

Raadsinformatiebrief

Van	Burgemeester en Wethouder/Burgemeester	Zaak nr.	1239596
Aan	Gemeenteraad	RIB nr.	2023 - 10
Portefeuillehouder	B. Heller	Datum	23 februari 2023
Informatie bij	B. van der Helm	Tel. nr.	(035) 629 2487

Onderwerp

Voorkeursvariant verbetering spoorwegovergang Soestdijkerstraatweg

Kernboodschap

In het kader van het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) is een alternatievenstudie naar de overweg Soestdijkerstraatweg te Hilversum uitgevoerd om de veiligheid en de doorstroming te verbeteren. In deze alternatievenstudie is de eerder gemaakte [integrale probleemanalyse](#) opgenomen met daarbij de destijds voorgestelde oplossingsrichtingen. De oplossingsrichtingen zijn verder onderzocht en afgewogen. Uiteindelijk is één voorkeursalternatief gekozen en in het “Verkenningenrapport LVO Hilversum” verder uitgewerkt.

In het voorkeursalternatief zijn de maatregelen aan de wegzijde gericht op de verbetering van de ontruiming van de overweg en de doorstroming over en de veiligheid op de overweg. De maatregelen aan de spoorzijde zijn nodig om de maatregelen aan de wegzijde te kunnen realiseren. Een veiligere ontruiming van de overweg moet leiden tot een veiligere situatie en ook een betere verkeersafwikkeling over de overweg. De totale investeringskosten voor het voorkeursalternatief zijn op dit moment geraamd op 1,8 miljoen euro exclusief btw (prijsspeil 2022). Omdat de problematiek en oplossingsmogelijkheden een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de weg- en spoorbeheerder zijn, is cofinanciering een uitgangspunt (50/50) van het LVO. De gemeente moet 900.000 euro bijdragen aan de totale investeringskosten voor het voorkeursalternatief.

Aanleiding

Het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) van het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat (IenW) is gericht op de verbetering van de veiligheid van en de doorstroming over overwegen, zowel op het spoor als op de weg.

Het college van burgemeester en wethouders van Hilversum heeft in het kader van het LVO in juli 2017 een [aanvraag](#) ingediend bij IenW voor de spoorwegovergang Soestdijkerstraatweg. Zowel ProRail als het college vinden het van groot belang om deel te nemen aan het LVO om zo de veiligheid van en de doorstroming op de overweg Soestdijkerstraatweg te verbeteren. Deze aanvraag heeft IenW geaccepteerd.

Als eerste stap is in de periode 2018-2019 een brede, integrale probleemanalyse voor deze overweg uitgevoerd. Deze integrale probleemanalyse heeft het college op 3 december 2019 vastgesteld. Vervolgens is in 2021 en 2022 een alternatievenstudie uitgevoerd. In deze alternatievenstudie is de eerder gemaakte integrale probleemanalyse opgenomen met daarbij de destijds voorgestelde oplossingsrichtingen. De oplossingsrichtingen zijn verder onderzocht en afgewogen. Uiteindelijk is één voorkeursalternatief gekozen en in het “Verkenningenrapport LVO Hilversum” verder uitgewerkt.

Consequenties

In het voorkeursalternatief verbetering spoorwegovergang Soestdijkerstraatweg zijn de maatregelen aan de wegzijde gericht op de verbetering van de ontruiming van de overweg en de doorstroming over en de veiligheid op de overweg. De maatregelen aan de spoorzijde zijn nodig om de maatregelen aan de wegzijde te kunnen realiseren. Omdat de problematiek en oplossingsmogelijkheden een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de weg- en spoorbeheerder zijn, is cofinanciering een uitgangspunt (50/50) van het LVO.

De totale investeringskosten voor het voorkeursalternatief zijn op dit moment geraamd op 1,8 miljoen euro exclusief btw (prijspeil 2022). In de raming zijn de initiële risico's (dus vóór het nemen van beheersmaatregelen) opgenomen. Omdat de problematiek en oplossingsmogelijkheden een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de weg- en spoorbeheerder zijn, is ook cofinanciering een uitgangspunt (50/50). De gemeente moet 900.000 euro bijdragen aan de totale investeringskosten voor het voorkeursalternatief. Eventuele meerkosten worden eveneens 50/50 verdeeld.

Vervolgtraject

Met de vaststelling van het voorkeursalternatief verbetering spoorwegovergang Soestdijkerstraatweg start de volgende fase van het LVO, de zogenaamde "afspraken en realisatiefase". In deze fase werken betrokken partijen het voorkeursalternatief verder uit binnen de gestelde uitvoeringsvoorwaarden. Na het bereiken van overeenstemming wordt het resultaat vastgelegd in een bestuurlijke overeenkomst tussen lenW en de gemeente. De bestuurlijke overeenkomst wordt door het college vastgesteld en ondertekend.

Het voorkeursalternatief kan worden opgenomen in de "[Prioritering en aanpak verkeersveiligheid Priowegen 2022 en verder](#)" die het college uitvoert, omdat het voorkeursalternatief de verkeersveiligheid en het fietsnetwerk verbetert. Deze aanpak en bijbehorend budget heeft u op 2 februari 2022 [vastgesteld](#), met als doel om van 2022 tot 2030 een grote hoeveelheid verkeersonveilige situaties in Hilversum te kunnen oplossen. Voorafgaand aan een nieuw jaar of net in het nieuwe jaar stelt het college een uitvoeringsprogramma priowegen vast, waarin staat welke situaties dat jaar worden aangepakt. De Soestdijkerstraatweg past binnen de financiële kaders van de aanpak Priowegen, alsmede binnen de afwegingscriteria die worden gebruikt om te beoordelen of een verkeersonveilige situatie op de priowegenlijst thuishoort. De voorgenomen investering zal bij de voorjaarsnota worden opgenomen in het investeringsprogramma voor het jaar 2026.

In het geval dat de kosten voor het voorkeursalternatief hoger worden dan de financiële kaders van de aanpak priowegen mogelijk maken, zal het college deze afwijking via de gebruikelijke momenten in de planning en controlcyclus bij u melden.

Na de ondertekening van de bestuurlijke samenwerkingsovereenkomst door het college start de definitieve planuitwerking. Na afronding van de planuitwerking en het bestuurlijk akkoord op het resultaat wordt door lenW en/of de betrokken decentrale overheid – in dit geval de gemeente – de projectbeschikking afgegeven en worden (zo nodig) tussen de weg- en spoorbeheerder (ProRail) een realisatie (uitvoeringsovereenkomst) en instandhoudingsovereenkomst gesloten. In de afspraken- en realisatiefase ligt de projectleiding afhankelijk van de gekozen oplossing bij de weg- of spoorbeheerder.

Burgemeester en wethouders van Hilversum,
de gemeentesecretaris,

de burgemeester,

mr. C.P. Torres Barrera

dr. ir. G.M. van den Top

Bijlage(n):

1. Verkenningenrapport LVO Hilversum

Deze raadsinformatiebrief is digitaal beschikbaar op [internet](#) onder "Vergaderstukken", B en W-vergadering van 14 februari 2023.

Verkenningenrapport LVO Hilversum

**Overweg Soestdijkerstraatweg
ProRail i.s.m. gemeente Hilversum**

27 juni 2022 - AS3-Public



Inhoudsopgave

1	Inleiding	8
1.1	Aanleiding	8
1.2	Landelijk Verbeterprogramma overwegen	8
1.3	Aanpak	9
1.4	Doel van de studie	9
1.5	LVO-score	9
1.6	Wijzigingshistorie	10
2	Uitgangssituatie en context	11
2.1	Doelenboom	11
2.2	Fysieke situatie	12
2.2.1	Plaats van de overweg in het verkeerssysteem	12
2.2.2	Verkeerssituatie rondom de overweg	13
2.2.3	Spoorsituatie	16
2.2.4	Conditionering	19
2.3	Gebruik	20
2.3.1	Verkeersintensiteiten en weggebruikers	20
2.3.2	Spoorgebruik	24
2.3.3	Overige constatering	25
2.4	Stakeholders en ontwikkelingen	29
2.4.1	Stakeholders	29
2.4.2	Raakvlakprojecten	30
2.4.3	Toekomstscenario: het verplaatsen van station Hilversum Sportpark	30
3	Totstandkoming oplossingsrichtingen	32
3.1	Gebruikskader	32
3.2	Selectie principe-oplossing	32
3.3	Selectie wegoplossing	33
3.3.1	Het aanbrengen van een hek tussen het voetpad en de fietsstrook en het verplaatsen van de perrontoegang aan de noordoostzijde van de overweg	33
3.3.2	Het plaatsen van een VRI, gekoppeld aan de overweginstallatie	34
3.3.3	Het verbreden van de fiets- en voetpaden op en nabij de overweg	36
3.3.4	Grootste voetgangersstroom veiliger faciliteren	37
3.3.5	Het plaatsen van een traverse tussen het MBO College en de perrons	38
3.3.6	Aanpassing aansturing ontruimingslichten voor start ahob	39
3.3.7	Aanpassen filematrixbord en bijbehorende detectie	39
3.4	Selectie spooroplossing	40
3.4.1	Verplaatsen halte Hilversum Sportpark (t.b.v. Arenapark)	40

3.4.2	Het uitbreiden van de overwegbevloering (in relatie tot de aanleg van vrijliggende fietspaden op de overweg)	40
4	Beschrijving oplossingsrichtingen	41
4.1	Aanleg vrijliggende fietspaden op de overweg	41
4.2	Aansturing ontruimingslichten	43
4.3	Conclusie voorkeursalternatief	44
5	Toelichting voorkeursalternatief	45
5.1	Scope afbakening	45
5.2	Maatregelen wegzijde	45
5.3	Maatregelen perronopgang	46
5.4	Maatregelen overweg	47
5.5	Maatregelen spoorzijde	47
5.6	Kosteneffectiviteit voorkeursalternatieven	48
6	Consequenties van het ontwerp	49
6.1	Vastgoed	49
6.2	Planologie	49
6.3	Ecologie	49
6.4	Archeologie	49
6.5	Bodem	49
6.6	NGCE	50
6.7	Kabels en leidingen	50
6.7.1	Kabels en leidingen ProRail	50
6.7.2	Kabels en leidingen derden	51
7	Realisatie	53
7.1	Scope van de realisatie	53
7.2	Project- en bouwplanning	53
7.3	Bouwplaats	54
7.4	Risico's realisatie	54
7.5	Duurzaamheid	54
8	Verificatie en validatie	55

