

Inrichtingsplannen verzorgingsplaatsen

Ontwerpnota Inpassend Ontwerp

23 januari 2025



1. Inleiding Inpassend Ontwerp

Dit document is een ontwerpnota met een toelichting op de resultaten van de fase 'Inpassend Ontwerp' in het project Inrichtingsplannen Verzorgingsplaatsen.

Het document bevat de volgende opbouw:

- **Ontwerpeisen IO:** Een toelichting op de vereisten die worden gesteld aan het Inpassend Ontwerp, zoals opgenomen in het document 'Ontwerpproces (her)inrichtingsplan verzorgingsplaatsen'.
- **Knelpuntanalyse:** knelpunten uit het Elementair Ontwerp worden benoemd en aan de hand van een Trade-Off Matrix (TOM) wordt een voorkeursoplossing bepaald
- **Inpassend Ontwerp:** Per verzorgingsplaats is een toelichting opgenomen op het Inpassend Ontwerp. De voornaamste keuzes in het ontwerp zijn beschreven en eventuele alternatieven oplossingen en optimalisaties zijn toegelicht.
- **Human factors analyse:** Voor verzorgingsplaats De Kroon is een rittenanalyse uitgevoerd. Deze human factors analyse laat zien hoe in het ontwerp rekening is gehouden met het gedrag van (weg)gebruikers op de verzorgingsplaats.

2. Ontwerpeisen IO

Toelichting eisen ontwerpproces

Ontwerpproces

Kenmerken IO

- Een integraal geometrisch ontwerp is een ontwerp dat ruimtelijk is ingepast in de omgeving
- Het Inpassend Ontwerp bestaat uit een knelpuntenanalyse, een integraal geometrisch ontwerp inclusief kenmerkende dwarsprofielen en een ontwerpnota

Belangrijkste onderdelen IO

- Bestaande situatie (bomen en waterpartijen, K&L, Rijkseigendomsgrenzen, bebouwing, gebieden concessiehouders)
- Inpassend geometrisch ontwerp
- Kenmerkende dwarsprofielen
- Loopvoorzieningen
- Aantal parkeerplaatsen
- Aantal e-laadvoorzieningen
- Risicovolle K&L
- Rijcurve analyses
- Lengtemarkeringen
- Groenvoorzieningen
- Bermen en watergangen



Ontwerpproces

Ontwerpnota IO

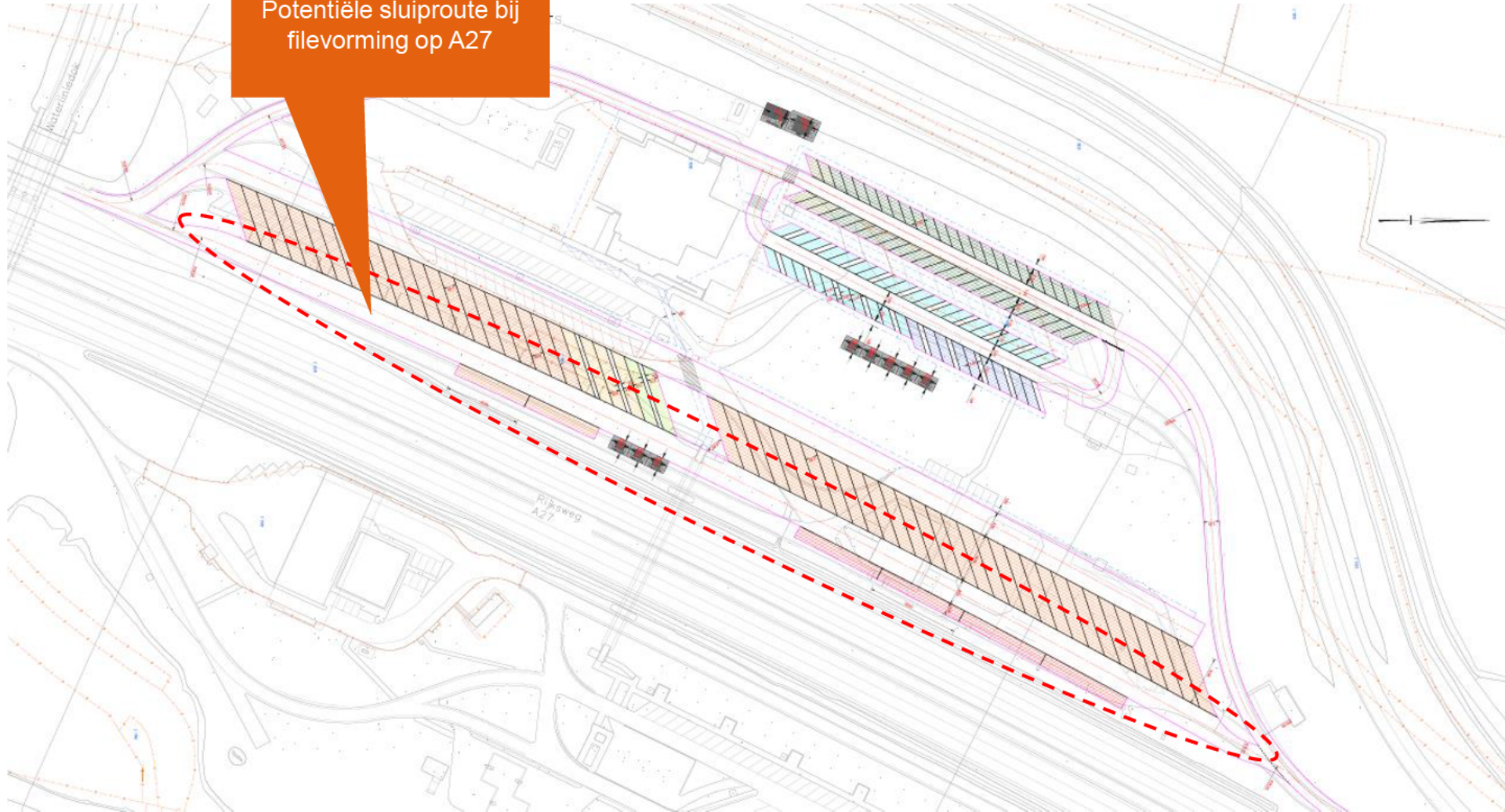
De ontwerpnota van het IO bevat onder meer:

- Toetsing aan kaders en richtlijnen
- Knelpuntanalyse en verwerking daarvan in het IO, inclusief restrisico's en voorwaarden
- Verkeersveiligheidsbeoordeling (human factors) middels een rittenanalyse

3. Knelpuntanalyse

Knelpunten en TOM

Potentiële sluiproute bij
filevorming op A27



Knelpunten en TOM

Knelpunten

- Lange rechtstand gedeelte vrachtauto's die door sluipverkeer kan worden gebruikt

Oplossingen:

- 0 Huidig ontwerp handhaven, geen aanvullende maatregelen
- 0+ Snelheidsremmers ter plaatse van rijbaan vrachtauto's (drempels/plateau, of chicane)
- 1 Doorgaande route opheffen (einde rijbaan niet laten aansluiten op de afvoerweg)

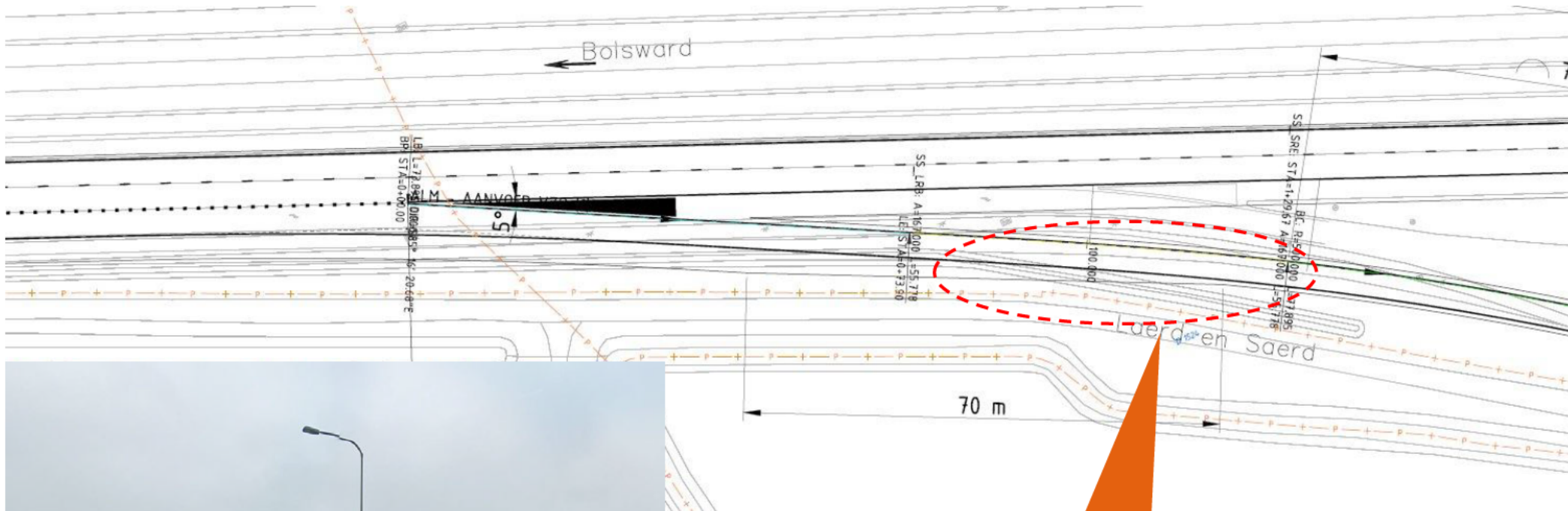
Opmerking: binnen de gekozen voorkeurslayout in het FO is er geen mogelijkheid om de geometrie dusdanig aan te passen zodat er geen sprake meer is van een rechte en korte bypass voor files op de A27

Aspect	0 Huidig ontwerp	0+ Snelheidsremmers	1 Geen doorgaande route
Verkeersveiligheid	-- Kans op hoge snelheden en conflicten bij ontwijken files	- Nog steeds een sluiproute aanwezig, snelheden worden beperkt	0 Sluiproute wordt minder aantrekkelijk
Comfort	0 Geen discomfort voor bestuurders vrachtauto	--/0 Drempels hebben een negatieve impact op comfort bestuurders vrachtauto's Chicane heeft beperkte impact op comfort	0 Geen discomfort voor bestuurders vrachtauto
Verkeersafwikkeling	0 Geen impact op verkeersafwikkeling op de VZP	0 Geen impact op verkeersafwikkeling op de VZP	-- Indien alle parkeerplaatsen voor vrachtauto's bezet zijn, dan kan een vrachtauto de VZP niet verlaten en zal deze op een ongewenste locatie moeten wachten (geen acceptabele oplossing)

De volgende aspecten zijn niet onderscheidend: ruimtelijke kwaliteit, B&O, kosten

Met de capaciteitsuitbreiding van de A27 zal de behoefte om te sluipen over de VZP afnemen. De voorgestelde maatregelen zullen het sluipen niet onmogelijk maken; een klein deel van de weggebruikers zal incidenteel toch nog de route via de VZP oneigenlijk gebruiken. Met **snelheidsremmers (chicane)** wordt sluipverkeer ontmoedigd om deze route te nemen.

