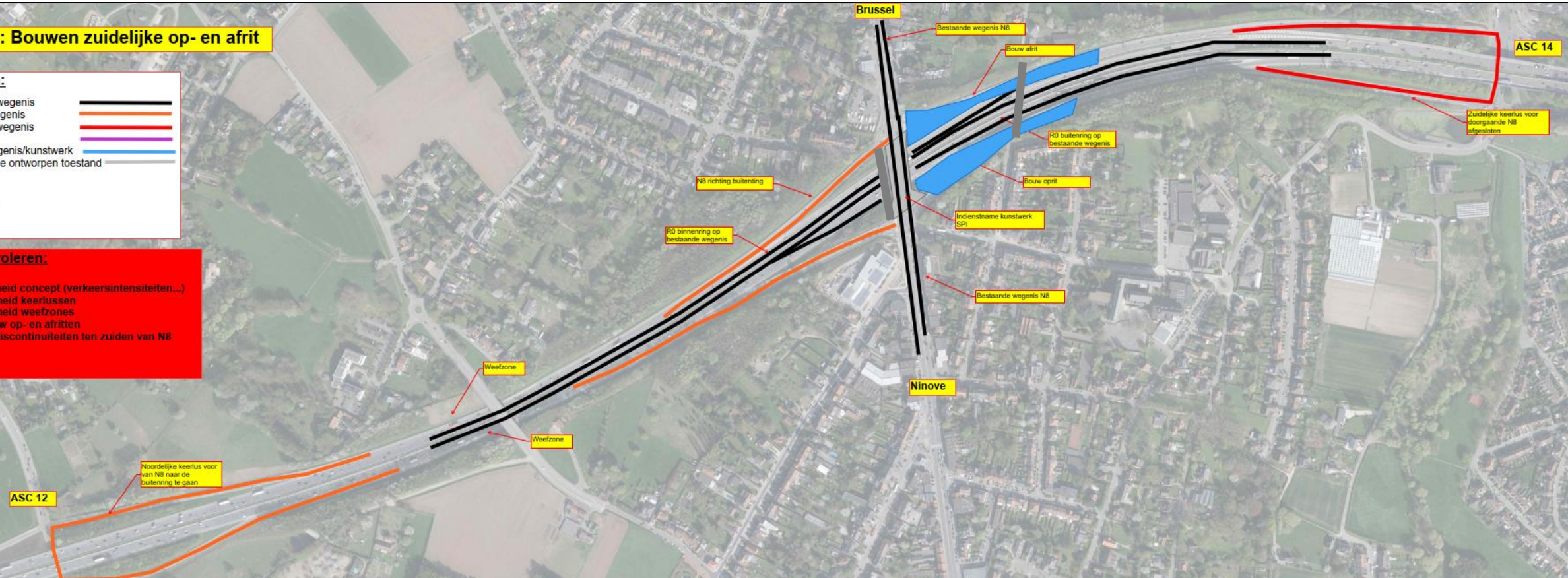
Legenda:

Bestaande wegenis ———
Tijdelijke wegenis ———
Afgesloten wegenis ———
Werkzone ———
Bouwen wegenis/kunswerk ———
Indienstname ontworpen toestand ———



Te controleren:

- haalbaarheid concept (verkeersintensiteiten...)
- Haalbaarheid keerlussen
- Haalbaarheid weefzones
- Duur bouw op- en afritten
- Afstand discontinuïteiten ten zuiden van N8



Fase 5: Bouwen noordelijke op- en afrit

Fase 5: Bouwen noordelijke op- en afrit

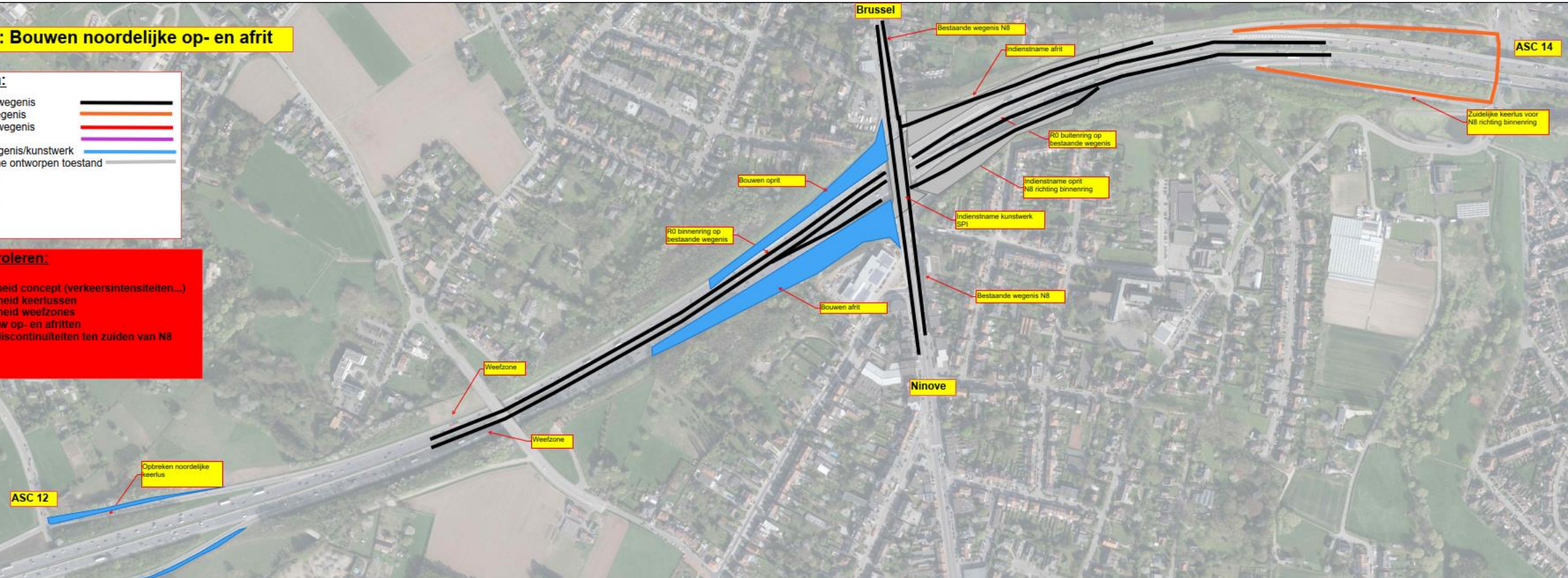
Legenda:

Bestaande wegenis ———
Tijdelijke wegenis ———
Afgesloten wegenis ———
Werkzone ———
Bouwen wegenis/kunswerk ———
Indienstname ontworpen toestand ———



Te controleren:

- haalbaarheid concept (verkeersintensiteiten...)
- Haalbaarheid keerlussen
- Haalbaarheid weefzones
- Duur bouw op- en afritten
- Afstand discontinuïteiten ten zuiden van N8



Aandachtspunten

- Faseringsconcept is sterk afhankelijk van gekozen stabiliteitsontwerp
- Discontinuïteiten in tijdelijke situatie
- Verkeersintensiteiten in tijdelijke situatie (combinatie N8/R0)
- Keerlussen zijn enkel bedoeld voor lokaal verkeer, en zullen niet volwaardig worden ingericht
- Versmallen rijbanen en rijbaanverleggingen R0
- Locatie tijdelijke werkzone
- ...