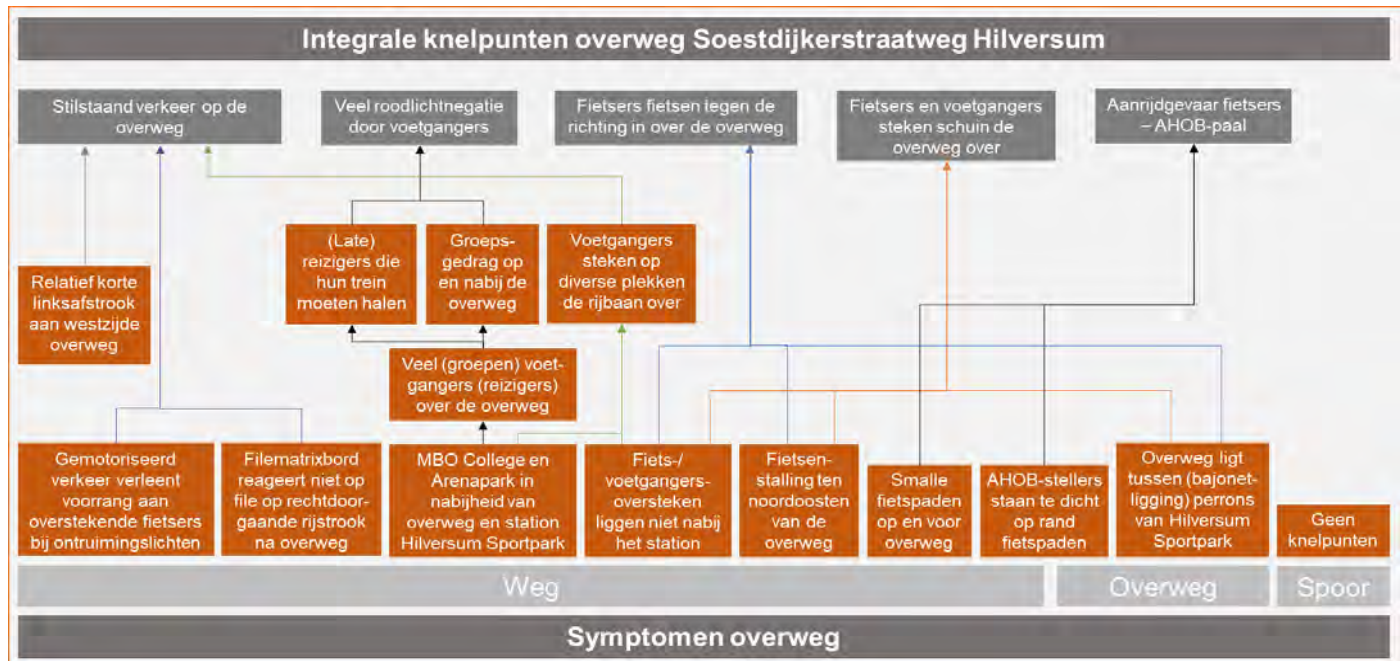
Bijlagen

Bijlage A Referentiedocumenten	56
Bijlage B Lijst van afkortingen en begrippen	57
Bijlage C Stakeholdersoverzicht	58
Bijlage D Analyse dichtligtijden	59
Bijlage E Beoordeling overweg	61
Bijlage F Gegevens wachtrijtool 2019	62
Bijlage G (deel) OBE-blad	63
Bijlage H Behoeften	65
Bijlage I Verificatie aan behoeften	67
Bijlage J Overwegontwerp alternatief 1	69
Bijlage K Overwegontwerp alternatief 2	71
Bijlage L Hellingbaanontwerp	75
Bijlage M Wegontwerp voorkeursalternatief	73
Bijlage N Kabelsituatietekening	77
Bijlage O Risicodossier	80
Bijlage P Duurzaamheids- en milieuaspecten	81
Colofon	84

Samenvatting

Deze alternatievenstudie naar de overweg Soestdijkerstraatweg te Hilversum is uitgevoerd in het kader van het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO). Dit programma van het Ministerie van I&W is gericht op het verbeteren van de veiligheid van en de doorstroming over overwegen, zowel op het spoor als op de weg. Het doel van deze studie is het komen tot één voorkeursalternatief om daarmee de overweg Soestdijkerstraatweg en haar omgeving binnen de kaders en doelen van het LVO-programma te verbeteren.

Deze alternatievenstudie is opgebouwd uit een analysesdeel en een deel waarin gezocht wordt naar oplossingen voor geconstateerde problemen. In het analysesdeel staat de huidige situatie beschreven van de spoor- en wegsituatie ten aanzien van het gebruik en de vormgeving. Deze analyse heeft geresulteerd in onderstaand knelpuntendiagram.



Figuur 1: Integrale knelpunten overweg Soestdijkerstraatweg Hilversum.

Vervolgens zijn aan zowel de weg- als spoorzijde maatregelen ontwikkeld die passen binnen de behoeften van de gemeente en ProRail. De maatregelen aan de wegzijde zijn gericht op het verbeteren van de ontruiming van de overweg en de doorstroming over en de veiligheid op de overweg. De maatregelen aan de spoorzijde zijn nodig om de maatregelen aan de wegzijde te kunnen realiseren. Een veiligere ontruiming van de overweg moet leiden tot een veiligere situatie en ook een betere verkeersafwikkeling over de overweg.

Bij het in beeld brengen van oplossingsrichtingen is het verplaatsen van station Hilversum Sportpark als een mogelijk toekomstscenario meegenomen. De gemeente Hilversum is namelijk voornemens om het Arenapark dat ten zuidoosten van de overweg ligt verder te ontwikkelen, wat verder is opgenomen in het Masterplan Arenapark (zie paragraaf 2.4.3). Hiernaast wordt tevens meegenomen dat de Soestdijkerstraatweg een hoofd fietsroute is geworden binnen het fietsnetwerk van Hilversum.

Maatregelen wegzijde overweg Soestdijkerstraatweg

Voor de overweg Soestdijkerstraatweg zijn de volgende maatregelen bekeken:

- Het aan de noordoostzijde van de overweg aanbrengen van een hek tussen het voetpad en het fietspad en het verplaatsen van de perrontoegang verder van de overweg af;
- Het plaatsen van verkeerslichten die gekoppeld worden aan de overweginstallatie;
- Het verbreden van de fiets- en voetpaden op en nabij de overweg;
- Het faciliteren van de grootste voetgangersstroom via een ongelijkvloerse kruising;
- Het plaatsen van een traverse tussen het MBO College en de perrons;
- Het aanpassen van de aansturing van de ontruimingslichten voor start ahob;
- Het aanpassen van het filematrixbord en bijbehorende detectie.

Al deze alternatieven zijn vervolgens verkeerskundig en spoortechnisch getoetst op de haalbaarheid, waarbij de voor- en nadelen van de oplossingsrichtingen worden benoemd. Uit die toetsing zijn een aantal maatregelen meegenomen in het voorkeursalternatief, deze maatregelen worden hieronder verder toegelicht. De overige maatregelen die niet meegenomen worden zijn te vinden in hoofdstuk 3. De spoortechnische toetsing inclusief gekozen maatregelen voor het voorkeursalternatief zijn te vinden onder 'maatregelen spoorzijde overweg Soestdijkerstraatweg'.

Het verbreden van de fiets- en voetpaden op en nabij de overweg.

Er is gekeken naar mogelijkheden om de bestaande fiets- en voetpaden op en nabij de overweg te verbreden, om zo op de overweg meer ruimte te bieden aan voetgangers en een veiligere situatie te creëren voor het fietsverkeer.

Om hiervoor ruimte te kunnen creëren is gekeken naar de optie om de linksafstrook voor verkeer naar de Laapersweg op- en ten oosten van de overweg in te korten. Een direct ten westen van de overweg startende ingekorte linksafstrook is echter niet optimaal wat betreft de verkeersveiligheid en doorstroming. Verkeer dat van oost naar west rijdt en na de overweg linksaf wil slaan, zal gezien de korte afstand tussen de overweg en de Laapersweg al ten oosten van- en op de overweg zelf afremmen, en daarmee achteropkomend verkeer hinderen. Ook kan bij veel linksafslaand verkeer een wachtrij ontstaan die langer is dan de ingekorte linksafstrook en zo het rechtdoorgaande verkeer van oost naar west over de overweg hinderen. Dat rechtdoorgaande verkeer kan nu, bij een wat langere wachtrij op de linksafstrook, op de eigen strook doorrijden. Het linksafslaande verkeer moet doorgang verlenen aan tegemoet rijdend verkeer. De ontruimingslichten zorgen er weliswaar voor dat de ontruiming van de overweg geregeld is, maar het plotseling op de overweg stil staan kan een onveilig gevoel bij de weggebruikers geven, mede als er maar één rijstrook beschikbaar is. Het inkorten van de linksafstrook zorgt dus weliswaar voor meer ruimte op de overweg waardoor fiets- en voetpaden verbreed kunnen worden, maar zorgt op en nabij de overweg zelf voor een onveiligere en ongewenste overwegsituatie voor het gemotoriseerd verkeer. Daarmee komt deze oplossingsrichting te vervallen.

Het volledig verwijderen van de linksafstrook op de overweg en het instellen van een verplichte rijrichting na de overweg rechtdoor naar het westen voor verkeer van oost naar west is fysiek wel mogelijk maar is niet mogelijk met de huidige verkeerscirculatie. Het toevoegen van de dan benodigde extra linksafrichting vanaf de Soestdijkerstraatweg bij de huidige VRI op het kruispunt met de Utrechtseweg is namelijk niet mogelijk. De cyclustijd van de VRI zou dan volgens gegevens van de gemeente Hilversum stijgen naar 144 seconden, met onacceptabele wachttijden en wachtrijen tot gevolg. Ook moet het verkeer van oost naar zuid dan een meer dan haakse hoek op dat kruispunt maken. Wegens ruimtegebrek is het niet mogelijk deze bocht flauwer te maken. Het opheffen van de linksafbeweging na de overweg naar de Laapersweg is daarmee in de praktijk niet haalbaar.

Een laatste optie om ruimte te creëren voor het kunnen verbreden van de fiets- en voetpaden is het uitbreiden van de overwegbevoering. Daarbij blijft de linksafstrook op en rondom de overweg intact. De fietsers en voetgangers worden op de overweg dan achter de hoofdboom langs geleid. Binnen dit ontwerp worden de fiets- en voetpaden bij treinpassage volledig afgesloten middels aparte overwegbomen. Ook wordt de middenberm ten westen van de overweg richting de overweg verlengd, om zo het slalommen meer tegen te gaan. Deze aanpassingen zorgen voor een verbetering van de overwegveiligheid en zijn dan ook meegenomen in het voorkeursalternatief.

Aanpassing aansturing ontruimingslichten voor start ahob

Geconstateerd is dat in de huidige situatie de ontruimingslichten te vroeg voor de start van de overweginstallatie geactiveerd worden. Het wegverkeer van west naar oost staat dan te lang voor niets te wachten. Het later activeren van de ontruimingslichten leidt tot een geloofwaardigere verkeerssituatie en een (beperkte) verbetering van de doorstroming. Conform een aankondigingsschema uit een oorspronkelijke ontwerp-tekening uit 1997 (zie figuur 12) dienen de ontruimingslichten 7 seconden voor start ahob geactiveerd te worden (met daarna 3 seconden geel en 4 seconden rood voor start ahob) en het rode licht te tonen totdat de overweglichten gedoofd zijn. Tijdens de buitenopname is echter geconstateerd dat de ontruimingslichten (waarbij de pijlrichtingen inmiddels verwijderd zijn), afhankelijk van de rijrichting van de trein, al 16 of 14 seconden voor start ahob worden geactiveerd. De ontruimingslichten tonen eerst 3 seconden geel en vervolgens 13 of 11 seconden rood voordat de ahob-installatie geactiveerd wordt. Hiermee worden de ontruimingslichten in de huidige situatie 9 of 7 seconden eerder geactiveerd dan dat nodig is en staat het wegverkeer 9 of 7 seconden onnodig stil, wat voor een ongeloofwaardig verkeersbeeld kan zorgen. Door de ontruimingslichten pas 7 seconden na ontvangst van het signaal dat een trein in aantocht is te starten, wordt een geloofwaardiger verkeersbeeld gecreëerd. Deze aanpassing is inmiddels doorgevoerd.