Knelpunt 1: inpassing aanvoerweg



Weinig ruimte voor
inpassing geleiderail
(binnen Rijksgrens)

Knelpunten en TOM

Knelpunten

- Inpassing aanvoerweg binnen Rijksgrens

Oplossingen:

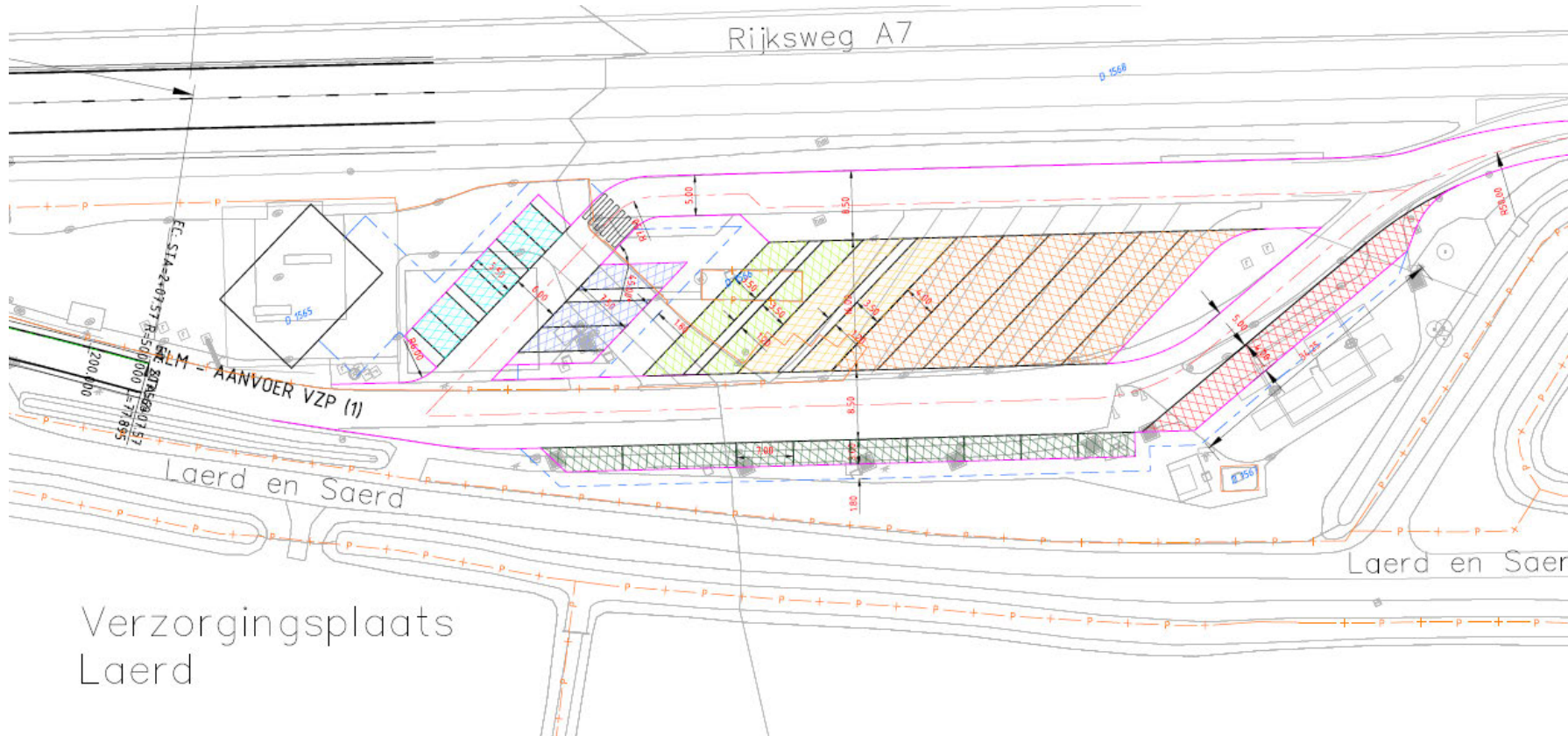
- 0 Vluchtstrook aanbrengen, geleiderail buiten Rijksgrens
- 1 Vluchtstrook niet aanbrengen, geleiderail binnen Rijksgrens
- 2 Uitvoeghoek verkleinen van 5 naar 3 graden

Opmerking: het weglaten van een geleiderail is vanwege de korte afstand tot de parallelweg (Laerd en Saen) niet als oplossing beschouwd

Aspect	0 Geleiderail buiten Rijksgrens	1 Vluchtstrook niet aanbrengen	2 Uitvoeghoek verkleinen van 5 naar 3 graden
Verkeersveiligheid	+ Vluchtstrook is in de basis gunstig voor verkeersveiligheid maar bij VZP kans op parkeren vrachtauto's	+ Geen doorgaande voorziening voor hulpdiensten en ruimte bij pech, geen mogelijkheid voor vracht om te parkeren	0 Kleinere uitvoeghoek (wel conform ROA) bevestigt minder noodzakelijke deceleratie
Ruimte	- Oplossing vraagt (klein beetje) ruimte buiten de Rijksgrens	0 Oplossing binnen de Rijksgrens	0 Oplossing binnen de Rijksgrens
Kosten	- Grondaankoop noodzakelijk	0 Lage Kosten	0 Lage Kosten
De volgende aspecten zijn niet onderscheidend: ruimtelijke kwaliteit, B&O			

De voorkeur gaat uit naar het achterwege laten van de vluchtstrook en het aanbrengen van een geleiderail (binnen de Rijksgrens), **optie 1**

Knelpunt 2: beschikbare ruimte voor alle voorzieningen



Knelpunten en TOM

Knelpunten

- Beschikbare ruimte voor alle voorzieningen en scheiding vracht- en personenverkeer

Oplossingen:

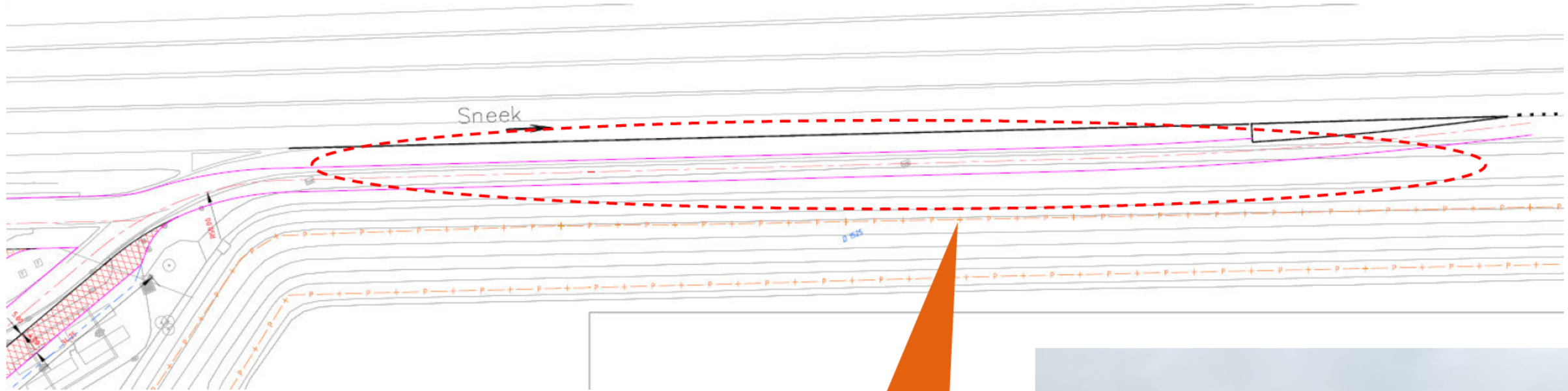
- 0 Huidige layout optimaliseren binnen beschikbare ruimte
- 1 VZP vergroten buiten Rijksgrens

Opmerking: oplossing 0 kan in samenhang met voorgaande en/of navolgende VZP worden beschouwd (op deze VZP-en extra voorzieningen realiseren waarvoor op Laerd geen ruimte is)

Aspect	0 Huidige layout optimaliseren	1 VZP vergroten buiten Rijksgrens
Functionaliteit	- Aantal parkeerplaatsen personenauto (shop) kleiner dan opgave	+ Vergroten van VZP biedt ruimte voor extra functionaliteit
Verkeersveiligheid	- Niet mogelijk om personen- en vrachtauto's volledig te scheiden	+ Vergroten VZP maakt het mogelijk om een 'ideaal' ontwerp te realiseren
Ruimtelijke kwaliteit	- Weinig ruimte voor groen en verblijfsvoorzieningen	+ Uitbreiding biedt ruimte voor kwalitatief hoogwaardige inrichting
Ruimte	0 Herinrichting binnen Rijksgrens	-- Ruimte buiten Rijksgrens nodig, ETW moet verlegd worden
Kosten	0 Beperkte Kosten	-- Hoge kosten (grondaankoop)

De voorkeur gaat uit naar het optimaliseren van de huidige layout, **optie 0**. Een uitbreiding buiten de Rijksgrens valt buiten de randvoorwaarden.