Waterhuishouding: Principes en concept

Principes

Water vasthouden:

1. Infiltratie in groenbermen
2. Buffering en infiltratie in grachten / bekkens
3. Buffering en infiltratie in ondergrondse leidingen

Voorwaarden:

- Buffering: 250 m³/ha
- Infiltratie: 400 m²/ha
- Lozing: 20 l/s/ha

Water vertraagd lozen waar nodig:

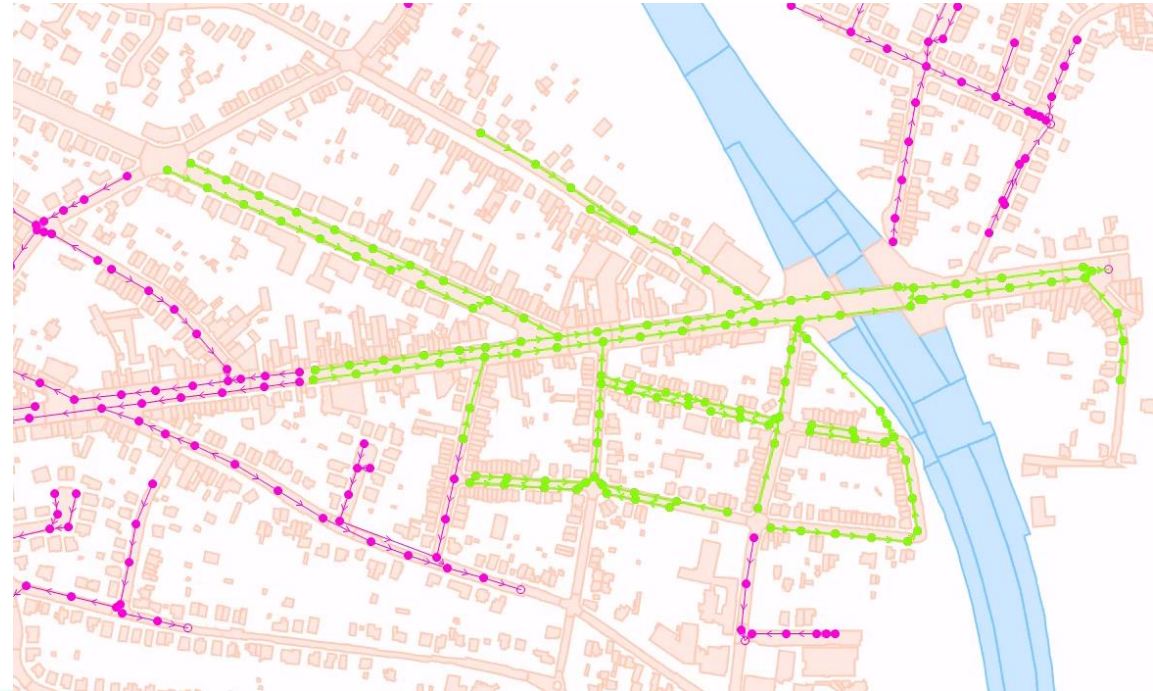
1. Op afwaartse grachten en beken
 2. Op afwaartse rioolstelsel
- Pas na buffering en infiltratie



Afvalwater

Afwatering bestaande toestand

- N8 (binnen projectgebied) + opwaartse straten (buiten projectgebied)
- Gemengd rioolstelsel (RWA + DWA)
- Afvoerleidingen (2 x Ø1000 mm) naar RWZI Brussel-Noord
 - Door brugdek = nu niet meer toegelaten



Afwatering geplande toestand

- Afkoppelen naar gescheiden stelsel (opwaartse straten nog gemengd)
- Afwatering DWA: 4 scenario's besproken met Farys en Dilbeek:

Scenario	Afwateringsrichting	DWA
1	Bestaand	Pompen langs brug naar Brussel-Noord via BHG
2	Bestaand	Gravitair langs brug naar Brussel
3	Nieuw	Gravitair langs brug via Liv. Walravenslaan naar Brussel
4	Nieuw	Pompen naar RWZI Brussel-Noord via Broekbeek collector

- 1 / 2 : Uitgewerkt
- 3: Niet weerhouden
- 4: Uitgewerkt

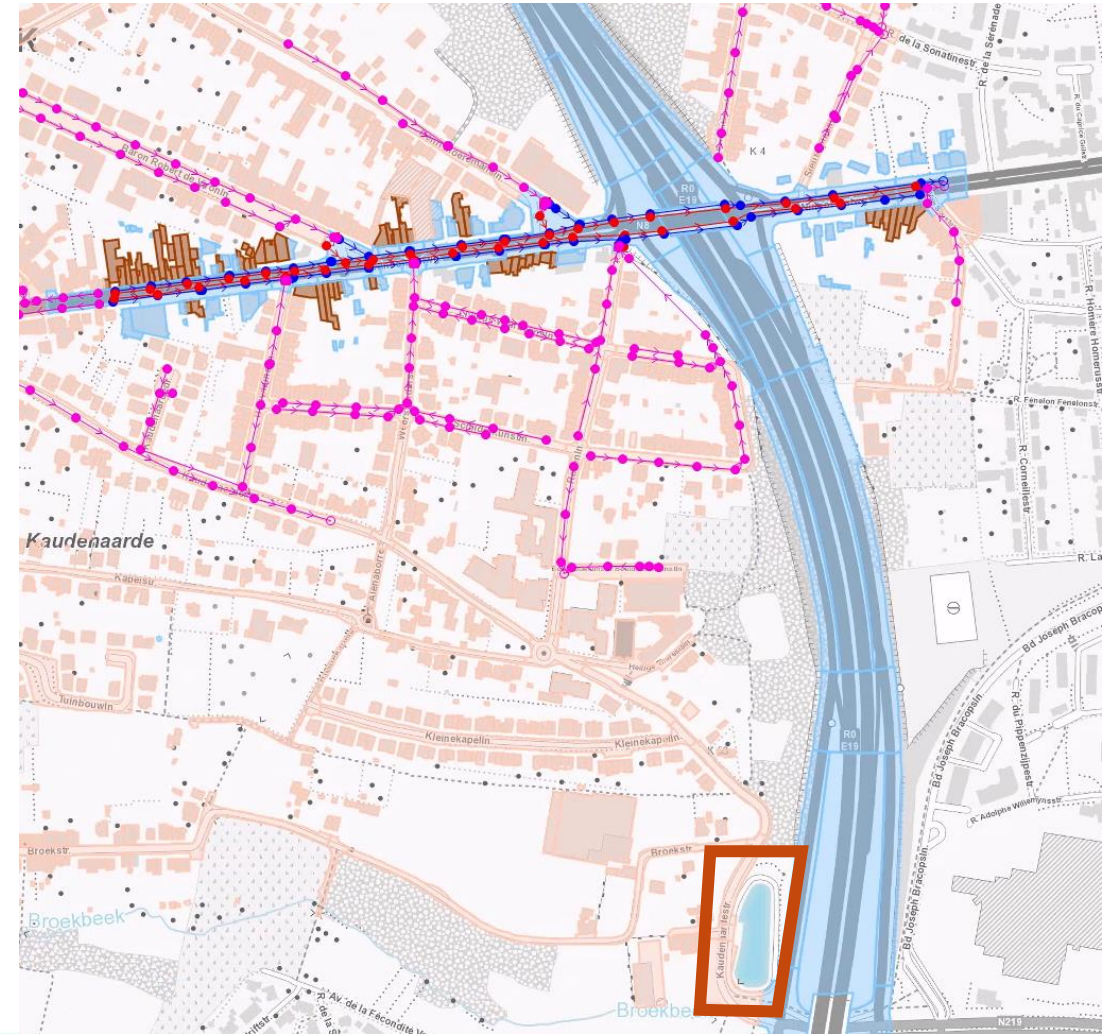


Hemelwater

Afwatering geplande toestand

Na buffering en vertraagde lozing:
2 opties afwatering RWA:

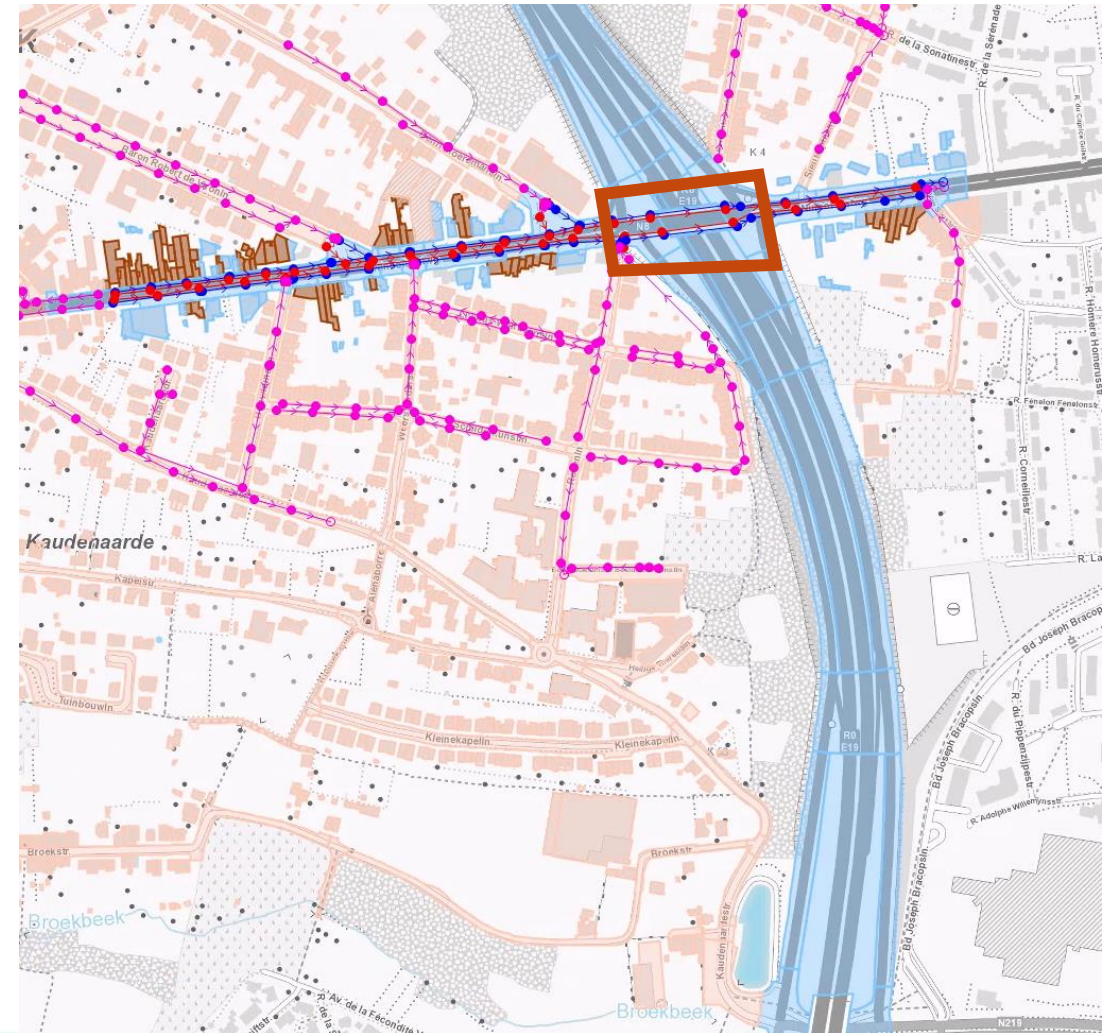
1. Doorpersing onder R0 naar BHG (huidige richting)
2. Aansluiting op bestaande afwateringsstelsel R0 (grachten naar **bufferbekken**)



Afwatering geplande toestand

Doorpersing:

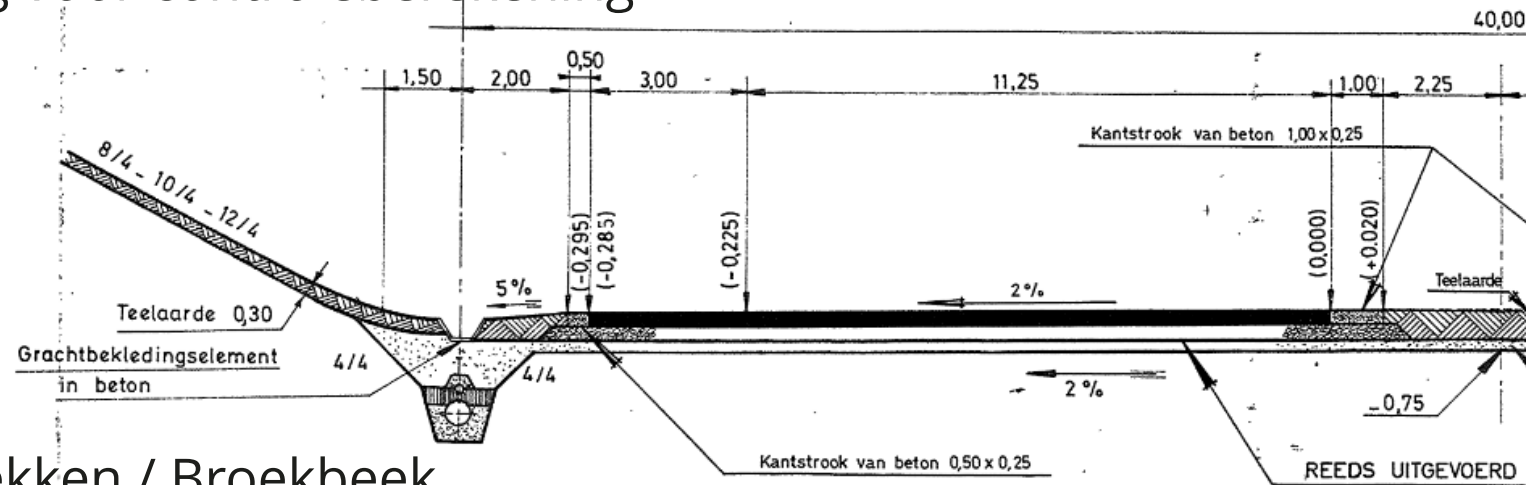
- Duur
- Technisch complex: enorme sifon >10 m onder R0
- Aansluiting op gemengd stelsel BHG
 - Belasting RWZI
 - “Zuiver” hemelwater op “vuil” stelsel



Afwatering geplande toestand

Aansluiting op stelsel R0:

- Hemelwater op hemelwater (belasting RWZI vermindert): aansluiting op Broekbeek via bekken
- Bestaande infrastructuur gebruiken
 - Geen inzicht in bestaande belasting stelsel: nog capaciteit over?
 - Plannen / opmetingen nodig voor controleberekening