Aanpassen filematrixbord en bijbehorende detectie

Tijdens de buitenopname zijn er twee zaken geconstateerd met betrekking tot het filematrixbord dat ten oosten van de overweg staat:

1. Het filematrixbord dekt deels de overweglichten af.
2. Bij een file ten westen van de overweg, op de rechtdoorgaande rijstrook, wordt het filematrixbord niet geactiveerd.

Door het kleinschalig verplaatsen van het filematrixbord en het aanbrengen van een extra filedetectielus in de rechtdoorgaande rijstrook ten westen van de overweg wordt de functionaliteit en de geloofwaardigheid van het filematrixbord verbeterd. De benodigde instellingen en positie van het filematrixbord dienen door de leverancier van het filematrixbord onderzocht te worden, evenals de locatie van de nieuwe filedetectielus. Door het oplossen van deze knelpunten, wordt de functionaliteit en de geloofwaardigheid van het filematrixbord verbeterd.

Uit de beschreven maatregelen op de vorige pagina is te herleiden dat uit het eerdere onderzoek naar voren is gekomen dat vier van de zeven op pagina 5 genoemde oplossingen niet voldoende oplossend vermogen bieden om de situatie te verbeteren. Hierbij gaat het om de maatregelen om aan de noordoostzijde van de overweg een hek aan te brengen tussen het voetpad en het fietspad en het verplaatsen van de perrontoegang verder van de overweg af, het plaatsen van verkeerslichten die gekoppeld worden aan de overweginstallatie, het faciliteren van de grootste voetgangersstroom via een ongelijkvloerse kruising en het plaatsen van een traverse tussen het MBO College en de perrons. Alleen de maatregel waarbij op de overweg vrijliggende fietspaden aangelegd worden biedt veel oplossend vermogen, dus is het voorstel om deze uit te voeren. Verder is de aansturing van de ontruimingslichten inmiddels aangepast en wordt voorgesteld de optimalisaties voor het filematrixbord door te voeren, om zo de overwegsituatie te verbeteren.

Maatregelen spoorzijde overweg Soestdijkerstraatweg

Het toepassen van vrijliggende fietspaden op de overweg heeft als gevolg dat de overwegbevloering in het westelijke spoor vervangen moet worden door een langere overwegbevloering. Dit heeft mogelijke gevolgen voor de aankondigingen en de ES-lassen in het spoor. Verder bleek uit een buitenopname dat de ontruimingslichten in de huidige situatie te vroeg geactiveerd worden, waardoor het wegverkeer van west naar oost bij iedere overwegsluiting onnodig lang stilstaat.

Vanwege bovenstaande wijziging van de bevloering en de constatering van een onjuiste aansturing van de ontruimingslichten is onderzoek gedaan naar de bestaande beveiliging in de spoorbaan en de benodigde wijzigingen voor het kunnen uitbreiden van de overwegbevloering en het later aansturen van de ontruimingslichten. Daaruit is geconcludeerd dat de uitbreiding van de bevloering geen invloed heeft op de aankondigingswegen in de baan en dat de huidige ES-lassen gehandhaafd kunnen blijven. Verder is onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de zogenaamde voorijling, het signaal vanuit de treinbeveiliging dat een trein in aantocht is, later aan de ontruimingslichten door te geven. Het blijkt dat dit mogelijk is, maar tegen hoge kosten (zie paragraaf 5.5). Vanwege de plannen om station Hilversum Sportpark te verplaatsen (en het daarvoor moeten aanpassen van de beveiliging) is besloten om de huidige voorijlingen te handhaven. Daarom is voorgesteld om in de VRI-kast een vertragingstijd in te bouwen van 7 seconden, zoals op de vorige pagina is omschreven. Ondertussen heeft de aanpassing in de VRI-kast plaatsgevonden.

1 Inleiding

Deze alternatievenstudie beschrijft in kwalitatieve en zo mogelijk in kwantitatieve zin de situatie op de overweg Soestdijkerstraatweg in Hilversum en oplossingsrichtlijnen om de situatie te verbeteren. In deze rapportage is de eerder gemaakte integrale probleemanalyse opgenomen met daarbij de destijds voorgestelde oplossingsrichtingen [03]. Daarbij zijn de oplossingsrichtingen nader onderzocht en afgewogen.

Het doel van deze studie is het komen tot één voorkeursalternatief om deze overweg en haar omgeving binnen de kaders en doelen van het LVO-programma te verbeteren. Het voorkeursalternatief is in de rapportage verder uitgewerkt.

Het afwegen van de ontwerpkeuzen en concept oplossingen is gebeurd met de zogenaamde kostenefficiëntietool die ProRail binnen het LVO-programma hanteert. De huidige LVO-score (IST-situatie) van de overweg, welke is opgebouwd uit een score uit het (oude) overwegenregister en de wachtrijtool, is 70 punten.

1.1 Aanleiding

De gemeente Hilversum heeft in het kader van het Landelijk Verbeter-programma Overwegen (hierna te noemen het LVO) [01] in juli 2017 een aanvraag ingediend bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (hierna te noemen IenW) [02]. Deze aanvraag heeft betrekking op de overweg Soestdijkerstraatweg in Hilversum. Deze aanvraag is door IenW geaccepteerd. Zowel ProRail als de gemeente Hilversum vinden het van groot belang om deel te nemen aan het LVO om zo de veiligheid van en de doorstroming op de overweg Soestdijkerstraatweg te verbeteren.

In het kader van het LVO is in de periode 2018-2019 een brede, integrale probleemanalyse voor deze overweg uitgevoerd [03]. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de weganalyse ligt primair bij de wegbeheerder (gemeente) en die voor de uitvoering van de spooranalyse ligt primair bij de spoorbeheerder (ProRail). ProRail heeft de werkzaamheden in het kader van het LVO via een daarvoor gesloten raamovereenkomst opgedragen aan de Backoffice die door Arcadis Nederland B.V. (hierna te noemen Arcadis) wordt ingevuld.

In deze alternatievenstudie (LVO-werkpakket 2) is de eerder gemaakte integrale probleemanalyse opgenomen met daarbij de destijds voorgestelde oplossingsrichtingen. De oplossingsrichtingen zijn in deze LVO-fase verder onderzocht en afgewogen. Uiteindelijk is één voorkeursalternatief gekozen en in deze rapportage verder uitgewerkt.



Figuur 2: LVO-traject.

1.2 Landelijk Verbeterprogramma overwegen

In het verleden werden door IenW en ProRail vooral geïnvesteerd in spoorgerelateerde infrastructurele maatregelen. Het LVO staat voor een nieuwe werkwijze die uitgaat van een meer integrale aanpak. Hierbij wordt zowel de wegkant als de spoorkant bij de afweging betrokken. Er is hierbij ook aandacht voor de meer generieke aspecten, zoals gedragsbeïnvloeding. Innovatie en kosteneffectiviteit zijn daarbij van belang. Het LVO geeft invulling aan het regeerakkoord Rutte II om het aantal incidenten rond overwegen te verminderen [04]. Het doel wat met het LVO moet worden bereikt is dan ook 'het verbeteren van de veilige doorstroming van trein- en wegverkeer op overwegen met slimme, kosteneffectieve maatregelen zodat het aantal incidenten verder vermindert'. Omdat de problematiek en oplossingsmogelijkheden een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de weg- en spoorbeheerder zijn, is ook cofinanciering een uitgangspunt (50/50).

Nadat de aanvraag voor het LVO van de gemeente in behandeling is genomen, is gestart met de probleemanalyse [03]. Het is nadrukkelijk een integrale probleemanalyse, omdat zowel de problematiek vanuit de wegzijde als vanuit de spoorzijde geïnventariseerd is in een bredere context dan voorheen gebruikelijk. Op basis van de ruimtelijke situatie is gekeken naar de verkeerskundige context, de gebruikers (wie maken er gebruik van), de betrokken stakeholders (zoals instellingen, scholen, vervoerders en eventueel bedrijven) en in hoeverre gedrag van invloed is op de omvang van het probleem. IenW heeft een handreiking geschreven waar nader wordt ingegaan op de integrale probleemanalyse.

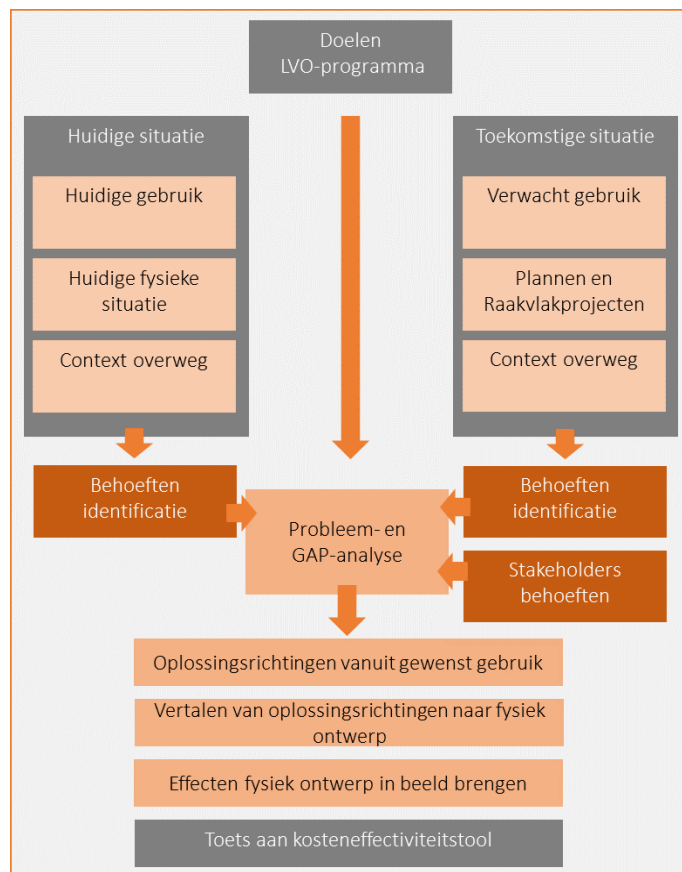
Het integreren van de probleemanalyse van de spoor- en wegzijde maakt dat ook in gezamenlijke aanpak nagedacht is over mogelijke oplossingsrichtingen en een voorkeursoplossing. De totstandkoming van de voorkeursoplossingsrichting en de verdere uitwerking hiervan is in deze rapportage beschreven, die als input dient voor de bestuursovereenkomst voor het uitvoeren van de voorkeursoplossingsrichting.