Knelpunt 3: inpassing afvoerweg



Afvoerweg ligt over de
bermsloot heen



Knelpunten en TOM

Knelpunten

- Inpassing afvoerweg binnen Rijksgrens

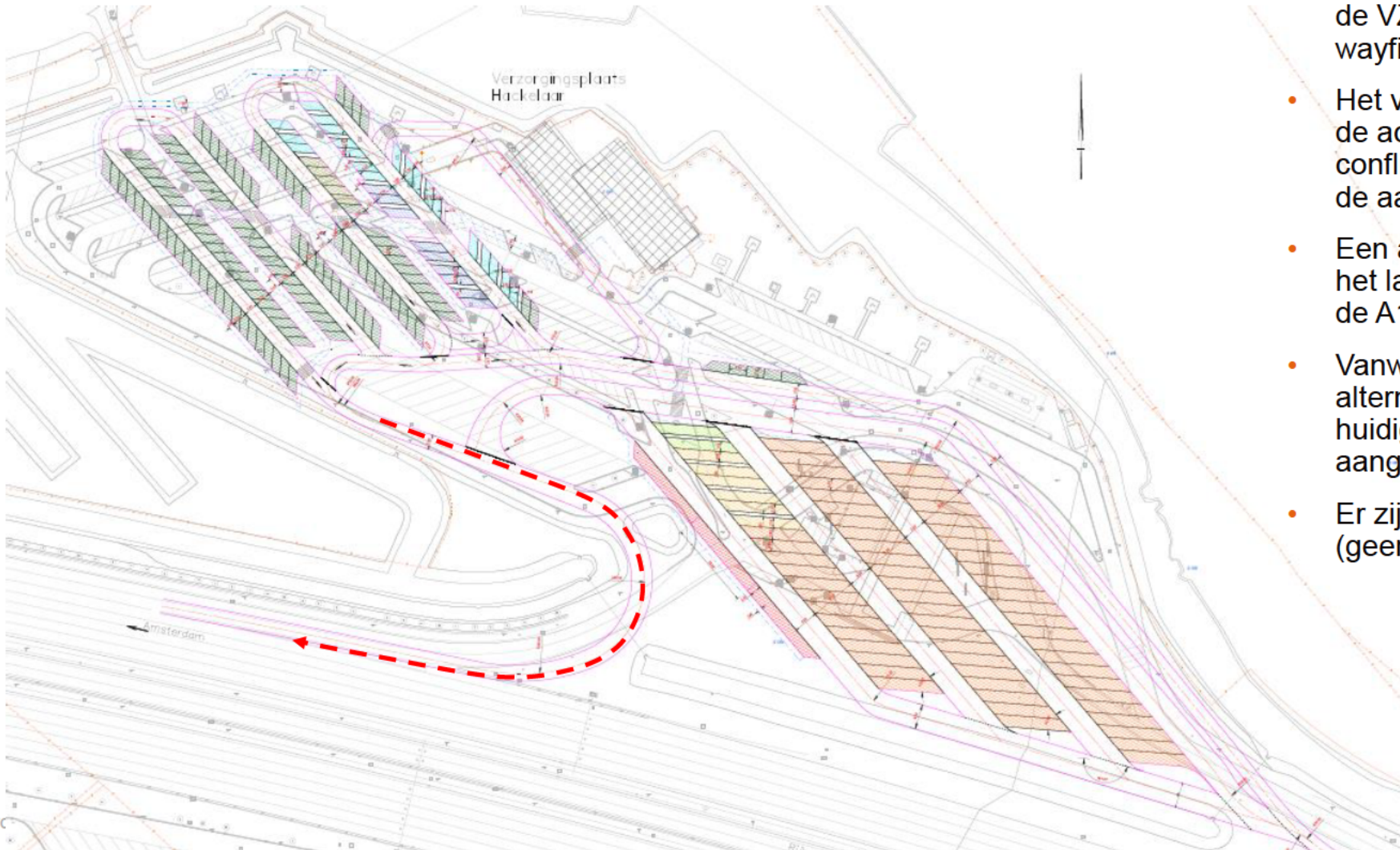
Oplossingen:

- 0 Afvoerweg dicht op de HRB, geen geleiderail voor de bermsloot (huidige situatie)
- 1 Sloot en ETW opschuiven naar buiten (plus plaatsen geleiderail)
- 2 Bestaand puntstuk verlengen (plus plaatsen geleiderail)
- 3 Chevronmarkering tussen HRB en afvoerweg (plus plaatsen geleiderail)

Aspect	0 Huidige situatie	1 Sloot en ETW opschuiven	2 Puntstuk verlengen	3 Chevronmarkering tussen HRB en afvoerweg
Verkeers- veiligheid	-- Bermsloot zeer dicht op de afvoerweg	++ Ontwerp conform richtlijnen	0 Geen ideaal ontwerp, maar doorgetrokken markering wordt meestal gerespecteerd	+ Verbetering tov puntstuk verlengen met dubbel doorgetrokken markering
Ruimte	0 Oplossing binnen de Rijksgrens	-- Oplossing buiten de Rijksgrens, sloot en ETW aanpassen	0 Oplossing binnen de Rijksgrens	- Oplossing past niet binnen de Rijksgrens
Kosten	0 Laag	-- Grondaankoop, verleggen ETW en sloot	0 Laag	- Grondaankoop
De volgende aspecten zijn niet onderscheidend: ruimtelijke kwaliteit, B&O				

De voorkeur gaat uit naar het verlengen van het puntstuk, **optie 2**

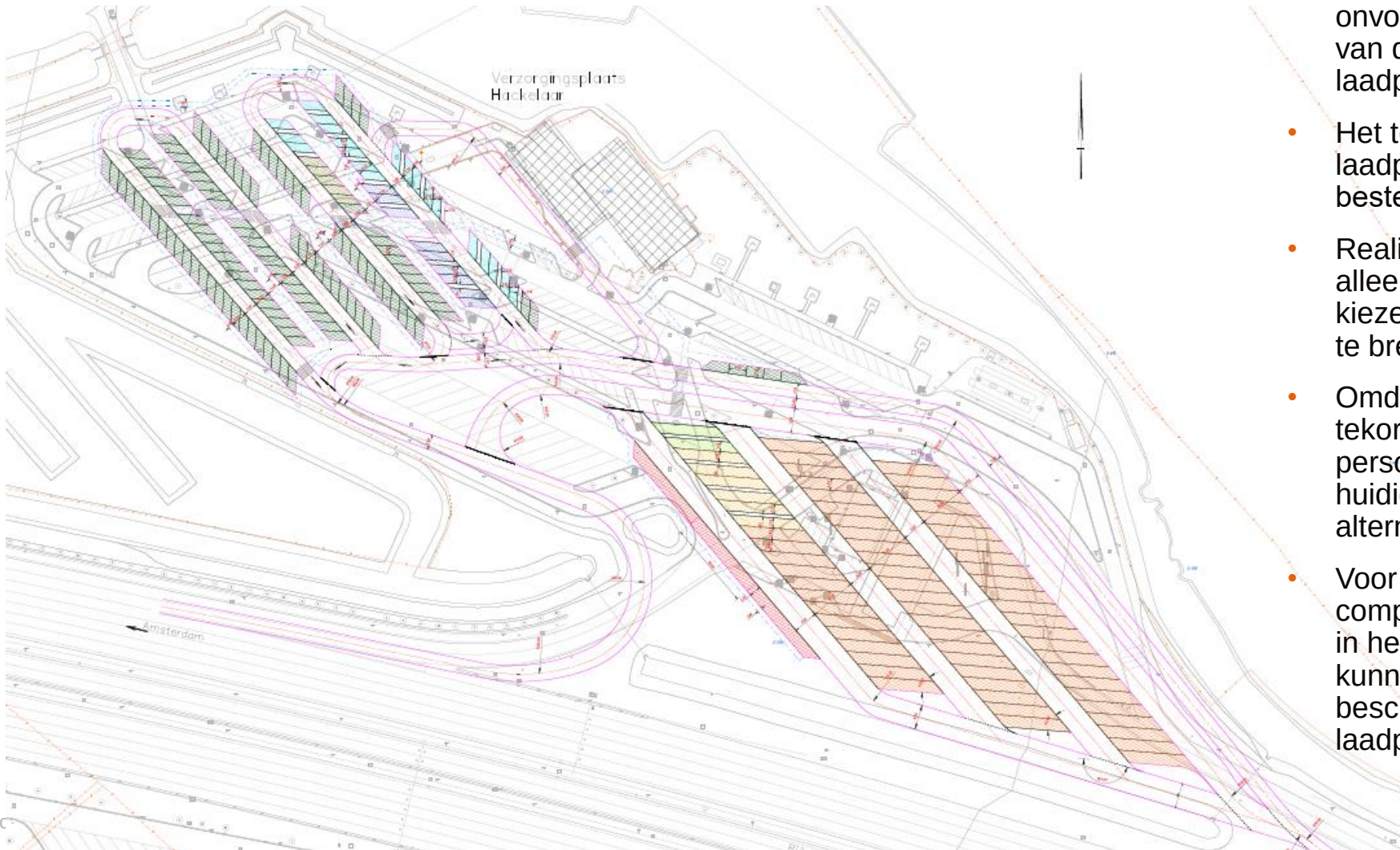
Knelpunt 1: afvoerweg niet aan einde VZP



Toelichting

- De afvoerweg ligt niet aan het einde van de VZP: dit kan (in theorie) voor wayfinding issues zorgen.
- Het verplaatsen van de afvoerweg naar de achterzijde van de VZP, zorgt voor conflicten met de omliggende percelen en de aanwezige hoogspanningsmast
- Een afvoerweg aan de achterzijde maakt het lastig om deze voor het aquaduct in de A1 te laten invoegen
- Vanwege de beperkingen voor een alternatief ontwerp, is in het EO de huidige ligging van de afvoerweg aangehouden.
- Er zijn geen alternatieven afgewogen (geen TOM)

