

Rapportage beleidsvragen VZP 2025

4 juni 2026 - Internal

Contactpersoon

Bescherming persoonlijke levenssfeer

Bescherming persoonlijke levenssfeer

Bescherming persoonlijke levenssfeer
Bescherming persoonlijke levenssfeer

Bescherming persoonlijke levenssfeer

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7			
1.1	Aanleiding	7			
1.2	Doel van deze studie	8			
1.3	Leeswijzer	8			
2	Beleidsvragen	9			
2.1	Maatregelen verkeersveiligheid bij transitievoorzieningen en laadpunten op meerdere locaties	11			
2.1.1	Analyse Sandelingen-Oost	11			
2.1.2	Analyse 't Haasje	13			
2.1.3	Conclusie verkeersveiligheidsrisico's	14			
2.1.4	Mogelijke maatregelen	14			
2.2	Sociale veiligheid	16			
2.2.1	Analyse Sandelingen-Oost	16			
2.2.2	Analyse 't Haasje	17			
2.2.3	Conclusie sociale veiligheid	18			
2.2.4	Mogelijke maatregelen	18			
2.3	Veilen van de gemakswinkel als zelfstandige voorziening	19			
2.4	Maatregelen verkeersveiligheid, sociale veiligheid & veiling gemakswinkel als zelfstandige voorziening	21			
2.5	Vrachtwagenparkeren en – e-laden	22			
2.5.1	Ruimtebesparende e-laadoplossingen	22			
2.5.1.1	Conclusie ruimtebesparende laadoplossingen	25			
2.5.1.2	Advies ruimtebesparende laadoplossingen	25			
2.5.2	Programmering vrachtwagen laadlocaties op verzorgingsplaatsen	25			
2.5.3	Vergroten van parkeercapaciteit	26			
2.5.3.1	Aanpassen van bestaande inrichting	26			
2.5.3.2	Parkeerplaatsen direct achter een harpparkeerveld	28			
2.5.3.3	Locaties voor het toevoegen van laad- en/of parkeerplaatsen	29			
2.5.4	Conclusie vrachtwagenparkeren & -e-laden	30			
3	Inrichtingsplannen onder WVV	31			
3.1	Ontwerpen onder artikel 9	32			
3.1.1	Sandelingen-Oost	32			
3.1.2	't Haasje	33			
3.2	Ontwerpen onder artikel 2	34			
3.2.1	Sandelingen-Oost	34			
3.2.2	't Haasje	36			
3.3	Synthese ontwerpen onder de WVV-artikel 2 en artikel 9	37			
4	Bijlagen	40			
	Colofon	52			

Samenvatting

Context en aanleiding

In december 2025 stuurde de ministerraad de Wet Voorzieningen Verzorgingsplaatsen (WVV) naar de afdeling advisering van de Raad van State. In deze wet zijn uitgangspunten opgenomen die gevolgen hebben voor de inrichting van verzorgingsplaatsen. Het gaat bijvoorbeeld om het toestaan van meerdere aanbieders van dezelfde dienst, mogelijk de introductie van transitievoorzieningen en het voorbehoud op het werken met inrichtingsplannen.

I&W heeft Arcadis gevraagd om voor vier van deze uitgangspunten ontwerptechnische input te leveren. Hiervoor heeft I&W vier beleidsvragen opgesteld.

Daarnaast heeft IenW Arcadis gevraagd om op basis van de WVV (artikelen 2 en 9) voorbeeldontwerpen voor e-laadlocaties op te stellen en daarop te reflecteren. De bevindingen kunnen worden gebruikt bij verdere beleidsvorming en bij het opstellen van vergunningen.

Beleidsvragen

1. Verkeersveiligheid bij transitievoorzieningen en laadpunten op meerdere locaties

Onder de WVV kunnen laadpunten en/of gemakswinkels op meerdere locaties op een verzorgingsplaats worden aangeboden. Daarnaast wordt mogelijk tussen 2028 en 2030 op kleine schaal (circa 27 verzorgingsplaatsen) gewerkt met locaties waar de verkoop van elektriciteit wordt gecombineerd met de verkoop van motorbrandstoffen: de transitievoorziening. Een transitievoorziening stelt vergunninghouders in staat om geleidelijk en op kleine schaal laadpunten te realiseren en tegelijk het aantal tankzuilen af te bouwen.

I&W vraagt welke maatregelen genomen kunnen worden om transitievoorzieningen en laadpunten op meerdere locaties verkeersveilig in te passen op een verzorgingsplaats.

Uit een human factors-analyse blijkt dat e-rijders op verzorgingsplaatsen meer zoekgedrag vertonen dan andere gebruikers. Zij remmen of slaan bijvoorbeeld onverwacht af om een laadlocatie te bereiken. Ook is de kans groter dat zij tegen de rijrichting in rijden om een laadplaats te bereiken. Bij laadpunten op meerdere locaties wordt dit gedrag versterkt, wat de verkeersveiligheid verslechtert.

Daarnaast komt het voor dat laadlocaties slecht zichtbaar zijn en voetpaden naar andere faciliteiten ontbreken. Ook is bebording soms gebrekkig en wordt verkeer naar laadplaatsen soms gemengd met tankende weggebruikers. Deze factoren vergroten het risico op verkeersonveilige situaties.

Het anders clusteren en positioneren van laadpunten levert de grootste verkeersveiligheidswinst op. Hierbij geldt volgens Arcadis de onderstaande volgorde van wenselijkheid van (1) meest wenselijk naar (5) minst wenselijk:

- 1) Eén aanbieder op één locatie.
- 2) Meerdere aanbieders geclusterd binnen één locatie.
- 3) Meerdere aanbieders op verschillende locaties, maar langs dezelfde aanrijdroute buiten het motorbrandstofverkooppunt (MBVP) om.
- 4) Meerdere aanbieders op verschillende locaties langs verschillende aanrijdroutes.
- 5) Meerdere aanbieders op verschillende locaties langs verschillende routes, eventueel geïntegreerd onder de luifel met tankzuilen.

Hiernaast adviseert Arcadis de onderstaande maatregelen.

- Het op orde brengen van bebording, inclusief aanduiding van aanbieders;
- Realiseren van ontbrekende looproutes tussen voorzieningen;
- Voorkomen van obstakels die zicht op laadpunten ontnemen.
- Het ruimtelijk scheiden van tankend en ladend verkeer;

Het realiseren van een terugkeervoorziening, waarmee bestuurders zich tussen laadlocaties kunnen verplaatsen, is vanuit verkeersveiligheid onwenselijk. Ook is deze in veel gevallen fysiek niet inpasbaar. Verdere onderbouwing vindt u in paragraaf 2.1.

2. Sociale veiligheid

Verzorgingsplaatsen moeten voor iedereen veilig te gebruiken zijn, ook voor kwetsbare weggebruikers en vrouwen. Onder de WVV wordt dit geborgd via inrichtingsplannen.

I&W vraagt hoe het op dit moment staat met de sociale veiligheid op verzorgingsplaatsen. Hoe kan de sociale veiligheid van verzorgingsplaatsen binnen de huidige inrichting worden verbeterd? En hoe kan de gemakswinkel daar aan bijdragen (zie ook beleidsvraag 3)?

Op basis van eerder onderzoek en een ZETA-analyse in deze studie blijkt dat de sociale veiligheid op verzorgingsplaatsen niet altijd op orde is. Vooral slecht zicht over de verzorgingsplaats, achterstallig onderhoud, onduidelijke routes en een

gemakswinkel die alleen op het tankstation is gericht, zorgen voor een beperkt gevoel van sociale veiligheid. Arcadis adviseert daarom om:

- Gemakswinkels uit te laten kijken op de hele verzorgingsplaats en daarmee het menselijk toezicht op verzorgingsplaatsen te verbeteren. Bij bestaande gemakswinkels betekent dit het deels openbreken van de achter- en zijgevels. Bij nieuwe gemakswinkels kan dit direct in het ontwerp worden meegenomen.
- Belangrijke zichtlijnen op verzorgingsplaatsen te waarborgen. Denk bijvoorbeeld aan een zichtlijn tussen de gemakswinkel en een laadlocatie;
- Menselijke aanwezigheid en functies zoals elektrisch laden en parkeren zo veel mogelijk te concentreren rondom de gemakswinkel;
- Duidelijke en goed verlichte voetpaden tussen functies aan te bieden;
- Leegstaande panden te verwijderen of opnieuw in gebruik te nemen;
- Voldoende beheer en onderhoud uit te voeren;
- Bebording en bewegwijzering op orde te brengen.

Verdere onderbouwing vindt u in paragraaf 2.2.

3. Veilen van de gemakswinkel als zelfstandige voorziening

De WVV voorziet in de veiling van een gemakswinkel als zelfstandige voorziening. Momenteel is deze vergunning meestal gekoppeld aan de vergunning voor de verkoop van motorbrandstof. Na inwerkingtreding van de wet worden bestaande gemakswinkels, na afloop van de huur- of vergunningstermijn, opnieuw verdeeld.

I&W vraagt welke ontwerpmaatregelen nodig/mogelijk zijn wanneer de gemakswinkel die los van het tankstation wordt geveild. En hoe kan een gemakswinkel bij een losse veiling zijn verbindende rol op de verzorgingsplaatsen vervullen?

Uit analyses blijkt dat gemakswinkels met hun entree, ramen en doorzicht vaak alleen op het tankstation zijn georiënteerd. Daardoor vervullen zij slechts beperkt een verbindende rol voor de rest van de verzorgingsplaats. Door de gemakswinkel los te koppelen van het tankstation ontstaan kansen om die verbindende functie te versterken en de sociale veiligheid te verbeteren. Arcadis adviseert daarom om:

- Zij- en achtergevels van gemakswinkels te openen en zo verbinding met de gehele verzorgingsplaats te creëren;
- Een terras te realiseren dat uitkijkt op de gehele verzorgingsplaats (maar is afgeschermd van de snelweg);
- Een toilet en eventueel douchefaciliteiten aan de buitenzijde van de gemakswinkel te faciliteren op een manier dat deze 24/7 bereikbaar zijn;

- In exploitatievergunningen eisen op te nemen rondom de bemensing van de gemakswinkel. Menselijk toezicht is namelijk cruciaal om sociale veiligheid te waarborgen.

Verdere onderbouwing vindt u in paragraaf 2.3.

4. Vrachtwagenladen en -parkeren

Momenteel is er een tekort aan vrachtwagenparkeren. Tegelijkertijd groeit de behoefte aan laadinfrastructuur voor vrachtwagens.

I&W vraagt hoe de capaciteit voor vrachtwagenparkeren en elektrisch laden binnen de huidige inrichting kan worden vergroot.

Standaard vormgevingen voor parkeer- en laadplaatsen op verzorgingsplaatsen laten weinig ruimte voor creatieve en ruimte-efficiënte oplossingen. In combinatie met de beperkte ruimte op Nederlandse verzorgingsplaatsen maakt dit het in de praktijk lastig om e-laadplaatsen verkeersveilig in te passen en tegelijk de parkeercapaciteit op peil te houden.

Er is daarom onderzoek gedaan naar alternatieve e-laadoplossingen en -vormgevingsconcepten van parkeervelden. Het doel was om te bepalen welke e-laadoplossingen en vormgevingsconcepten kunnen helpen bij het ruimte-efficiënt en verkeersveilig inpassen van extra parkeer- en laadplaatsen.

Ten aanzien van e-laadplaatsen zijn een tweezijdige laadpaal in combinatie met een tweezijdig laadeiland en een laadportaal waarbij de laadkabel zich boven de laadplaats bevindt kansrijk en direct toepasbaar. Het advies is om in de toekomst standaard een tweezijdig laadeiland toe te passen. Over de wenselijkheid en kansrijkheid van laadportalen moet nog overleg met aanbieders van laadinfrastructuur plaatsvinden. Hiernaast is het vanuit verkeersveiligheid gezien beter om op één verzorgingsplaats direct meerdere laadplaatsen te realiseren dan om op meerdere verzorgingsplaatsen slechts één of twee laadplaatsen aan te leggen.

Ten aanzien van het vergroten van de parkeercapaciteit voor vrachtwagens heeft Arcadis het volgende geconstateerd:

- Aanpassing van de parkeerhoek van een harpparkeerveld (voorwaarts schuin inparkeren en voorwaarts uitrijden) biedt mogelijkheden om parkeercapaciteit toe te voegen. Met name wanneer door vrijkomende ruimte extra langparkeerplaatsen gecreëerd kunnen worden. Momenteel is de parkeerhoek standaard 45 graden.
- Parkeren direct achter geparkeerde vrachtwagens in een harpparkeerveld biedt op de korte termijn ook mogelijkheden om in de capaciteit te vergroten.

Vanwege meerdere nadelen is het echter geen geschikte oplossing voor standaard toepassing bij grootschalige herinrichtingen. Voor verzorgingsplaatsen waar op de korte termijn geen herinrichting plaatsvindt en de parkeerdruk hoog is, is toepassing wel kansrijk.

- De ruimte rond de afvoerweg biedt potentie voor nieuwe parkeerplaatsen. Of deze ruimte geschikt is, verschilt per verzorgingsplaats. Daarbij is het belangrijk om een extra keuzepunt voor vrachtwagenchauffeurs te voorkomen.

Verdere onderbouwing vindt u in paragraaf 2.5

Inrichtingsplannen onder WVV

Op basis van artikelen 2 en 9 van de WVV zijn door Arcadis meerdere ontwerpen opgesteld voor e-laadlocaties op verzorgingsplaatsen Sandelingen-Oost en 't Haasje. Zie hiervoor hoofdstuk 3. In de ontwerpen onder artikel 9 is het aantal laadplaatsen binnen de huidige grenzen van de laadlocatie gemaximaliseerd. In de ontwerpen onder artikel 2 zijn de kavelgrenzen losgelaten en is het benodigde aantal laadpunten (zichtjaren 2043 en 2045) ingepast. Het doel was om op basis van de ontwerpen bevindingen te delen die helpen bij de verdere beleidsvorming en het opstellen van vergunningen. Door Arcadis is het volgende geconstateerd:

Volgens artikel 2 van de WVV kan de minister voor verzorgingsplaatsen een inrichtingsplan vaststellen. Dit plan beschrijft hoe een verzorgingsplaats wordt ingericht en wordt opgesteld door het bevoegd gezag. Aan de exploitatie van voorzieningen kunnen binnen zo'n plan voorschriften en beperkingen worden verbonden. Het bevoegd gezag houdt daarmee sterk de regie over de inrichting van de verzorgingsplaats en de kavels voor weggebonden voorzieningen.

Met artikel 9 behoudt de minister tot 2030 het recht om vergunningen ook zonder inrichtingsplan te verdelen. Omdat dan een inrichtingsplan en de daarin verankerde voorschriften ontbreken, lijkt voor exploitanten veel ontwerpvrijheid te ontstaan bij de inrichting van hun kavels.

Arcadis adviseert daarom om in lagere regelgeving aanvullende voorschriften en beperkingen uit te werken. In deze studie zijn de onderstaande ontwerpvoorschriften gehanteerd. Deze ondersteunen het veilige en doelmatige

gebruik van een laadlocatie en kunnen als basis dienen voor de verdere uitwerking van de lagere regelgeving:

- Parkeervakafmetingen zijn volgens het kader inrichting verzorgingsplaatsen;
- Ten behoeve van laden met aanhanger wordt er voorzien in ten minste één laadplaats waar voorwaarts in- en uitgereden kan worden;
- Binnen het laadkavel is er sprake van éénrichtingsverkeer;
- Voertuigen kunnen altijd afzonderlijk van elkaar wegrijden;
- Wachten op de rijbaan buiten het kavel wordt zo veel mogelijk voorkomen.

Noodzaak voor langetermijnvisie en netwerkoplossingen voor toekomstvaste kortetermijnmaatregelen

De ontwerpen onder artikel 2 van de WVV laten ook zien dat het toevoegen van laadfaciliteiten binnen de bestaande inrichting tot suboptimale oplossingen kan leiden. Bij het vasthouden aan de huidige inrichting is het namelijk zeer moeilijk om voldoende parkeer- en laadcapaciteit te realiseren en tegelijkertijd de verkeersveiligheid, sociale veiligheid en ruimtelijke kwaliteit te waarborgen. Eerder onderzoek¹ heeft laten zien dat dit binnen de bestaande ruimte met een andere inrichting wel mogelijk is. Hiervoor is dan wel een grootschalige herinrichting noodzakelijk.

Om te voorkomen dat kortetermijnmaatregelen een eventuele latere herinrichting belemmeren, is het voor handen hebben van een duidelijk eindbeeld voor de verzorgingsplaats essentieel. Zonder zo'n eindbeeld is niet te bepalen of een maatregel op korte termijn de transitie op lange termijn in de weg staat. Arcadis adviseert daarom om eerst een langetermijnvisie en/of ontwerp voor een verzorgingsplaats op te stellen en pas daarna kortetermijnmaatregelen te treffen.

Daarnaast is het wenselijk om eerst maatregelen te treffen op verzorgingsplaatsen waar de noodzaak voor extra voorzieningen groot is en de ruimtedruk laag. Op zulke locaties is de ontwerpvrijheid namelijk groter. Dit verlaagt de kans op suboptimale oplossingen die een eventuele latere transitie belemmeren.

¹ Arcadis (2025): Inrichtingsplannen verzorgingsplaatsen. Synthese rapport.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De verzorgingsplaatsen langs het Nederlandse hoofdwegennet zijn in transitie. Ruimte voor fossiele brandstoffen maakt plaats voor duurzame alternatieven en laadinfrastructuur. Door een groeiende logistieke sector is er ook behoefte aan meer ruimte voor vrachtwagenparkeren². Om in de behoefte van de weggebruiker te kunnen voorzien heeft het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat in 2021 het programma 'verzorgingsplaats van de toekomst' opgestart. Binnen het programma worden plannen gemaakt voor het toekomstbestendig herinrichten van de 288 verzorgingsplaatsen in Nederland.

Ontwerpen uit eerdere onderzoeken geven inzicht in hoe de eindsituatie (zonder motorbrandstofverkoop punt) eruit zou kunnen zien. Vanwege de huidige vraag naar motorbrandstoffen is het nog onduidelijk of en zo ja op welke verzorgingsplaatsen het motorbrandstofverkoop punt (MBVP) kan verdwijnen. Vanwege bestaande uitdagingen, zoals het tekort aan vrachtwagenparkeerplaatsen, is het echter onwenselijk om lang te wachten met het nemen van maatregelen. In de huidige situatie zorgen elektrische laadpunten op verschillende locaties op de verzorgingsplaats voor verkeersonveilige situaties en zijn er klachten bekend ten aanzien van sociale veiligheid. Ook blijft het tekort aan vrachtwagenparkeerplaatsen toenemen terwijl de behoefte aan elektrische laadplaatsen voor vrachtwagens ook groter wordt.

Verder blijft het veilen van vergunningen voor de verkoop van motorbrandstoffen, elektriciteit voor voertuigen en het uitbaten van de gemakswinkel de komende jaren doorgaan. Voor het toekomstbestendig verdelen van de vergunningen heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een nieuwe wet opgesteld; de 'Wet Voorzieningen op Verzorgingsplaatsen' (Hierna WVV genoemd).

Belangrijke wijziging ten opzichte van het huidige beleid is dat de vergunning voor het uitbaten van de gemakswinkel apart wordt geveild. Momenteel wordt deze veelal uitgebaat onder de vergunning van het MBVP. Ook stelt het ministerie van IenW bij het uitgeven van de vergunningen een inrichtingsplan op (artikel 2).

Middels artikel 9 behoudt het ministerie echter het recht om tot en met 2030 zonder bijgaand inrichtingsplan vergunningen te veilen.

Het ministerie heeft behoefte aan inzicht in welke maatregelen er mogelijk zijn ten aanzien van:

1. **Verkeersveilige inrichting van transitievoorziening en laadpunten op meerdere locaties:** Wat is er nodig om laadpunten op meerdere locaties op een verzorgingsplaats verkeersveilig in te passen?
2. **Sociale veiligheid:** Hoe kan de sociale veiligheid van verzorgingsplaatsen binnen de huidige inrichting worden verbeterd? En hoe kan de gemakswinkel daar aan bijdragen (zie ook beleidsvraag 3)?
3. **Veilen van de gemakswinkel als zelfstandige voorziening:** Welke ontwerpmaatregelen zijn nodig/mogelijk wanneer de gemakswinkel los van het tankstation wordt geveild? En hoe kan een gemakswinkel bij een losse veiling zijn verbindende rol op de verzorgingsplaatsen vervullen?
4. **Vrachtwagenladen en -parkeren:** Hoe kan de capaciteit voor vrachtwagenparkeren en elektrisch laden binnen de huidige inrichting worden vergroot?

Afsluitend is er de wens om te onderzoeken wat voor e-laadlocatie ontwerpen de huidige WVV-wettekst kan opleveren. Gebaseerd op de wetteksten zijn daarom voorbeeldontwerpen opgesteld waarover een synthese heeft plaatsgevonden. De bevindingen kunnen worden meegenomen bij de verdere beleidsvorming en het opstellen van vergunningen.

² <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-1764bd4a14796dd6522ebba0d9231851dc7555da/pdf>

1.2 Doel van deze studie

Deze studie adviseert ontwerpmaatregelen voor de verschillende bovengenoemde beleidsvraagstukken. I&W kan dat perspectief meenemen in haar advisering.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de beleidsvragen rondom de transitievoorziening, sociale veiligheid, maatregelen bij het veilen van de gemakswinkel als zelfstandige voorziening en het vrachtwagenparkeren en -elektrisch laden individueel behandeld. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de ontwerpen en die zijn opgesteld onder de WVV en de daarbij gedane constatering.