1.3 Aanpak

In voorliggende rapportage is een Systems Engineering (SE) aanpak toegepast. De Systems Engineering aanpak is gebaseerd op het “Handboek Systems Engineering (SE) Overzicht in processen, informatie April 2015” van ProRail [05]. Aan de voorkant van het systems engineering proces is de nadruk gelegd op het zo compleet mogelijk in kaart brengen van de vraag en het zo groot mogelijk houden van de oplossingsruimte. Behoeften worden afgeleid vanuit vier verschillende perspectieven:

- Het gebruik van de overweg (verkeersstromen), IST- en SOLL-situatie¹;
- De fysieke IST- en SOLL-situatie;
- De context waarbinnen de overweg zich bevindt, IST en SOLL-situatie;
- De Stakeholders.

Deze geïdentificeerde behoeften zijn van een relatief hoog abstractieniveau en zoveel mogelijk oplossingsvrij. Deze behoeftenset vormt de basis waarmee de eerste conceptoplossingen worden gemaakt. Globaal worden de volgende stappen gevolgd: behoeften identificeren en stakeholderbehoeften ophalen, oplossingen generen en vervolgens van de voorkeursoplossing de systeemeisen afleiden. Zowel de identificatie van de behoeften als de oplossingsrichtingen zijn besproken tijdens integrale werksessies tussen ProRail, de wegbeheerder en de backoffice (Arcadis).



Figuur 3: SE-aanpak LVO-project Hilversum.

Bij het genereren van de concept oplossing/het concept alternatief wordt van “buiten naar binnen” gekeken waarbij de oplossing logisch wordt opgebouwd. Bij elke ontwerpkeuze die in het ontwerpproces wordt gemaakt, wordt de motivering van deze keuze en de niet gekozen alternatieven vastgelegd. Hierdoor ontstaat een goed traceerbaar en gestructureerd ontwerpproces. Het afwegen van de ontwerpkeuzen en concept oplossingen gebeurt met de zogenaamde kostenefficiëntie tool binnen het LVO-programma. Indien noodzakelijk worden meerdere toekomstscenario's voor het omliggende verkeerssysteem betrokken in de oplosmethodiek.

Per behoefte is middels een verificatiematrix aangegeven of door het conceptontwerp een behoefte is ingevuld. Vanuit het uiteindelijk gekozen alternatief/het concept worden de systeemeisen afgeleid die als basis zullen gaan dienen voor een eisendeel vraagspecificatie.

1.4 Doel van de studie

Het doel van deze studie is het komen tot één voorkeursalternatief om de overweg Soestdijkerstraatweg in Hilversum en haar omgeving binnen de kaders en doelen van het LVO-programma te verbeteren.

1.5 LVO-score

De LVO-score van deze overweg is opgebouwd uit een beoordeling uit het (oude) Overwegenregister (OR) [06] en een beoordeling van de wegzijde met behulp van de wachtrijtool. Tijdens de integrale probleemanalyse is nagegaan of de werkelijke overwegsituatie overeenkomt met de van oorsprong geregistreeerde gegevens. In de onderstaande tabel is de werkelijke overwegsituatie (“IST-situatie 2019”) weergegeven. De IST-situatie is gebaseerd op de buitenopname, de LVO-aanvraag [02] en het opnieuw doorrekenen van de wachtrijtool [07]. De opbouw van de OR-score staat in Bijlage E. Een uitdraai van de wachtrijtool 2019 is te vinden in Bijlage F.

¹ IST-situatie: huidige situatie; SOLL-situatie: toekomstige situatie

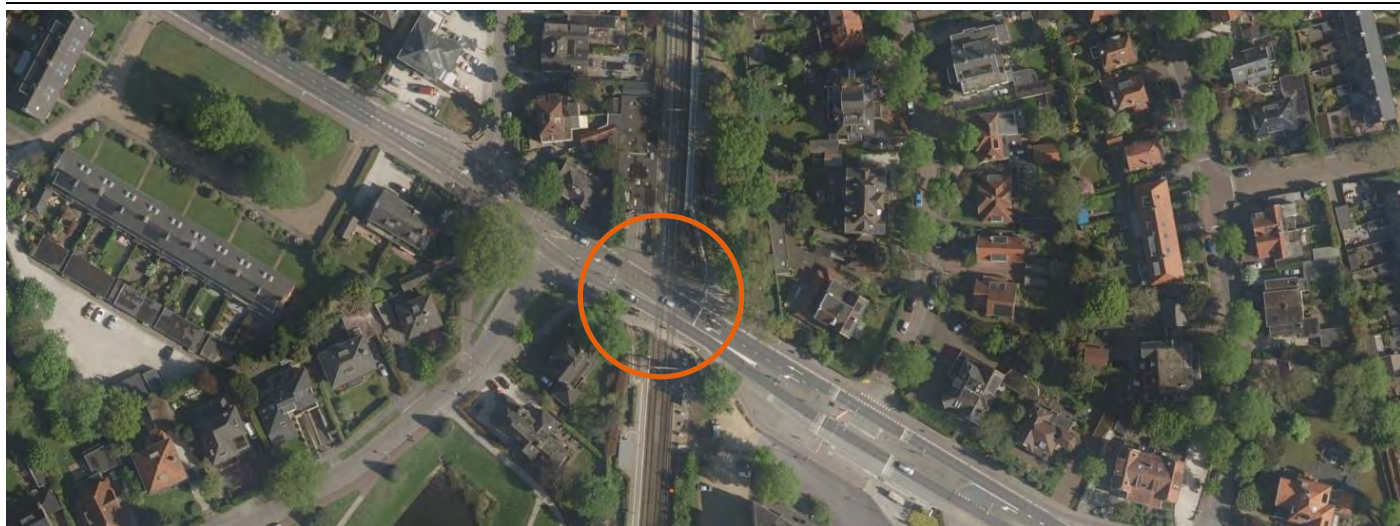
LVO-score IST-situatie 2019

LVO score	38
OR-deel (gewogen)	19
Deel LVO-score Wachtrijtool	18
Beschouwde periode	Ochtendspits (zuidoost-noordwest) en avondspsits (noordwest-zuidoost)

Tabel 1: IST-situatie 2019.

Algemene gegevens overweg Soestdijkerstraatweg Hilversum

Lijncode / kilometer	095 / 001.177
Provincie	Noord-Holland
Gemeente / Plaats	Hilversum / Hilversum
Straat	Soestdijkerstraatweg
Karakter	Openbare overweg
Beveiliging	Ahob
Aantal sporen	Twee sporen



Tabel 2: Technische gegevens overweg Soestdijkerstraatweg.

1.6 Wijzigingshistorie

In tabel 3 is de wijzigingshistorie van dit document weergegeven.

Datum	Versie	Opmerkingen
23 maart 2022	0.1	Eerste interne opzet
30 maart 2022	0.2	1 ^e ronde (interne) review verwerkt
6 april 2022	1.0	Eerste externe verstrekking rapportage na verwerking 2 ^e ronde (interne) review
9 juni 2022	1.1	Tweede externe verstrekking rapportage na verwerking 3 ^e ronde review
27 juni 2022	1.2	Derde externe verstrekking rapportage na verwerking 4 ^e ronde review

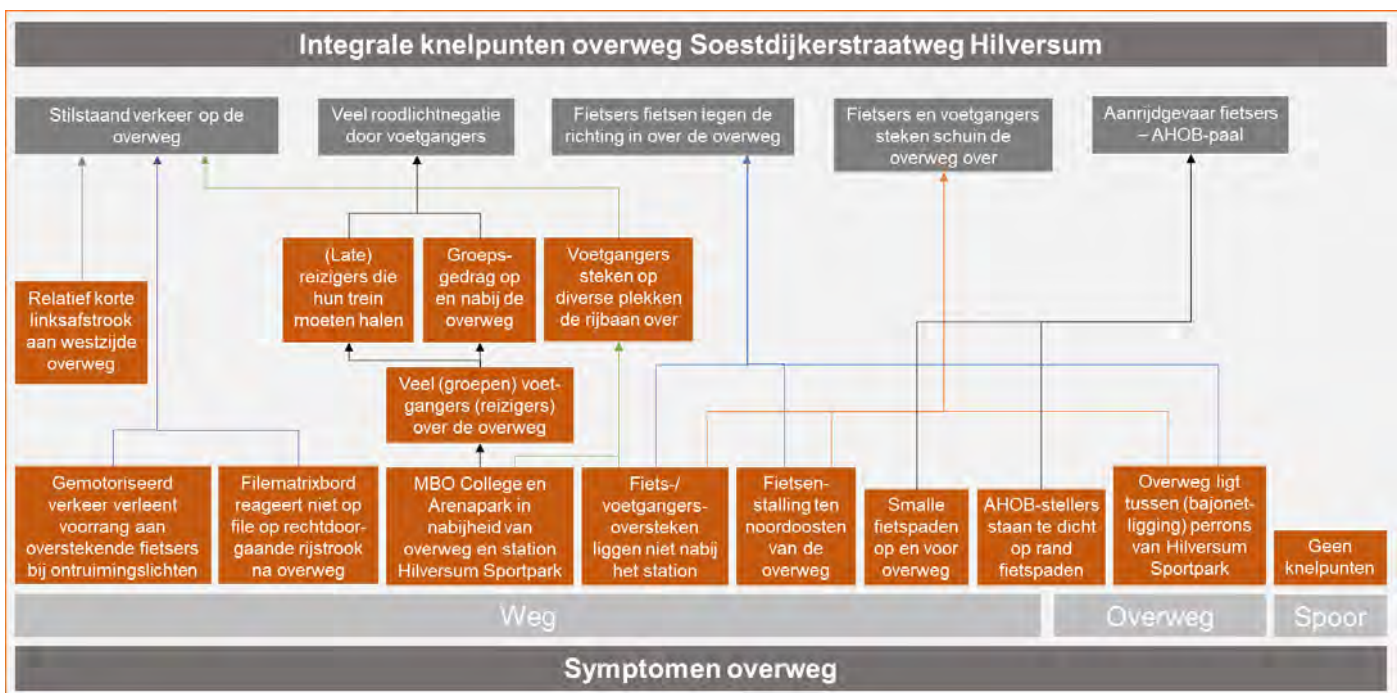
Tabel 3: Wijzigingshistorie.

2 Uitgangssituatie en context

In dit hoofdstuk is een analyse uitgewerkt. Hierbij is een inventarisatie uitgevoerd van de overweg (het huidige systeem) en de omgeving (context). Deze inventarisatie is gelegd naast de doelen van het LVO-programma en is geanalyseerd. Gekeken is welke knelpunten opgelost zouden kunnen worden om die LVO-doelen te realiseren, hieruit zijn onder andere behoeften afgeleid waaraan een mogelijke oplossing idealiter zou moeten voldoen.

Gestart is met het aangeven van de doelenboom zoals die binnen het LVO-programma is opgesteld. In de volgende paragraaf is de overweg in zijn ruimtelijke context weergegeven. Daarna is ingezoomd op de omgeving en de overweg zelf. Apart is ingegaan op de fysieke situatie en het gebruik van de overweg, waarbij onderscheid is gemaakt naar de weg- en spoor situatie. Als LVO beschouwen wij de overweg met weginfrastructuur tot grofweg 100m tot 'het systeem'. Per paragraaf zijn de behoeften afgeleid, die aan het eind van de paragraaf staan vermeld. Met * staat in de tekst verwezen naar de behoeften. Daarnaast is gekeken naar de stakeholders met raakvlakprojecten en toekomstscenario's.