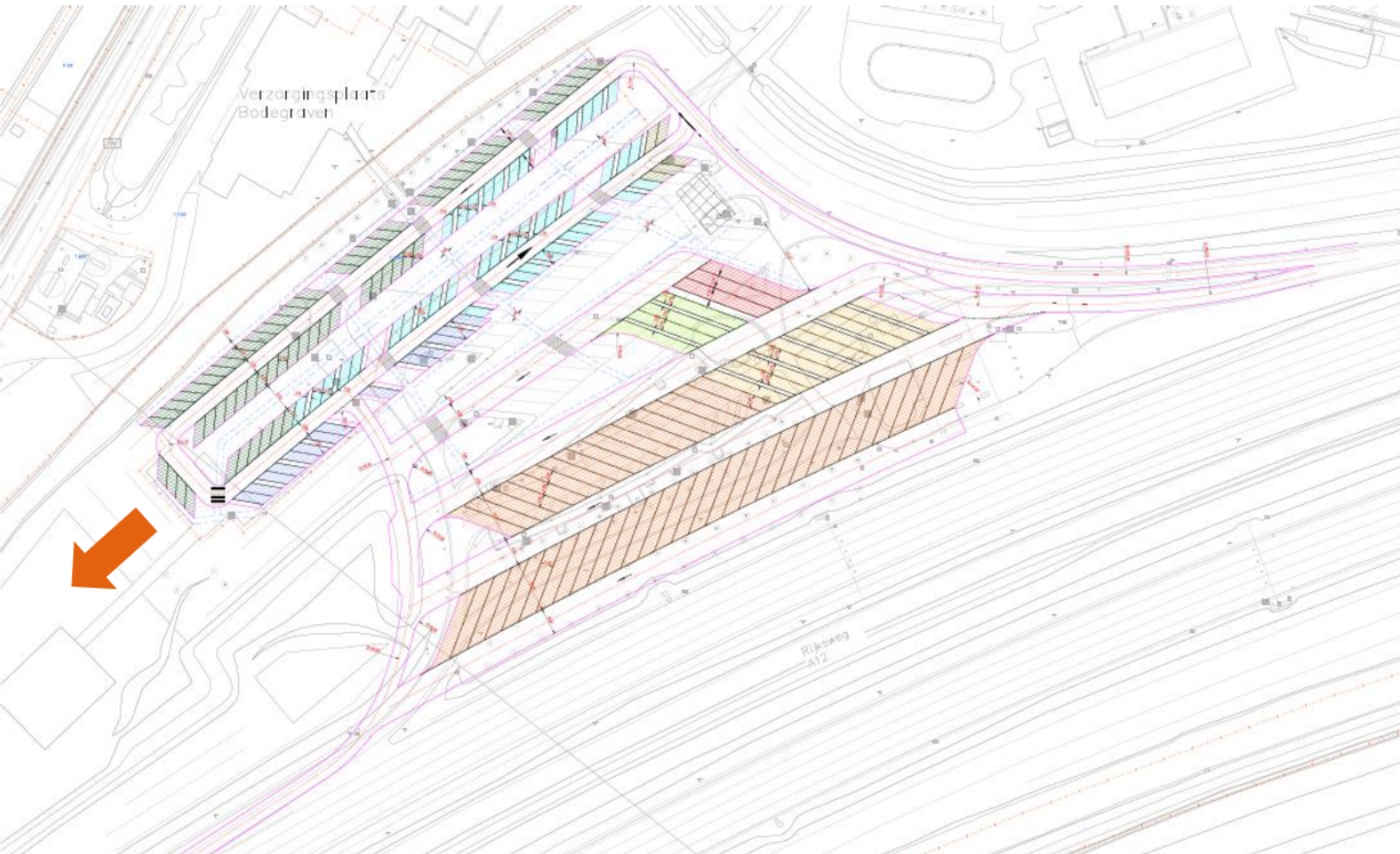
Knelpunt 2: onvoldoende ruimte voor alle voorzieningen



Toelichting

- De gekozen layout in het FO biedt onvoldoende ruimte voor de inpassing van de volledige opgave aan parkeer- en laadplekken
- Het tekort beperkt zich tot het aantal laadplaatsen voor personen- en bestelauto's
- Realiseren van de volledige opgave is alleen mogelijk door een andere layout te kiezen (minder ruimtelijke kwaliteit) of uit te breiden buiten de Rijksgrens
- Omdat het een grote VZP betreft en het tekort aan faciliteiten alleen voor personen- en bestelauto's geldt, wordt het huidige ontwerp niet gewijzigd (geen alternatieven afgewogen)
- Voor het tekort aan laadplekken is als compenserende maatregel een retourlus in het ontwerp opgenomen: bestuurders kunnen wachten tot er een laadpaal beschikbaar komt (gezien het aantal laadpalen zal de wachttijd kort zijn)

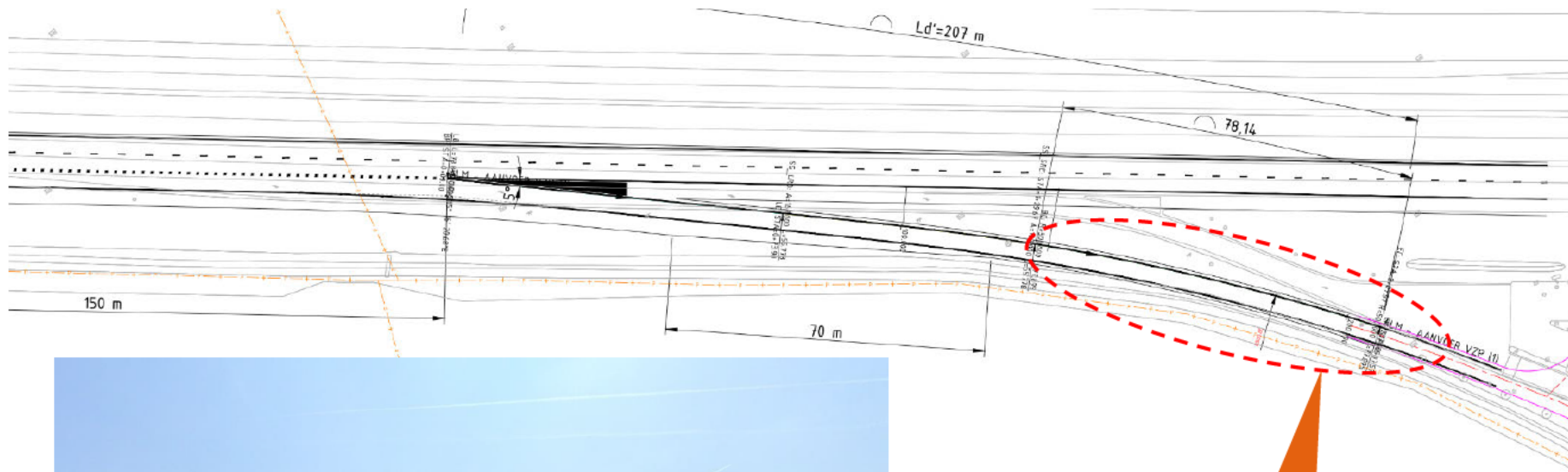
Knelpunt: onvoldoende ruimte voor alle voorzieningen



Toelichting

- De gekozen layout in het FO biedt onvoldoende ruimte voor de inpassing van de volledige opgave aan parkeer- en laadplekken
- Het tekort beperkt zich tot het aantal parkeerplaatsen voor personenauto's en laadplaatsen voor bestelauto's
- Het gedeelte voor personenauto's biedt aan de westzijde nog ruimte voor uitbreiding
- Omdat deze oplossing eenvoudig realiseerbaar is, is er geen TOM opgesteld

Knelpunt 1: inpassing aanvoerweg



Aanvoerweg raakt
bestaande watergang

Knelpunten en TOM

Knelpunten

- Inpassing aanvoerweg binnen Rijksgrens

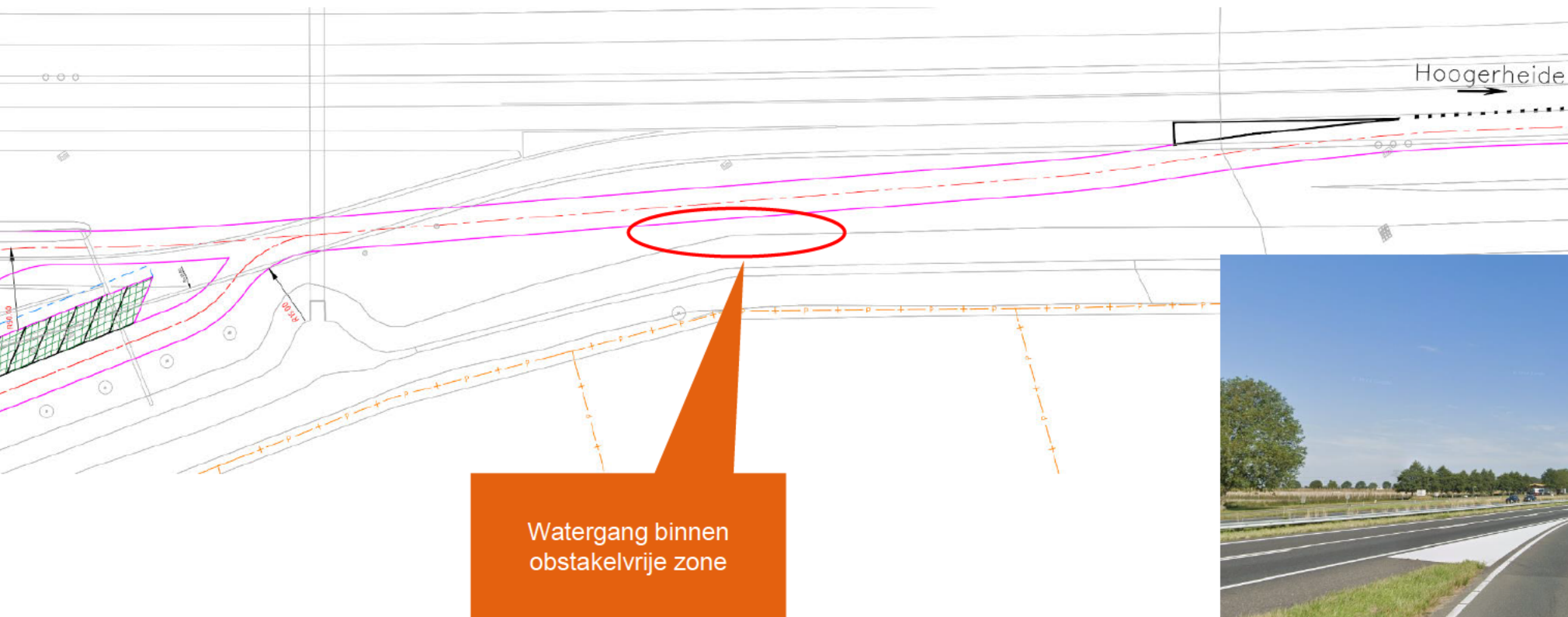
Oplossingen:

- 1 Geleiderail plaatselijk dicht op de rijbaan, watergang aanpassen (binnen Rijksgrens)
- 2 Watergang plaatselijk in een duiker
- 3 Uitvoeghoek verkleinen van 5 naar 3 graden

Aspect	1 Geleiderail dicht op rijbaan	2 Watergang plaatselijk in een duiker	2 Uitvoeghoek verkleinen van 5 naar 3 graden
Verkeersveiligheid	++ Geleiderail wordt over korte afstand op 1m van kantstreep geplaatst (ipv 2,5m). Vluchtzone vervalt; vanweg nabijheid VZP geen grote consequenties	++ Vluchtzone van 2,5m mogelijk, ruimte voor geleiderail	0 Kleinere uitvoeghoek (wel conform ROA) bevestigt minder noodzakelijke deceleratie
Ruimte	0 Oplossing binnen de Rijksgrens	0 Oplossing binnen de Rijksgrens	- Oplossing binnen de Rijksgrens Minder gunstige aansluiting aanvoerweg op VZP
Ruimtelijke kwaliteit	0 Geen impact op ruimtelijke kwaliteit	- Continue lijn wordt onderbroken, minder gunstig voor watersysteem	0 Geen impact op ruimtelijke kwaliteit
Kosten	- Kleine aanpassing aan watergang	- Kosten duiker	0 Lage kosten

De voorkeur gaat uit naar **optie 1**, geleiderail dicht op de rijbaan plaatsen

Knelpunt 2: watergang binnen obstakelvrije zone



Knelpunten en TOM

Knelpunten

- Watergang binnen obstakelvrije zone

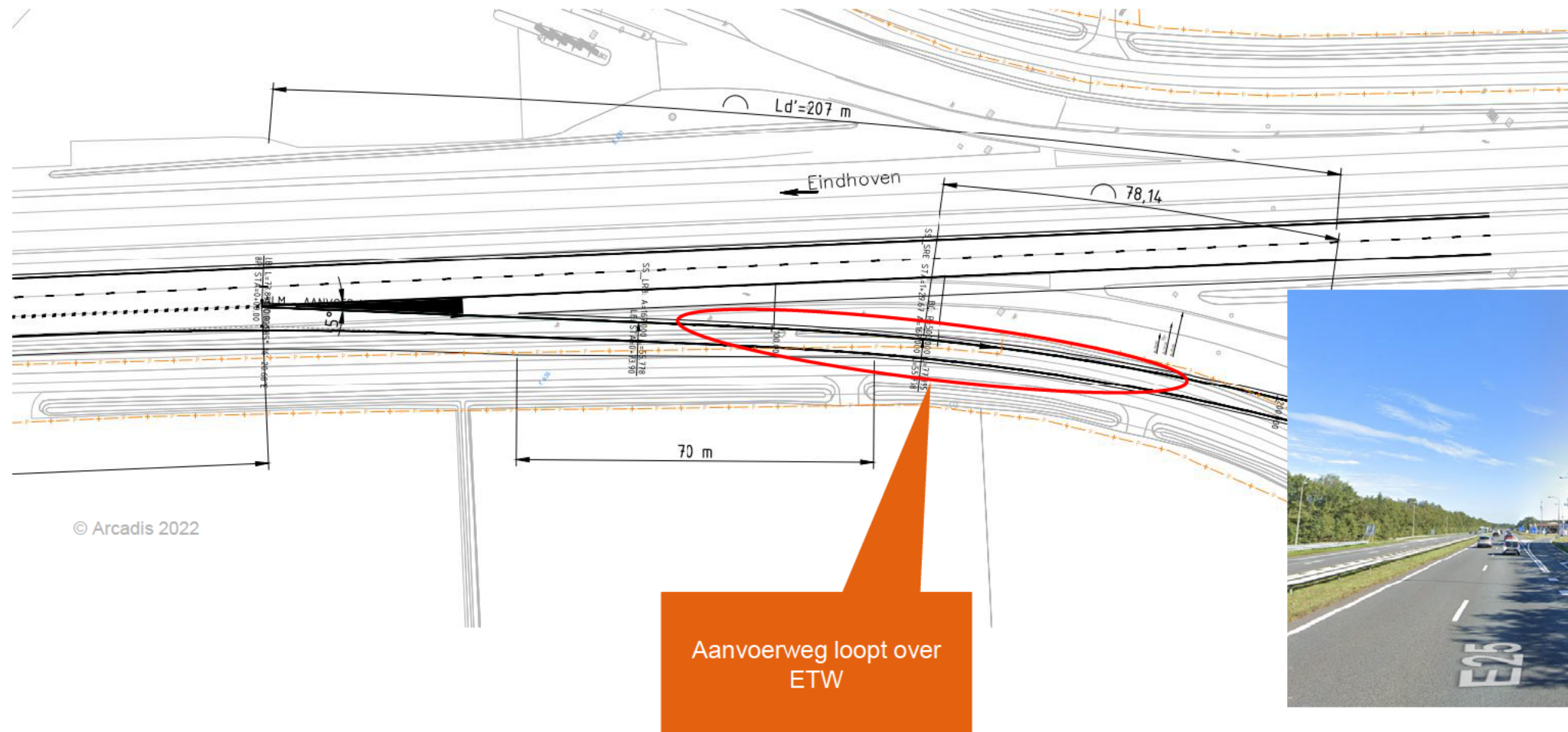
Oplossingen:

- 1 Afvoerweg dicht tegen hoofdrijbaan en geleiderail aanbrengen
- 2 Watergang niet afschermen

Aspect	1 Afvoerweg aanpassen en geleiderail aanbrengen	2 Watergang niet afschermen
Verkeersveiligheid	0 Ondanks relatief lage snelheid is het gewenst om de watergang af te schermen	- Watergang binnen obstakelvrije zone
Ruimte	0 Oplossing binnen de Rijksgrens	0 Oplossing binnen de Rijksgrens
Kosten	- Kosten plaatsen geleiderail	0 Geen extra kosten

De voorkeur gaat uit naar **optie 1**, geleiderail aanbrengen

Knelpunt 1: aanvoerweg over bestaande ETW



© Arcadis 2022



Knelpunten en TOM

Knelpunten

- Aanvoerweg loopt over ETW

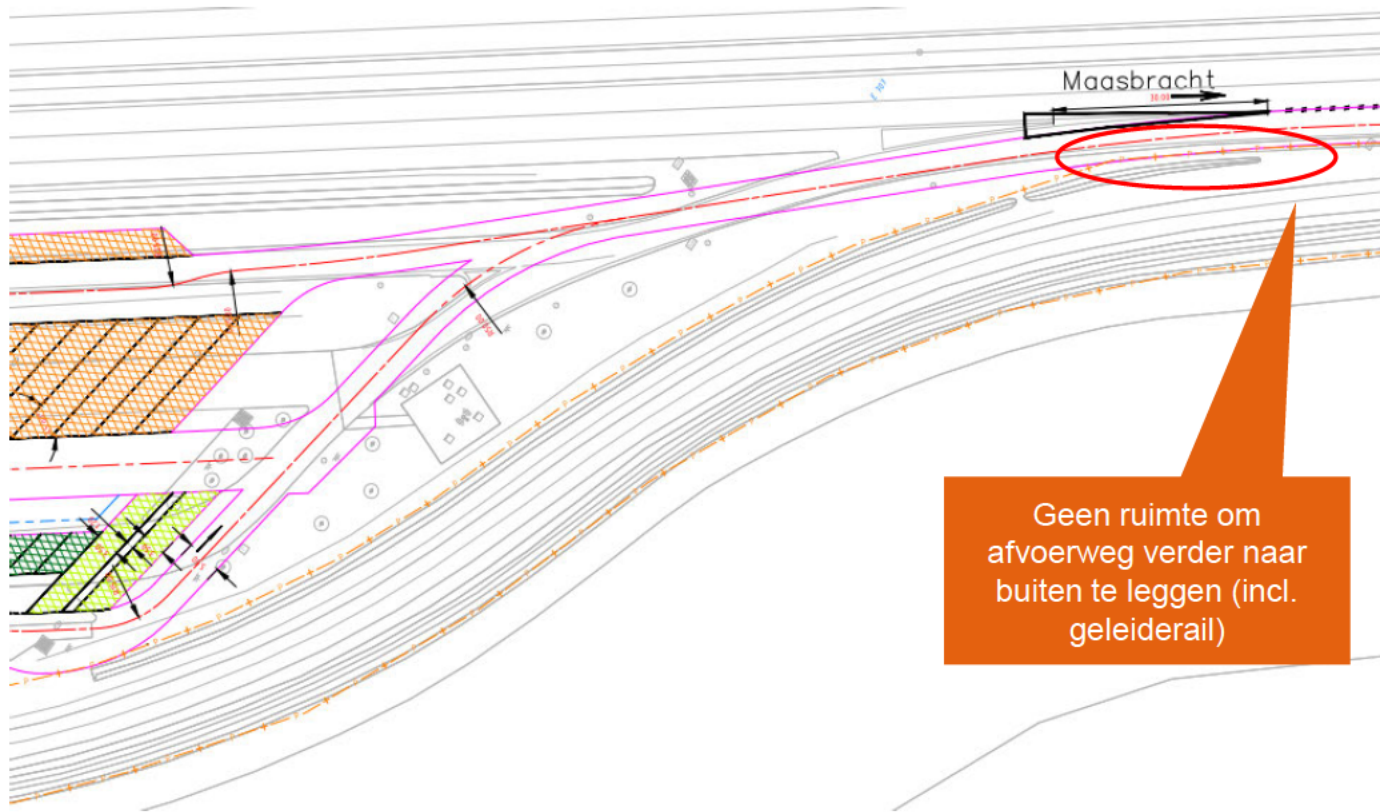
Oplossingen:

- 1 ETW (en watergang) opschuiven naar buiten
- 2 Uitvoeghoek verkleinen van 5 naar 3 graden

Aspect	1 ETW verplaatsen	2 Uitvoeghoek verkleinen van 5 naar 3 graden
Verkeersveiligheid	+ Ontwerp conform richtlijnen met ideale uitrijhoek	0 Kleinere uitvoeghoek (wel conform ROA) bevestigt minder noodzakelijke deceleratie
Ruimte	-- Oplossing buiten de Rijksgrens, opschuiven ETW en watergang	- Over korte lengte geleiderail buiten Rijksgrens, geen aanpassing ETW en watergang noodzakelijk
Ruimtelijke kwaliteit	- Bomenrij wordt onderbroken	- Bomenrij wordt onderbroken
Kosten	- Kosten grondaankoop en aanpassing ETW en watergang	0 Lage kosten

De voorkeur gaat uit naar **optie 2**, uitvoeghoek verkleinen van 5 naar 3 graden

Knelpunt 2: inpassing afvoerweg



Knelpunten en TOM

Knelpunten

- Inpassing afvoerweg

Oplossingen:

- 1 ETW (en watergang) opschuiven naar buiten
- 2 Puntstuk verlengen met doorgetrokken markering

Aspect	1 ETW opschuiven	2 Puntstuk verlengen
Verkeersveiligheid	+ Ontwerp conform richtlijnen	0 Geen ideaal ontwerp, maar doorgetrokken markering wordt meestal gerespecteerd Dubbel doorgetrokken markering maar over kort lengte (30m)
Ruimte	-- Oplossing buiten de Rijksgrens, opschuiven ETW en watergang	0 Oplossing binnen de Rijksgrens
Ruimtelijke kwaliteit	- Bomenrij onderbroken (verplaatsen/herplant noodzakelijk)	0 Geen impact op ruimtelijke kwaliteit
Kosten	- Kosten grondaankoop en aanpassing ETW en watergang	0 Lage kosten

De voorkeur gaat uit naar **optie 2**, puntstuk verlengen

4. Inpassend Ontwerp

Ontwerpen 6 verzorgingsplaatsen

De Kroon

Fictief Toekomstscenario

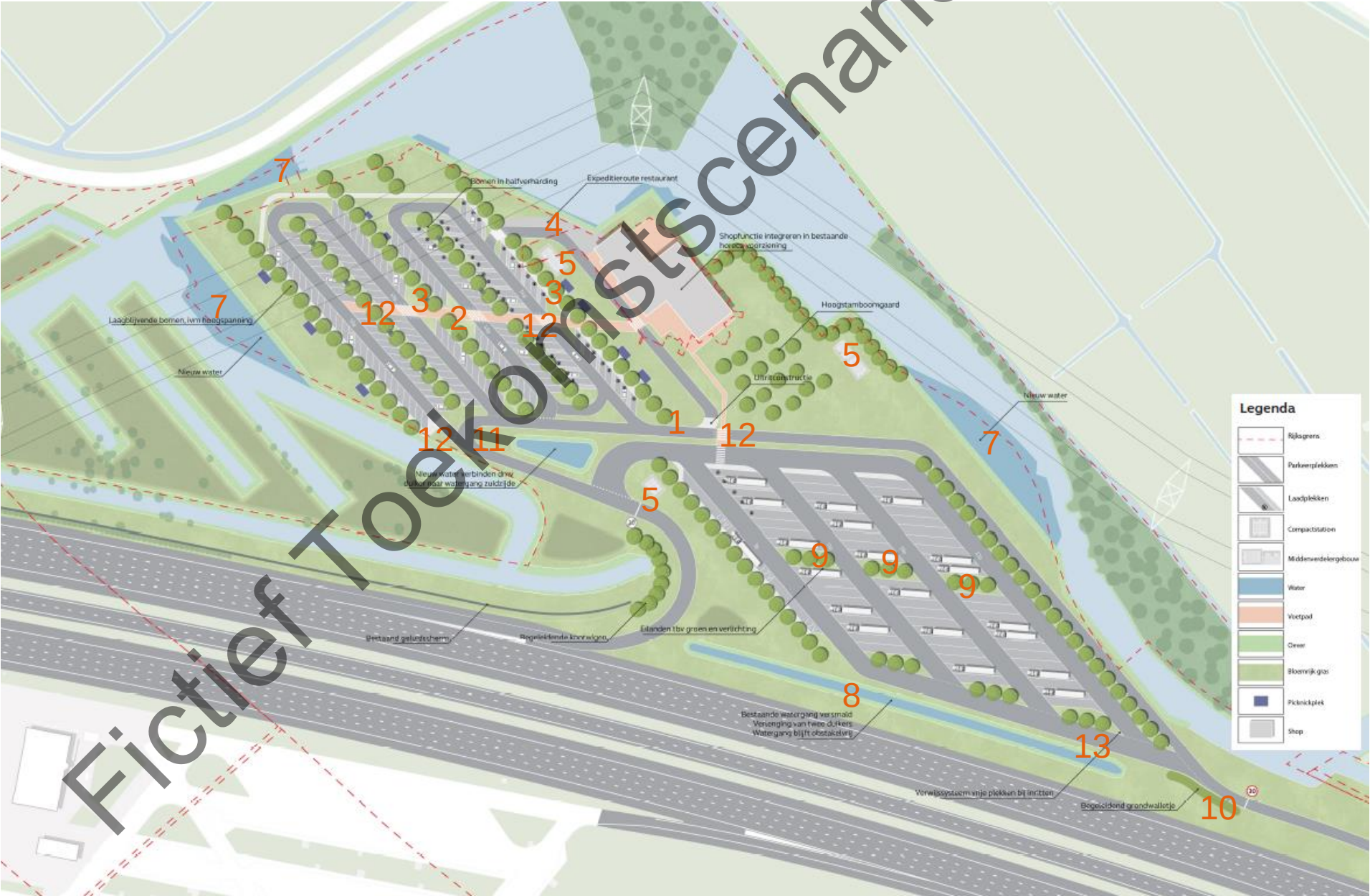


De Kroon wijzigingen tov EO

1. Verschuiving zuidelijk deel vrachtwagen parkeren om bestaande bomenrij te kunnen behouden.
2. Aanpassing voetpaden structuur
3. Uitgewerkte inpassing
4. Toepassing begeleidend walletje bij aanvoerweg
5. Toepassing verkeer remmende maatregelen in de vorm van plateaus bij de personenauto's
6. Positionering laadinfrastructuur
7. Vervallen voetgangersbrug (autonome ontwikkeling vanuit A27 HH)

Voorzieningen	Opgave	IO
Laden auto exc verlengd	29	29
Laden vrachtauto	4	4
Laden bestelbus	9	9
Laden auto verlengd (formaat vrachtwagen) (5% van laadplekken met een minimum van 2)	2	2
Parkeren auto	46	51
Additionele parkeerplekken shop (waar mogelijk integreren met regulier parkeren, 5pp waarvan 1 MIVA)	5	5
Parkeren vrachtauto (opgave -LZV plekken)	55	52
Parkeren LZV (5% van aantal parkeerplekken uitgevoerd als LZV)	3	4
Inkoopstation + middenspanning verdeler gebouw <10MVA	1	1
Compactstations (2mva) tbv autoladen + bestelbusladen (1 compactstation per 8 laders)	5	5
Compactstations (2mva) tbv vrachtautoladen (1 compactation per 2 laders)	2	3
BESS (1 per VZP)	1	1
Shop met toilet voorziening	1	ja

Hackelaar



Hackelaar wijzigingen tov EO

1. Aanpassing hoek aanvoerweg personenauto's, om ruimte te creëren voor het personenauto veld en de strakke opzet uit het FO weer terug te brengen.
2. Aanpassing voetpadenstructuur
3. Enkele parkeerplekken voor personenauto's laten vervallen in de nabijheid van voetgangersoversteken
4. Toevoeging expeditie van het restaurant
5. Positionering laadinfrastructuur
6. Uitgewerkte inpassing
7. Vergroot wateroppervlak om de het gehele kavel meer in lijn te brengen met de oorspronkelijke verkaveling.
8. Aangepaste watergang
9. Toevoeging groene eilanden op vrachtwagenveld tbv groen en verlichting
10. Toevoeging begeleidend walletje
11. Keuze voor aan/afvoerweg personenauto's in de voorrang
12. Toepassing verkeer remmende maatregelen in de vorm van plateau's
13. Toevoeging verwijssysteem vrije plekken vrachtauto's

Voorzieningen	Opgave	IO
Laden auto exc verlengd	28	28
Laden vrachtauto	3	3
Laden bestelbus	10	12
Laden auto verlengd (formaat vrachtwagen) (5% van laadplekken met een minimum van 2)	2	2
Parkeren auto	121	133
Additionele parkeerplekken shop (waar mogelijk integreren met regulier parkeren, 5pp waarvan 1 MIVA)	5	5
Parkeren vrachtauto (opgave -LZV plekken)	56	54
Parkeren LZV (5% van aantal parkeerplekken uitgevoerd als LZV)	3	3
Inkoopstation + middenspanning verdeler gebouw <10MVA	1	1
Compactstations (2mva) tbv autoladen + bestelbusladen (1 compactstation per 8 laders)	5	5
Compactstations (2mva) tbv vrachtautoladen (1 compactation per 2 laders)	2	3
BESS (1 per VZP)	1	1
Shop met toilet voorziening	1	ja

Bodegraven



Bodegraven wijzigingen tov EO

1. Uitbreiding parkeerveld personenauto's
2. Positionering laadinfrastructuur
3. Toepassing zicht begeleidend walletje
4. Toepassing 1m brede strook voor verlichting tussen elke 8 vrachtwagenparkeerplaatsen
5. Toepassing verkeer remmende maatregelen in de vorm van plateau's in het personenauto gebied
6. Aanpassing voetpadenstructuur
7. Uitgewerkte inpassing