2 Beleidsvragen

Bij het uitwerken van het nieuwe beleid spelen vier vraagstukken waarvoor vanuit ontwerp perspectief input nodig is. Deze worden hieronder toegelicht.

In de volgende paragrafen wordt elk beleidsvraagstuk afzonderlijk beschouwd en worden ontwerpmaatregelen voorgesteld. Verzorgingsplaatsen 't Haasje en Sandelingen-Oost zijn gebruikt als casussen om de beleidsvraagstukken te duiden en mogelijke maatregelen te illustreren.

1. Maatregelen verkeersveiligheid bij transitievoorzieningen en laadpunten op meerdere locaties

Met het wetsvoorstel voorzieningen verzorgingsplaatsen (WVV) wordt een nieuw vergunningstelsel geïntroduceerd voor laadvoorzieningen en de gemakswinkel op verzorgingsplaatsen. Onderdeel van dit wetsvoorstel is een overgangsrechtelijke regeling voor de periode 2028–2030, waarin de zogenoemde transitievoorziening wordt geïntroduceerd. Dit betreft locaties van tankstations waarvan de huurovereenkomst in die periode afloopt en opnieuw wordt verdeeld. In totaal gaat het om potentieel 27 locaties die in de periode 2028–2030 opnieuw worden vergund met een exploitatievergunning voor een transitievoorziening.

Een transitievoorziening is een voorziening op de verzorgingsplaats waarmee zowel laden als tanken kan worden aangeboden. De exploitatievergunning voor een transitievoorziening geeft de houder het recht om motorbrandstoffen te verkopen en/of laaddiensten aan te bieden. Daarmee wordt de mogelijkheid gecreëerd om de bestaande brandstoffunctie geleidelijk af te bouwen en de locatie, geheel of gedeeltelijk, te transformeren naar een laadvoorziening.

Momenteel is het al mogelijk dat er op meerdere locaties op één verzorgingsplaats laadinfrastructuur wordt aangeboden. Enerzijds worden laadpunten als basisvoorziening aangeboden in een op zichzelf staande locatie. Anderzijds kunnen laadpunten worden aangeboden als aanvullende voorziening bij een basisvoorziening, zoals het motorbrandstofverkoop punt.

Doordat laadpalen op meerdere locaties worden aangeboden, wordt de routing op de verzorgingsplaats complexer. Hierdoor neemt het risico op verkeersonveilige situaties toe. Denk aan weggebruikers die na het nemen van een verkeerde afslag

tegen het verkeer in proberen een laadpaal te bereiken. De bestaande inrichting van de verzorgingsplaats kan dit soort verplaatsingen niet goed accommoderen.

Door transitievoorzieningen blijft de situatie bestaan dat laadpunten op verschillende locaties op een verzorgingsplaats worden aangeboden. Er is daarom behoefte aan inzicht in welke precieze verkeersveiligheidsproblemen er als gevolg van transitievoorzieningen en laadpunten op meerdere locaties op een verzorgingsplaats optreden, én welke maatregelen eraan bijdragen deze problematiek op te lossen.

2. Sociale veiligheid

Een belangrijk doel is dat de verzorgingsplaats door iedereen veilig gebruikt kan worden, zowel overdag als 's nachts. De bestaande inrichting voorziet daar niet altijd in en er zijn meerdere klachten bekend. Met name EV-rijders en vrachtwagenchauffeurs ervaren de sociale veiligheid op verzorgingsplaatsen vaker als onvoldoende³. Er is daarom behoefte aan inzicht in hoe de sociale veiligheid binnen de bestaande inrichting kan worden verbeterd. Daarbij moet specifiek aandacht worden besteed aan de wijze waarop de gemakswinkel daaraan kan bijdragen.

3. Veilen van de gemakswinkel als zelfstandige voorziening

Zoals in de vorige paragraaf beschreven, worden tussen 2028 en 2030 via een veiling per verzorgingsplaats drie voorzieningen aangeboden:

- Laadlocatie(s)
- Gemakswinkel(s)
- Transitievoorziening (2028–2030)

De gemakswinkel wordt daarmee voor het eerst als separate voorziening geveild. Doordat de vergunning doorgaans is gekoppeld aan de vergunning voor de verkoop van motorbrandstoffen, zijn gemakswinkels momenteel veelal sterk op het tankstation gericht. Er is daarom behoefte aan inzicht in de ontwerpmaatregelen die nodig of wenselijk zijn wanneer de gemakswinkel en de transitievoorziening door verschillende exploitanten worden geëxploiteerd. Daarnaast is IenW geïnteresseerd in de kansen om de gemakswinkel een centralere rol op de verzorgingsplaats te geven en daarmee bij te dragen aan de sociale veiligheid.

³ I&O research (2023): Peiling 5: verzorgingsplaatsen

4. Vergroten capaciteit parkeren en e-laden vrachtwagens

Er zijn op dit moment nog weinig laadplekken voor vrachtwagens op verzorgingsplaatsen. In de praktijk blijkt het lastig om dit verkeersveilig in te passen. Tegelijkertijd is er een bestaand en verder groeiend tekort aan vrachtwagenparkeerplaatsen.

Het Rijk wil graag vergunningen verlenen voor vrachtwagenladen zonder dat het aantal vrachtwagenparkeerplaatsen sterk afneemt of dat grootschalige fysieke aanpassingen aan de bestaande inrichting nodig zijn. Er is daarom behoefte aan inzicht in hoe laadplaatsen voor vrachtwagens verkeersveilig kunnen worden ingepast in de bestaande infrastructuur.

Daarnaast is er gevraagd te onderzoeken hoe er extra capaciteit voor laad- en parkeerplaatsen gecreëerd kan worden.

2.1 Maatregelen verkeersveiligheid bij transitievoorzieningen en laadpunten op meerdere locaties

Voor de verzorgingsplaatsen Sandelingen-Oost en 't Haasje is op basis van een Human Factors approach een verkeersveiligheidsanalyse uitgevoerd. Hiermee zijn verkeersveiligheidsrisico's in het kader van laadpunten op meerdere locaties in beeld gebracht. Risicopunten zijn daarbij geïdentificeerd aan de hand van de vijf human factors principes:

- **Waarnemen:** kan de weggebruiker de informatie die vertelt “wat van hem/haar verwacht wordt” waarnemen?
- **Begrijpen:** begrijpt de weggebruiker wat er van hem/haar wordt verwacht?
- **Kunnen:** is de weggebruiker in staat om het gewenste gedrag te vertonen?
- **Willen:** wil de weggebruiker het gewenste gedrag vertonen?
- **Verwachtingspatroon:** komt het gedrag en de inrichting overeen met wat de weggebruiker op grond van eerdere ervaringen en verkeersregels verwacht?

De resultaten worden onderstaand toegelicht aan de hand van de mogelijke routes richting laadpunten en verkeersveiligheidsrisico's op die routes.

2.1.1 Analyse Sandelingen-Oost

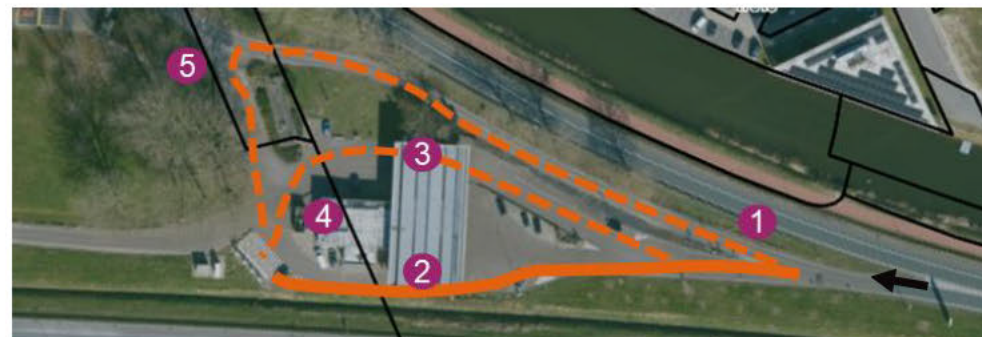
Op Sandelingen-Oost zijn drie aanbieders actief: Shell Recharge bij het MBVP (1), Fastned (2) en Ionity (3) (zie Figuur 1). Bestuurders rijden de verzorgingsplaats op vanaf de rechterkant in figuur 1.



Figuur 1, de locaties van de laadpunten op verzorgingsplaats Sandelingen-Oost.

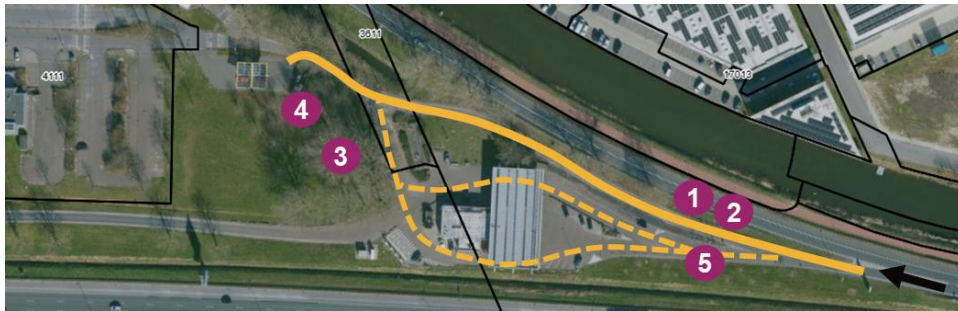
De Shell Recharge punten bevinden zich achter het tankstation. Er zijn verschillende routes mogelijk om dit laadpunt te bereiken. Deze worden weergegeven in Figuur 2. Om de laadpunten te bereiken moet er via de linkerkant van de gemakswinkel gereden worden (route 2). Dit zorgt voor een onwenselijke menging van tankend en zich naar laadpunten bewegend verkeer. Verkeer dat zich naar laadpunten beweegt is namelijk gefocust op het bereiken van de laadpunten voorbij de tankzuilen. Hierdoor hebben zij weinig oog voor uitstappende mensen of weggrijpende voertuigen bij de tankzuilen, wat de kans op aanrijdingen verhoogt. Wanneer deze baan bezet is kan men omrijden via de rechterkant langs de gemakswinkel (via route 3). Dit veroorzaakt echter onnodige kruisingen met andere bestuurders en voetgangers en is daardoor ongewenst. Aan de achterzijde van de gemakswinkel bevindt zich een houten berging (punt 4). Deze berging beperkt het zicht op zowel verkeer als de laadpunten en vormt hierdoor een extra veiligheidsrisico.

Ook als de bestuurder niet de route via het tankstation kiest, blijft een route om het tankstation heen (route 5) mogelijk om het laadpunt te bereiken. Vanwege het éénrichtingsverkeer is deze route echter niet toegestaan.



Figuur 2, Bovenaanzicht routes naar Laadpunt Shell Recharge. Veiligheidsrisico's: 1) Bebording 2) Toegang via de tankbaan 3) Ontbreken bebording alternatieve route 4) Verminderd zicht door houten berging 5) Informele onveilige en niet toegestane route.

De tweede laadlocatie, van Fastned, is bereikbaar via de rechterbaan (zie Figuur 3). Duidelijke bebording of routeinformatie ontbreekt. De laadpunten zijn bij het eerste splitsingspunt op de verzorgingsplaats nog niet direct zichtbaar (2 & 3). Stroomopwaarts is er een houten bouwwerk en trafohuisje dat het zicht op de laadpunten verder beperkt (3). Dit leidt ertoe dat bestuurders dit laadpunt potentieel pas laat opmerken. Dit kan resulteren in onverwacht remmen en onverwacht van koers veranderen. Ook kunnen bestuurders de laadlocatie in zijn geheel missen, met als gevolg dat ze tegen het verkeer in terugrijden om de locatie alsnog te kunnen bereiken. Verder is er geen voetpad van de Fastnedlocatie naar de gemakswinkel. Bestuurders die de gemakswinkel willen bezoeken zijn aangewezen op een olifantenpaadje door het gras. Ook moeten ze zonder veilige oversteekplaats het autoverkeer kruisen (4). Afsluitend zijn er via het tankstation (5) ook alternatieve, onwenselijke routes langs het tankende verkeer mogelijk.



Figuur 3, Bovenaanzicht routes naar Laadpunt Fastned. Veiligheidsrisico's: 1) Bebording 2) Fastned locatie niet direct zichtbaar 3) zicht ontnemend houten bouwwerk & trafohuisje 4) olifantenpad bij ontbreken van formele voetgangersroute 5) onwenselijke rijroutes via tankend verkeer

De derde laadlocatie, Ionity, bevindt zich achter op de verzorgingsplaats. Er is geen bebording die vooraf op de aanwezigheid duidt. Dit maakt dat de locatie als een verrassing kan komen. In figuur 4 worden de mogelijke aanrijroutes weergegeven. Vanwege de onverwachte locatie achter op de verzorgingsplaats, zonder bebording, zijn ook hier onverwacht remmen en koerswijzigingen waarschijnlijk. Vlak voor de oprit naar de snelweg bestaat nog een mogelijkheid om naar de Ionity-laadplek te rijden (4). Hiervoor dient de bestuurder echter tegen het verkeer in te rijden. Een 'verboden in te rijden'-bord (C2) ontbreekt op deze locatie. Ook dit laadpunt heeft geen voetpad naar de gemakswinkel. Verder zijn

net als bij Fastned verschillende onwenselijke routes via het tankstation mogelijk (5).



Figuur 4 Bovenaanzicht routes naar laadpunt Ionity. Veiligheidsrisico's: 1) Bebording, 2) Zichtbaarheid 3) bebording 4) Mogelijke route tegen de richting in formeel toegestaan 5) Onwenselijke aanrijroutes langs tankend verkeer

2.1.2 Analyse 't Haasje

Op verzorgingsplaats 't Haasje zijn twee verschillende aanbieders actief. Enerzijds is dit Circle K onder de luifel bij het Total MBVP (1). Anderzijds is dit Fastned dat een zelfstandig laadlocatie heeft (2). Zie ook Figuur 5. Bestuurders rijden vanuit links de verzorgingsplaats op, zie hiervoor figuur 5.



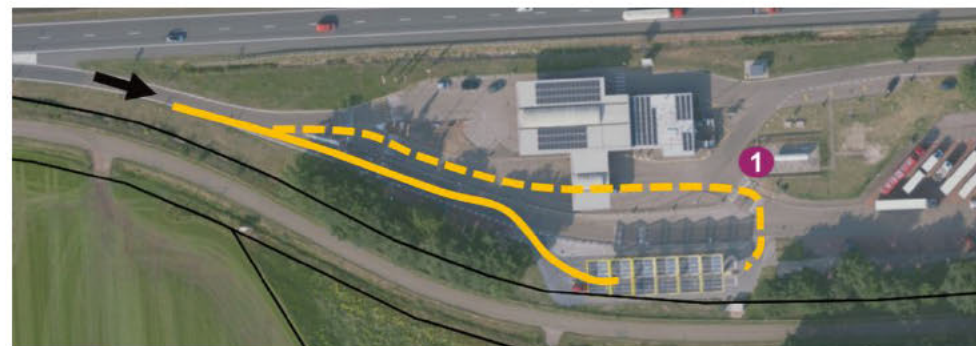
Figuur 5, de locaties van de laadpunten op verzorgingsplaats 't Haasje. 1) Circle K 2) Fastned.

In Figuur 6 wordt de route richting Circle K weergegeven. De laadpunten bevinden zich hier onder de luifel, geïntegreerd in de rij met tankzuilen. De bebording geeft echter aan dat er enkel rechts laadpunten zijn. Bebording leidt bestuurders dus enkel naar de Fastned locatie. Daarnaast zijn de laadpunten van Circle K, omdat ze geïntegreerd zijn tussen de tankzuilen, slecht herkenbaar.



Figuur 6 Boven-aanzicht route naar laadpunten Circle K met verkeersveiligheidsrisico's 1) bebording en 2) slechte zichtbaarheid van laadpunten

De bewegwijzering van Fastned is duidelijk aangegeven. Ook zijn de laadpunten bij het oprijden van de verzorgingsplaats direct goed zichtbaar. Het enige risico voor de rit naar de Fastnedlocatie is dat automobilisten deze ook via een route langs de gemakswinkel kunnen bereiken. Bij deze alternatieve route moet voor een klein deel tegen de richting in gereden worden. Er is bebording aanwezig die deze beweging verbiedt, maar het voorkomen van de verkeersbeweging wordt niet fysiek afgedwongen. Hierdoor blijft de onwenselijke beweging mogelijk.



Figuur 7 Boven-aanzicht route richting Fastned met verkeersveiligheidsrisico's 1) alternatieve route naar Fastnedlocatie

2.1.3 Conclusie verkeersveiligheidsrisico's

Bij aanwezigheid van een transitievoorziening en een basisvoorziening e-laden is het elektrisch opladen van voertuigen mogelijk op meerdere locaties binnen één verzorgingsplaats. Als gevolg ontstaan er voor bestuurders die willen laden verschillende mogelijke routes naar meerdere bestemmingen. Omdat er verschillende routes mogelijk zijn, en laadlocaties zich niet uniform op één locatie op een verzorgingsplaats bevinden, vertoont het ladend verkeer relatief veel zoekgedrag. Dit betekent dat zij vaker plotseling van koers veranderen en onverwacht remmen. Het ontbreken van duidelijke bewegwijzering en de soms slechte zichtbaarheid van laadlocaties zorgt voor een versterking van het ongewenste zoekgedrag.

Vanwege de verschillende routemogelijkheden is er ook een redelijke kans dat bestuurders een verkeerde afslag nemen waardoor de laadlocatie niet meer (verkeersveilig) bereikt kan worden. Mogelijk rijden bestuurders dan tegen de rijrichting in om alsnog de gewenste laadlocatie te bereiken.

Het gevolg van het zoekgedrag en tegen de richting in rijden om laadlocaties te bereiken is een verhoogde kans op aanrijdingen en daarmee verminderde verkeersveiligheid.

Hier komt bij dat ladend verkeer soms van dezelfde routes gebruik maakt als tankend verkeer en (dicht) langs uitstappende bestuurders en bij tankzuilen wegrijdende auto's rijdt. Omdat ladend verkeer gefocust is op het bereiken van de laadpunten heeft het minder oog voor uitstappende bestuurders en/of wegrijdende voertuigen. De menging van ladend en tankend verkeer kan daardoor leiden tot aanrijdingen. Afsluitend is niet altijd een voetpad aanwezig tussen een laadlocatie en een gemakswinkel/sanitaire faciliteiten waardoor voetgangers kunnen oversteken op onverwachte en onveilige oversteeklocaties.

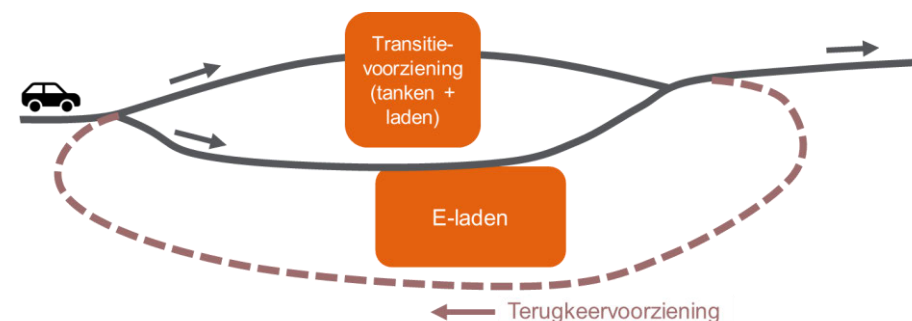
Samengevat spelen ten aanzien van verkeersveiligheid de onderstaande aandachtspunten op verzorgingsplaatsen met transitievoorzieningen en meerdere aanbieders van laadpunten:

- Versterkt zoekgedrag als gevolg van meerdere aanbieders;
- Meerdere mogelijke routes;
- Gebrekkige bebording;
- Slechte zichtbaarheid van laadlocaties;
- Ontbrekende looproutes;
- Menging met andersoortig verkeer.

2.1.4 Mogelijke maatregelen

Met de toename van het aantal elektrische voertuigen en het behoud van laadpunten op meerdere locaties op de verzorgingsplaats zullen de eerder benoemde risico's verder toenemen. Om de risico's te verminderen of weg te nemen zijn verschillende maatregelen denkbaar.

Faciliteren van verplaatsingen tussen laadlocaties slecht/niet mogelijk
Verkeer dat tegen de richting in rijdt om een eerder voorbijgereden laadlocatie te bereiken vormt één van de grootste verkeersveiligheidsrisico's. Dit zou verminderd kunnen worden door een aparte terugkeervoorziening te realiseren waarmee bestuurders alsnog een voorbijgereden laadlocatie kunnen bereiken. Zie Figuur 8 voor een schematische weergave.



Figuur 8 Schematische weergaven van een terugkeervoorziening

De huidige inrichting van verzorgingsplaatsen is echter slecht in staat zo'n terugkeervoorziening (verkeersveilig) in te passen. Hier zijn verschillende redenen voor:

Ten eerste is de ruimtedruk op verzorgingsplaatsen over het algemeen zeer hoog. Hierdoor is er in de basis al geen ruimte voor een extra rijbaan of het inpassen van de benodigde boogstralen om de haakse bochten te kunnen maken.

Ten tweede moet een terugkeervoorziening vóór het eerste splitsingspunt naar het voor het MBVP/de transitievoorziening uitkomen om alle laadlocaties te kunnen bedienen. Op dit punt liggen gereden snelheden echter nog hoog en verwachten weggebruikers die net van de snelweg komen geen langzaam, invoegend verkeer. Hier invoegen op de hoofdweg van de verzorgingsplaats brengt daardoor significante verkeersveiligheidsrisico's met zich mee.