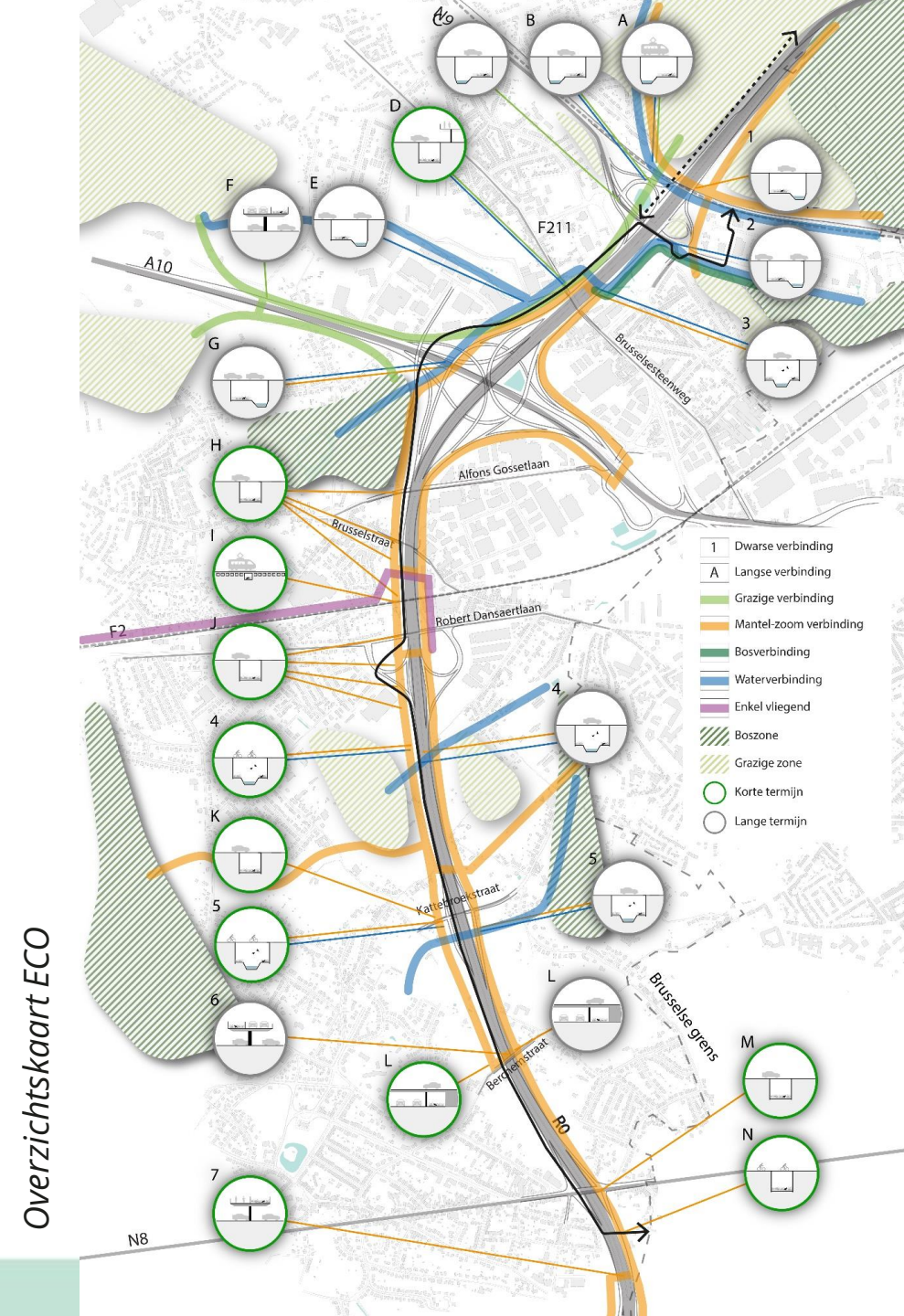
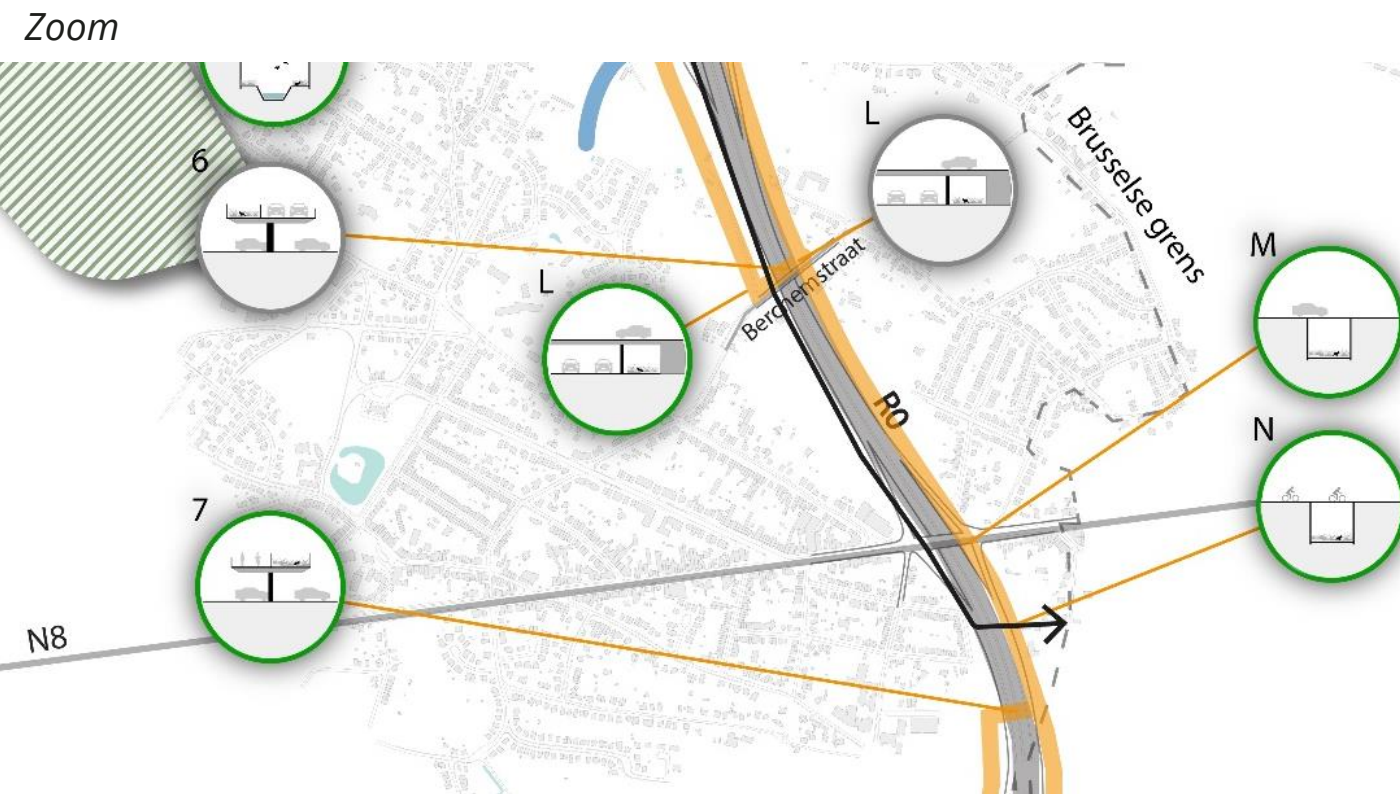


- Alternatief:
 - Nieuwe RWA-leiding naar bekken / Broekbeek

Ecologisch ontwerp

Ecologische verbindingen: overzicht

- N8 (M)
- onder fietsinfrastructuur (N)
- Ecoduct (7) - uitwerking niet binnen projectnota N8



ECO onder N8 (M)

Eco-verbinding onder N8 (M)

- Droge verbinding;
- Doelsoorten: vleermuizen, veldmuizen, haas, konijn predatoren, amfibieën reptielen en ree;
 - *Verder bepaald in soortentoets;*
- Daglicht in middenberm;
 - *Eventueel met rooster;*
- Begeleidend raster (H:2m + 0,50m in grond);
- Grindkoffer;
- Trechterfunctie.