Aan het begin van dit hoofdstuk is een samenvatting van de geconstateerde knelpunten opgenomen.

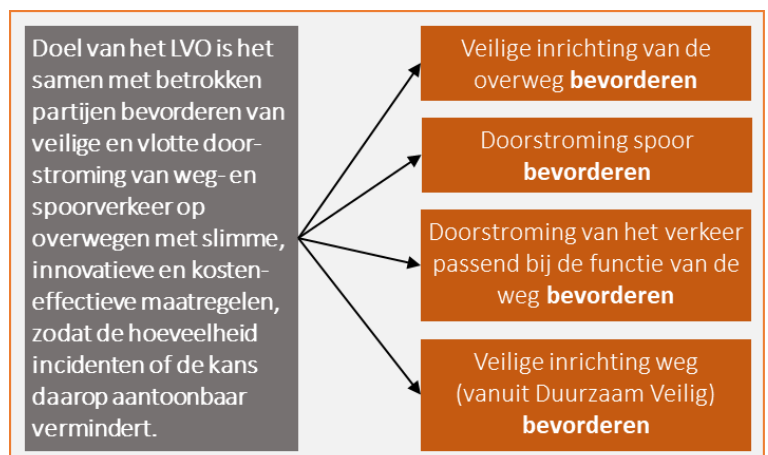


Figuur 4: Samengevatte knelpunten overweg Soestdijkerstraatweg.

2.1 Doelenboom

Vanuit de doelstelling van het LVO-programma is een algemene doelenboom opgezet waarbinnen helder wordt welke doelen met de LVO-projecten worden beoogd. Bij de behoeften afleiding die tijdens het project plaatsvindt zijn deze doelen als kader gehanteerd.

De afleiding van behoeften vindt plaats op basis van de fysieke situatie en het gebruik. Daarbij wordt naar de huidige situatie gekeken maar ook de verschilanalyse (gap) uitgevoerd tussen de bestaande situatie en de toekomstige situatie.



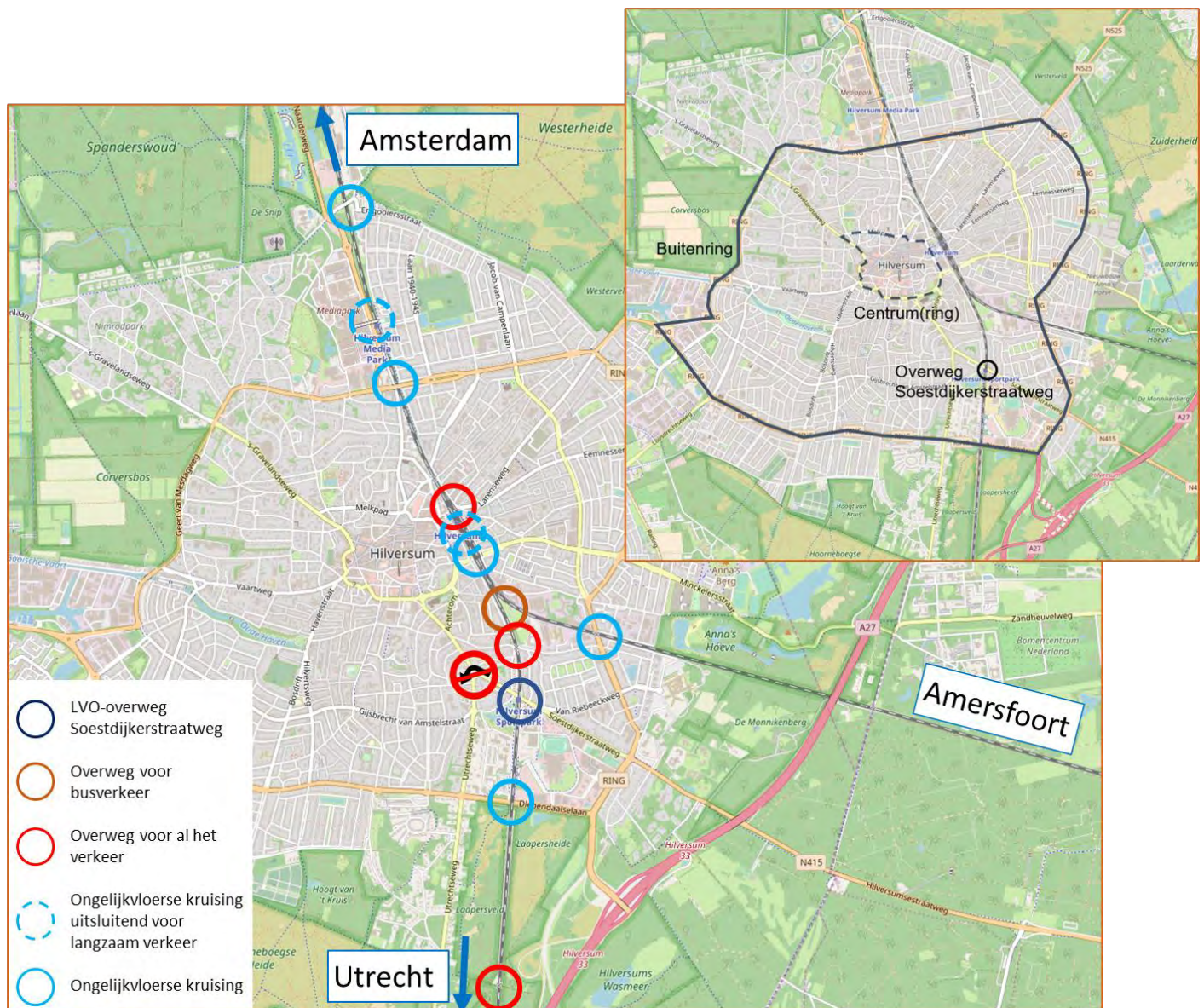
Figuur 5: Doelenboom LVO-project.

2.2 Fysieke situatie

2.2.1 Plaats van de overweg in het verkeerssysteem

De spoorlijn Hilversum – Utrecht loopt ter hoogte van de overweg Soestdijkerstraatweg in Hilversum van noord naar zuid. In een straal van 2,5 km rondom de overweg Soestdijkerstraatweg liggen tien andere spoorkruisingen op dezelfde spoorlijn. Van noord naar zuid zijn dit:

1. Nieuwe Crailoseweg (viaduct);
2. De Kijkbuis (Passerelle, alleen voetgangers);
3. Johannes Geradtsweg (viaduct);
4. Hoge Larenseweg/Schoolstraat (overweg);
5. Stationstunnel (tunnel, langzaam verkeer);
6. Professor Kochstraat (Beatrixtunnel);
7. Overweg busbaan (naam nog onbekend);
8. Oosterengweg (onderdoorgang);
9. Oude Amersfoortseweg (overweg);
10. Soestdijkerstraatweg (overweg);
11. Diependaalselaan (onderdoorgang);
12. Maartensdijkseweg (overweg).



Figuur 6: De overweg Soestdijkerstraatweg (donkerblauw omcirkeld) in de ruimtelijke context.

De Soestdijkerstraatweg betreft een gebiedsontsluitingsweg ten zuiden van het centrum van Hilversum met een toegestane maximumsnelheid van 50 km/u. De weg maakt onderdeel uit van de radiaalstructuur die de buitenring en de centrumring met elkaar verbinden. Vanaf de A27 (aansluiting 33, Hilversum) kan verkeer via Oostereind (buitenring) en de Soestdijkerstraatweg het centrum van Hilversum bereiken. Daarnaast is de Soestdijkerstraatweg een belangrijke verbinding tussen de woongebieden (voornamelijk ten westen van de overweg) en het gebied ten zuidoosten van de overweg (Arenapark) waar onder andere het MBO college Hilversum – ROC van Amsterdam, Nike, NCOI en diverse andere functies zijn gelegen.

Station Hilversum Sportpark kent een zogeheten “bajonetligging” ten opzichte van de overweg Soestdijkerstraatweg. Dit betekent dat het perron aan de oostzijde van het spoor, in de richting Hilversum, ten noorden van de Soestdijkerstraatweg ligt en het westelijke perron, in de richting Utrecht, ten zuiden van de Soestdijkerstraatweg ligt. De nabijheid van het station ten opzichte van het MBO-college en een aantal grote werkgevers zorgen voor grote voetgangersstromen tussen het station en het gebied ten oosten van de overweg.

Aan de westzijde van de overweg ligt vrijwel direct het voorrangskruispunt met de Laapersweg. Verkeer vanuit het oosten heeft een separate opstelstrook voor deze beweging op de overweg. Dit is een belangrijke verbinding voor verkeer richting het westen van Hilversum. Bij het verderop gelegen kruispunt Soestdijkerstraatweg – Utrechtseweg is de linksafbeweging (vanuit het oosten) verboden in verband met de ruim meer dan haakse hoek die men dan op het kruispunt moet maken en de beperkte ruimtelijke mogelijkheden om dat te wijzigen. Ten oosten van de overweg (op circa 150m afstand) ligt het met verkeerslichten geregelde kruispunt met de Van Riebeeckweg. Rondom de overweg kennen verschillende wegen een eenrichtingsverkeerregime.

De voornaamste functie van de overweg Soestdijkerstraatweg is de verbinding richting het centrum aan de westzijde en de ontsluiting van de woon- en werk/studiegebieden rondom de overweg. De overweg heeft daarmee dus een functie voor bezoekers van het centrum en voor dagelijkse gebruikers zoals inwoners, werknemers en studenten ^{*1,2}.

Vertaling naar behoeften	Herkomst	Eigenaar	Verwijzing LVO-doel
1. De Soestdijkerstraatweg dient een vlotte en veilige afwikkeling van het wegverkeer op de centrumradiaal van en naar de buitenring te faciliteren.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel C
2. De Soestdijkerstraatweg dient wegverkeer tussen de aansluitende wegen conform de bestaande situatie vlot en veilig af te wikkelen.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel D

2.2.2 Verkeerssituatie rondom de overweg

De context van de overweg heeft een focus op de weg- en verkeerssituatie rondom de overweg. Op basis van de weganalyse en een opname op locatie is de verkeerssituatie rond de overweg Soestdijkerstraatweg in beeld gebracht. Ook dient het aanmeldingsdocument voor het LVO van de gemeente Hilversum [02] als informatiebron. Hierna is aandacht besteed aan de verkeersafwikkeling, het gedrag, de wachtrijen en -tijden, de voertuigverliesuren en de verkeersveiligheid.

Direct ten westen van de overweg ligt de kruising met de Laapersweg op korte afstand van de overweg waardoor de wachtrij van linksafslaand verkeer regelmatig terugslaat tot op de overweg. Daarnaast zijn de voetpaden op de overweg te smal voor de grote stromen voetgangers vanaf het station en zijn de fietspaden over de overweg relatief smal. De locatie van de perrons in de directe nabijheid van de overweg veroorzaken ongewenste oversteken over de overweg en over de Soestdijkerstraatweg door langzaam verkeer^{*3}. Tevens ontbreekt een duidelijke fiets- en voetgangersoversteekplaats op korte afstand ten oosten van de overweg. Ten aanzien van de fysieke situatie zijn een aantal opmerkingen te maken.