Voorzieningen	Opgave	IO
Laden auto exc verlengd	43	43
Laden vrachtauto	8	8
Laden bestelbus	16	16
Laden auto verlengd (formaat vrachtwagen) (5% van laadplekken met een minimum van 2)	3	3
Parkeren auto	77	93
Additionele parkeerplekken shop (waar mogelijk integreren met regulier parkeren, 5pp waarvan 1 MIVA)	5	5
Parkeren vrachtauto (opgave -LZV plekken)	51	49
Parkeren LZV (5% van aantal parkeerplekken uitgevoerd als LZV)	3	3
Inkoopstation + middenspanning verdeler gebouw <10MVA	1	1
Compactstations (2mva) tbv autoladen + bestelbusladen (1 compactstation per 8 laders)	8	9
Compactstations (2mva) tbv vrachtautoladen (1 compactation per 2 laders)	4	4
BESS (1 per VZP)	1	1
Shop met toilet voorziening	1	ja

't Haasje

Fictief Toekomstscenario



't Haasje wijzigingen tov EO

1. Aanpassing positie parkeervakken personenauto's achterop de verzorgingsplaats
2. Versmallen rijbaan voor personenauto's
3. Aanpassing voetpadenstructuur
4. Aanpassing bouwvlak shop t.b.v. behouden bestaande bomen
5. Positionering laadinfrastructuur achterop de verzorgingsplaats. Let op: in de vormgeving als één gebouw volume behandelen.
6. Uitgewerkte inpassing

Voorzieningen	Opgave	IO
Laden auto exc. verlengd	15	15
Laden vrachtauto	5	5
Laden bestelbus	5	5
Laden auto verlengd (formaat vrachtwagen) (5% van laadplekken met een minimum van 2)	2	2
Parkeren auto	28	30
Additionele parkeerplekken shop (waar mogelijk integreren met regulier parkeren, 5pp waarvan 1 MIVA)	5	0
Parkeren vrachtauto (opgave -LZV plekken)	50	41
Parkeren LZV (5% van aantal parkeerplekken uitgevoerd als LZV)	3	3
Inkoopstation + middenspanning verdeler gebouw <10MVA	1	1
Compactstations (2mva) tbv autoladen + bestelbusladen (1 compactstation per 8 laders)	3	3
Compactstations (2mva) tbv vrachtautoladen (1 compactstation per 2 laders)	3	3
BESS (1 per VZP)	1	1
Shop met toilet voorziening	1	ja

Voetpomp



Voetpomp wijzigingen tov EO

1. Andere vormgeving afvoerweg. In de nieuwe situatie heeft het autoverkeer (van rechts) voorrang ten opzichte van het vrachtverkeer. De standaard voorrangsregels zijn hierbij van toepassing.
2. Voetpaden structuur aangepast.
3. Positionering laadinfrastructuur
4. Toepassing verkeer remmende maatregelen in de vorm van plateau's
5. Uitgewerkte inpassing

Voorzieningen	Opgave	IO
Laden auto exc verlengd	13	14
Laden vrachtauto	4	4
Laden bestelbus	5	5
Laden auto verlengd (formaat vrachtwagen) (5% van laadplekken met een minimum van 2)	2	2
Parkeren auto	22	17
Additionele parkeerplekken shop (waar mogelijk integreren met regulier parkeren, 5pp waarvan 1 MIVA)	5	5
Parkeren vrachtauto (opgave -LZV plekken)	34	35
Parkeren LZV (5% van aantal parkeerplekken uitgevoerd als LZV)	2	3
Inkoopstation + middenspanning verdeler gebouw <10MVA	1	1
Compactstations (2mva) tbv autoladen + bestelbusladen (1 compactstation per 8 laders)	3	3
Compactstations (2mva) tbv vrachtautoladen (1 compactation per 2 laders)	2	2
BESS (1 per VZP)	1	1
Shop met toilet voorziening	1	ja

Laerd



Laerd wijziging tov EO

1. Verblijfsgebied inclusief personenauto parkeren behandelen als 'shared space' op één plateau.
2. Toevoegen van hagen rondom verblijfsgebied
3. Positionering van de laadinfrastructuur tegen shop. Let op: laadinfrastructuur dient te worden geïntegreerd in de vormgeving van de shop.
4. Uitgewerkte inpassing

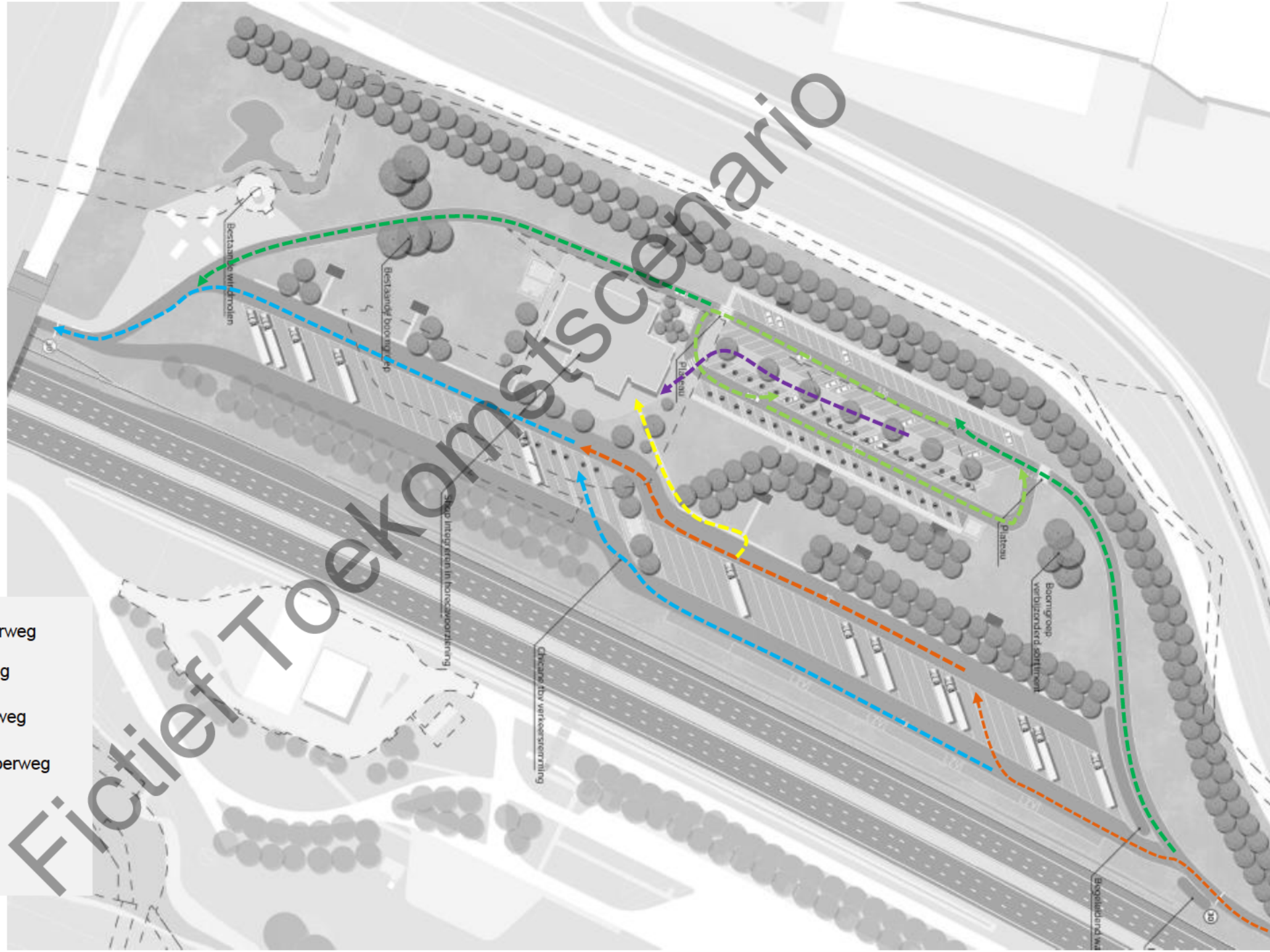
Voorzieningen	Opgave	IO
Laden auto exc verlengd	6	6
Laden vrachtauto	2	2
Laden bestelbus	3	3
Laden auto verlengd (formaat vrachtwagen) (5% van laadplekken met een minimum van 2)	2	2
Parkeren auto	10	10
Additionele parkeerplekken shop (waar mogelijk integreren met regulier parkeren, 5pp waarvan 1 MIVA)	5	0
Parkeren vrachtauto (opgave -LZV plekken)	5	6
Parkeren LZV (5% van aantal parkeerplekken uitgevoerd als LZV)	1	1
Inkoopstation + middenspanning verdeler gebouw <10MVA	1	1
Compactstations (2mva) tbv autoladen + bestelbusladen (1 compactstation per 8 laders)	2	2
Compactstations (2mva) tbv vrachtautoladen (1 compactation per 2 laders)	1	1
BESS (1 per VZP)	1	1
Shop met toilet voorziening	1	ja