Voorbeeld daglicht

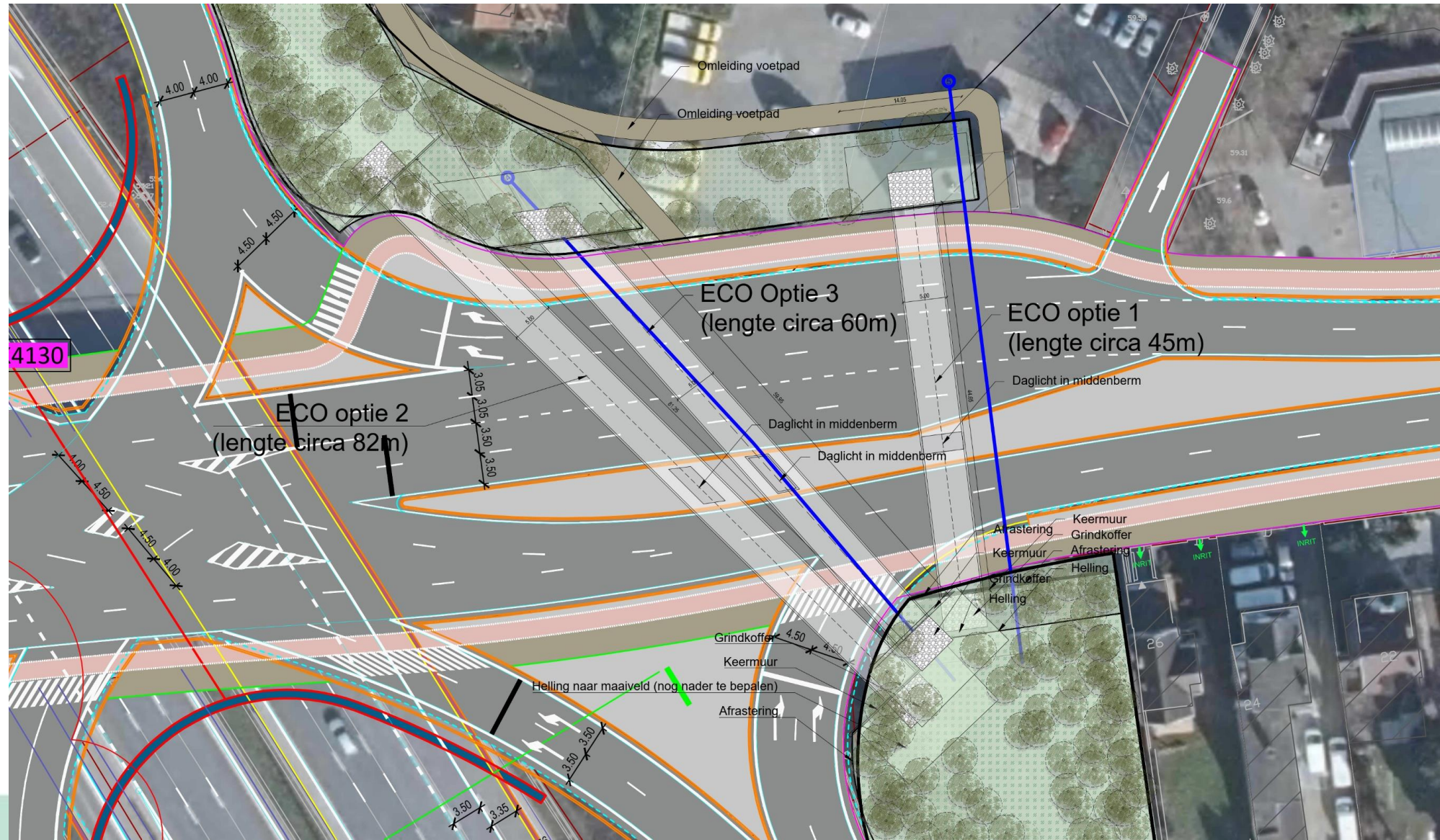


Voorbeeld raster, grindkoffer, trechterfunctie



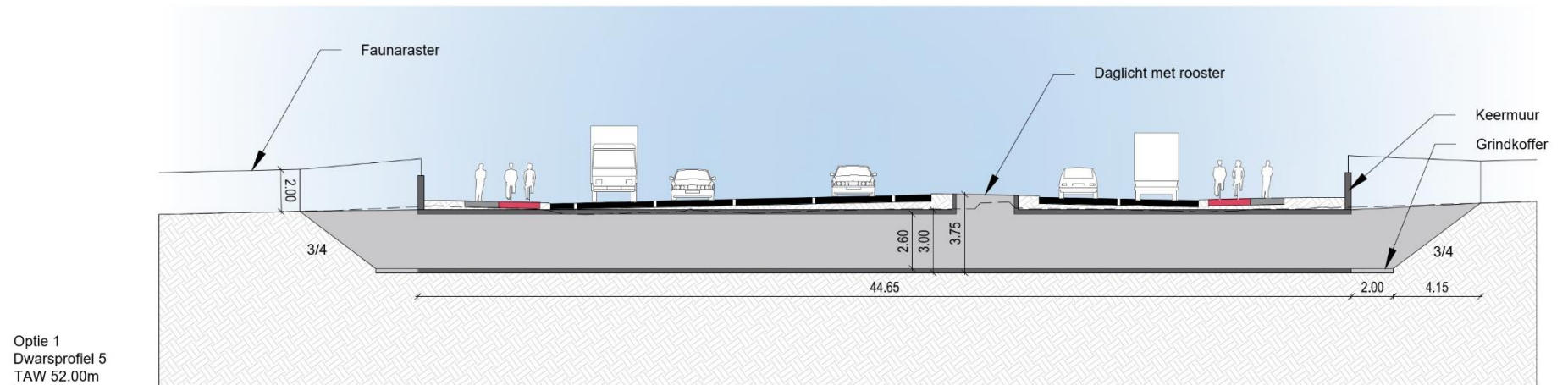
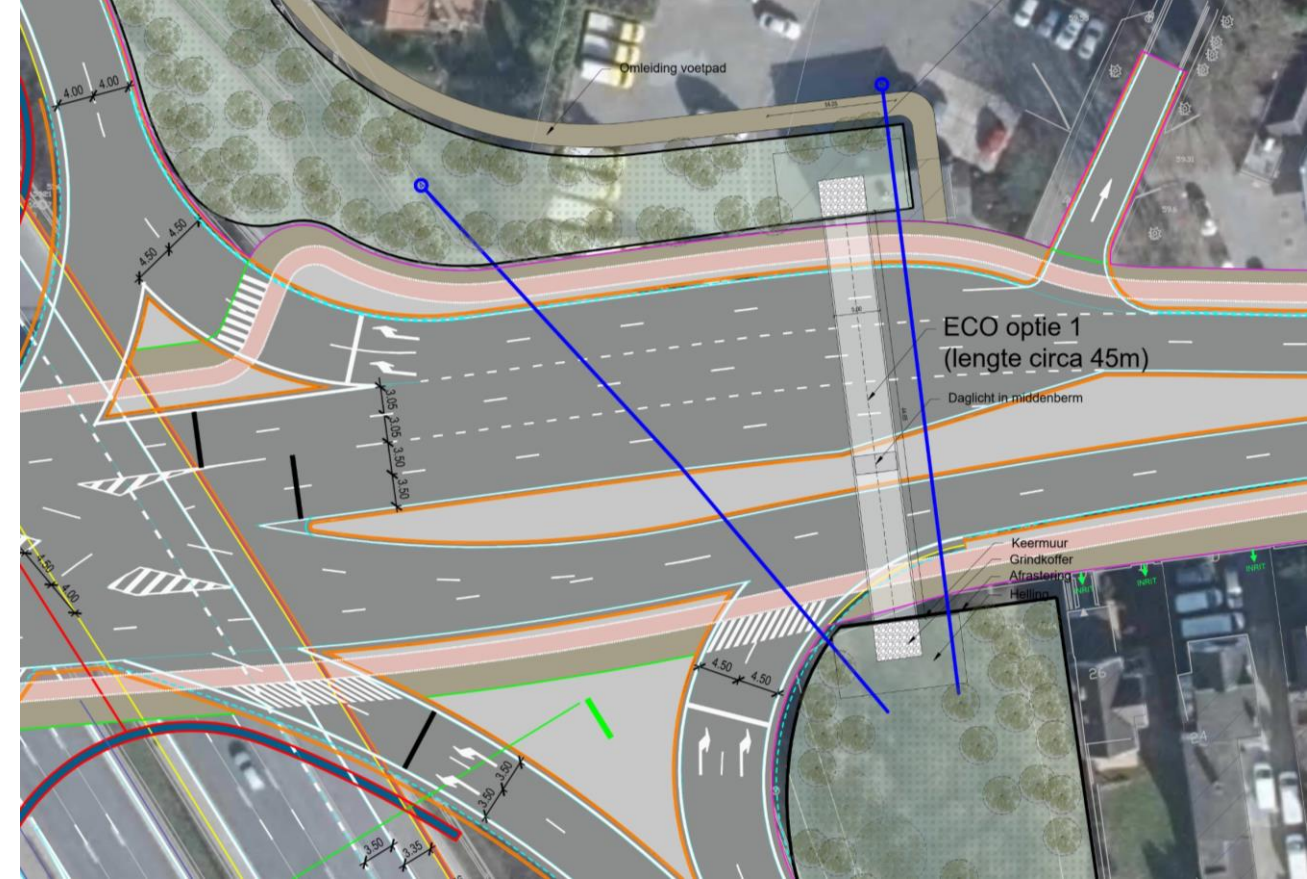
Overzicht