Ten derde maakt een terugkeervoorziening de routing op verzorgingsplaatsen complexer, doordat een extra rijroute ontstaat. Gegeven dat er nu al vaak meerdere rijroutes mogelijk zijn, is dit onwenselijk.

De bovenstaande overwegingen maken dat het binnen de huidige vormgeving van Nederlandse verzorgingsplaatsen onwenselijk is om een terugkeervoorziening te realiseren.

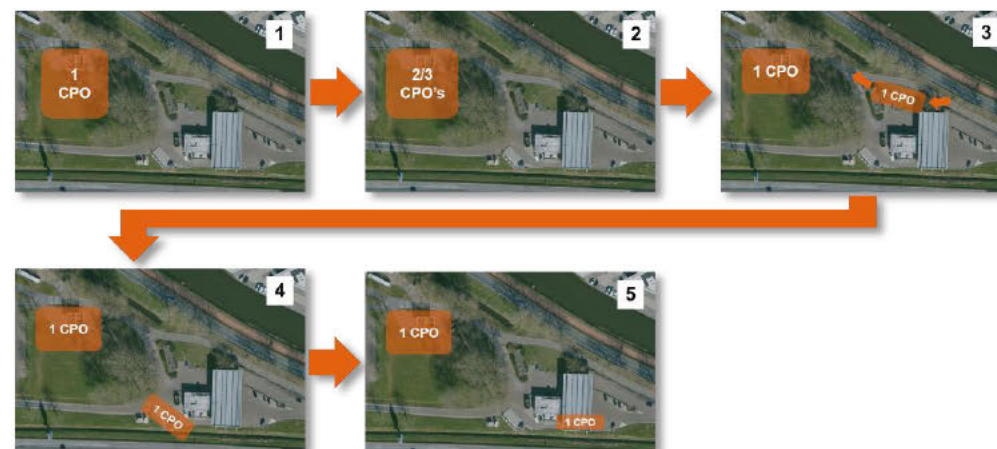
Mogelijke maatregelen

Onderstaande maatregelen zijn inpasbaar en dragen bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid:

a) Het clusteren van laadvoorzieningen.

Dit helpt bij het voorkomen van zoekgedrag. Figuur 9 geeft verschillende wijzen van clustering weer. De nummers geven de wenselijkheid van de varianten aan. 1 is daarbij het meest wenselijk en 5 het minst wenselijk. De volgorde van wenselijkheid wordt hieronder tekstueel toegelicht.

1. De meest wenselijke situatie betreft één aanbieder op één locatie. Dit kan zowel enkel een transitievoorziening als enkel een basisvoorziening laden zijn. Hiermee kan eenduidige routing voor elektrische voertuigen worden ingericht. De voordelen hiervan zijn een grotere voorspelbaarheid, verminderd zoekgedrag en een verminderd aantal conflictpunten. Door laden en tanken ruimtelijk van elkaar te scheiden, worden kruisingen, conflictpunten verder voorkomen. Daarnaast wordt met één enkele aanbieder met één prijsstelling voorkomen dat voertuigen wisselen van parkeerplaatsen.
2. Indien meerdere aanbieders actief zijn op een verzorgingsplaats, wordt aanbevolen om deze binnen één locatie te clusteren, waarbij er binnen die locatie kan worden rondgereden. Daarmee blijven de voordelen van variant 1, met één duidelijke laadlocatie, grotendeels behouden.
3. Indien het niet mogelijk is om alle laadpunten op één plek te realiseren, is het wenselijk dat de aanbieders zich langs dezelfde toegangsroute bevinden.
4. Indien het niet mogelijk is om laadlocaties langs dezelfde route te situeren, is een situatie met aparte routes mogelijk. In het kader van herkenbaarheid staan laadpunten daarbij idealiter los van de tankplaatsen.
5. In de minst wenselijke variant bevindt het laadpunt zich onder de luifel van het tankstation. Om de herkenbaarheid van de laadpunten te vergroten kan potentieel gewerkt worden met een alternatieve kleurstelling ten opzichte van de tankplaatsen.



Figuur 9 Volgorde van wenselijkheid clustering laadvoorzieningen van verschillende Charge Point Operators (CPO's).

- b) Het op orde brengen van de bebording en bewegwijzering richting laadlocaties;
 1. Op alle splitsingspunten van de verzorgingsplaats;
 2. Inclusief aanduiding van aanbieders;
- c) Realiseren van loopverbindingen tussen gemakswinkel en laadlocaties;
- d) Voorkomen van obstakels op belangrijke zichtlijnen tussen rijbaan en laadlocatie;
- e) Ongewenste (alternatieve) rijbewegingen naar laadpunten fysiek onmogelijk maken
- f) Ladend verkeer scheiden van tankend verkeer;

2.2 Sociale veiligheid

Om de bestaande knelpunten rondom sociale veiligheid op verzorgingsplaatsen inzichtelijk te maken, is met een digitale schouw een ZETA-analyse uitgevoerd. De analyse richtte zich op de vier kernaspecten die de sociale veiligheid van gebieden beïnvloeden: zichtbaarheid, eenduidigheid, toegankelijkheid en aantrekkelijkheid⁴.

Zichtbaarheid draait primair om het kunnen zien en gezien worden, evenals het behouden van overzicht op een locatie. Dit wordt bevorderd door goede zichtlijnen, een menselijke maat en menselijke aanwezigheid in het gebied. In de avonduren is verlichting een belangrijk aspect dat bijdraagt aan de zichtbaarheid.

Eenduidigheid zorgt voor een duidelijke inrichting van de ruimte. Aanwezigen weten daardoor waar zij zich wel of niet mogen bevinden en wat de functie van een bepaalde plek is.

Toegankelijkheid heeft betrekking op de bereikbaarheid van locaties. Deze dienen voor iedereen eenvoudig te gebruiken zijn.

Aantrekkelijkheid draagt bij aan een prettige en uitnodigende omgeving. Een goed onderhouden, schone en intacte omgeving zijn daarbij van belang.

2.2.1 Analyse Sandelingen-Oost

Zichtbaarheid

Op Sandelingen-Oost zijn de laadpunten slecht zichtbaar, doordat een transformatorhuisje voor de laadlocatie het zicht belemmert (zie Figuur 11). Daarnaast beperkt de gesloten achtergevel van de gemakswinkel het uitzicht op de laadpunten en de rest van de verzorgingsplaats. Afgezien van de looproute richting de gemakswinkel is er voldoende straatverlichting aanwezig.

Eenduidigheid

De eenduidigheid is ondermaats. Het is een grote verzorgingsplaats met meerdere laadlocaties. Deze zijn via verschillende routes te bereiken en duidelijke bewegwijzering die informatie geeft over de beste route ontbreekt. Bebording die aangeeft dat er zich een restaurant op de verzorgingsplaats bevindt is afgekruipt met tape. De tape valt echter bijna van het bord af. Dit draagt verder bij aan de onduidelijkheid over de beschikbaarheid en locatie voorzieningen.

Toegankelijkheid

De toegankelijkheid van de gemakswinkel voor gebruikers van de laadpunten en parkeerplaatsen op de verzorgingsplaats is beperkt. De loopafstand tussen de gemakswinkel, laadpunten en parkeerplaatsen is lang en zonder voetpaden of oversteekplaatsen. De aanwezige faciliteiten voelen hierdoor aan als individuele eilanden zonder onderlinge verbinding.

Aantrekkelijkheid

Op het terrein voor de Ionity oplaadpunten bevindt zich een groot, leegstaand pand. Dit is een voormalig restaurant dat niet meer in gebruik is (zie Figuur 10). Groenvoorzieningen en voetpaden rondom het restaurant zijn slecht onderhouden. Dit geeft het terrein een verlaten en onveilige uitstraling.



Figuur 10, leegstaand pand Sandelingen-Oost.



Figuur 11 Transformatorhuisje Sandelingen-Oost

⁴ Lopez et al., 2008: Handboek Veilig Ontwerp en Beheer – Sociale veiligheid in buitenruimten, gebouwen en woningen.

2.2.2 Analyse 't Haasje

Zichtbaarheid

De laadpunten van zowel Circle K als Fastned zijn redelijk goed zichtbaar vanuit de gemakswinkel. Daarnaast zorgt de locatie van de Fastned laadpunten nabij de gemakswinkel voor een clustering van menselijke aanwezigheid op de voorzijde van de verzorgingsplaats. Wel heeft de gemakswinkel een gesloten achtergevel. Hierdoor is het zicht op de achterzijde van de verzorgingsplaats beperkt. Op de verzorgingsplaats zijn verder geen obstakels die het doorzicht belemmeren.

Eenduidigheid

Wat betreft eenduidigheid is de verzorgingsplaats overzichtelijk ingedeeld. Er is duidelijk onderscheid tussen twee routes: de route naar het MBVP en gemakswinkel en de route naar de parkeerplaatsen en het Fastned-laadpunt (zie Figuur 12). Bij het tankstation zelf is onder de luifel ook een laadpunt aanwezig. Dit wordt duidelijk gemaakt bij betreding van het terrein, maar is niet vooraf met bebording aangegeven.



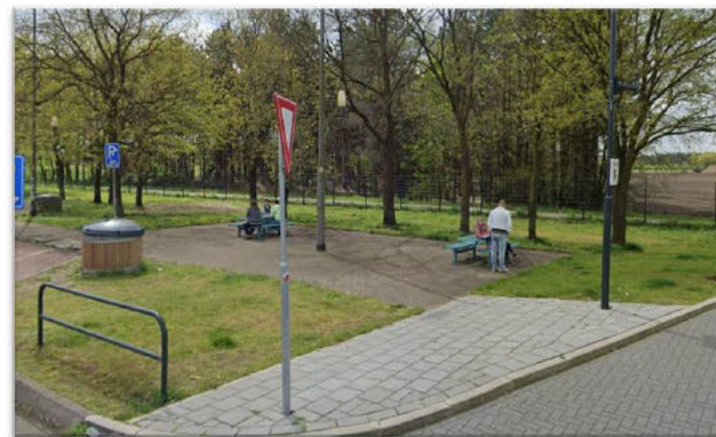
Figuur 12, Bewegwijzering op 't Haasje.

Toegankelijkheid

De toegankelijkheid van de verzorgingsplaats is op orde; er zijn voldoende voetpaden die de verschillende functies op de verzorgingsplaats met elkaar verbinden. De verzorgingsplaats voelt aan als één geheel.

Aantrekkelijkheid

Picknicktafels die uitkijken op het omliggende platteland en gekleurde parkeervakken zorgen voor een uitnodigende sfeer (zie Figuur 13). Gele markeringen langs de randen van de voetpaden dragen bij aan het gevoel van veiligheid. De aanwezigheid van zwerfafval vermindert de aantrekkelijkheid van 't



Haasje

Figuur 13, Picknicktafels tussen het groen op 't Haasje.

2.2.3 Conclusie sociale veiligheid

Zichtlijnen over de verzorgingsplaats heen zijn in sommige gevallen niet op orde. Obstakels zoals bosschages die (delen van) het zicht beperken en gesloten achter- en zijgevels van de gemakswinkel zijn hiervan belangrijke oorzaken. Hierdoor ontstaat er slecht zicht over de verzorgingsplaats, wat de sociale veiligheid beperkt. Ten aanzien van eenduidigheid zorgt ontbrekende bebording en een veelvoud aan mogelijke routes van en naar voorzieningen voor onduidelijkheid. Ontbrekende voetpaden en lange afstanden tussen voorzieningen op de verzorgingsplaats zijn een belangrijke oorzaak voor beperkte toegankelijkheid. Ook zorgt het ontbreken van voetpaden ervoor dat een verzorgingsplaats voor gebruikers niet als één geheel aanvoelt, maar als individuele eilanden. Verder geven achterstallig onderhoud aan voetpaden en groen en aanwezig zwerfafval verzorgingsplaatsen een verlaten en onaantrekkelijke uitstraling.

2.2.4 Mogelijke maatregelen

Het vergroten van menselijk toezicht is een van de meest effectieve maatregelen om sociale veiligheid te verbeteren. De gemakswinkel kan hier vanwege de personele bezetting een belangrijke rol in spelen. In de huidige situatie kijkt de gemakswinkel veelal alleen uit op de voorliggende tankplaatsen. Achter- en zijgevels zijn gesloten (zie Figuur 14). De meerwaarde van de gemakswinkel in het waarborgen van menselijk toezicht is hierdoor beperkt.

Gemakswinkels in het buitenland liggen vaker centraal op de verzorgingsplaats, met een open gevel aan meerdere zijden. Zie bijvoorbeeld Figuur 15 met een gemakswinkel op een verzorgingsplaats in Frankrijk. De open glazen wanden zorgen voor goed zicht over een groot gebied en geven ook een uitnodigende uitstraling. Het openbreken van de zij- en achtergevel van de gemakswinkel is daarom een belangrijke maatregel die de sociale veiligheid op verzorgingsplaatsen in Nederland kan verbeteren. Dit zou eventueel gecombineerd kunnen worden met een terras dat uitkijkt op de verzorgingsplaats. Hiernaast helpen de naaststaande maatregelen de sociale veiligheid te verhogen.

1. Verzorgingsplaatsen compact inrichten met een concentratie van de verschillende voorzieningen (parkeren, laden, tanken & verblijven) en menselijke aanwezigheid nabij de gemakswinkel. Zie voor een schetsmatige uitwerking figuur 16;
2. Zichtlijnen over de verzorgingsplaats waarborgen door obstakels te verwijderen;
3. Duidelijke, goed verlichte voetpaden tussen voorzieningen om de toegankelijkheid te bevorderen;
4. Revitaliseren of verwijderen van leegstaande panden;
5. Regelmatig uitvoeren van beheer en onderhoud;
6. Actualiseren van bebording.



Figuur 14, Achtergevel gemakswinkel Sandelingen-Oost.



Figuur 15, L'aire de La Chaponne, Frankrijk. Bron: Fabrice Dunou, 2012.

2.3 Veilen van de gemakswinkel als zelfstandige voorziening

Onder de WVV wordt de gemakswinkel vanaf 2028 als zelfstandige voorziening verdeeld, via een veiling. Fysiek is de gemakswinkel nu veelal gelegen op de locatie van het MBVP. Er zijn ook steeds meer (onbemande) gemakswinkels bij laadstations en er zijn op enkele tientallen verzorgingsplaatsen ook wegresterants.

Naar verwachting zullen in 2027 de eerste vergunningen voor 'losse' gemakswinkels worden geveild. I&W heeft Arcadis gevraagd om onderzoek te doen naar welke ontwerpmaatregelen nodig/mogelijk zijn wanneer de gemakswinkel los van het tankstation wordt geveild. Ook is er behoefte aan inzicht in hoe een gemakswinkel als losse voorziening (beter) zijn verbindende rol op de verzorgingsplaatsen kan vervullen.

Om vast te stellen welke maatregelen vanuit ontwerp perspectief wenselijk zijn, worden hieronder eerst de gewenste karakteristieken van de gemakswinkel op de verzorgingsplaats beschreven. Daarbij wordt ingegaan op welke kenmerken volgens Arcadis nodig zijn om een verbindende rol op de verzorgingsplaats te kunnen vervullen en de weggebruiker in zijn of haar behoeften te voorzien. Uitgangspunt daarbij is dat een gemakswinkel enkel korte stops faciliteert. Vervolgens worden concrete maatregelen geformuleerd die bijdragen aan het realiseren van deze gewenste kenmerken.

Kenmerken van de gemakswinkel

De gemakswinkel heeft grote potentie om een verbindende functie op de verzorgingsplaats te vervullen⁵. Het is namelijk de enige locatie waar menselijk toezicht standaard aanwezig is. De gemakswinkel kan hierdoor ook een belangrijke rol vervullen in het waarborgen van de sociale veiligheid. Om de sociale veiligheid te kunnen vergroten dient de gemakswinkel stedenbouwkundig georiënteerd te zijn op de andere functies van de verzorgingsplaats. Denk aan tanken, elektrisch laden, parkeren en recreëren.

Functioneel biedt de gemakswinkel weggebruikers de mogelijkheid om iets te eten of te drinken. Dit gebeurt met een beperkt assortiment dat is afgestemd op de

behoefte van reizigers. Ook zijn (gratis) toiletvoorzieningen die 24 uur per dag toegankelijk zijn wenselijk. Op verzorgingsplaatsen langs goederencorridors kan dit eventueel aangevuld worden met douchefaciliteiten voor vrachtwagenchauffeurs.

Maatregelen en passende inrichting

Zoals eerder in paragraaf 2.2 is benoemd, beperken de gesloten achter- en zijgevels van de gemakswinkel het zicht vanuit de gemakswinkel op de rest van de verzorgingsplaats. Sterker nog: op basis van de casussen van Sandelingen-Oost en 't Haasje kan worden geconcludeerd dat deze gesloten wanden bijdragen aan een verlaten uitstraling.

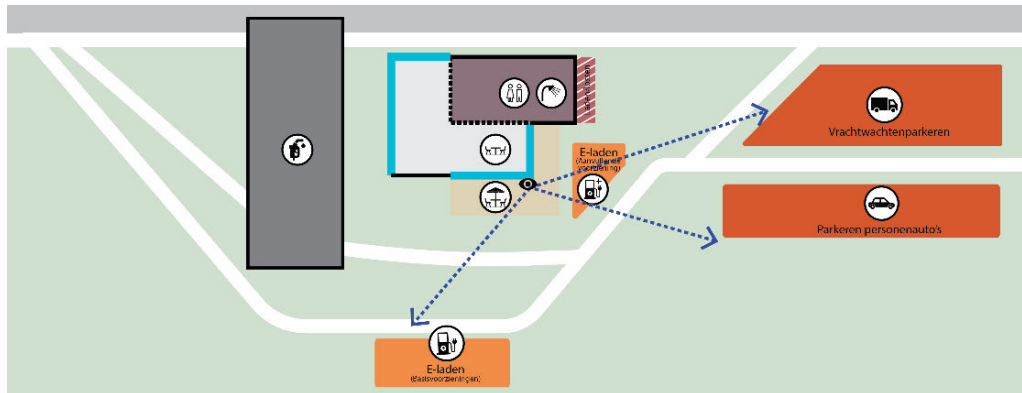
Ook zijn toilet- en douchevoorzieningen nu vaak enkel via de gemakswinkel toegankelijk. Wanneer de gemakswinkel gesloten is, vervalt automatisch de toegang tot deze voorzieningen.

Figuren 15 en 16 geven weer hoe gemakswinkels op verzorgingsplaatsen getransformeerd kunnen worden om te voldoen aan de gewenste karakteristieken. Onderstaand worden de belangrijkste ontwerpelementen toegelicht:

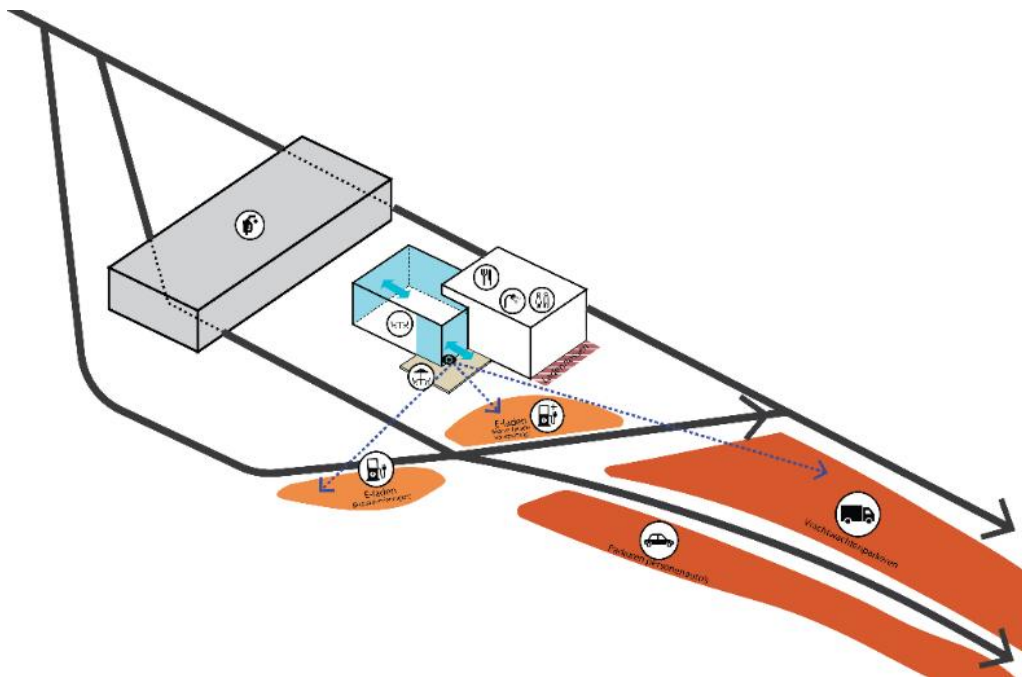
1. De belangrijkste maatregel is het openbreken van de achter- en zijgevel. Hierdoor ontstaat er een alzijdige gevel met doorzicht over de gehele verzorgingsplaats;
2. Realisatie van een terras dat uitkijkt op de parkeerplaatsen en laadlocaties. Idealiter is deze visueel afgescheiden van de drukke snelweg om optimale ruimtelijke kwaliteit te bieden;
3. Realisatie van toilet (en eventuele douchevoorzieningen) aan de buitenzijde van de gemakswinkel. Hierdoor zijn deze 24/7 beschikbaar, ook wanneer de gemakswinkel zelf gesloten is.