Inrichting kruispunt nabij overweg

Direct naast de overweg ligt de kruising met de Laapersweg. In verband met het afslagverbod op het kruispunt Soestdijkerstraatweg – Utrechtseweg dient het verkeer richting het zuidwesten van Hilversum hier, direct ten westen van de overweg, linksaf te slaan. De afstand tussen het kruispunt en de overweg is zeer beperkt (circa 30m) en biedt opstelruimte voor circa vier auto's. Daarnaast wordt het voorsorteervak doorsneden door een voetgangersoversteek (uit de voorrang) richting de Kiosk, wat een beperking is van de aanwezige opstellengte. Deze oversteek wordt overigens beperkt door voetgangers gebruikt.

Wegens de korte opstellengte aan de westzijde van de overweg is het opstellvak verlengd tot over de overweg, waardoor verkeer al voor de overweg (waar een extra opstellvak van 38 meter ligt) voorsorteert om linksaf te slaan, zie figuur 7 op de volgende pagina.



Figuur 7: Opstelvak richting Laapersweg overweg Soestdijkerstraatweg (bron: Streetsmart).

In de free-flow situatie (zonder overwegsluiting) is de intensiteit op de Soestdijkerstraatweg (richting Baarn) niet zodanig hoog dat het links afslaande verkeer geen mogelijkheid krijgt om af te rijden. Na een overwegsluiting is dit echter niet het geval. Het reeds voorgesorteerde links afslaande verkeer staat na een overwegsluiting voor de overweg gebufferd en rijdt na een overwegsluiting over het opstelvak ten westen van de overweg. Door het korte opstelvak aan de westzijde van de overweg en het doorgaande verkeer op de Soestdijkerstraatweg dat voorrang heeft, slaat de wachtrij regelmatig terug tot over de overweg. Tijdens de buitenopname is enkele malen geconstateerd dat de achterkant van een voertuig op of in de directe nabijheid van het spoor tot stilstand kwam. Dit is overigens geen direct veiligheidsprobleem omdat vooraf aan een eerstvolgende overwegsluiting het verkeer vanuit het westen door de ontruimingslichten voor de kruising met de Laapersweg wordt tegengehouden. Daardoor kan voor een overwegsluiting het verkeer de linksafstrook afrijden en wordt de overweg tijdig vrijgemaakt.

Fiets- en voetpaden op en rondom de overweg

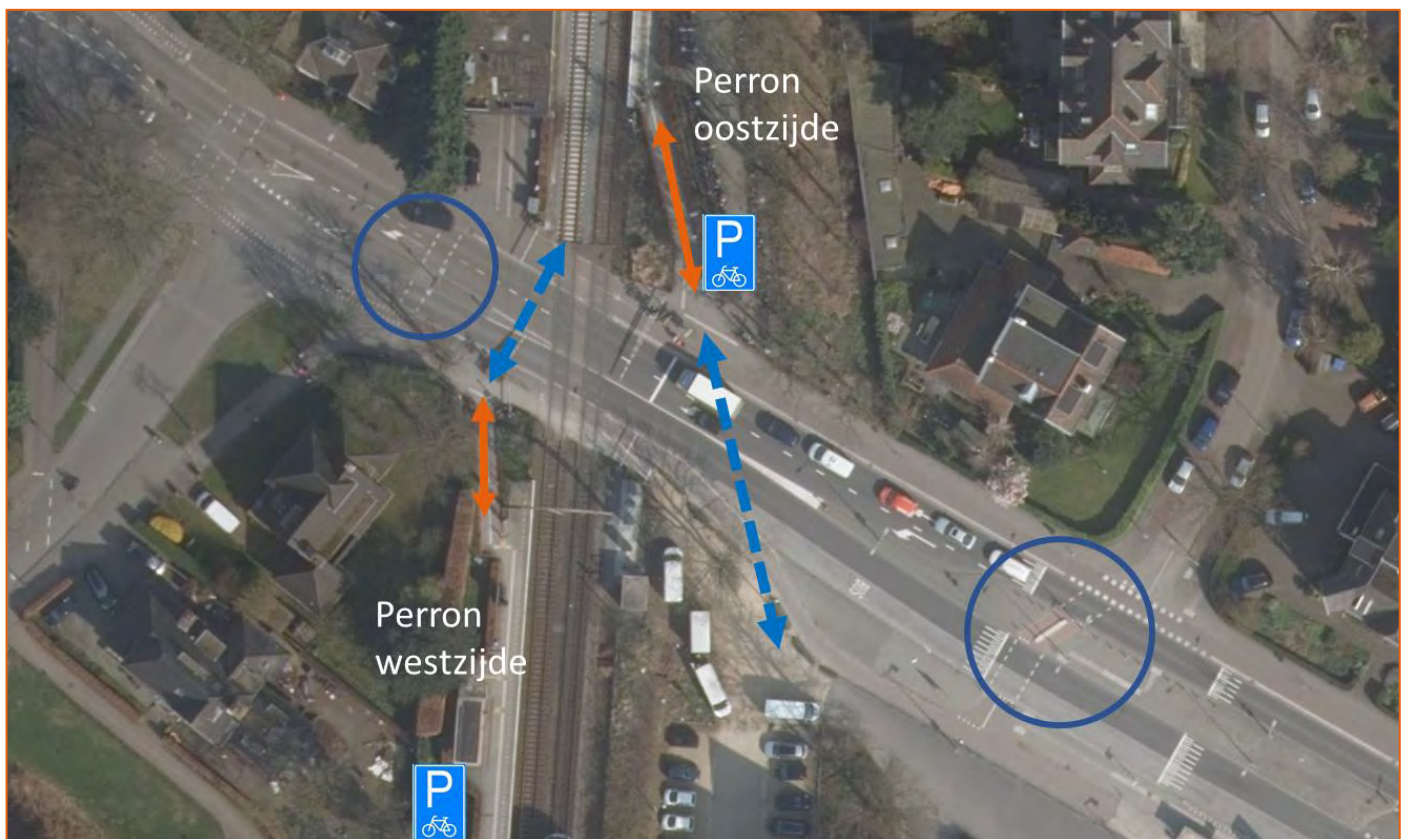
De fiets- en voetpaden hebben, op een verschil in kleur na, geen duidelijke scheiding (beide verhardingen zijn in stoeptegels uitgevoerd). Hierdoor komt het regelmatig voor dat fietsers gebruik maken van het voetpad en vice versa, wat leidt tot fiets- en voetgangersconflicten en in het algemeen tot een wat rommelig verkeersbeeld. Verder staat aan zowel de noordoostzijde als de zuidwestzijde van de overweg de ahob-steller te dicht op de rand van het fietspad. Hier wordt in paragraaf 2.2.3 verder op ingegaan.



Figuur 8: Fiets- en voetpad ten noordwesten (links) en ten zuidwesten (rechts) van de overweg.

Perrons in relatie tot de overweg en de looproutes

Wegens de directe nabijheid van het station Hilversum Sportpark zijn de perrontoeegangen direct bij de overweg aangesloten op de Soestdijkerstraatweg. Treinreizigers gebruiken de overweg veelvuldig en steken door de ligging van de perrons aan weerszijden de overweg waarschijnlijk elke dag minimaal één keer over. Station Hilversum Sportpark is een attractiestation; 69% van de reizigers die in Hilversum Sportpark aankomt gaat naar het werk of de studie. In de ochtendspits zijn daarmee de uitstappers maatgevend en in de avondspits de instappers. Uitstappers zijn een zwaardere belasting van de overweg omdat zij tegelijkertijd, in groepen, het perron verlaten. Maatgevend voor de overweg is de uitstappiek van de drukste trein richting Utrecht. Instappers zijn meer verspreid in tijd en daarmee ook meer verspreid qua belasting van de overweg. Wel kennen instappers doorgaans een groter risico voor overwegveiligheid; bij een late aankomst op station Hilversum Sportpark probeert de reiziger soms een trein te halen door de rode overweglichten te negeren. Reizigers die het station gebruiken als vertrekpunt zijn met 31% in de minderheid. Het gros van deze groep is langzaam verkeer in het voor- en natransport in de vorm van de fiets (36%) of lopend (27%). Daarnaast zijn er 35 parkeerplaatsen voor auto's die het station gebruiken als transferium.



Figuur 9: Perrons in relatie tot de voetgangersoversteken en fietsenstallingen.

Aan weerszijden van het station, bij beide perrons, zijn fietsenstallingen aanwezig die vanaf het perron te bereiken zijn (zie figuur 9). De fietsenstalling aan de westzijde is alleen te bereiken vanaf de Laapersweg. Aan de oostzijde is de ingang naar de fietsenstalling direct naast het perron gelegen. Voor fietsers komende vanuit het westen (centrum Hilversum) is er geen goede oversteeklocatie aanwezig om de fietsenstalling aan de oostzijde te bereiken. Logischerwijs zouden deze fietsers ook aan de westzijde de fiets kunnen stallen en te voet de Soestdijkerstraatweg (westzijde overweg) kunnen oversteken, waar wel een voetgangersoversteek is. Er zijn echter diverse redenen waarom dit niet gebeurt, bijvoorbeeld vanwege het niet willen omfietsen of nog net de trein moeten halen. Hierdoor zijn tijdens de buitenopname regelmatig fietsers geconstateerd die tegen het verkeer in fietsen of schuin de overweg oversteken (wanneer het rustiger is), zie figuur 10.



Figuur 10: Tegen het verkeer in en schuin overstekende fietsers.

Van alle verkeersdeelnemers laten voetgangers zich het minst goed geleiden, de zogenaamde 'olifantenpaadjes' zijn het kenmerkende voorbeeld van de kortste route. Dit is ook het geval rondom de overweg Soestdijkerstraatweg. Ondanks de aanwezigheid van oversteken op de Soestdijkerstraatweg (al dan niet in de directe nabijheid van de overweg) kiezen grote groepen voetgangers toch voor de kortst mogelijke route (zie blauwe pijlen in figuur 9). Met name de ligging van het MBO-college direct aan de overkant van de weg leidt ertoe dat grote groepen (studenten) in de spits de Soestdijkerstraatweg op eigen gelegenheid van noord naar zuid oversteken. Dit leidt tot wachtende voetgangers op het middeneiland of zelfs op de asmarkering waarbij aan weerszijden gemotoriseerd verkeer rijdt.

2.2.3 Spoor situatie

Aankondigingen overweg

De overweg Soestdijkerstraatweg heeft een netto aankondigingstijd, dat is de tijd die minimaal nodig is tussen het ogenblik waarop de overweginstallatie moet worden ingeschakeld en het ogenblik waarop een trein rijdend met de ter plaatse toegestane maximum snelheid, de overweg bereikt, van 25 seconden en een voorijling van, afhankelijk van de rijrichting van de trein, 16 of 14 seconden. Bij start voorijling geeft het beveiligingssysteem van de spoorbaan een signaal aan bijvoorbeeld een verkeersregelinstantie dat over enkele seconden, in dit geval 16 of 14, de ahob start. De voorijling is bij deze overweg ingebouwd voor het aansturen van ontruimingslichten én het bieden van een zogenaamde 'gegarandeerde openingstijd'.