- 3 mogelijke opties
 1. Kortste route
 2. Meest logische route
 3. combinatie



Optie 1: kortste route

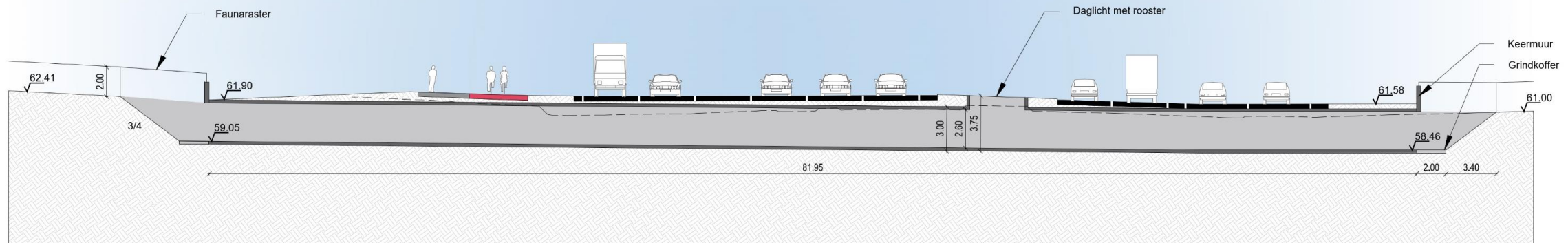
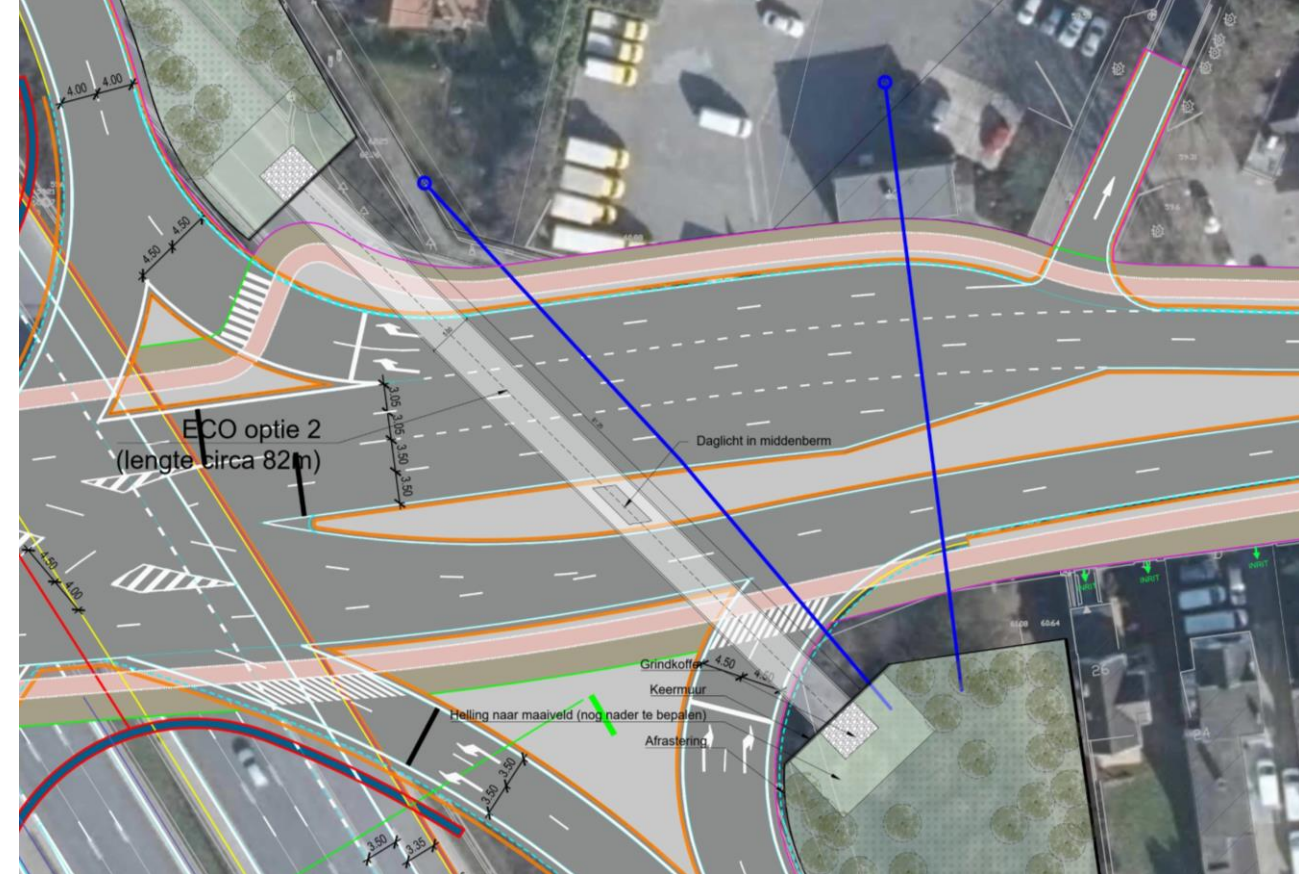
- Voordeel: kort (circa 45m)
- Niet optimaal omwille van:
 - Geen duidelijke lijn;
 - Te ver uit richting;
 - Parking Dockx;
 - Onteigeningen = minder draagvlak;
 - Verleggen voetpad