5. Human factors analyse

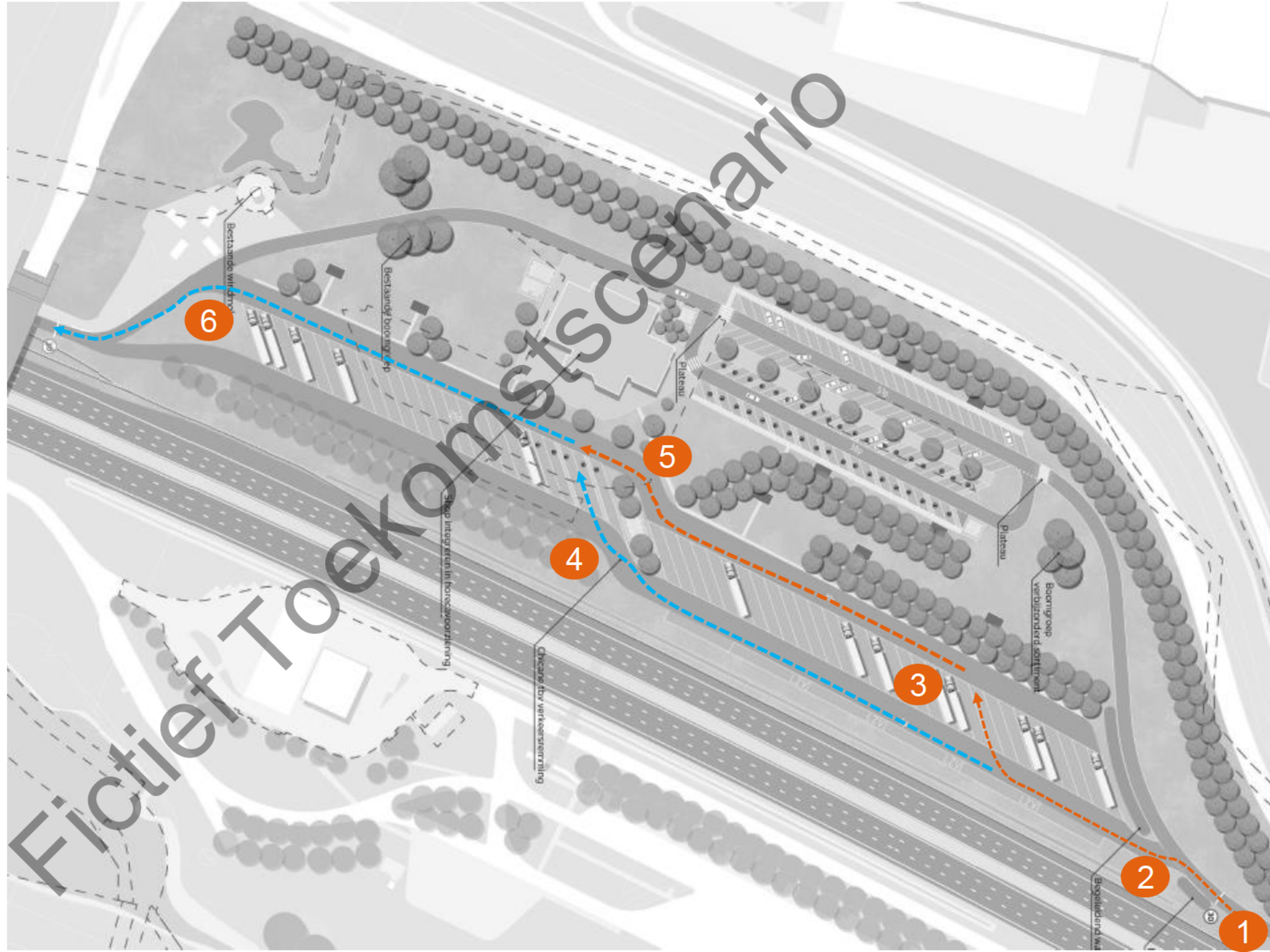
Rittenanalyse

De Kroon

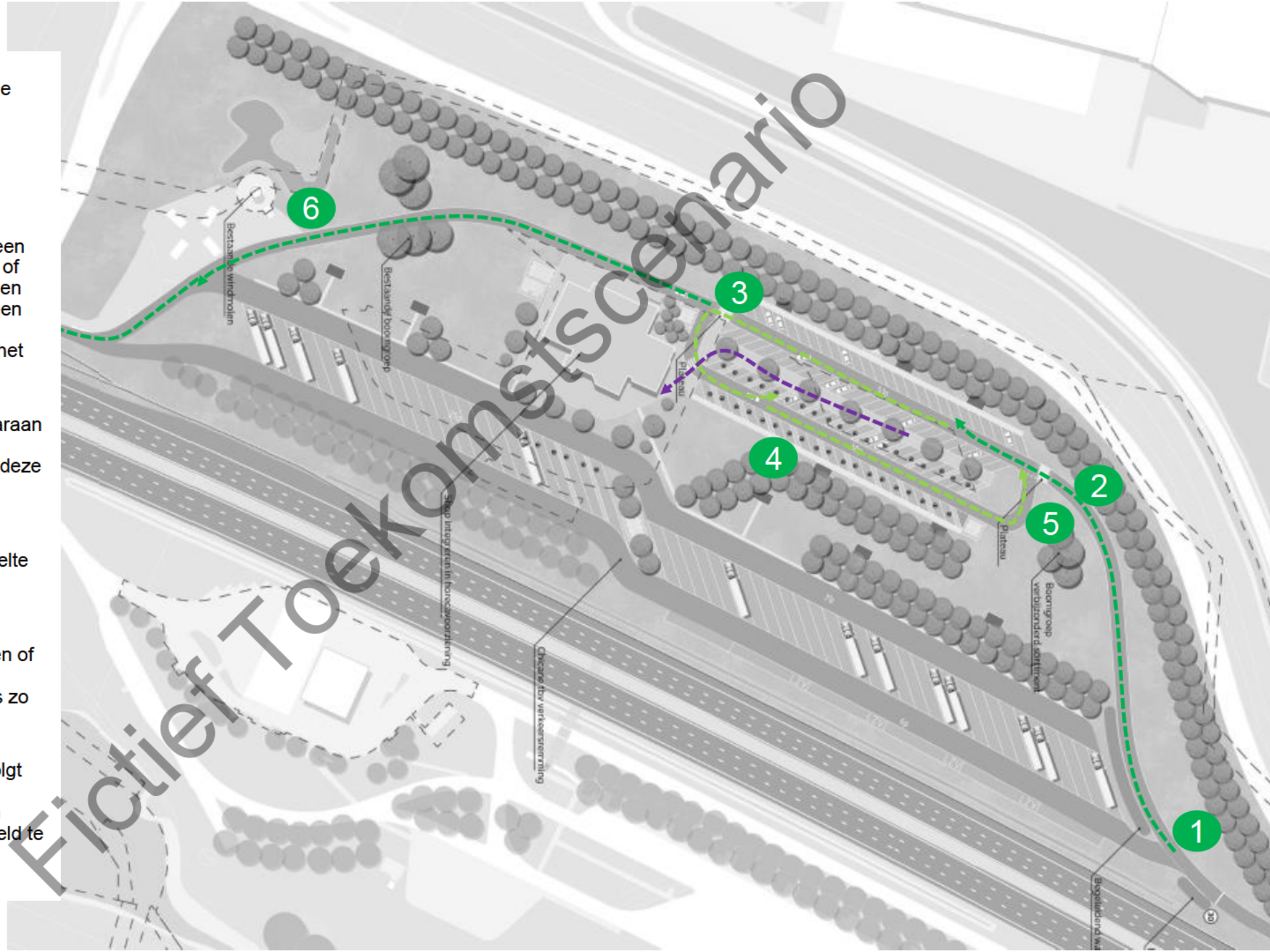
- Aanvoerweg – parkeren vracht - afvoerweg
- Aanvoerweg – laden vracht - afvoerweg
- Aanvoerweg – parkeren pers. - afvoerweg
- Aanvoerweg – laden pers./bestel - afvoerweg
- Parkeren vracht – shop/restaurant
- Parkeren pers. – shop/restaurant



1. De 30-zone start aan het einde van de deceleratielengte. Begin van de 30-zone wordt geaccentueerd met een 'poort' en visuele versmalling met een grondwal
2. De boog aan het einde van de aanvoerweg (na begin 30-zone) wordt geaccentueerd met een grondwal. Vrachtverkeer moet een afslaan beweging maken. HF Aandachtspunt is dat ook auto's met aanhanger moeten laden op het gedeelte voor vrachtauto's (verwachtingspatroon, bebording)
3. Vracht- en personenverkeer zijn op deze verzorgingsplaats volledig gescheiden van elkaar, wat het aantal conflicten minimaliseert, in het bijzonder met voetgangers
4. Indien er geen parkeer-/laadplaats voor vrachtauto's beschikbaar is, kunnen zij de VZP via de onderste rijbaan verlaten.
5. In de rijbanen naar de afvoerweg is een chicane opgenomen om de lange rechtstand te onderbreken en de snelheid te remmen
6. De rijbaan vanaf het gedeelte voor vrachtauto's takt aan op de afvoerweg. Verkeer van rechts (vanaf het gedeelte voor personenauto's heeft voorrang). Het kruispunt is onder de juiste hoek vormgegeven en is overzichtelijk



1. Na het begin van de 30-zone volgt het personenverkeer de doorgaande route. De grondwal schermt het gedeelte met vrachtauto's visueel af en accentueert de boog. Op het keuzepunt dient informatie aanwezig te zijn over de locaties van de voorzieningen (parkeren, laden, restaurant/shop)
2. Na het keuzepunt personen/vracht volgt een relatief lang weggedeelte zonder functies of afslagen. Voor het gedeelte met de laad- en parkeerplaatsen voor personenauto's is een plateau opgenomen om de snelheid te remmen en het verkeer te attenderen op het gebied met verkeersbewegingen en voetgangers
3. In het ontwerp is een lus opgenomen waaraan de laadplaatsen voor personen- en bestelauto's zijn gelegen. De afslag naar deze lus is net na de laatste parkeerplaatsen gesitueerd
4. De laadplaatsen bevinden zich aan beide zijden van de rijbaan. Het achterste gedeelte bevat de verlengde laadplaatsen voor bestelbussen
5. Indien er geen laadplaats vrij is, kunnen bestuurders op een parkeerplaats wachten of via de retourlus direct terugrijden naar de laadplaatsen. De aantakking van de lus is zo vormgegeven dat spookrijden niet (of nauwelijks) mogelijk is
6. Na het gedeelte voor personenverkeer volgt de rijbaan naar de afvoerweg. Deze volgt grotendeels de bestaande ligging. Er is een aantal bomen toegevoegd om het wegbeeld te versmallen en daarmee de rijnsnelheid te beperken



1. Direct langs het gedeelte met parkeer- en laadplaatsen voor vrachtauto's zijn geen voetpaden en oversteekvoorzieningen opgenomen; het aantal loopbewegingen is klein, de verwachting is dat de voorzieningen beperkt gebruikt worden
2. Op de looproute naar het restaurant/shop is direct aan de overzijde van het parkeer- en laadgedeelte wel een voetpad opgenomen. Het voetpad volgt de kortste route naar het restaurant/shop
3. Het gedeelte voor personen- en bestelauto's heeft wel direct aanliggende voetpaden. Tussen het gedeelte voor laden en parkeren is een aantrekkelijke looproute gecreëerd met een ruime breedte en bomen.
4. De looproute van het centrale voetgangersgedeelte tussen de plaatsen voor parkeren en laden naar het restaurant/shop kruist de lus in de bocht; voor deze hoofd looproute is een zebrapad voorzien. De zebrapaden zijn zo gesitueerd dat ze zo min mogelijk conflicteren met weggrijpende parkeerders of opladers