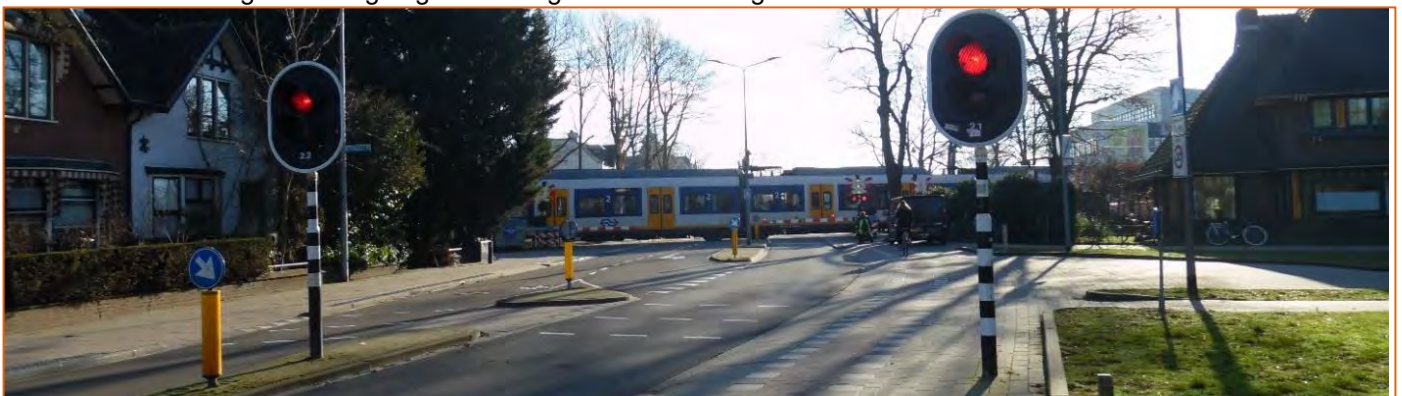
Hieronder worden de voorijling en aankondigingen verder toegelicht.

Voorijling ten behoeve van een gegarandeerde openingstijd

In de spoorbaan zit een 'gegarandeerde openingstijd'. De overweg blijft daardoor tussen twee overwegsluitingen minimaal 16 of 14 seconden open. Indien de overweg normaal gesproken binnen die 16 of 14 seconden opnieuw zou sluiten, blijft in deze situatie de overweg gesloten in plaats van tussentijds te openen. De keuze voor het inbouwen van een gegarandeerde openingstijd is in het verleden gemaakt omdat er destijds veel vrachtverkeer over de overweg van en naar het centrum reed. Met een korte openingstijd tussen twee sluitingen en veel vrachtverkeer over de overweg was de kans groter dat een vrachtwagen een overwegboom aanreed.

Voorijling ten behoeve van ontruimingslichten

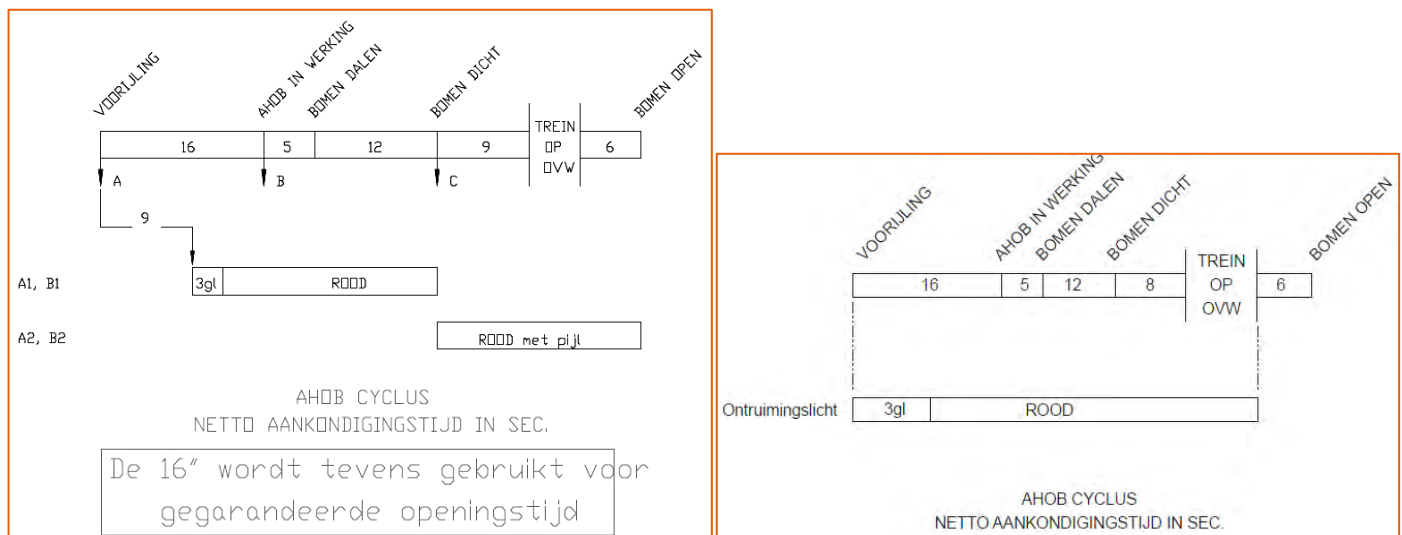
Om voorafgaand aan een overwegsluiting de ontruiming van het links afslaande verkeer richting de Laapersweg te garanderen, zijn ten westen van de overweg ontruimingslichten aanwezig, zie figuur 11. Deze laten het verkeer op de Soestdijkerstraatweg richting het oosten nog voor het daar gelegen kruispunt stoppen om het links afslaande verkeer dat vanaf de overweg komt de gelegenheid te geven de overweg te ontruimen^{*4,5}.



Figuur 11: Ontruimingslichten Soestdijkerstraatweg ten westen van de overweg (gezien in de richting Baarn).

Conform een aankondigingsschema uit een oorspronkelijke ontwerptekening uit 1997 (zie figuur 12) dienen de ontruimingslichten 7 seconden voor start ahob geactiveerd te worden (met daarna 3 seconden geel en 4 seconden rood voor start ahob) en het rode licht te tonen totdat de overweglichten gedoofd zijn. Tijdens de buitenopname is echter geconstateerd dat de ontruimingslichten (waarbij de pijlrichtingen inmiddels verwijderd zijn), afhankelijk van de rijrichting van de trein, al 16 of 14 seconden voor start ahob worden geactiveerd. De ontruimingslichten tonen eerst 3 seconden geel en vervolgens 13 of 11 seconden rood voordat de ahob-installatie geactiveerd wordt. Hiermee worden de ontruimingslichten in de huidige situatie 9 of 7 seconden eerder geactiveerd dan dat nodig is voor een juiste ontruiming van de overweg en staat het wegverkeer 9 of 7 seconden onnodig stil. Daarmee is de huidige aansturing van de ontruimingslichten onjuist.

Bij het wijzigen van de spoorbeveiliging is de 9 seconden vertragingstijd (na start voorrijling voordat de ontruimingslichten geactiveerd worden) blijkbaar weggefallen (zie figuur 12), waardoor de ontruimingslichten te vroeg geactiveerd worden en te vroeg rood tonen. Het is ook mogelijk dat het aftellen van 16 of 14 seconden naar 7 voor start Ahob oorspronkelijk binnen de verkeersregelaars automatisch geregeld had moeten worden maar dat is ons onbekend. Duidelijk is dat de ontruimingslichten nu te vroeg aan gaan. Een andere afwijking ten opzichte van het oorspronkelijke schema is dat de ontruimingslichten het rode licht tonen totdat de overwegbomen stijgen, dan worden de ontruimingslichten gedoofd. In het schema op de oude tekening is aangegeven dat de lichten moeten blijven branden totdat de Ahob lichten doven. Tijdens de buitenopname is echter ook geconstateerd dat de intensiteiten niet zodanig hoog zijn dat deze instelling tot een veel langere wachttijd leidt of dat het gemotoriseerd verkeer de ontruimingslichten negeert. De meeste fietsers negeerden tijdens de buitenopname daarentegen wel de ontruimingslichten.



Figuur 12: Voorrijling en aankondigingstijd conform het oorspronkelijke overwegontwerp uit 1997 (links) en huidige situatie (rechts).

Werking aankondigingen

De overweg Soestdijkerstraatweg heeft een netto-aankondigingstijd van 25 seconden. Voor alle treinen die richting station Hilversum rijden, wordt de overweg geactiveerd met het ten zuiden van de overweg gelegen aankondigingspunt op km 2.314 (rechterspoor) of het aankondigingspunt op km 2.309 (linkerspoor). Voor alle treinen die richting Utrecht rijden, wordt de overweg geactiveerd met het ten noorden van de overweg gelegen aankondigingspunt op km 0.645 (rechterspoor) of het aankondigingspunt op km 0.648 (linkerspoor). Bij de reguliere dienstregeling passeren alle treinen de overweg via het spoor wat in de rijrichting rechts ligt om vervolgens, afhankelijk van deze rijrichting, bij een van de perrons van Hilversum Sportpark te halteren. In die reguliere situaties (en bij het passeren van één trein in één sluiting) is de overweg circa 1 minuut gesloten. Er zijn geen stop-/doorschakelingen ingebouwd voor de (zeer incidentele) momenten waarop een trein linkerspoor rijdt, bij een van de perrons van station Hilversum Sportpark halteert en vervolgens de overweg passeert. Tijdens die zeer incidentele momenten zal de overweg lang gesloten zijn.

Inrichting overweg en weg

Op de overweg liggen drie rijstroken voor het gemotoriseerd verkeer, één rijstrook in de richting west-oost en twee rijstroken (één rechtdoorgaande strook en één linksafstrook) in de richting oost-west. Aan beide zijden van de weg ligt een vrijliggend voetpad en een aanliggend fietspad. Bij treinpassage worden de inrijzides van de fietspaden afgesloten middels de hoofdboom die ook de halve rijbaan afsluit. De uitrijzides van de fietspaden worden afgesloten middels de aanwezige voetpadahobs die ook de voetpaden afsluiten die aan de linkerzijde van de rijbaan liggen. Het zuidelijk gelegen voetpad wordt bij treinpassage aan de westzijde van de overweg afgesloten middels een aparte voetpadahob. Aan de noordoostzijde van de overweg wordt het daar gelegen voetpad afgesloten middels een achterboom.



Figuur 13: Overweg Soestdijkerstraatweg, gezien vanaf de oostzijde.

Aan weerszijden van de overweg staat de ahob-steller van de hoofdrijbaan te dicht op de rand van het fietspad, zie ook figuur 14. De afstand tussen hart paal van de ahob-steller en de rand van het fietspad moet conform de voorschriften [08] minimaal 1 meter bedragen, maar bedraagt hier in werkelijkheid zo'n 35 cm. Voor het fietsverkeer bestaat hierdoor de kans op aanrijdgevaar met de installatie, ook doordat het fietspad op de overweg zeer smal (1,20 meter) is. Voor het fietsverkeer is er daarom ook sprake van een wegversmalling. Hierdoor is het onmogelijk voor fietsers om met zijn tweeën binnen het beschikbare profiel van het fietspad naast elkaar de overweg over te steken^{*6,7}.