Optie 1
Dwarsprofiel 5
TAW 52.00m

Optie 2: meest logische route

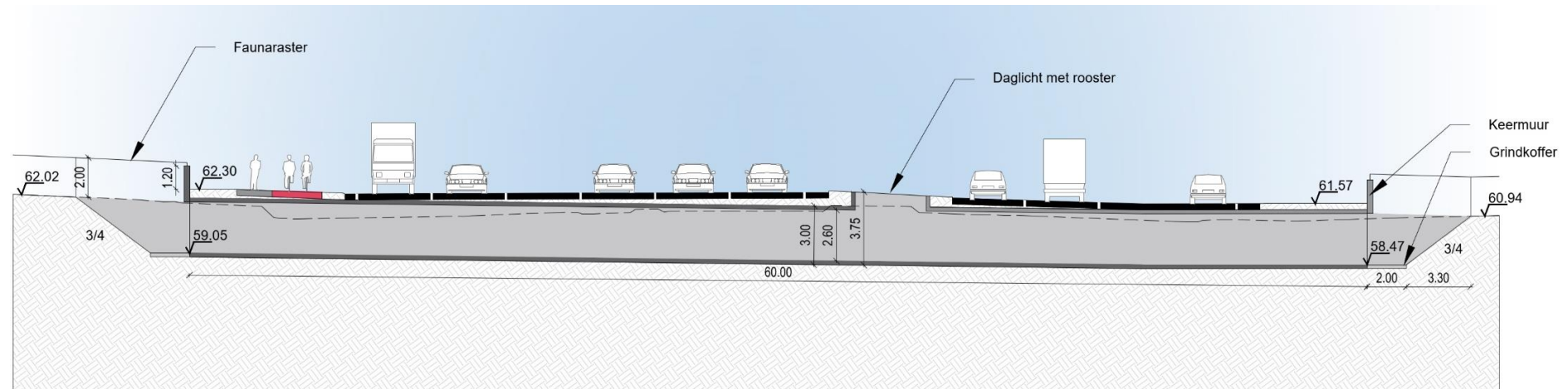
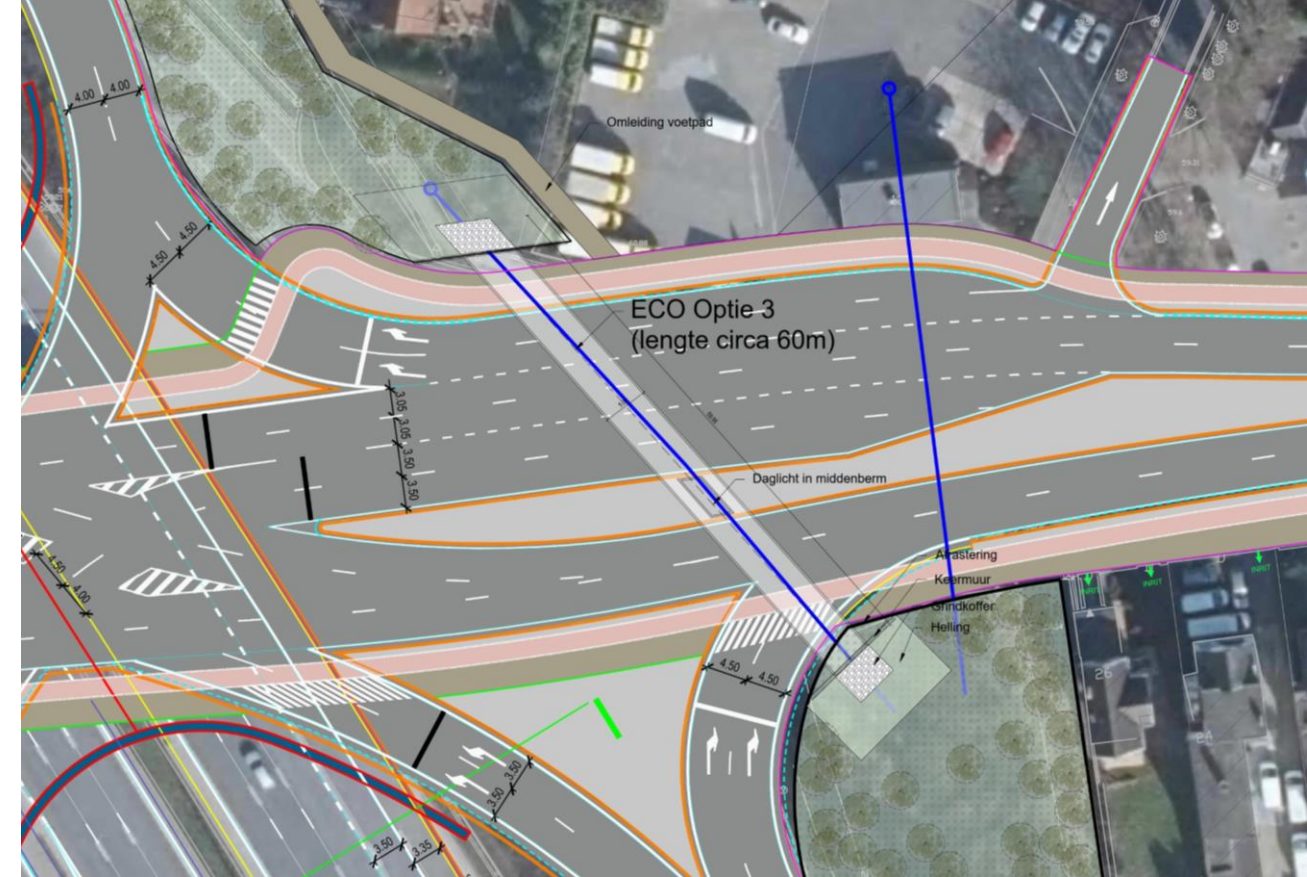
- Duidelijke rechte lijn;
- Goede aansluitingen;
- Geen onderbrekingen;
- Lang (circa 82 m)
= ongunstig.



Optie 2
Dwarsprofiel 4
TAW 52.00m

Optie 3: combinatie

- Duidelijke lijn;
- Goede aansluitingen;
- Geen onderbrekingen;
- Behapbare lengte (circa 60m);
- Beperkt verleggen voetpad;
- Voorkeur