Om de ontwerpmaatregelen van de gemakswinkel optimaal van waarde te laten zijn, is menselijke aanwezigheid bij de gemakswinkel onmisbaar. Om deze menselijke aanwezigheid te waarborgen, zouden minimale bemenste openingstijden in een exploitatievergunning kunnen worden vastgelegd.

⁵ Verzorgingsplaats van de Toekomst beleidsvisie I&W (ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, datum onbekend)



Figuur 16 Bovenaanzicht mogelijke opzet losgekoppelde gemakswinkel



Figuur 17 vogelvluchtperspectief losgekoppelde gemakswinkel

2.4 Maatregelen verkeersveiligheid, sociale veiligheid & veiling gemakswinkel als zelfstandige voorziening

Tabel 1 toont een overzicht van de maatregelen die:

- Bijdragen aan de verkeersveiligheid in het kader van transitievoorzieningen en laadpunten op meerdere locaties;
- Sociale veiligheid;
- Gewenste inrichting van de gemakswinkel na loskoppeling van het MBVP.

Verschillende maatregelen hebben een positieve invloed op meerdere beleidsvragen. Per maatregel is daarom aangegeven op welke aspecten een maatregel een positieve invloed heeft.

Tabel 1, Overzicht potentiële maatregelen t.b.v. verkeersveiligheid, sociale veiligheid & veiling gemakswinkel als zelfstandige voorziening

Maatregel	Verkeersveiligheid	Sociale veiligheid	Gemakswinkel als zelfstandige voorziening
Uniformeren & op orde brengen van bebording <ul style="list-style-type: none"> • Op splitsingspunten van de VZP • Locatieaanduiding per CPO 	X	X	
Ongewenste (alternatieve) rijbewegingen naar laadpunten fysiek onmogelijk maken	X		
Clusteren en uniformeren van laadlocaties nabij de gemakswinkel	X	X	
Ladend verkeer scheiden van tankend verkeer	X		
Verwijderen/ voorkomen van obstakels op zichtlijnen tussen gemakswinkel, laadpunten, parkeerplaatsen en rijbaan	X	X	
Op orde brengen en verlichten van voetpaden	X	X	
Uitvoeren van regelmatig onderhoud		X	
Openen achter- en zijgevel van de gemakswinkel		X	X
Realisatie terras achter gemakswinkel, uitkijkend op de verzorgingsplaats		X	X
Realisatie 24/7 beschikbaar toilet & douchefaciliteiten buitenzijde van de gemakswinkel			X
Verplichting bemensing gemakswinkel tijdens bepaalde tijdvakken		X	X

2.5 Vrachtwagenparkeren en – e-laden

Momenteel is er een tekort aan vrachtwagenparkeren. Tegelijkertijd groeit de behoefte aan laadinfrastructuur voor vrachtwagens.

Standaard vormgevingen voor parkeer- en laadplaatsen op verzorgingsplaatsen laten weinig ruimte voor creatieve en ruimte-efficiënte oplossingen. In combinatie met de beperkte ruimte op Nederlandse verzorgingsplaatsen maakt dit het in de praktijk lastig om e-laadplaatsen verkeersveilig in te passen en tegelijk de parkeercapaciteit op peil te houden.

Er is daarom onderzoek gedaan naar alternatieve e-laadoplossingen en -vormgevingsconcepten van parkeervelden voor vrachtwagens. Het doel was om te bepalen welke e-laadoplossingen en vormgevingsconcepten kunnen helpen bij het ruimte-efficiënt en verkeersveilig inpassen van extra parkeer- en laadplaatsen.

In 2.5.1 worden eerst de resultaten ten aanzien van alternatieve e-laadconcepten behandeld. Daarbij wordt afgesloten met een advies over welke e-laadconcepten kansrijk zijn voor toepassing op verzorgingsplaatsen.

In 2.5.2. wordt ingegaan op hoe het programmeren van laadplaatsen invloed heeft op de verkeersveiligheid.

In 2.5.2 worden vervolgens de resultaten ten aanzien van vormgevingsconcepten voor vrachtwagenparkeren behandeld. Ook daarbij wordt afgesloten met een advies over welke concepten kansrijk zijn voor inpassing in de bestaande inrichting van verzorgingsplaatsen.

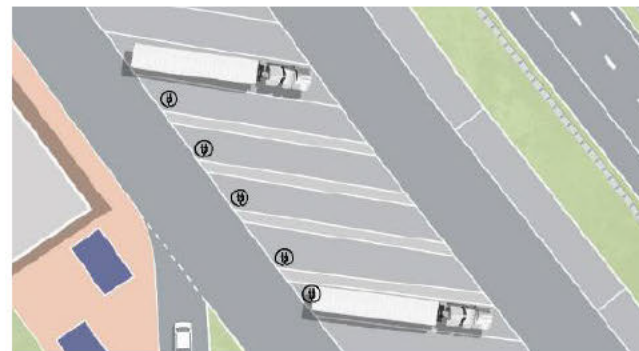
2.5.1 Ruimtebesparende e-laadoplossingen

Bij eerdere verkennende ontwerpen van laadlocaties voor elektrische vrachtwagens is uitgegaan van een standaard harpparkeerplaats waarbij tussen iedere e-laadplaats een laadeiland met laadpaal is gesitueerd (zie Figuur 18). Voor de laadeilanden is er gewerkt met een breedte van 1,2 meter.

Uitgaande van een parkeervakbreedte van 4 meter betekent dit dat er per 3,5 laadplek één aanvullende parkeerplaats aan ruimte nodig is om ruimte te maken voor laadeilanden. Gelet op het al bestaande tekort aan vrachtwagenparkeerplaatsen is dit onwenselijk. Om te bepalen of andere laadconcepten ruimte kunnen besparen én kansrijk zijn voor toepassing op

verzorgingsplaatsen, zijn acht laadconcepten/-innovaties beoordeeld op effectiviteit, verkeersveiligheid, technische haalbaarheid, robuustheid en kosten.

Tabellen 2 en 3 geven weer hoe deze aspecten beoordeeld zijn. Hierna worden de verschillende laadconcepten kort toegelicht en voorzien van een beoordeling.



Figuur 18 Laadopstelling elektrische vrachtwagens op 't Haasje

Tabel 2 Beoordelingskader laadconcepten op verzorgingsplaatsen

Beoordelingsaspect	Wijze van beoordeling
Ruimtebesparing	Biedt het concept ten opzichte van een enkelzijdige laadpaal een ruimtebesparing?
Verkeersveiligheid	Zorgt het concept in vergelijking met een enkelzijdige laadpaal voor een betere verkeersdoorstroming en minder manoeuvres?
Technische haalbaarheid	Moet er voor toepassing van het concept voldaan worden aan extra eisen die toepassing in de weg staan? Denk bijvoorbeeld aan een zwaardere netaansluiting, technologie die nog niet op grote schaal toepasbaar is.
Robuustheid	Is het concept ten opzichte van een enkelzijdige laadpaal robuuster? Denk aan de kans op defecten of aanrijdingen en weerbaarheid tegen weersinvloeden
Kosten	Wat zijn de realisatie, beheers- en onderhoudskosten van het concept ten opzichte van een enkelzijdige laadpaal?

Tabel 3 Wijze van beoordeling laadconcepten

Score	Toelichting
++	Sterke verbetering / sterk positief effect
+	Verbetering / positief effect
0	Neutraal / weinig verschil
-	Verslechtering / negatief effect
--	Sterke verslechtering / sterk negatief effect

Tweezijdig laadeiland en -laadpaal

Bij een tweezijdig laadeiland met tweezijdige laadpaal kan per twee laadplaatsen één laadeiland worden toegepast. Wat betreft verkeersveiligheid en robuustheid zijn er geen of slechts beperkte verschillen ten opzichte van een enkelzijdige laadpaal. De techniek is direct beschikbaar. Vanuit kosten oogpunt kan de ruimtebesparing, en daarmee onder meer kortere kabels en minder verhard oppervlak, een kleine kostenbesparing opleveren.



Bron: Reithpower.nl

Onderdeel	Score
Ruimtebesparing	+
Verkeersveiligheid	0
Technische haalbaarheid	++
Robuustheid	0
Kosten	+

Nieuwe generatie snelladers

Door een nieuwe generatie snelladers met vermogens van >1 MW toe te passen, is de doorstroom van ladende vrachtwagens hoger. Daarmee wordt het aantal benodigde laadplaatsen beperkt. Echter, omdat chauffeurs laden zullen combineren met de korte rust is een laadtijd van < 30/45 minuten niet wenselijk. Dan moet er na de laadsessie namelijk alsnog geparkeerd en gerust worden. Dit betekent dat er stroomafwaarts van de laadpunten extra parkeerplaatsen beschikbaar moeten zijn. Deze ruimte is op veel verzorgingsplaatsen niet beschikbaar. Tevens moeten vrachtwagens geschikt zijn voor laden op vermogens >1 MW. Dit is momenteel nog niet voor alle trucks mogelijk, waardoor ook de versnelde doorstroom beperkt zal zijn. Vanwege de nieuwere en duurdere techniek zullen kosten van nieuwe generatie snelladers hoger zijn dan bij laadpunten op lagere vermogens.



Bron: Sustainabletruckvan.com

Onderdeel	Score
Ruimtebesparing	+
Verkeersveiligheid	0
Technische haalbaarheid	-
Robuustheid	0
Kosten	-

Inductieladen

Met inductieladen worden voertuigen zonder kabel contactloos opgeladen via een inductieplaat in de ondergrond. Hierdoor wordt de noodzaak voor een laadeiland in zijn totaliteit weggenomen. Momenteel wordt deze technologie slechts op kleine schaal toegepast, met name voor lagere vermogens. Een belangrijk aandachtspunt bij inductieladen is dat het voertuig nauwkeurig boven de inductieplaat moet parkeren. Naarmate de afwijking groter wordt, nemen de verliezen en laadsnelheid sterk af. Hierdoor zullen voertuigen langer moeten opladen en een laadplaats blijft daarmee langer bezet. Ook zijn niet alle voertuigen standaard geschikt voor inductieladen en liggen de kosten voor aanleg significant hoger dan bij een reguliere snellaadpaal.



Bron: tweakers.net

Onderdeel	Score
Ruimtebesparing	+
Verkeersveiligheid	0
Technische haalbaarheid	--
Robuustheid	-
Kosten	--

Bovenleiding op verzorgingsplaats

Op verschillende snelwegen in het buitenland wordt momenteel geëxperimenteerd met bovenleidingen voor vrachtwagens. Naast plaatsing op snelwegen zelf zou ook boven een vrachtwagenparkeerveld op een verzorgingsplaats een bovenleiding gerealiseerd kunnen worden. Hierdoor wordt, net als bij inductieladen, de noodzaak voor een laadeiland weggenomen. Een aandachtspunt is dat bij laden via een bovenleiding een pantograaf noodzakelijk is. Het merendeel van de elektrische vrachtwagens is daar momenteel niet mee uitgerust. Ook is een bovenleiding zeer kwetsbaar. Bij verkeerd parkeren kan deze gemakkelijk beschadigd raken. Als de bovenleiding beschadigd is, kan direct geen enkele elektrische vrachtwagen meer opladen.



Bron: Reithpower.nl

Onderdeel	Score
Ruimtebesparing	++
Verkeersveiligheid	0
Technische haalbaarheid	--
Robuustheid	--
Kosten	-

Streetplug

Een streetplug wordt momenteel toegepast bij laden op lage vermogens op locaties waar laadpalen vanwege ruimtelijke inpassing ongewenst zijn. Met het toepassen van de streetplug



Bron: Streetplug.nl

Onderdeel	Score
Ruimtebesparing	++
Verkeers-veiligheid	0
Technische haalbaarheid	--
Robuustheid	--
Kosten	-

op een verzorgingsplaats wordt de noodzaak voor een laadeiland weggenomen. Echter zijn streetplugs momenteel alleen beschikbaar op lage vermogens. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de laadkabel van het voertuig zelf. Voor de hoge vermogens die voor vrachtwagenladen op verzorgingsplaatsen benodigd zijn, is een zwaardere kabel noodzakelijk die (momenteel) altijd aan een laadpaal vastzit. Een concept waarbij deze kabel zich opgerold in de grond bevindt is denkbaar, maar momenteel niet beschikbaar. Groot aandachtspunt bij streetplugs is dat het weinig robuust is. In geval van hevige regen kan het laadpunt onder water komen te staan en bij temperaturen onder het vriespunt is het mogelijk dat de streetplug vastvriest waardoor deze onbruikbaar is.

Laadportaal i.c.m. laadkabel

Bij plaatsing van een laadportaal met laadkabels bevindt de laadkabel zich boven de laadplaats. Door het stalen portaal is er geen noodzaak meer voor



Bron: Logistieknoord.nl

Onderdeel	Score
Ruimtebesparing	++
Verkeers-veiligheid	0
Technische haalbaarheid	+
Robuustheid	0
Kosten	0

laadeilanden. Een groot voordeel van een laadportaal is dat het gemakkelijk schaalbaar is. Een laadportaal kan over een groot aantal vrachtwagenparkeerplaatsen worden geplaatst, waarna op basis van de laadvraag gemakkelijk extra laadpunten kunnen worden geïnstalleerd. Dit werkt kostenbesparend. Hoewel veel portalen met kabel momenteel nog worden uitgerust voor laden op lagere vermogens (50 kW), is er in 2024 door Shell ook een laadportaal geïnstalleerd met een laadvermogen van 3 x 350 kW⁶.

Laadportaal i.c.m. pantograaf

Bij een laadportaal i.c.m. pantograaf spelen ongeveer dezelfde aspecten als bij een laadportaal met laadkabel. Vanwege de techniek met pantograaf liggen de kosten per laadpunt met pantograaf echter hoger dan bij een laadpunt met laadkabel. Tegelijkertijd is de technische haalbaarheid lager omdat niet iedere vrachtwagen standaard is uitgerust met een geschikte pantograaf. Momenteel worden de pantografen uit de afbeelding hoofdzakelijk toegepast op bussen in het stadsvervoer.



Bron: vdlbuscoach.com

Onderdeel	Score
Ruimtebesparing	++
Verkeers-veiligheid	0
Technische haalbaarheid	-
Robuustheid	0
Kosten	-

Gerobotiseerd laden

Met robotisch laden wordt het laadproces geautomatiseerd. Hierdoor wordt het proces van inpluggen versneld.



Bron: Linkmagazine.nl

Onderdeel	Score
Ruimtebesparing	+
Verkeers-veiligheid	0
Technische haalbaarheid	+
Robuustheid	-
Kosten	--

De doorstroom op laadplaatsen wordt daarmee vergroot waardoor er in theorie minder laadpunten noodzakelijk zijn. Robotisch laden wordt momenteel hoofdzakelijk toegepast op locaties waar voertuigen automatisch rijden. Denk aan logistieke centra. Hier is de winst van geautomatiseerd opladen relatief groot omdat er niet standaard een bestuurder aanwezig is om een voertuig in te pluggen. Op verzorgingsplaatsen zal de tijds winst vanwege de aanwezige vrachtwagenchauffeur minder groot zijn. Omdat er in de basis nog steeds gebruik wordt gemaakt van een standaard laadkabel, is het wel direct toepasbaar. De kosten van gerobotiseerd laden zijn vanwege de complexere techniek relatief hoog. De robuustheid ligt vanwege storing gevoeligheid lager dan bij een standaard laadpaal.

⁶ <https://www.nt.nl/wegvervoer/2024/06/18/shell-opent-megawatt-lader-voor-trucks-en-schepen/?gdpr=accept>

2.5.1.1 Conclusie ruimtebesparende laadoplossingen

Op basis van de beschouwing van de verschillende concepten zijn de laadconcepten verdeeld in drie categorieën:

Ruimtebesparend en direct toepasbaar

- Tweezijdig laadeiland en -laadpaal
- Laadportaal i.c.m. laadkabel

De bovenstaande concepten zijn direct toepasbaar op verzorgingsplaatsen en bieden meerwaarde op gebied van ruimtebesparing. Ook zijn de concepten robuust en zijn er geen of beperkte extra kosten ten opzichte van standaard laadeilanden en -laadpalen. Ten aanzien van verkeersveiligheid zijn er weinig tot geen verschillen ten opzichte van de standaard laadopstelling met één laadeiland per laadplaats.

Kansrijk, maar niet op korte termijn toepasbaar

- Inductieladen
- Laadportaal i.c.m. pantograaf
- Nieuwe generatie snelladers

De bovenstaande concepten leveren ruimtebesparing op, maar zijn nog in ontwikkeling of kunnen nog niet door het merendeel van de elektrische vrachtwagens worden gebruikt. Daardoor zijn ze op korte termijn niet inzetbaar. Op de langere termijn kunnen deze concepten mogelijk wel op verzorgingsplaatsen worden toegepast. Inductieladen en het laadportaal in combinatie met een pantograaf leveren daarbij de grootste ruimtebesparing op. Nieuwe generatie snelladers kunnen geïntegreerd worden in andere oplossingen.

Niet kansrijk

- Streetplug
- Gerobotiseerd laden
- Bovenleiding op verzorgingsplaats

De bovenstaande concepten zijn om uiteenlopende redenen niet kansrijk. De Streetplug is niet robuust en varianten op hoge vermogens zijn momenteel niet beschikbaar. De tijdswinst bij gerobotiseerd laden, die een hogere doorstroom en daarmee ruimtebesparing oplevert, is vanwege de standaard aanwezigheid van chauffeurs marginaal. Dit wil niet zeggen dat het gebruik van deze techniek op verzorgingsplaatsen op zichzelf onwenselijk is, maar in het kader van ruimtelijke efficiëntie levert het geen meerwaarde. Afsluitend is een bovenleiding vanwege de

benodigde pantograaf en kwetsbaarheid niet geschikt voor standaard toepassing op verzorgingsplaatsen.

2.5.1.2 Advies ruimtebesparende laadoplossingen

Arcadis adviseert om in het kader van ruimtebesparing in de toekomst altijd een tweezijdig laadeiland met tweezijdige laadpaal toe te passen. Een laadportaal lijkt ook kansrijk, maar er is extra afstemming met laadpaalaanbieders noodzakelijk om te achterhalen of zij dit ook zo zien. Indien dit het geval is, zouden ook laadportalen met laadkabels op verzorgingsplaatsen kunnen worden toegepast. Voor de kansrijke maar niet op korte termijn toepasbare laadoplossingen geldt dat de technische ontwikkelingen gemonitord moeten worden. Over enkele jaren kan dan geëvalueerd worden of oplossingen geschikt zijn voor toepassing op verzorgingsplaatsen.

2.5.2 Programmering vrachtwagen laadlocaties op verzorgingsplaatsen

Op verzorgingsplaatsen in Nederland is in het algemeen hoge ruimtedruk. Vanwege grote draaicirkels maakt dit het inpassen van laadplaatsen voor vrachtwagens extra uitdagend. Daar komt bij dat wachtruimte voor vrachtwagens in praktijk, vanwege de ruimtedruk, moeilijk te organiseren is. Om wachtende vrachtwagens op de rijbaan te voorkomen, is een goede doorstroming van opladende vrachtwagens essentieel.

Hierom is het wenselijk dat laadplekken voor vrachtwagens in de nabije toekomst worden geclusterd op verzorgingsplaatsen waar het mogelijk is om direct meerdere laadplaatsen (en daarmee hoge doorstroom) te creëren. Een situatie met op iedere verzorgingsplaats één of twee laadplekken is dus onwenselijk.

Wachtruimte kan gefaciliteerd worden door middel van een langsparkeervak, stroomopwaarts en op korte afstand van de laadplaatsen. Daarbij dient duidelijk te zijn dat de ruimte enkel voor wachtende elektrische vrachtwagens is bestemd, en moet er goed zicht zijn op vrijkomende laadplaatsen.

2.5.3 Vergroten van parkeercapaciteit

Wanneer normale parkeerplaatsen worden omgezet naar laadplekken betekent dit een afname van het aantal normale vrachtwagenparkeerplaatsen. Vanwege het bestaande tekort aan deze parkeerplaatsen is dit onwenselijk.

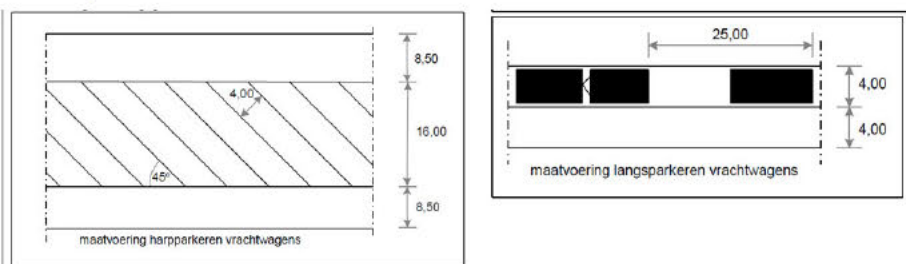
Eenzijds is hierom onderzocht hoe bestaande parkeerterreinen anders kunnen worden ingericht om meer parkeercapaciteit te creëren. Anderzijds is onderzocht wat potentiële locaties zijn waarop extra laad en/of parkeerplaatsen gecreëerd kunnen worden, zonder dat een grootschalige herinrichting noodzakelijk is.

Uitgangspunten voor vrachtwagenparkeren

Bij het verkennen van de mogelijkheden voor het vergroten van de parkeercapaciteit is er gewerkt met de onderstaande uitgangspunten.