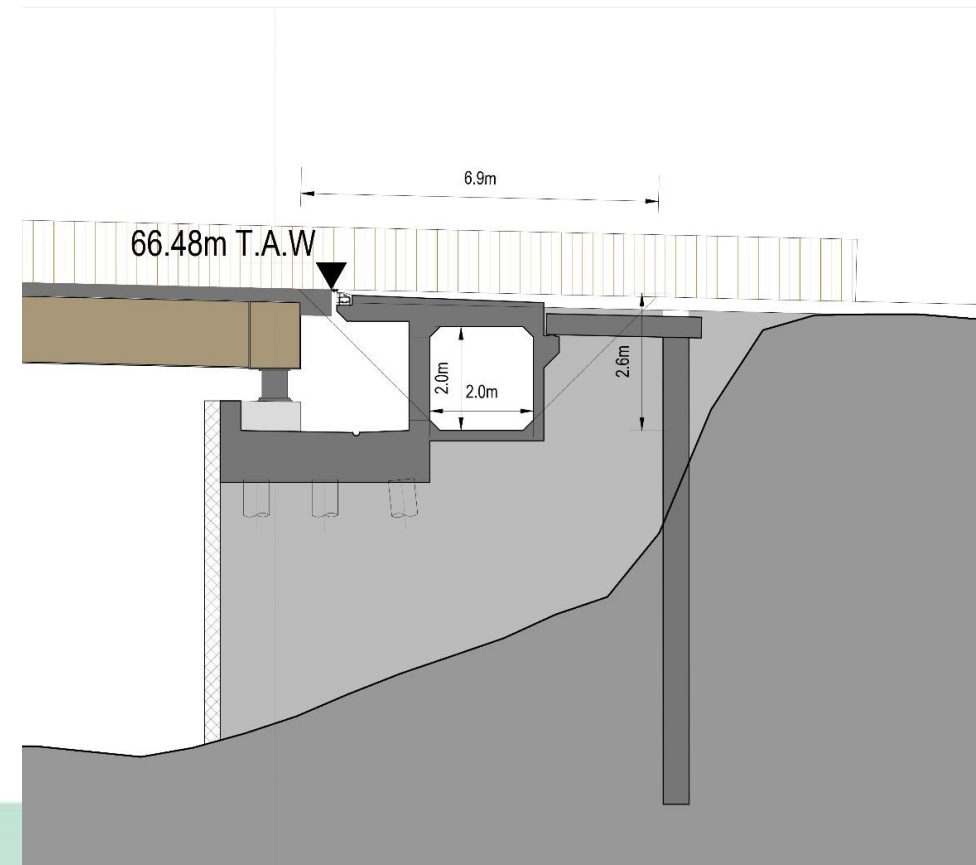
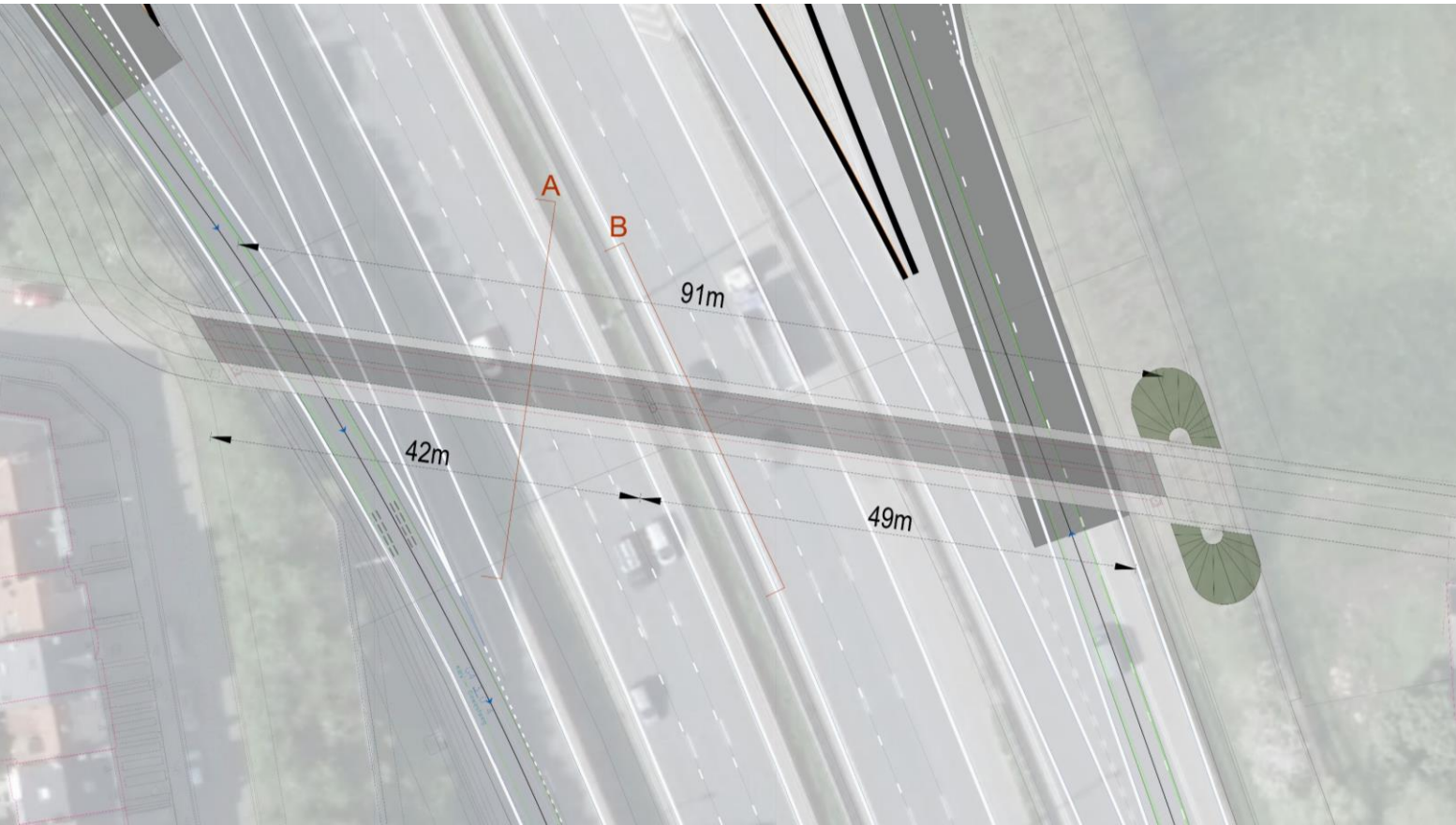
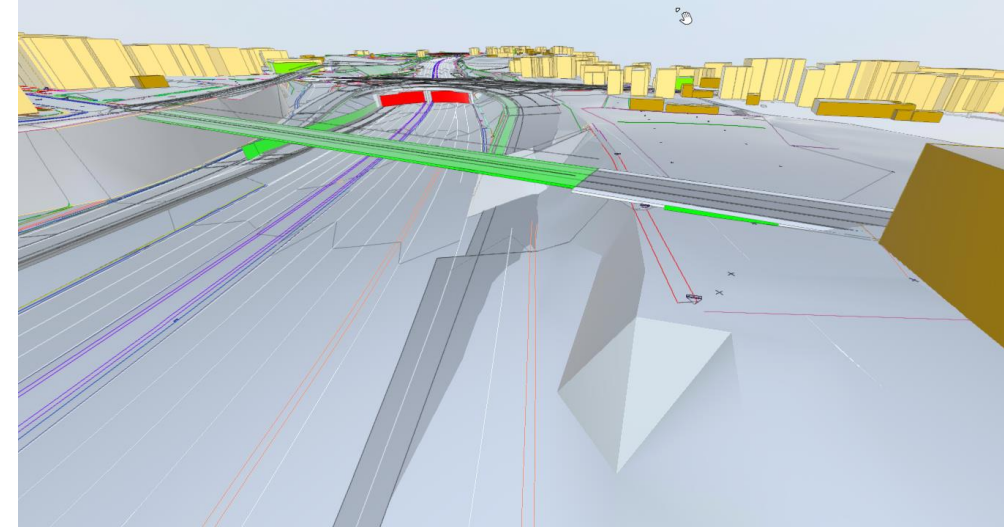


ECO onder fietsverbinding (N)

Eco-verbinding onder fietsinfrastructuur (N)

- Droge verbinding;
- Onder landhoofd fietsbrug;
- Bestaande keerconstructie opschuiven richting R0;
- Doelsoorten: veldmuizen, haas, konijn predatoren, amfibieën reptielen en ree;
- Begeleidend raster (H: 2 m + 0,50 m in grond);
- Grindkoffer;
- Trechterfunctie.

Eco-verbinding onder fietsinfrastructuur



Praktijkvoorbeelden





ECO-koker Medialaan



Verder onderzoek in definitief ontwerp

Verder onderzoek in definitief ontwerp

- Simulatie oversteekplaats ter hoogte van Sleutelplasstraat (zie opmerkingen Hugo Marissens)
- Afstemming met BHG over aansluiting tussen beide projecten
- Stabiliteitsontwerp van SPI verder uit te werken na opmerkingen EBS
- Opbouw brugdek en verwerken voegen (in overleg met OCW)
- Bepaling innames, onteigeningen en opstart onteigeningsprocedure
- Afwateringsontwerp
- Optimalisatie leesbaarheid belijning SPI
- Wisselwerking tussen project N8xR0 en Ringfietspad (QW N8-F212)
- Verder uitwerken van de fasering. Hinder in de omgeving proberen beperken, lokale handelaars bereikbaar houden, ...
- Verdere optimalisatie (waar mogelijk) van fietspaden na publicatie nieuw Fietsvademecum
- Communicatie
- ...