2.5.3.1 Aanpassen van bestaande inrichting

In het kader inrichting verzorgingsplaatsen worden voor harp- en langsparkeren de maatvoering en parkeerhoek uit Figuur 19 voorgeschreven. Op verschillende verzorgingsplaatsen in Nederland, zoals Sandelingen-Oost en 't Haasje, wordt bij harparkeren met een rijbaan van 7,5 meter in plaats van 8,5 meter echter ook een krapper maatvoering aangehouden. In het totale breedteprofiel levert dit twee meter op.

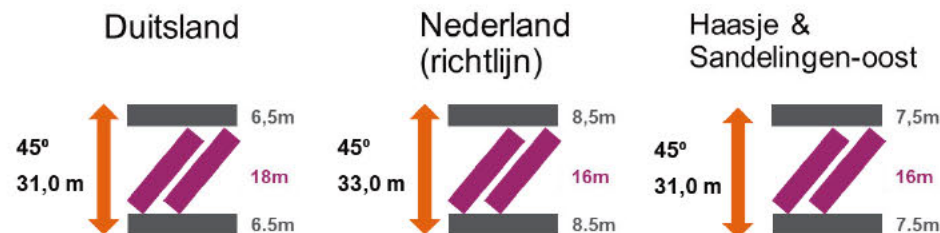


Figuur 19 Maatvoering & parkeerhoek vrachtwagenparkeerplaatsen uit kader inrichting verzorgingsplaatsen

Aanpassen van parkeerhoek harpparkeerveld

Recent is in Duitsland ontwerpend onderzoek gedaan naar hoe het aantal vrachtwagenparkeerplaatsen vergroot kan worden door parkeeropstellingen aan te passen. Op het Duitse onderzoek is in deze studie voortgebouwd. Om de

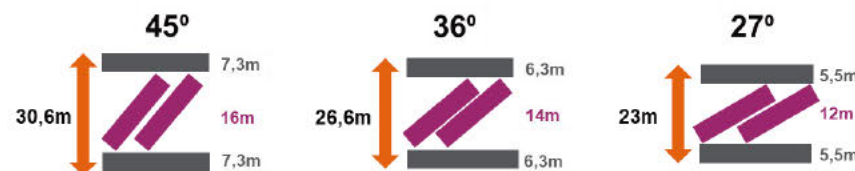
resultaten uit Duitsland te kunnen vertalen naar Nederland is allereerst gekeken naar hoe standaard harpparkeervelden per land zijn opgebouwd (zie Figuur 20). Uit de vergelijking blijkt dat het totale breedteprofiel in Duitsland overeenkomt met de situatie die op verschillende Nederlandse verzorgingsplaatsen voorkomt. Wel is het parkeerveld breder, en de rijbaan smaller.



Uitgangspunt	Argumentatie
Er is sprake van éénrichtingsverkeer	Sluit aan bij kader inrichting verzorgingsplaatsen.
Voertuigen kunnen te allen tijde afzonderlijk van elkaar wegrijden	Indien vrachtwagens elkaar blokkeren, kan er onenigheid ontstaan tussen chauffeurs die willen vertrekken en chauffeurs die geparkeerd staan. Werken met tijdsvensters vraagt om handhaving. Handhaving is op verzorgingsplaatsen echter slecht te organiseren.
Alle parkeerplaatsen zijn bereikbaar zonder te hoeven manoeuvreren	Met een vrachtwagen op een verzorgingsplaats achteruitrijden of manoeuvreren is omwille van verkeersveiligheid onwenselijk.







Figuur 20 Maatvoering harpparkeervelden

In het Duitse onderzoek is gekeken naar hoe een aanpassing van de parkeerhoek (<45 graden) binnen hetzelfde breedteprofiel kan leiden tot meer parkeerplaatsen. Daarbij is gewerkt met nauwere parkeerhoeken van 30, 40 en 50 gon, ofwel 27, 36 en 45 graden. De noodzakelijke maatvoering passend bij de verschillende parkeerhoeken is te zien in Figuur 21.









Figuur 21 Maatvoering bij verschillende parkeerhoeken

De ruimtebesparing in het breedteprofiel creëert mogelijkheden om binnen de bestaande verhardingsbreedte extra langspaarkeerplaatsen te creëren. Dit kan langs de aanvoerweg, afvoerweg of direct achter geparkeerde vrachtwagens. Ook een combinatie is mogelijk. Iedere opstellingsvorm creëert een bepaalde vergroting van de parkeercapaciteit behoeft een eigen breedtemaat. Beide zijn uitgewerkt in Bijlage C. De vergroting van de capaciteit ten opzichte van een standaard Duits harpparkeerveld (zie Figuur 20) is weergegeven in Figuur 22. Figuur 23 geeft weer hoeveel vierkante meter er per opstelling per parkeerplaats noodzakelijk is (zie ook Bijlage D). Dit betreft de parkeerplaats zelf plus in- en uitleidende rijbaan. Bij de parkeeropstelling volgens de Nederlandse richtlijnen is per parkeerplaats een oppervlakte van 187 m² benodigd. In Duitsland en op 't Haasje en Sandelingen-Oost is 175 m² per parkeerplaats benodigd. In de meest efficiënte opstellingsvorm kan dit gereduceerd worden tot 126 m² per vrachtwagenparkeerplaats.

	Langsparkeren bij aanvoerweg	Langsparkeren bij afvoerweg	Langsparkeren direct achter harpparkeer-plaats	Langsparkeren bij afvoerweg & direct achter harpparkeer-plaats	Langsparkeren bij aan- en afvoerweg	Langsparkeren bij aanvoerweg, afvoerweg en direct achter harpparkeerplaats
						
Parkeerhoek 45°	+32%	+32%	+32%	+58%	+58%	+90%
Parkeerhoek 36°	+13%	+13%	+13%	+42%	+42%	+73%
Parkeerhoek 27°	-7,5%	-7,5%	-7,5%	+23%	+23%	+55%

Figuur 22 Procentuele verhoging van parkeercapaciteit (per strekkende meter) per opstelling ten opzichte van een standaard Duits harpparkeerveld

						
Parkeerhoek 45°	155	155	145	134	143	126
Parkeerhoek 36°	159	159	152	139	144	130
Parkeerhoek 27°	-	-	-	-	153	143

Figuur 23 Benodigd oppervlakte per parkeerplaats in vierkante meters

Het aanpassen van de parkeerhoek en daardoor extra ruimte voor aanvullende langspaarkeerplaatsen is een kansrijke manier om extra parkeerplaatsen te creëren. Welke parkeerhoek en opstelling het meest wenselijk is, is echter verzorgingsplaats afhankelijk. Locaties waar het aanzetten van extra verharding goed mogelijk is, lenen zich goed voor opstellingen met een breder profiel zoals de varianten met een parkeerhoek van 36 en 45 graden. Op verzorgingsplaatsen waar in de breedte geen ruimte is, zijn met name opstellingen met lagere parkeerhoeken kansrijk.

Naast de beschikbare breedte zijn er enkele aanvullende aspecten waarop getoetst moet worden, voordat er een variant gekozen kan worden. Onderstaand worden deze toegelicht.

Riolering

Het aanpassen van riolering is kostbaar en dient daarom (zo veel mogelijk) voorkomen te worden. Het behoud van de locatie van de kolken is daarom van belang. Wel kunnen trottoirkolken worden omgezet naar straatkolken zolang deze zich in de nieuwe situatie niet in het midden van de rijbaan of in een langspaarkeervak bevinden. Op deze locaties is de kans groot dat kolken vanwege wikkend verkeer beschadigd raken. Straatkolken worden daarom idealiter in de overgangen van verhardingen of aan de rand van verhardingen gesitueerd.

Straatmeubilair

Langs de rand van de rijbaan op verzorgingsplaatsen kunnen zich verschillende objecten bevinden. Denk aan lichtmasten, picknicktafels en vuilnisbakken. Evenals bij riolering dient het verplaatsen hiervan zo veel mogelijk voorkomen te worden.

Draagvlak van een verzorgingsplaats

De voorzieningen op een verzorgingsplaats moeten in staat zijn de hoeveelheid extra parkerend verkeer op te vangen. Denk bijvoorbeeld aan de beschikbaarheid van sanitaire voorzieningen en de aanwezigheid van voldoende rustmogelijkheden.

Toetsing op ruimtelijke kwaliteit

Om de rustfunctie van de verzorgingsplaats te behouden is bij het herinrichten en eventueel aanzetten van verharding een toetsing op ruimtelijke kwaliteit noodzakelijk. Zo dient er bij het aanzetten van extra verharding expliciet gekeken te worden naar de waarde van het te verharden gebied. Indien dit momenteel een recreatiefunctie heeft, is opheffen onwenselijk. Is het 'restgroen' tussen rijbanen in waar niemand kan/wil recreëren, dan is opheffen wel kansrijk. Ook dienen belangrijke zichtlijnen tussen voorzieningen en parkeerplaatsen behouden te blijven.

Relatie met personenvervoer

Bij gecombineerd vrachtwagen- en personenparkeren kan het significant uitbreiden van het aantal vrachtwagenparkeerplaatsen onwenselijk zijn. Specifiek het parkeren direct achter het harpparkeerveld kan zorgen voor een onwenselijke vernauwing van de ruimte waardoor de ruimtelijke kwaliteit afneemt.

Bestaand type- en kleur van verharding

Op sommige verzorgingsplaatsen heeft het parkeerveld een andere (kleur) verharding dan de rijbaan. Dit geldt bijvoorbeeld voor verzorgingsplaats 't Haasje (zie Figuur 24). Het is onwenselijk dat een rijbaan als gevolg van een herinrichting uit twee types/kleuren verharding bestaat.



Figuur 24 Verschillende kleuren verharding 't Haasje

2.5.3.2 Parkeerplaatsen direct achter een harpparkeerveld

Eén van de in het Duitse onderzoek voorgestelde parkeeroplossingen betreft het formaliseren van parkeren direct achter een harpparkeerveld. Deze situatie doet zich daar op drukke momenten incidenteel al voor, maar is in feite niet toegestaan omdat het geen aangemerkte parkeerplaats betreft. Als het gehele parkeerveld vol

staat is het een effectieve en ruimte efficiënte manier om extra parkeercapaciteit te creëren. Echter zijn er ook meerdere aandachtspunten, namelijk:

- Indien een vrachtwagen uit het harpparkeerveld wegrijdt en de langsgeparkeerde vrachtwagen geparkeerd blijft, wordt de vergroting van de parkeercapaciteit tenietgedaan. In geval er twee vrachtwagens uit het harpparkeerveld wegrijden is er zelfs een afname van de parkeercapaciteit.
- De doorrijdbreedte van de rijbaan neemt af met minder ruimte voor manoeuvreren. Het risico op aanrijdingen neemt hierdoor toe. In het Duitse onderzoek is een minimale doorrijdbreedte van 4,5 meter aanbevolen voor bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten.
- Langsgeparkeerde vrachtwagens blokkeren het zich op achterzijde van in het harpparkeerveld geparkeerde voertuigen.

Ondanks deze aandachtspunten is het vanuit verkeersveiligheid wenselijker dat vrachtwagens achter reeds geparkeerde vrachtwagens parkeren dan op de vluchtstrook. Daarnaast is de kans op geblokkeerde harpparkeerplaatsen het grootst op momenten met een hoge doorstroom van vrachtverkeer. De parkeerdruk op verzorgingsplaatsen is echter juist 's nachts het hoogst, terwijl de doorstroom dan het laagst is⁷. Daarom kan worden overwogen om langsparkeren direct achter een harpparkeerveld alleen tijdens de avond- en nachturen (bijvoorbeeld van 19.00 tot 07.00 uur) en eventueel in het weekend toe te staan. Zo blijft de kans op geblokkeerde harpparkeerplaatsen beperkt.

Vanwege de bovenstaande aandachtspunten geniet het realiseren van parkeerplaatsen direct achter een harpparkeerveld niet direct de voorkeur. Varianten waarbij voertuigen ten alle tijden individueel in- en uit kunnen rijden zijn altijd meer wenselijk. In geval van een totale herinrichting van een verzorgingsplaats dient deze parkeeroplossing daarom in de basis niet te worden toegepast. Een inrichting met individuele in- en uitrijmogelijkheden zou in de basis al moeten voorzien in voldoende parkeercapaciteit.

Op verzorgingsplaatsen waar de parkeerdruk hoog is, er op korte termijn niet grootschalig wordt heringericht, en verzorgingsplaatsen stroom op- en afwaarts ook beperkte capaciteit en geen mogelijkheid tot herinrichten hebben, kan deze parkeervorm wel een uitkomst bieden om de parkeercapaciteit te vergroten. Voordat het concept kan worden toegepast is echter wel een analyse op

⁷ Advies rekenregel benodigde parkeerplaatsen (Refnext & Panteia, 2025)

ruimtelijke kwaliteit en zichtlijnen noodzakelijk. Verder is het onwenselijk deze parkeervorm achter laadplaatsen voor elektrische vrachtwagens te plaatsen. Deze laadplaatsen dienen te allen tijde bereikbaar te blijven.

2.5.3.3 Locaties voor het toevoegen van laad- en/of parkeerplaatsen

Afsluitend is onderzocht welke locaties op een verzorgingsplaats zich potentieel lenen voor extra vrachtwagenparkeerplaatsen en/of laadplaatsen. Vanwege de grote verscheidenheid in vorm en ruimtedruk op Nederlandse verzorgingsplaatsen zal maatwerk altijd noodzakelijk zijn. Een locatie die zich hiervoor potentieel leent, is de ruimte rondom de afvoerweg. Deze ruimte biedt vanwege de nabijheid van de snelweg vaak beperkte ruimtelijke kwaliteit en neemt op een verzorgingsplaats relatief veel ruimte in beslag.

Ruimte rondom de afvoerweg kan op verschillende wijzen worden ingezet. Bijvoorbeeld door een nieuw harpparkeerveld te creëren (zie Figuur 25) of extra langsparkerplaatsen (zie Figuur 26). Om de ruimte rondom de afvoerweg te kunnen benutten, moet er aan enkele voorwaarden worden voldaan:

- Het uitgangspunt dat de afvoerweg enkel verkeer faciliteert dat direct richting de snelweg rijdt (conform kader inrichting verzorgingsplaatsen) dient te worden losgelaten;
- Er zijn veilige looproutes van en naar de overige delen van de verzorgingsplaats aanwezig of deze worden gerealiseerd;
- In geval van langsparkeren mogen chauffeurs niet op de afvoerweg uitstappen. Langsparkerplaatsen langs de afvoerweg dienen daarom aan de snelwegzijde gesitueerd te worden.

Een belangrijk nadeel van het toevoegen van parkeren langs de afvoerweg is dat de versnippering mogelijk toeneemt. Ook ontstaat er potentieel een extra keuzepunt. Hierdoor wordt de verzorgingsplaats complexer. Inzet van de afvoerweg voor parkeren is daarom met name kansrijk op kleinere verzorgingsplaatsen met enkel alleen langsparkeren. Deze kunnen omgezet kan worden naar harpparkeren. Zie voor een schetsmatige uitwerking Figuur 27. Hoewel de ingreep op de verzorgingsplaats relatief groot zal zijn, kan hier wel voorkomen worden dat er een extra keuzepunt ontstaat.



Figuur 25 Harpparkeerveld langs de afvoerweg (Sandelingen-Oost)



Figuur 26 Langsparkeren langs de afvoerweg (Sandelingen-Oost)



Figuur 27 Harpparkeren op de afvoerweg (Coosenhoek)

2.5.4 Conclusie vrachtwagenparkeren & -e-laden

Er zijn verschillende manieren om e-laadplaatsen voor vrachtwagens in te passen en tegelijkertijd de capaciteit van het vrachtwagenparkeren op peil te houden of zelfs te vergroten. Laadconcepten als een tweezijdige laadpaal en een portaal gecombineerd met laadkabels kunnen de ruimtedruk van laadplaatsen beperken. Aanbevolen wordt om in ieder geval het tweezijdige laadeiland met tweezijdige laadpaal toe te passen. Ten aanzien van de uitrol van laadinfrastructuur voor vrachtwagens wordt aanbevolen om op een verzorgingsplaats direct meerdere laadpunten te realiseren en niet slechts één of twee. Dit vergroot de doorstroom en voorkomt dat vrachtwagens rijroutes op de verzorgingsplaatsen blokkeren.

Het aanpassen van de parkeerhoek, waardoor het mogelijk is om aanvullende langspaarkeerplaatsen te creëren, biedt mogelijkheden om extra parkeerplaatsen te creëren. Welke parkeerhoek wenselijk is, is afhankelijk van de lokale situatie. Daarbij geldt dat de onderzochte parkeerhoeken van 45, 36 en 27 graden niet de enige mogelijkheden zijn. Mogelijk kunnen ook andere parkeerhoeken uitkomst bieden.

Creatie van parkeerplaatsen direct achter een harpparkeerveld is vanwege het potentiële blokkeren van vrijkomende parkeerplaatsen als basisoplossing bij herinrichtingen onwenselijk. Op verzorgingsplaatsen waar de parkeerdruk hoog is en geen ruimte of geld is voor efficiëntere inrichtingen, vergroot het op drukke momenten wel de parkeercapaciteit.

Het inzetten van de afvoerweg als locatie voor vrachtwagenparkeren en -laden is onwenselijk wanneer dit een nieuw keuzepunt creëert en de versnippering op een verzorgingsplaats versterkt. Indien creatie van een extra keuzepunt voorkomen kan worden, is het wel kansrijk.

Risico's bij treffen kortetermijnmaatregelen

Een belangrijk risico in het toepassen van de bovenstaande concepten ligt in het effect op de toekomstbestendigheid en ruimtelijke kwaliteit van een verzorgingsplaats. Bij het treffen van maatregelen dient een integrale afweging te worden gemaakt. Ruimtelijke kwaliteit en toekomstbestendigheid zijn belangrijke aspecten waarop getoetst moet worden. Aanpassingen op de korte termijn zouden herinrichtingen op de lange termijn namelijk niet in de weg moeten staan. Sterker nog, idealiter sorteren ze voor op de uiteindelijke eindsituatie.

Om te weten welke maatregelen op de toekomst voorsorteren en welke een toekomstig eindbeeld in de weg staan, is inzicht in het gewenste eindbeeld cruciaal. Voordat er op een verzorgingsplaats kortetermijnmaatregelen worden getroffen, is het voor handen hebben van een inrichtingsplan van de eindsituatie daarom noodzakelijk. Voor kleinschalige aanpassingen, zoals het aanpassen van belijningen en markering, is inzicht in de eindsituatie vanwege de lage impact op de verzorgingsplaats niet noodzakelijk. De kans dat dit type maatregelen de eindsituatie in de weg staan is namelijk minimaal.

3 Inrichtingsplannen onder WVV

De WVV is gericht op:

1. Het waarborgen van de bruikbaarheid van verzorgingsplaatsen voor het openbaar personen- en vrachtverkeer;
2. Het beperken van de exploitatie van verzorgingsplaatsen tot het aanbieden van weggebonden voorzieningen;
3. Het optimaliseren van de verdeling van weggebonden voorzieningen voor het openbaar verkeer over de daarvoor aangewezen locaties op het netwerk van verzorgingsplaatsen;
4. Het bieden van gelijke kansen aan aanbieders van weggebonden voorzieningen voor het openbaar verkeer om periodiek mee te dingen naar de voor de locaties, bedoeld in onderdeel c, beschikbare exploitatievergunningen;
5. Het behoud van de keuzevrijheid van verkeersdeelnemers tussen verschillende aanbieders op de weg.

Vanuit de ruimtelijke inrichting schrijft de WVV in Artikel 2 voor dat voor verzorgingsplaatsen een inrichtingsplan moet worden vastgesteld. Dit inrichtingsplan bevat;

- a. Een beschrijving van de maatregelen voor het veilig en doelmatig gebruik van de verzorgingsplaats door het openbaar verkeer en waar nodig de inpassing van die maatregelen en de te realiseren ligging in het terrein;
- b. Een begrenzing van de locaties die zijn ingericht of in te richten voor de onderscheiden typen weggebonden voorzieningen, waar relevant nader te onderscheiden in voorzieningen voor lichte voertuigen of zware voertuigen.
- c. De aan de realisatie of exploitatie van de onderscheiden weggebonden voorzieningen te verbinden voorschriften en beperkingen.

Er worden aparte vergunningen geveld voor het aanbieden van laadinfrastructuur en het uitbaten van een gemakswinkel (weggebonden voorzieningen). Het huurrecht voor de transitievoorziening wordt geveld onder de Benzinewet.

Met artikel 9 behoudt het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het recht om in de jaren 2028-2030 ook zonder inrichtingsplan vergunningen voor het exploiteren van weggebonden voorzieningen uit te geven. Dit gebeurt enkel voor locaties waarvan de vergunning tussen 2028 en 2030 verloopt.

Het doel van deze studie is om voor beide artikelen een aantal voorbeeldontwerpen op te stellen en de eerste bevindingen daarbij te delen. Die bevindingen kunnen worden meegenomen bij de daadwerkelijke ontwerpen, het uitwerken van lagere regelgeving en het opstellen van vergunningen. Binnen de ontwerpen is enkel gefocust op het ontwerp van locaties voor laadinfrastructuur.

Binnen artikel 9 wordt volgens de wet vastgehouden aan huidige kavelgrenzen. In de ontwerpen onder artikel 9 is het aantal laadpunten daarom binnen de bestaande kavelgrenzen (Figuur 28) voor laadinfrastructuur gemaximaliseerd.



Figuur 28 Kavelgrenzen laadlocaties Sandelingen-Oost & 't Haasje

In het inrichtingsplan onder artikel 2 worden kavelgrenzen opnieuw bepaald. Daarom zijn de kavelgrenzen in die ontwerpen losgelaten en is het geprognosticeerde aantal laadpunten voor zowel personen- als vrachtvervoer ingepast. Daarbij is de wegenstructuur op de verzorgingsplaats zo min mogelijk aangepast.

In de volgende paragrafen worden de opgestelde ontwerpen en daarbij gehanteerde ontwerpuitgangspunten behandeld. Er wordt afgesloten met een synthese over de wenselijkheid van de ontwerpen en de helderheid van de huidige wet. Ook wordt een advies gegeven ten aanzien van eventueel wenselijke aanpassingen aan het wetsvoorstel.

3.1 Ontwerpen onder artikel 9

De onderstaande uitgangspunten hebben als basis gediend voor de ontwerpen binnen WVV-artikel 9.

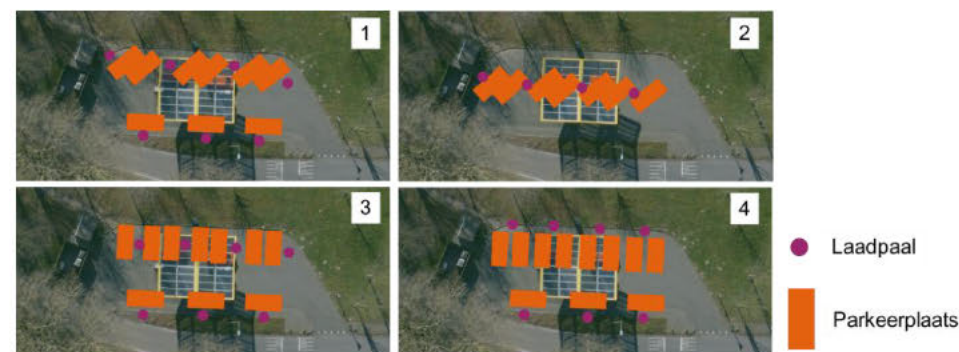
Uitgangspunt	Argumentatie
Weginrichting en parkeervakafmetingen is conform kader inrichting verzorgingsplaatsen	Tijdens dit onderzoek vigerend beleid op verzorgingsplaatsen dat helpt de uniformiteit op verzorgingsplaatsen te waarborgen
Er wordt voorzien in één of meerdere doorstroom-laadplaatsen	Voor voertuigen met aanhanger is het onwenselijk om in een gestoken parkeervak parkeren en laden. Zij steken dan uit of moeten voor het laden hun aanhanger afkoppelen. Om ook deze doelgroep te dienen zijn doorstroom-laadplaatsen daarom wenselijk.
Binnen de laadlocatie is er sprake van éénrichtingsverkeer	Kader inrichting verzorgingsplaatsen schrijft één-richtingsverkeer voor en dit voorkomt spookrijden op/vanaf de verzorgingsplaats
Voertuigen kunnen afzonderlijk van elkaar wegrijden	Waarborgt snelle doorstroming
Wachten op de rijbaan wordt zo veel mogelijk voorkomen	Bevordert de verkeersveiligheid
Behoud grenzen huidig laadkavel	Conform WVV-artikel 9

3.1.1 Sandelingen-Oost

Om het aantal laadpunten binnen het bestaande laadkavel te maximaliseren zijn er verschillende opstellingen mogelijk. Dit zijn harpparkeren, kamparkeren, langsparkeren, haaks parkeren, of een combinatie daarvan. In Figuur 29 zijn verschillende mogelijke opstellingen schematisch weergegeven:

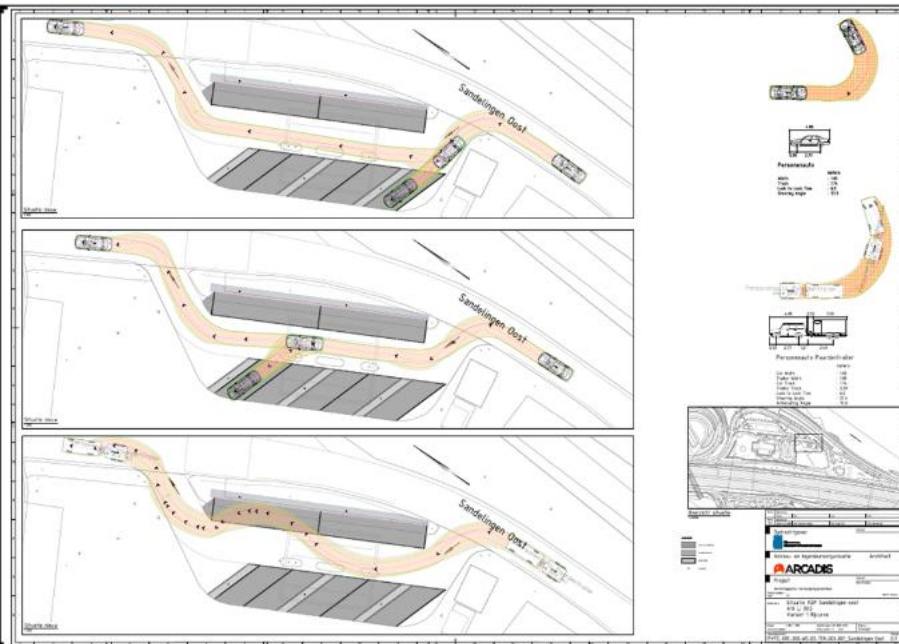
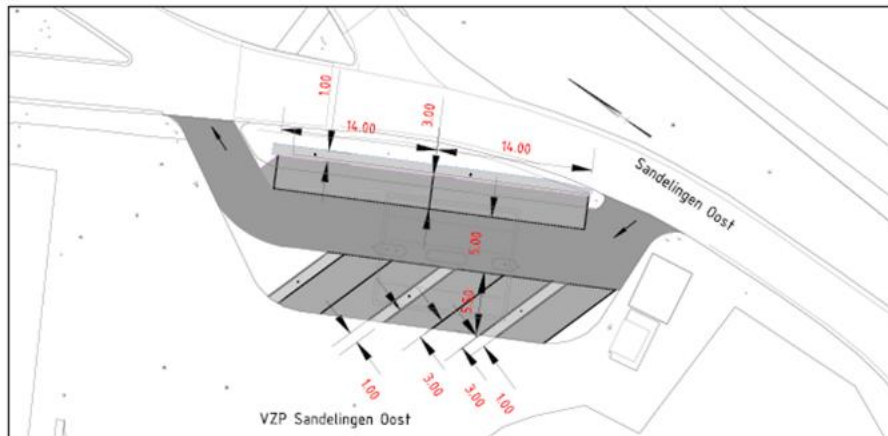
1. Kamparkeren in combinatie met langsparkeren
2. Harpparkeren
3. Haaks parkeren in combinatie met langsparkeren met laadpunten tussen parkeerplaatsen in
4. Haaks parkeren met laadpunten op de kopse kant in combinatie met langsparkeren.

Een belangrijk aandachtspunt bij haaks parkeren is dat er relatief veel rijbaanruimte benodigd is om uit een parkeervak weg te kunnen rijden. Het NEN-2443, dat richtlijnen voor parkeerinrichtingen bevat, geeft inzicht in de benodigde rijbaanbreedte om haaks parkeren mogelijk te maken. Uit analyse blijkt dat het combineren van haaks- en langsparkeren zoals in opstellingen 3 en 4 niet mogelijk is binnen de beschikbare breedte van het laadkavel op Sandelingen-oost (14 meter). Variant 2 is vanwege draaicirkels van voertuigen lastig realiseerbaar. Daarmee is variant één als meest geschikte opstelling verkeerstechnisch uitgewerkt.



Figuur 29 Mogelijke laadopstellingen Sandelingen-Oost

Ontwerp en toelichting Sandelingen-Oost



Figuur 30 Ontwerp WVV artikel 9.2 Sandelingen-Oost

Binnen het laadkavel van Sandelingen-Oost is het mogelijk om het aantal laadpunten met de opstelling uit Figuur 30 te vergroten van 4 naar 7 laadpunten. Voor het langspaarvak is gewerkt met een lengte van 14 meter, gebaseerd op het maatgevende voertuig (auto met paardentrailer, 12,88 meter). Maatvoering van kamparkeervakken is conform het kader inrichting verzorgingsplaatsen. Voor het laadeiland tussen de vakken in is een breedte van 1 meter gehanteerd. Er is geen straatmeubilair ontworpen. Hiervoor is binnen het kavel eventueel nog wel ruimte beschikbaar. Binnen het laadkavel blijft sprake van éénrichtingsverkeer. Vanwege de lage snelheden op de verzorgingsplaats is een geleiderail niet noodzakelijk. Ook zijn er geen hoogtebeperkende maatregelen getroffen. Evenals voor het straatmeubilair biedt de inrichting nog wel ruimte voor het treffen van hoogtebeperkende maatregelen. Hetzelfde geldt voor een luifel. Deze is voor het (verkeers)veilig functioneren van een laadkavel niet noodzakelijk is. Vergrote versies van de ontwerpen bevinden zich in bijlage E.

3.1.2 't Haasje

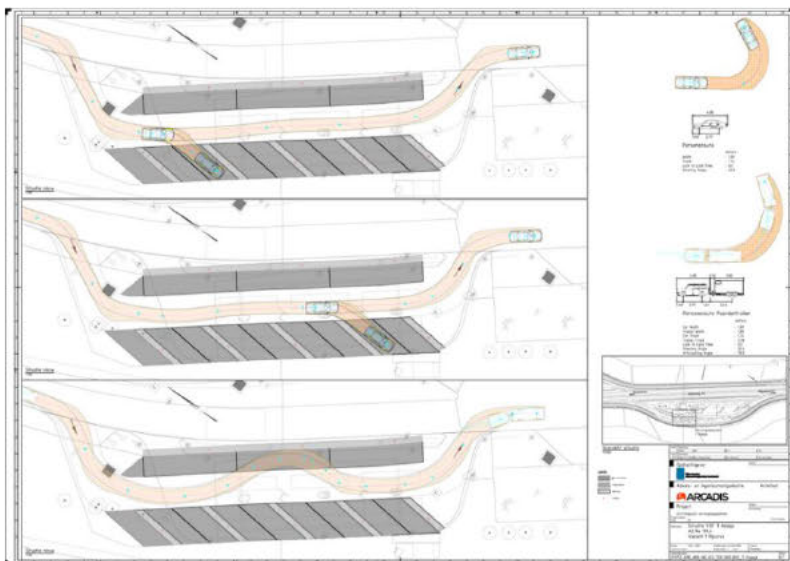
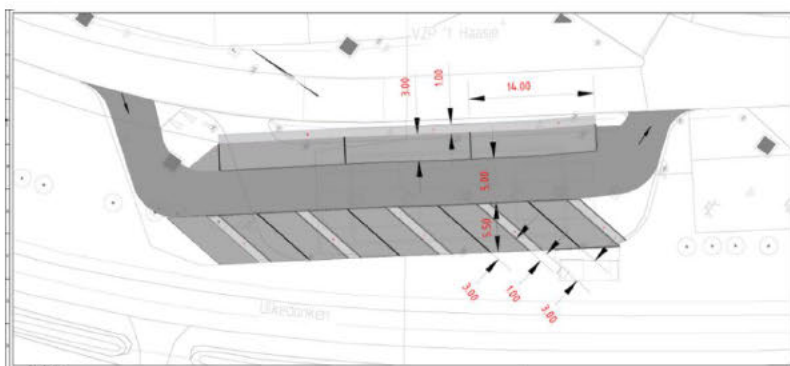
Het laadkavel van 't Haasje heeft eenzelfde soort vorm als het laadkavel op Sandelingen-Oost maar is meer langgerekt. Vanwege dezelfde breedte van het laadkavel als bij Sandelingen-Oost is ook op 't Haasje een combinatie van haaks en langsparkeren niet mogelijk. Met een combinatie van kam- en langsparkeren kan het aantal laadplaatsen het meest vergroot worden (zie figuur 31). Hierom is ook voor 't Haasje een combinatie van kam- en langsparkeren ontworpen.



Figuur 31 Mogelijke laadopstellingen 't Haasje

Ontwerp en toelichting 't Haasje

In het ontwerp van 't Haasje is het aantal laadplaatsen vergroot van 8 naar 12. Maatvoering is gelijk aan de ontwerpen van Sandelingen-Oost en ook voor 't Haasje is een geleiderail vanwege de lage gereden snelheden niet noodzakelijk. Daarnaast laat het ontwerp ruimte voor straatmeubilair, een luifel en hoogtebeperkende maatregelen, maar zijn die in het huidige ontwerp niet opgenomen. Wel is er sprake van éénrichtingsverkeer.



Figuur 32 Ontwerp WVV artikel 9 't Haasje

3.2 Ontwerpen onder artikel 2

Binnen artikel 2 worden de grenzen van de huidige laadkavels losgelaten. Dit biedt mogelijkheden om het laadkavel uit te breiden of in zijn geheel te verplaatsen, waardoor het gewenste aantal laadpunten kan worden gerealiseerd. In de opgestelde ontwerpen voor 't Haasje en Sandelingen-Oost is rekening gehouden met het geprognosticeerde aantal laadpunten voor personenvervoer en vrachtverkeer op het moment dat een nieuwe vergunning afloopt. Voor Sandelingen-Oost loopt deze vergunning van 2028 tot 2043 en voor 't Haasje van 2030 tot 2045.

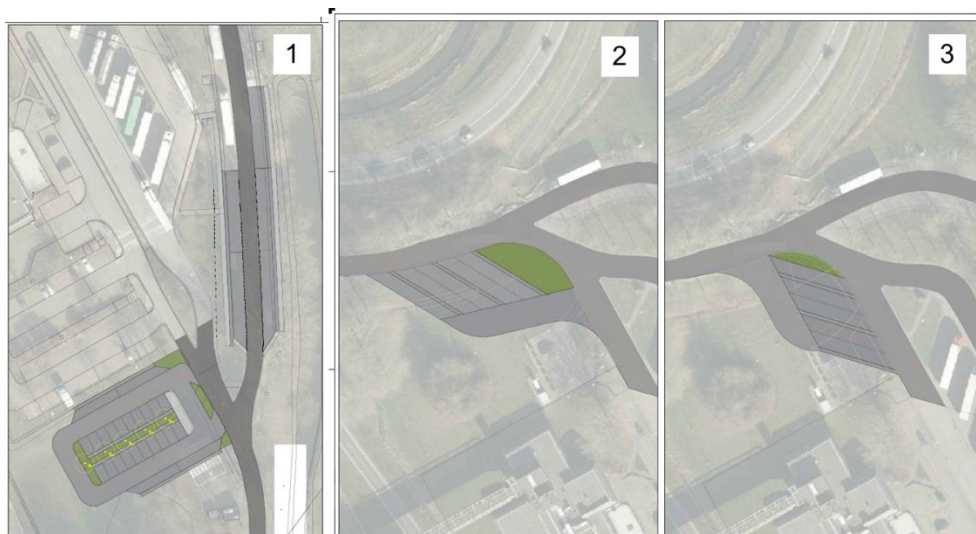
Tabel 4 prognose laadpunten Sandelingen-Oost en 't Haasje

Verzorgingsplaats	Laadpunten personenvervoer	Laadpunten vrachtverkeer
Sandelingen-Oost (2043)	24	5
't Haasje (2045)	17	5

Binnen artikel 2 zijn voor beide verzorgingsplaatsen maximaal twee varianten opgesteld. Daarbij is voor laadpunten voor personenvervoer in de basis één variant ontwikkeld waarbij het huidige laadkavel wordt uitgebreid en één variant waarin het laadkavel indien wenselijk wordt verplaatst naar een andere locatie. Omdat voor vrachtwagens momenteel nog geen laadpunten worden aangeboden, is hiervoor altijd een nieuwe locatie gezocht. Afgezien van het vasthouden aan bestaande kavelgrenzen zijn bij het ontwerpen van de laadkavels onder artikel 2 dezelfde uitgangspunten gehanteerd als in de ontwerpen onder artikel 9. Aanvullend is extra aandacht besteed aan de ruimtelijke inpassing en -kwaliteit van de laadkavels.

3.2.1 Sandelingen-Oost

Op Sandelingen-Oost is de huidige locatie van het laadkavel voor personenvervoer de meest wenselijke locatie. Hierom is enkel een variant met uitbreiding van het huidige laadkavel ontwikkeld. Voor vrachtverkeer zijn wel twee mogelijke locaties ontworpen. Op één van de twee locaties zijn daarbij tevens meerdere parkeeropstellingen mogelijk.



Figuur 32 Varianten laadkavels onder WVV-artikel 2. Van links naar rechts variant 1, 2 en 3

Laadkavel personenvervoer

Variant 1

Vanuit ruimtelijke inpassing is het wenselijk om zo veel mogelijk aan te sluiten op de bestaande inrichting. Hierom is er gekozen voor een opstelling met haaks parkeren. Dit sluit namelijk aan op het naastgelegen parkeerveld. Laadpalen zijn daarbij op de kop van de parkeerplaatsen gesitueerd. De parkeerplaatsen hebben een afmeting van 3 bij 5 meter. Om de uitdraaibeweging van voertuigen mogelijk te maken, is de rijbaan binnen het kavel 5,5 meter breed. Dit sluit aan op de richtlijnen van het NEN-2443. Aan de randen van het kavel wordt laden met aanhanger gefaciliteerd doormiddel van langspaarkeerplaatsen van 14 meter lang. Daar bevinden de laadpunten zich aan de buitenkant van het langspaarkeervak. Zoals met de oranje pijl is aangegeven is er binnen het kavel sprake van éénrichtingsverkeer, waarbij bestuurders komend vanaf het MBVP eerst de uitgang van het kavel voorbijrijden en vervolgens linksaf het laadkavel binnen kunnen rijden.

Hoogtebeperkende maatregelen zijn niet toegepast, maar zijn indien wenselijk wel inpasbaar. Hetzelfde geldt voor straatmeubilair en een luifel.

Laadkavel vrachtverkeer

Variant 1

In variant 1 zijn 5 reguliere langspaarkeerplaatsen voor vrachtwagens omgezet in laadplaatsen voor elektrische vrachtwagens. Daarbij blijft de vormgeving van parkeervakken gelijk en wordt er in de zijberm een laadpaal geplaatst. Dit heeft de minst mogelijke ruimtelijke impact, maar betekent wel een afname in reguliere parkeercapaciteit voor vrachtwagens.

Variant 2

Variant 2 betreft een nieuw kavel achter op de verzorgingsplaats. Hier bevinden zich momenteel Ionity laadpalen (zie Figuur 33). Dit is de enige locatie op de verzorgingsplaats waar het mogelijk is om nieuwe vijf laadplaatsen voor vrachtwagens te creëren, zonder andere functies op te heffen of grootschalige aanpassingen te doen aan de structuur van de verzorgingsplaats.

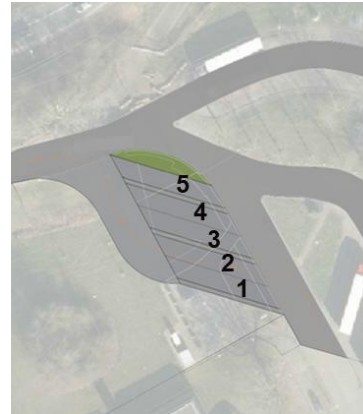
Om zo efficiënt mogelijk met de beschikbare ruimte om te gaan, is er gewerkt met een tweezijdig laadeiland in combinatie met harpparkeerplaatsen. De laadplaatsen komen direct uit op de afvoerweg richting de snelweg. Omdat vrachtwagens relatief haaks op deze weg staan, hebben zij goed zicht op aankomend verkeer en kunnen zij na het opladen verkeersveilig uit het vak wegrijden.



Figuur 33 Bepaalde ruimte voor toevoegen van laadplaatsen voor vrachtwagens

Variant 3

Variant 3 bevindt zich op dezelfde locatie als variant 2, maar heeft een andere parkeerhoek. In deze variant worden de laadplaatsen gespiegeld aan het harpparkeerveld stroomopwaarts op de verzorgingsplaats gespiegeld. Bestuurders rijden vanaf de aanvoerweg direct een laadplaats in. Bij het uitrijden komen ze niet direct op de afvoerweg uit. Voor bestuurders die gebruik maken van laadplaatsen 1, 2 en 3 uit Figuur 34 geldt dat zij relatief haaks op de afvoerweg uitkomen, en daardoor goed zicht hebben op aankomend verkeer. Voor laadplaatsen 4 en 5 geldt dat zij meer parallel op de afvoerweg uitkomen. Mede doordat het stuur zich aan de linkerzijde van de cabine bevindt, betekent dit dat zij slecht zicht hebben op aankomend verkeer. Dit kan voor verkeersonveilige situaties zorgen.



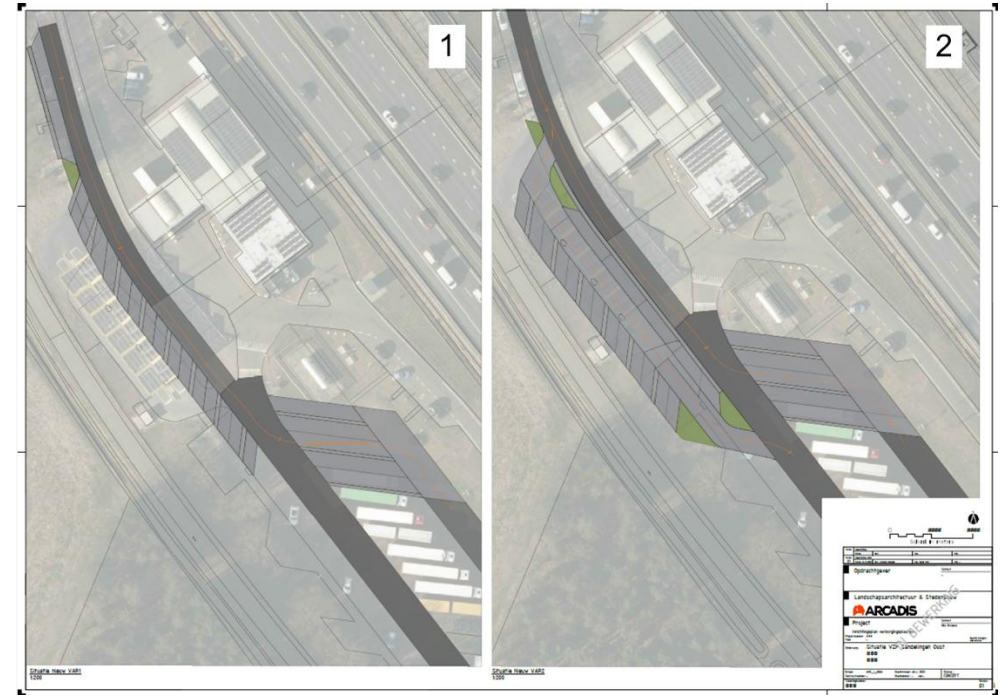
Figuur 34 Laadplaatsen vrachtwagenladen variant 3

3.2.2 't Haasje

Op verzorgingsplaats 't Haasje is de ruimtedruk relatief hoog en is er weinig tot geen restruimte die ingezet kan worden voor (nieuwe) laadlocaties. Er zijn twee varianten voor het laadkavel van personenvervoer ontwikkeld. Vanwege de beperkte ruimtelijke mogelijkheden is er één variant voor het vrachtwagenladen ontwikkeld.



Figuur 35 Hoge ruimtedruk op verzorgingsplaats 't Haasje



Figuur 36 Varianten laadkavels 't Haasje

Laadkavel personenvervoer

Variant 1

In variant 1 wordt het elektrisch laden geïntegreerd in het parkeerveld voor personenvervoer. Op 't Haasje is aan de buitenzijde van de verzorgingsplaats al kamparkeren aanwezig en dit is 'doorgestempeld' met laadplaatsen. Hiermee is er geen sprake van een apart laadkavel met duidelijke in- en uitgang, maar zijn de laadpunten integraal onderdeel van de verzorgingsplaats. Voor laden met aanhanger zijn er aan het begin van de verzorgingsplaats twee laadplaatsen in langspareervorm. Momenteel bevinden zich daar al enkele langspareerplaatsen. Deze worden dus getransformeerd naar laadplaatsen.

Variant 2

In variant twee is er wel sprake van apart laadkavel. Dit ontwerp hanteert hetzelfde opstellingsconcept als het ontwerp onder artikel 9 met een combinatie van kam- en langspaarkeerplaatsen. Om het benodigde aantal laadplaatsen in te kunnen passen, is het laadkavel stroomafwaarts in de lengterichting uitgebreid. Om dit mogelijk te maken is het noodzakelijk enkele parkeerplaatsen voor personenvervoer op te heffen.

Laadkavel vrachtverkeer

Voor vrachtverkeer is er vanwege de hoge ruimtedruk en het uitgangspunt bestaande parkeerplaatsen zo veel mogelijk te behouden maar één locatie geschikt voor de realisatie van laadplaatsen. Dit betreft de locatie direct voor het harpparkeerveld voor vrachtwagens. Om het 'doorstempelen' van dit parkeerveld mogelijk te maken, is het verwijderen van de gastank vanwege de risicocontouren naar verwachting noodzakelijk. Evenals bij Sandelingen-Oost is er in de opstelling gebruik gemaakt van tweezijdig laaideilanden.

3.3 Synthese ontwerpen onder de WVV- artikel 2 en artikel 9

Binnen het huidige WVV-wetsvoorstel is de ontwerp vrijheid in de basis zeer groot. Er worden bijvoorbeeld geen strenge eisen gesteld aan wat een inrichtingsplan inhoudt en waar deze aan moet voldoen.

Het inrichtingsplan wordt echter opgesteld door het bevoegd gezag zelf. Via artikel 2.1 lid c kan het bevoegd gezag aanvullende voorschriften en beperkingen verbinden aan de realisatie of exploitatie van weggebonden voorzieningen.

Omdat de regie over het inrichtingsplan volledig bij het bevoegd gezag ligt en exploitanten zich hieraan dienen te houden, is de kans op onwenselijke inrichtingen in theorie klein. Uiteraard is het wel noodzakelijk dat het inrichtingsplan voorziet in een heldere en duidelijke beschrijving van de gewenste inrichting. Een effectieve manier om dit vast te leggen is middels een integraal ontwerp van de verzorgingsplaats, inclusief bijbehorende ontwerpnota. Deze dient opgesteld te worden door het Rijk.

Zo lang er conform artikel 2 een inrichtingsplan wordt vastgesteld, biedt de WVV daarom voldoende handvatten om een veilige en doelmatige inrichting van de verzorgingsplaats te waarborgen.

Er lijkt een risico te liggen in artikel 9. Op basis hiervan kunnen vergunningen namelijk ook worden verdeeld zonder bijgaand inrichtingsplan. Afgezien van het feit dat exploitanten binnen hun kavelgrenzen moeten opereren, lijkt er binnen de kavelgrenzen grote ontwerp vrijheid te ontstaan. Om onwenselijke inrichtingen te voorkomen is het opleggen van voorwaarden en beperkingen wel wenselijk.

Lagere regelgeving voor voorzieningen

Om flexibiliteit in het voorschrijven van beperkingen te behouden en deze verzorgingsplaats specifiek te kunnen maken, is het wenselijk deze vast te leggen in lagere regelgeving. Denk bijvoorbeeld aan exploitatieregels.

Vanuit ontwerpperspectief vormen de uitgangspunten voor de in deze studie opgestelde ontwerpen een goede basis voor toekomstige voorschriften en beperkingen (zie

Tabel 5). Deze hebben als doel een veilige en doelmatige inrichting van het laadkavel te waarborgen en zijn niet uitputtend. Extra regels, bijvoorbeeld met betrekking tot hoogtebeperkingen, zijn denkbaar.

Bij het vaststellen van exploitatieregels is het van belang dat er een balans is tussen beperkingen die onwenselijke situaties voorkomen, en voldoende ontwerp vrijheid. Indien te veel beperkingen worden opgelegd kan de creativiteit van de markt namelijk niet optimaal worden benut.

Exploitatieregel	Argumentatie
Weginrichting en parkeervakafmetingen is conform kader inrichting verzorgingsplaatsen	Vigerend beleid dat helpt de uniformiteit op verzorgingsplaatsen te waarborgen
Er wordt voorzien in één of meerdere doorstroom-laadplaatsen	Voor voertuigen met aanhanger is het onwenselijk om in een gestoken parkeervak te moeten laden.
Binnen het laadkavel is er sprake van éénrichtingsverkeer	Conform kader inrichting verzorgingsplaatsen en voorkomt spookrijden op de verzorgingsplaats
Voertuigen kunnen afzonderlijk van elkaar wegrijden	Waarborgt snelle doorstroming
Wachten op de rijbaan buiten het kavel wordt zo veel mogelijk voorkomen	Bevordert de verkeersveiligheid

Tabel 5 Potentiële exploitatieregels vanuit ontwerp-perspectief

Impact van nieuwe laadvoorzieningen op de lange termijn

Noodzaak voor een langetermijnvisie

De in deze studie opgestelde ontwerpen voorzien in de laadbehoefte van elektrische rijders, maar sluiten in alle gevallen beperkt aan op de voorgestelde basislay-out⁸ voor verzorgingsplaatsen. Hierdoor staan ze een grootschalige ruimtelijke herinrichting in de toekomst (mogelijk) in de weg. Bovendien leiden ze niet tot een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Dit komt grotendeels doordat is vastgehouden aan de bestaande inrichting en het opheffen van andere voorzieningen zo veel mogelijk is voorkomen. Hierdoor zijn laadplaatsen gecreëerd op locaties waar nu ruimte is, en niet vanuit een toekomstvisie.

Uit eerder ontwerpend onderzoek⁸ is bekend dat het vasthouden aan bestaande structuren van een verzorgingsplaats op de lange termijn onhoudbaar is. De opgave op het gebied van vrachtwagenparkeren, laadinfrastructuur en het voorzien in de rustfunctie met bijbehorende ruimtelijke kwaliteit is binnen de beperkte ruimte te groot. Daarom is op het merendeel van de Nederlandse verzorgingsplaatsen een grootschalige herinrichting noodzakelijk om alle doelen van het programma Verzorgingsplaats van de Toekomst te verwezenlijken.

Zoals ook benoemd in de conclusie van hoofdstuk 2.5, is het wenselijk dat maatregelen op de korte termijn bijdragen aan de transitie op de lange termijn. Het is onwenselijk dat als laadlocaties nu vanuit pragmatisme en bestaande restruimte op vrije locaties worden gerealiseerd, als bekend is dat deze locaties op de lange termijn voor alternatieve functies noodzakelijk zijn. Idealiter sorteren nu aan te leggen laadlocaties voor op het toekomstige eindbeeld. Het voor handen hebben van een eindbeeld is daarbij cruciaal.

Voor 't Haasje was een toekomstbeeld vanuit eerdere studies al beschikbaar. Met laadplaatsen voor vrachtwagens in het hart van de verzorgingsplaats en laadplaatsen voor personenvervoer aan het begin en aan de buitenrand was het enigszins mogelijk daarop voor te sorteren. Voor Sandelingen-Oost was er geen eindbeeld beschikbaar. Als gevolg is het voor Sandelingen-Oost onduidelijk of de voorgestelde varianten voorsorteren op het eindbeeld of juist haaks staan op wat

er uiteindelijk op de verzorgingsplaats noodzakelijk is. Voordat nieuwe of uitgebreide kavels worden uitgegeven is het daarom wenselijk om vooraf inzichtelijk te hebben hoe de inrichting van de verzorgingsplaats er op de lange termijn uitziet. Op die manier kunnen interventies gericht en toekomstvast plaatsvinden.

Oplossingen in het netwerk

De behoefte aan laadinfrastructuur en parkeerplaatsen geldt veelal over langere afstanden op dezelfde corridor. De vraag rust daarmee niet op één verzorgingsplaats, maar op meerdere die zich op dezelfde corridor bevinden. Daarom kan ook in het netwerk naar oplossingen worden gezocht. Op verzorgingsplaatsen met hoge ruimtedruk is er bij het toevoegen van voorzieningen namelijk grote kans op suboptimale, niet toekomstvaste oplossingen. Op verzorgingsplaatsen met lagere ruimtedruk kan gemakkelijker worden voorgesorteerd op een eindbeeld.

Vanwege de lagere kans op suboptimale oplossingen is het wenselijk om bij het toevoegen van faciliteiten binnen de bestaande inrichting zo veel mogelijk te focussen op verzorgingsplaatsen met een lage ruimtedruk. Onderzoeken of er stroomop- of stroomafwaarts van een verzorgingsplaats met hoge ruimtedruk verzorgingsplaatsen met een lage ruimtedruk zijn, kan een uitkomst bieden.

Sandelingen-Oost en 't Haasje zijn goede voorbeelden van verzorgingsplaatsen waar de ruimtedruk relatief hoog is. Een analyse in het netwerk wijst echter snel uit dat de ruimtedruk op andere verzorgingsplaatsen op de corridor significant lager is. In het geval van Sandelingen-Oost is dat verzorgingsplaats Streepland. Deze bevindt zich stroomopwaarts van Sandelingen-Oost langs dezelfde A16. Dit is een grote verzorgingsplaats met veel restruimte, met name tussen de afvoerweg en de hoofdrijbaan. Ruim 30 kilometer stroomopwaarts van verzorgingsplaats 't Haasje ligt verzorgingsplaats Velder. Ook hier is er sprake van lage ruimtedruk. Op beide verzorgingsplaatsen is lijkt het goed mogelijk om toekomstvaste faciliteiten toe te voegen en daarmee voor te sorteren op een latere transformatie.

⁸ Arcadis (2025): Inrichtingsplannen verzorgingsplaatsen. Synthese rapport.



Figuur 37 Verzorgingsplaatsen Streepland & Velder

4 Bijlagen

Bijlage A ZETA-analyse Sandelingen-Oost



Zichtbaarheid

1. Laadpunten slecht zichtbaar door transformatorhuisje en gesloten restaurant.
2. Dichte achtergevel van shop beperkt overzicht op verzorgingsplaats.
3. Ionity laadpalen achterop VZP zonder zicht op shop



Toegankelijkheid

6. Lange afstand en geen verhard voetpad tussen shop en laadpunten → onveilig voor voetgangers



Eenduidigheid

4. Meerdere laadlocaties (Shell, Fastned, Allego, Ionity) zonder duidelijke bewegwijzering → verwarring.
5. Gesloten restaurant en doorgekruist bord scheppen onduidelijkheid over voorzieningen.



Aantrekkelijkheid

7. Gesloten restaurant en slecht onderhouden gebied geven verlaten indruk.

18/12/25

10

Bijlage B ZETA-Analyse t' Haasje



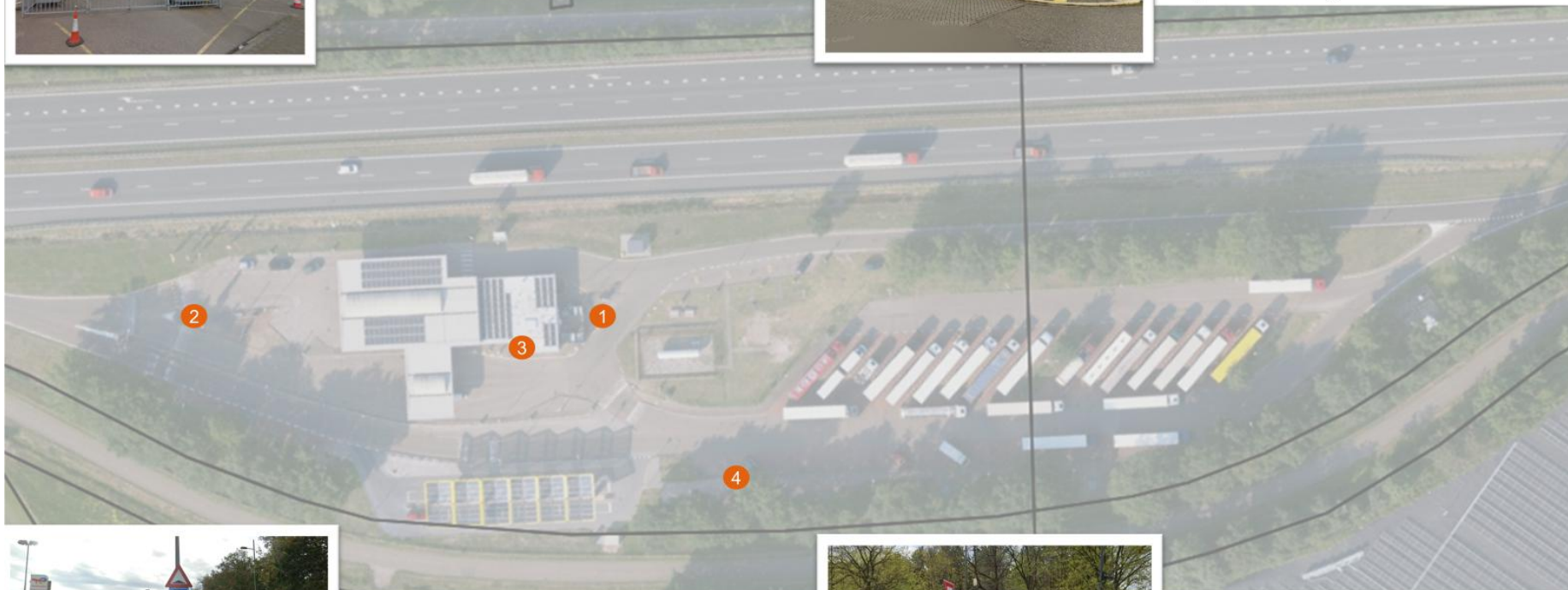
Zichtbaarheid

1. Dichte achtergevel, verzorgingsplaats niet zichtbaar vanuit binnenkant shop



Toegankelijkheid

3. Veel parkeerplaatsen dichtbij shop, voetpaden aanwezig.



Eenduidigheid

2. Laadpunt bij shop pas zichtbaar op terrein, geen voorafgaande aanduiding.



Aantrekkelijkheid

4. Bankjes en gekleurde parkeervakken creëren een uitnodigende sfeer

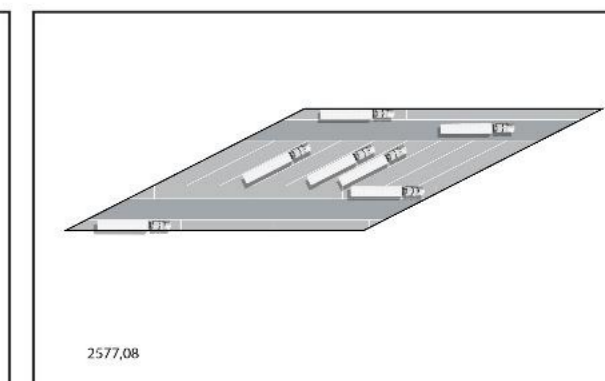
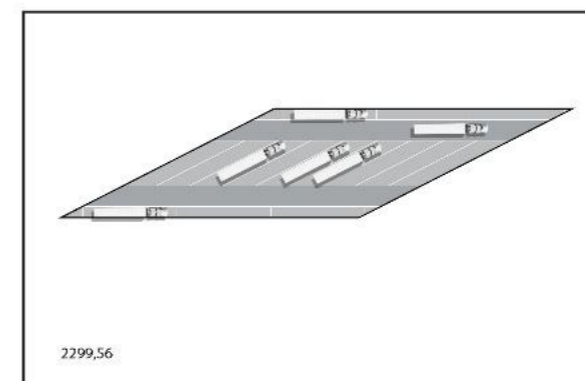
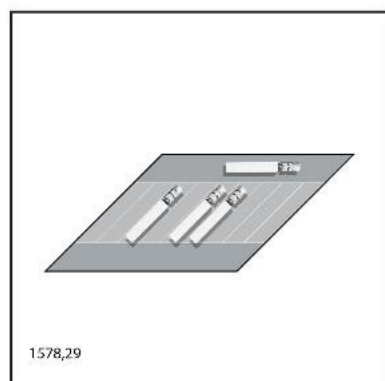
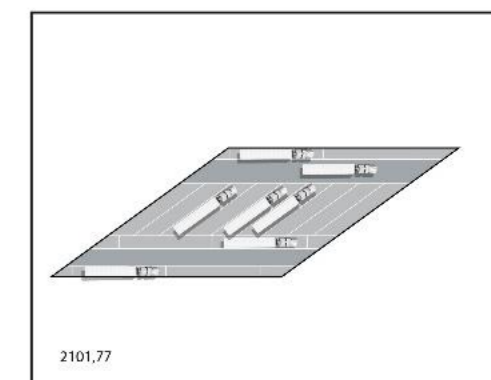
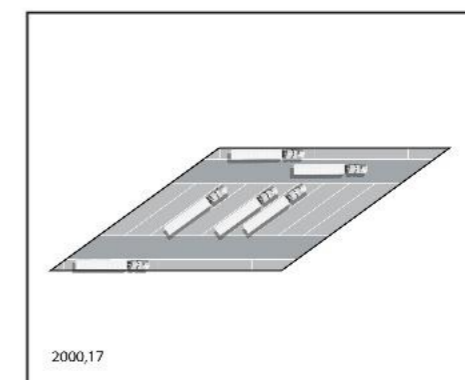
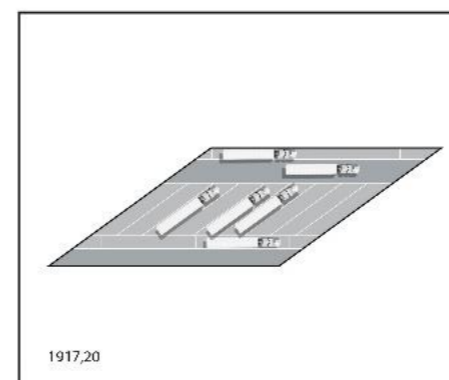
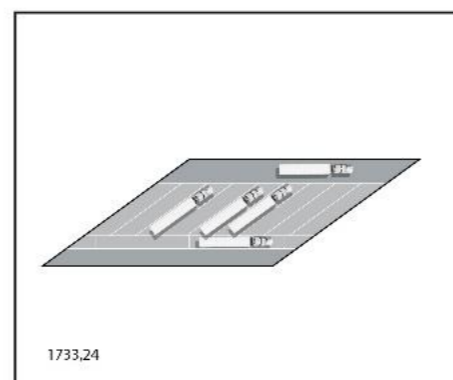
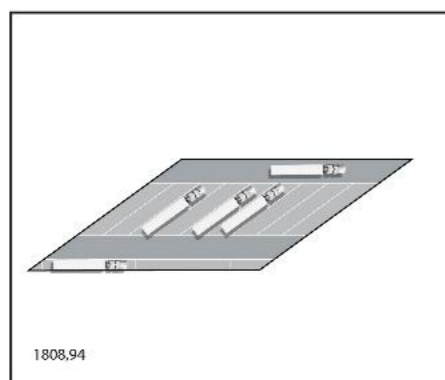
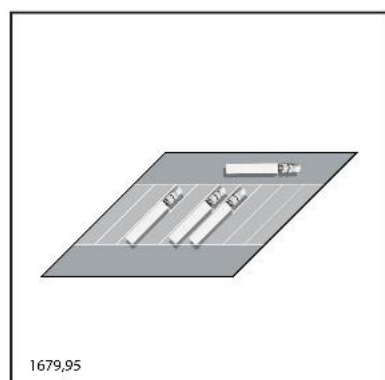
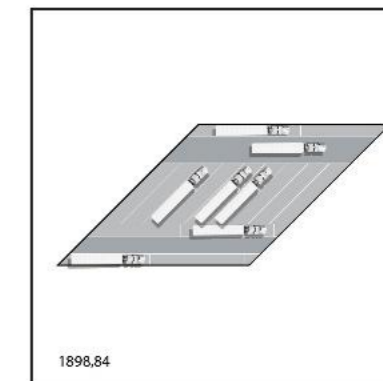
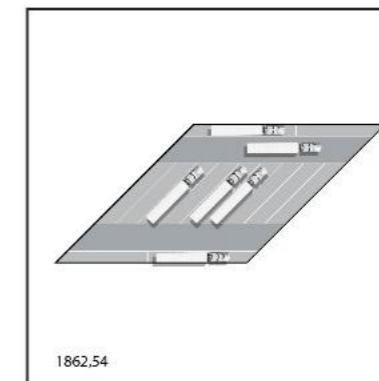
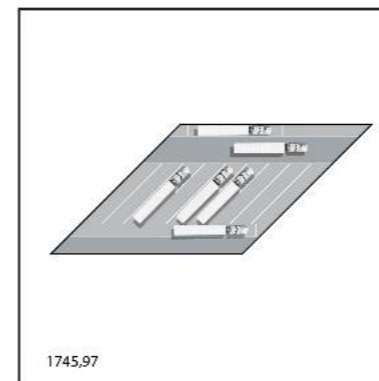
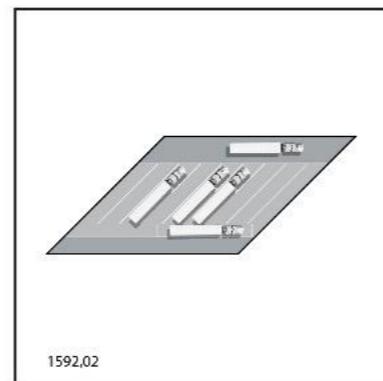
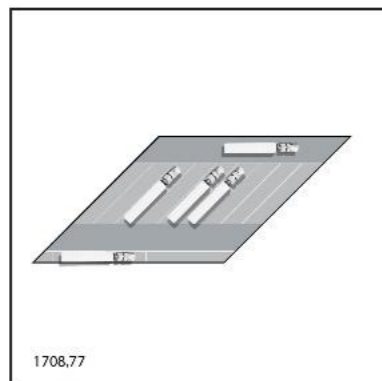
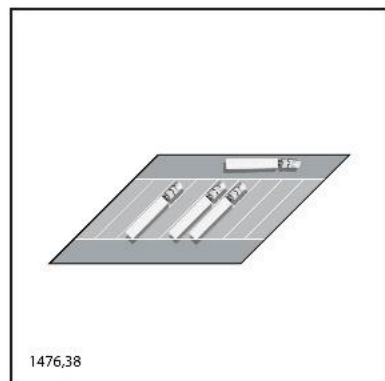
18/12/25

18

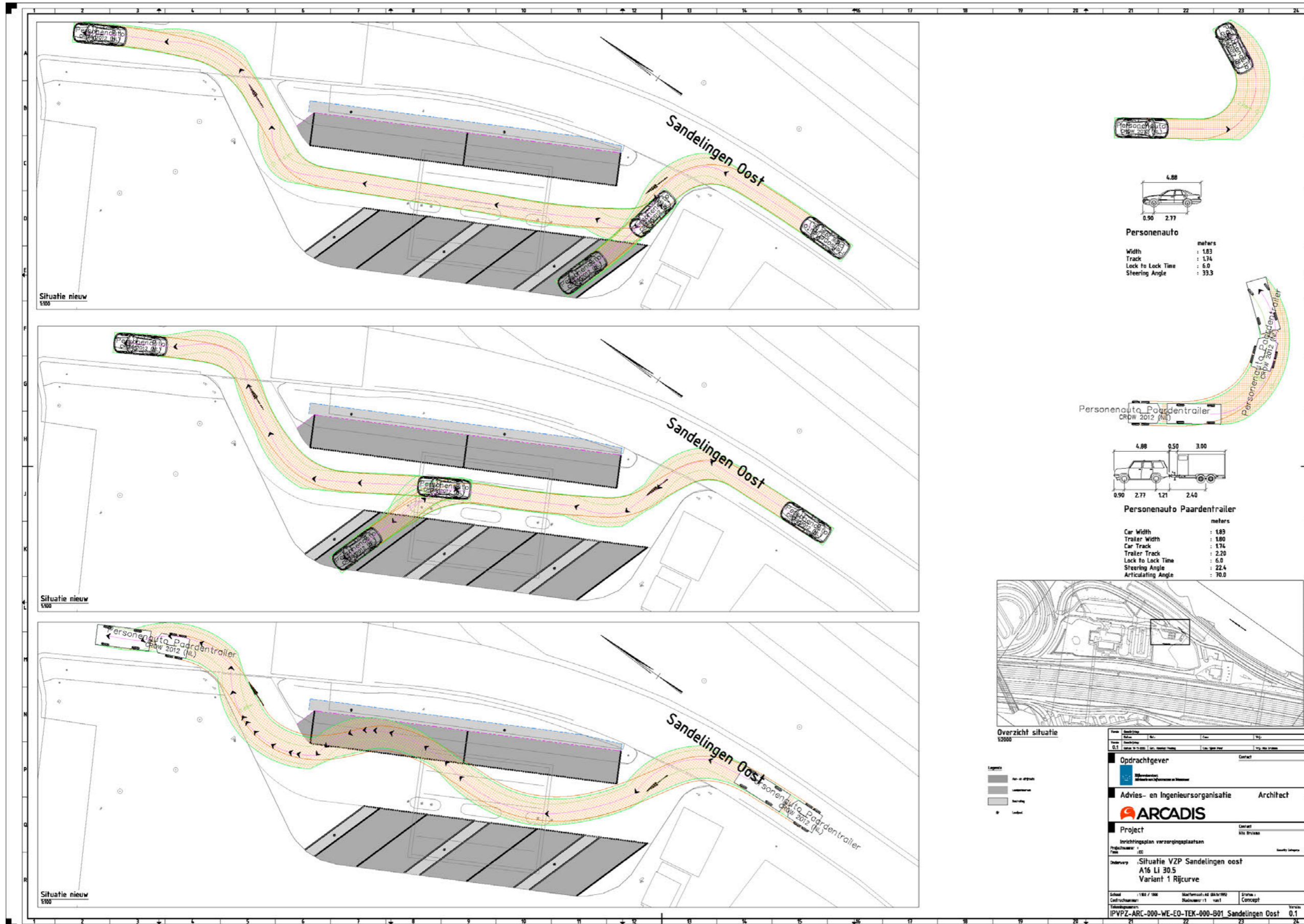
Bijlage C Maatvoering van parkeeropstellingen



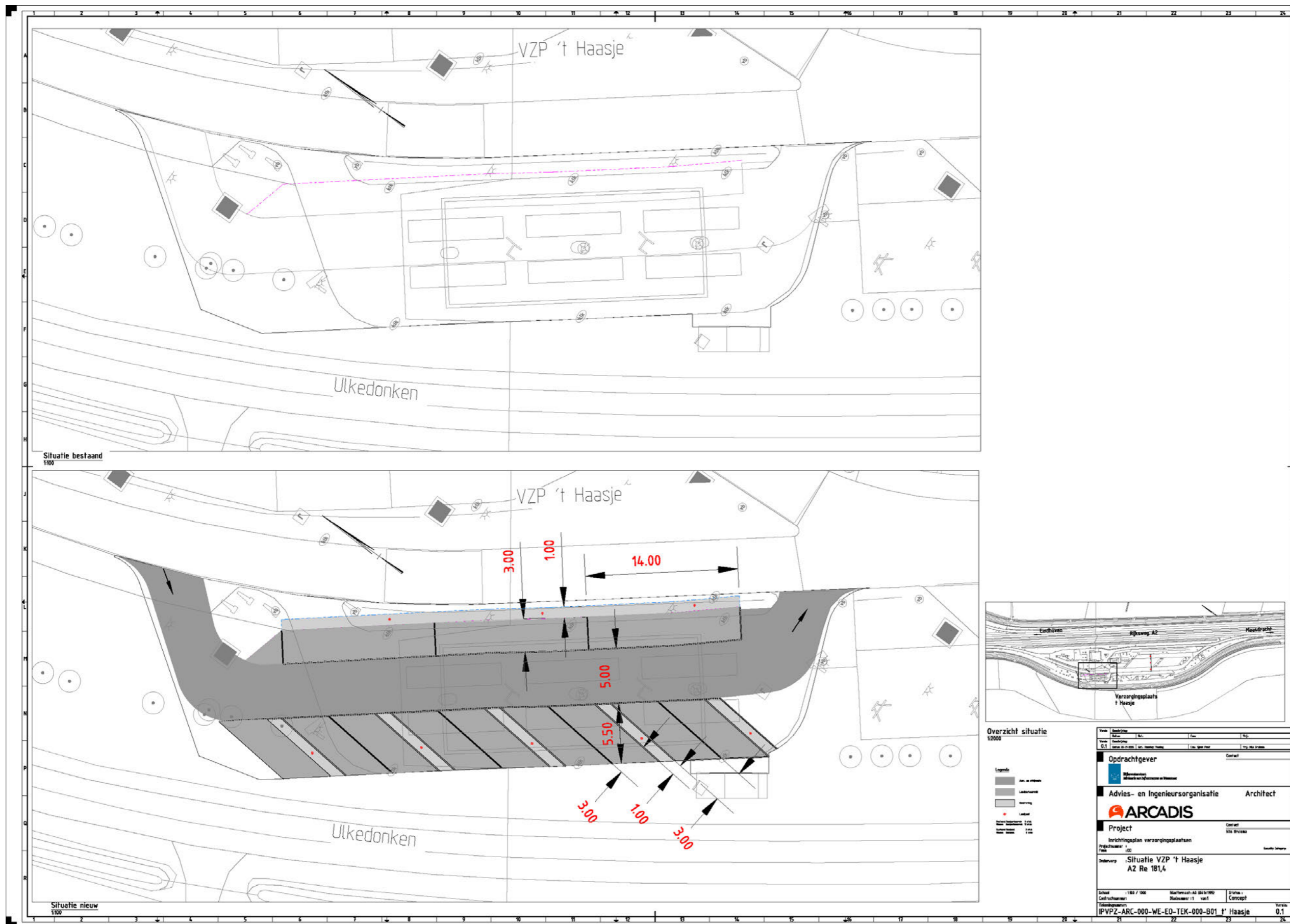
Bijlage D Oppervlakte per parkeeropstelling bij 9 harparkeerplaatsen (in m2)



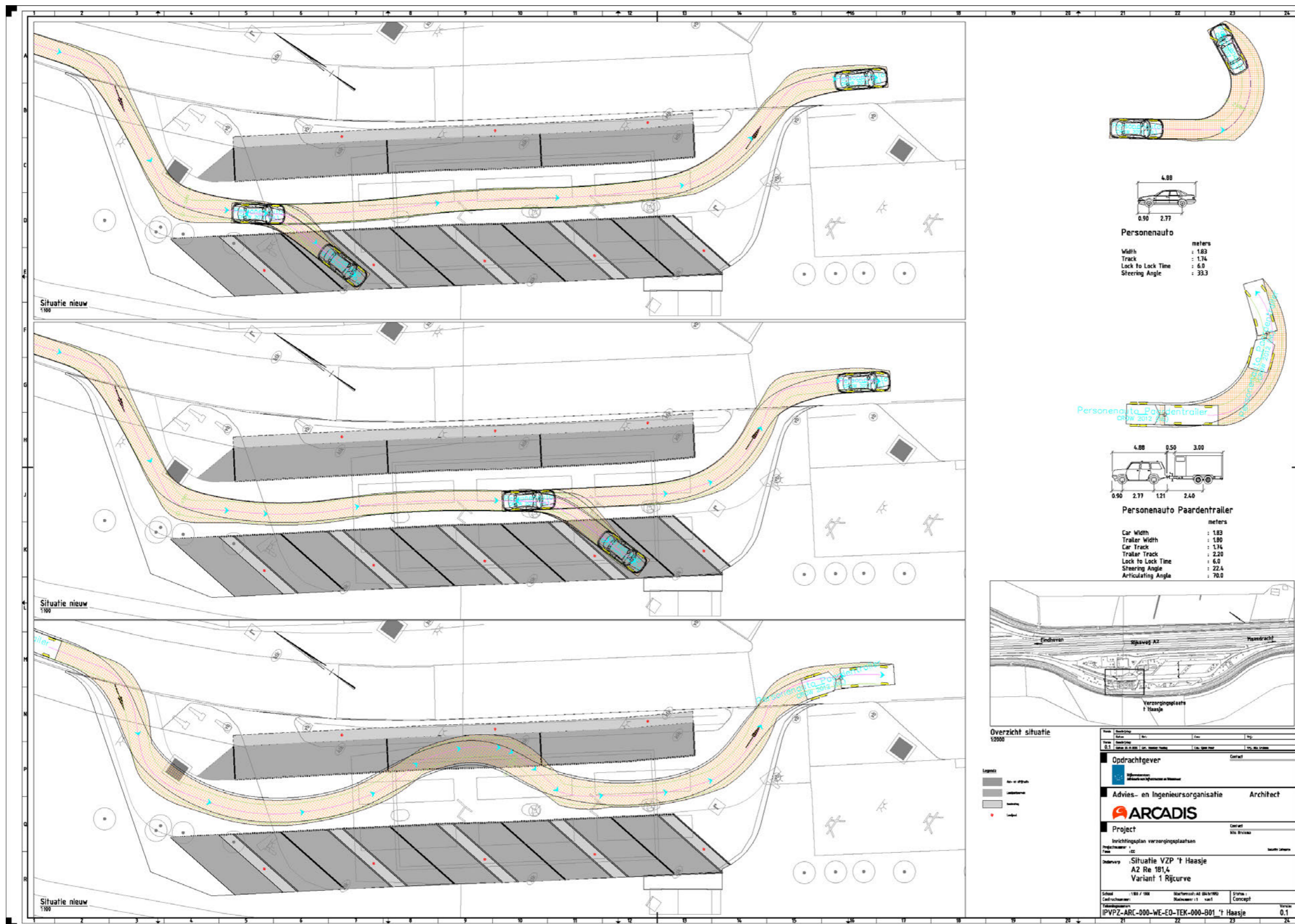
Artikel 9 Sandelingen-Oost + Rijcurve



Artikel 9 't Haasje



Artikel 9 't Haasje + rijcurve



Artikel 2 Sandelingen-Oost



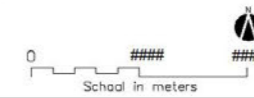
Situatie nieuw VAR1
1:200



Situatie nieuw VAR2
1:200



Overzicht situatie
1:5000



Schaal in meters	
0	###
###	
Oprachtgever	
Landschapsarchitectuur & Stedenbouw	
ARCADIS	
Project	
Berichtingsplan verzorgingsplaats	
Projectnummer	###
Fase	###
Onderwerp	Situatie VZP Sandelingen Oost
###	
###	
Schaal	1:500
Contractnummer	###
Bladnummer	###
Bladnummer	###
Status	CONCEPT
Verie	01

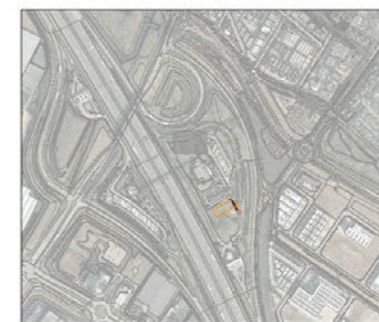
Artikel 2 Sandelingen-Oost



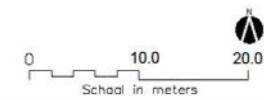
Situatie bestaand
1:200



Situatie nieuw VAR1
1:200

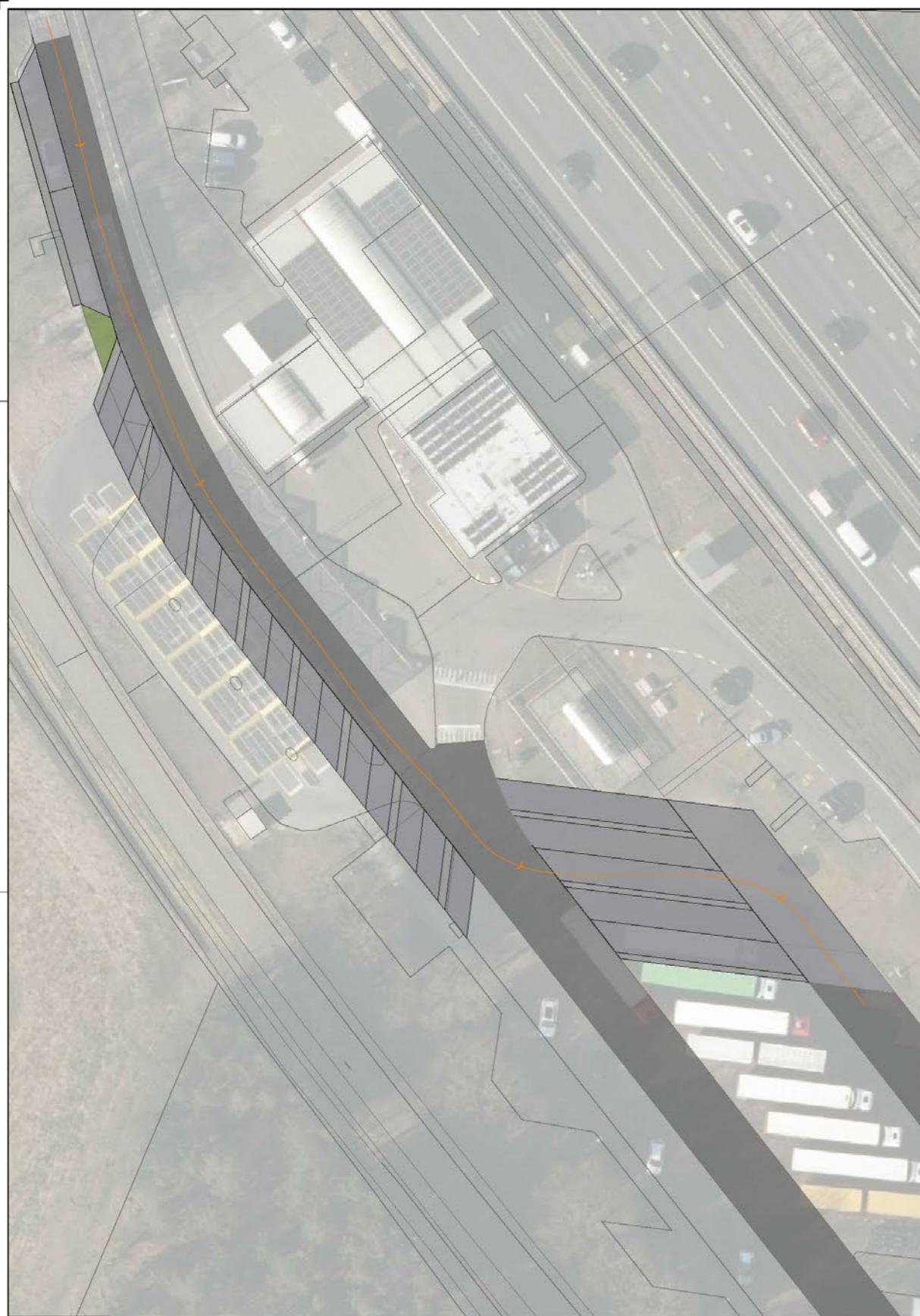


Overzicht situatie
1:5000



Titel	Beschrijving	Bladnummer	Bladformaat	Bladnummer	Status
01					
Opdrachtgever		Rijkswaterstaat			
Landschapsarchitectuur & Stedenbouw		ARCADIS			
Project		Inrichtingsplan verzorgingsplaatsen			
Projectnummer	000	Contract	Mits Brunink		
Fase		Security category	aanpak		
Onderwerp		Situatie VZP Sandelingen Oost			
		###			
		###			
Schaal	1:200	Bladformaat	A4-L (ISO)	Bladnummer	van--
Contractnummer		Status	CONCEPT		
Projectnummer	###	Bladnummer	van--		
		01			

Artikel 2 't Haasje



Situatie nieuw VAR1
1:200



Situatie Nieuw VAR2
1:200

Schaal in meters

Titel	0	###	###
Opdrachtgever			
Landschapsarchitectuur & Stedenbouw			
ARCADIS			
Project			
Richtingsplan verzorgingsplaats			
Projectnummer	###	Contact	Mrs. Bruijns
Fase		Security Strategy	ontwikkeling
Onderwerp	Situatie VZP Sandelingen Oost		
	###		
	###		
Client	ARC_2025	Staffnummer	AB-4-102
Contractnummer		Bladnummer	van
Tekeningnummer	###	Status	CONCEPT
		Version	01

Colofon

RAPPORTAGE BELEIDSVRAGEN VZP 2025

AUTEURS

Bescherming persoonlijke levenssfeer

PROJECTTEAM

Bescherming persoonlijke levenssfeer

PROJECTNUMMER

30307421

ONZE REFERENTIE

WVJ4ZNX4R7NS-186764028-222:3.0

DATUM

4 juni 2026

Over Arcadis

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

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life