Figuur 14: Ahob-steller staat te dicht op rand fietspad.

Aan de noordoostzijde van de overweg staat direct voor de ahob-steller een filematrixbord. Dit filematrixbord waarschuwt het verkeer voor een (mogelijke) file na de overweg en moet zoveel mogelijk voorkomen dat er verkeer op de overweg tot stilstand komt. Het filematrixbord reageert uitsluitend op basis van de bezetting van een filedetectielus die ten westen van de overweg in de linksafstrook ligt. In de rijstrook voor het rechtdoorgaande verkeer is geen filedetectielus aanwezig. Tijdens de buitenopname is echter geconstateerd dat er soms ook een file tot op de overweg staat doordat verkeer op de rechtdoorgaande rijstrook voorrang verleent aan fietsers die van noord naar zuid oversteken via de fietsoversteek die bij de ontruimingslichten ligt. Deze oversteek ligt voor het fietsverkeer uit de voorrang, maar desondanks verleent een deel van het gemotoriseerd verkeer voorrang aan fietsers (met name ouders met jonge kinderen) die hier willen oversteken. Doordat er in de rechtdoorgaande rijstrook geen filedetectielus voor het filematrixbord aanwezig is, wordt bij een file op de rechtdoorgaande rijstrook tot op de overweg het filematrixbord niet geactiveerd^{*8}. Dit kan verwarrend zijn voor de weggebruikers.

Verder is tijdens de buitenopname geconstateerd dat het filematrixbord voor een deel het zicht op de lampen van de ahob-installatie blokkeert^{*9}. Het filematrixbord staat normaal gesproken ook net voor de Ahob-steller, tussen steller en schrikhek en met de bovenrand net onder de Ahob-lichten.



Figuur 15: Overstekende fietsers bij ontruimingslichten.



Figuur 16: Filematrixbord ten noordoosten van de overweg blokkeert deels het zicht op de lampen van de ahob.

2.2.4 Conditionering

Voor de conditionering is een effectrapportage opgesteld door ProRail LJV; Leefomgeving, Juridische zaken en Vastgoed voor de huidige situatie [09]. Dit rapport geeft inzicht in de effecten van de oplossingsrichtingen op conditioneringsgebied en dan specifiek naar onder andere: grondverwerving, planologie, ecologie, archeologie, niet gesprongen conventionele explosieven, kabels en leidingen derden en bodem. Bouwshade, overeenkomsten, vergunningen, geluid, trillingen, externe veiligheid en luchtkwaliteit zijn niet onderzocht. Hieruit volgt advies voor drie principe oplossingsrichtingen:

1. Overweg opheffen
2. Overweg opheffen en vervangen door onderdoorgang of viaduct
3. Overweg optimaliseren

Overigens dient opgemerkt te worden dat de invloeden van het optimaliseren van de overweg op de conditionering vanzelfsprekend beperkt zijn vergeleken met een ondertunneling of overbrugging.

Grondverwerving

Bij oplossingsrichtingen met een ongelijkvloerse kruising is grondverwerving een aandachtspunt omdat dit invloed heeft op particuliere gronden met woningen en kantoren. In de planning moet rekening worden gehouden met onteigeningsprocedures van enkele jaren. Ook het MBO College Hilversum en de bereikbaarheid daarvan zijn aandachtspunten in die situatie.

Voor de oplossingsrichting optimalisatie zijn er mogelijkheden binnen gronden die in eigendom zijn van NS Vastgoed, Railinfratrust en de Gemeente Hilversum*¹⁰.

Planologie

Ten westen, noord- en zuidoosten van de overweg liggen meerdere bestemmingsplannen. Een ongelijkvloerse kruising past niet in de vigerende planologische mogelijkheden van dit plan*¹⁰.

Ecologie

Het gebied ligt buiten de beschermde natuur, maar er zijn wel beschermde vogelsoorten aanwezig. Werkzaamheden moeten rekening houden met het broedseizoen bij kappen en/of snoeien van bomen en/of struiken. Graafwerkzaamheden dienen in één richting plaats te vinden opdat dieren een vluchtweg houden zonder in verdrukking te komen.

N.B. Naast het onderzoek door ProRail LJV is ecologie onderdeel van het masterplan Arenapark en opgenomen in de Eindrapportage Arenapark, Masterplan Ecologie [10]. Focus van dit onderdeel van het masterplan ligt zowel op ecologie van het aangrenzende gebied als flora en fauna in het Arenapark en de integratie daarvan. Maatregelen voor het park worden voorgesteld voor groene bebouwing, beplanting, verlichting, plantenbakken en bestrating.

Archeologie

Het gebied is verdeeld over drie bestemmingsplannen. Het bestemmingsplan Utrechtseweg, ten westen van het spoor, eist archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm. Ten oosten van de overweg geldt aan de noordzijde van de Soestdijkerstraatweg het bestemmingsplan Van Riebeecklaan/Bonairelaan en aan de zuidzijde bestemmingsplan Arenapark, beide eisen archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm.

Bodem

Op deze locatie is onvoldoende bodeminformatie beschikbaar. Desondanks is er geen sprake van verdachte activiteiten en zijn geen gevallen van ernstige verontreiniging aanwezig. Geadviseerd wordt om bodemonderzoek uit te laten vragen door de eigen vakspecialist bodem van LJV na afronding van het definitief ontwerp.

Niet Gesprongen Conventionele Explosieven

Het gebied is onverdacht voor deze explosieven in de bodem.

Kabels en Leidingen Derden

Veel kabels en leidingen van derden doorkruisen het gebied en deze tracés liggen veelal aan de noordzijde van de Soestdijkerstraatweg. De kans op raakvlakken en verleggen van de kruisende en/of langsliggende tracés is zeer groot aanwezig. Hoogspannings- en Gasunie ontbreken naar verwachting in het gebied. Bij het verleggen van een ongelijkvloerse kruising bedragen de kosten voor kabels en leidingen derden naar verwachting 100.000 euro voor de engineering en meer dan 500.000 euro voor realisatie^{*10}.

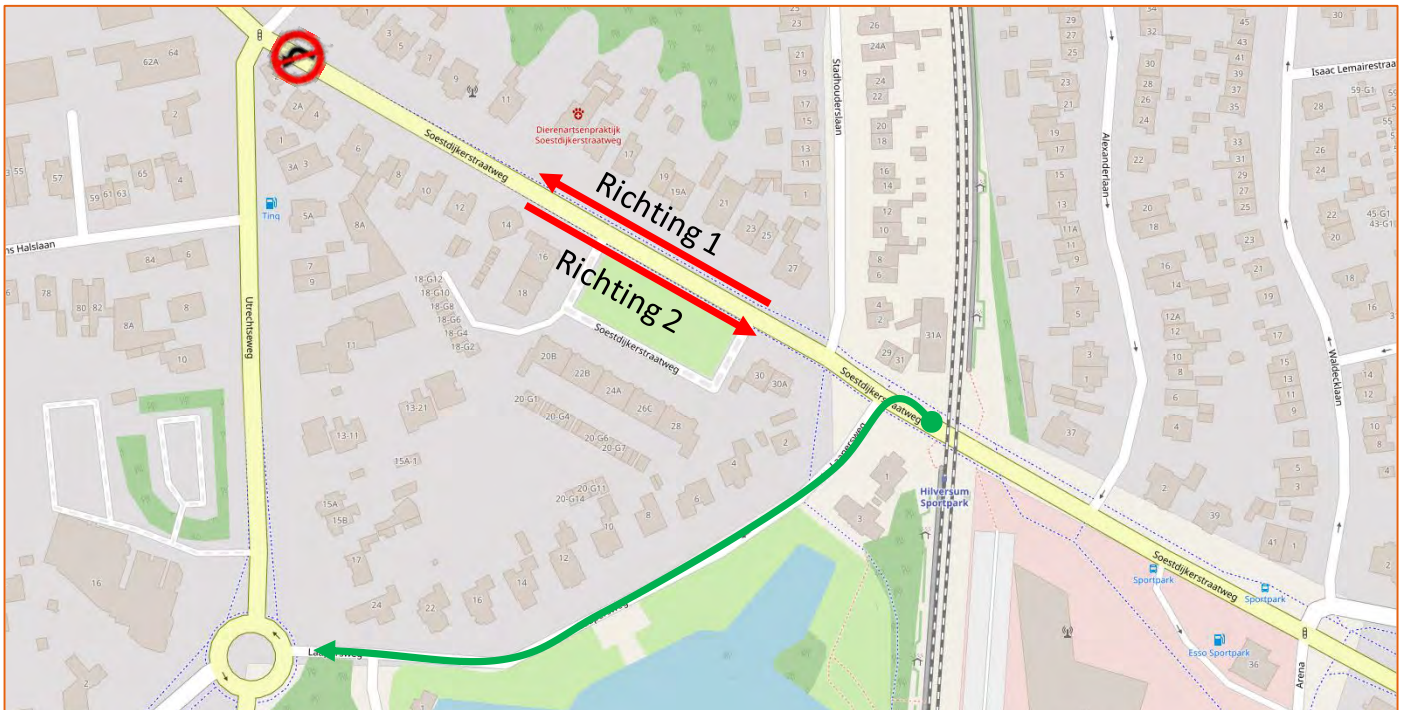
Vertaling naar behoeften	Herkomst	Eigenaar	Verwijzing LVO-doel
3. Oversteeklocaties Soestdijkerstraatweg ten opzichte van de perrontoegangen dienen goed bereikbaar en herkenbaar te zijn.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel A
4. De tijdige ontruiming van de overweg dient gewaarborgd te blijven.	Context	ProRail	LVO-doel A
5. De ontruimingslichten dienen te zijn voorzien van de juiste voorijling.	Context	ProRail	LVO-doel A
6. De overweginrichting dient voor fietsers veiliger te worden ingericht.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel A
7. De ahob-stellers moeten zodanig geplaatst worden dat deze, conform de voorschriften van ProRail, op een veilige afstand van de rand rijbaan, fietspad en voetpad staan.	Context	ProRail	LVO-doel A
8. De filedetectielus voor het filematrixbord dient uitgebreid te worden voor het rechtdoorgaande verkeer (ri. centrum).	Context	ProRail en gemeente	LVO-doel A
9. Het filematrixbord mag niet het zicht ontnemen op de lampen van de ahob-installatie.	Context	ProRail	LVO-doel A
10. Grondverwerving, planologie en kabels en leidingen zijn issues die bij de uitwerking van een nieuwe overweg en wegontwerp aandacht vragen.	Conditionering	ProRail	-

2.3 Gebruik

2.3.1 Verkeersintensiteiten en weggebruikers

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer

De meest recente meetgegevens heeft de gemeente Hilversum aangeleverd, dit betrof een meting uit september 2017 op de Soestdijkerstraatweg net ten westen van de overweg, zie figuur 17 en tabel 4 op de volgende pagina.



Figuur 17: Locatie verkeersstellingen en richtingaanduiding.

	Ochtendspitsuur	Avondspitsuur	Werkdagemaal
Richting 1 (oost-west)	311	270	3.910
Richting 2 (west-oost)	333	457	5.221
Doorsnede	644	727	9.131
Laapersweg (ri. Utrechtseweg)	152	174	2.146

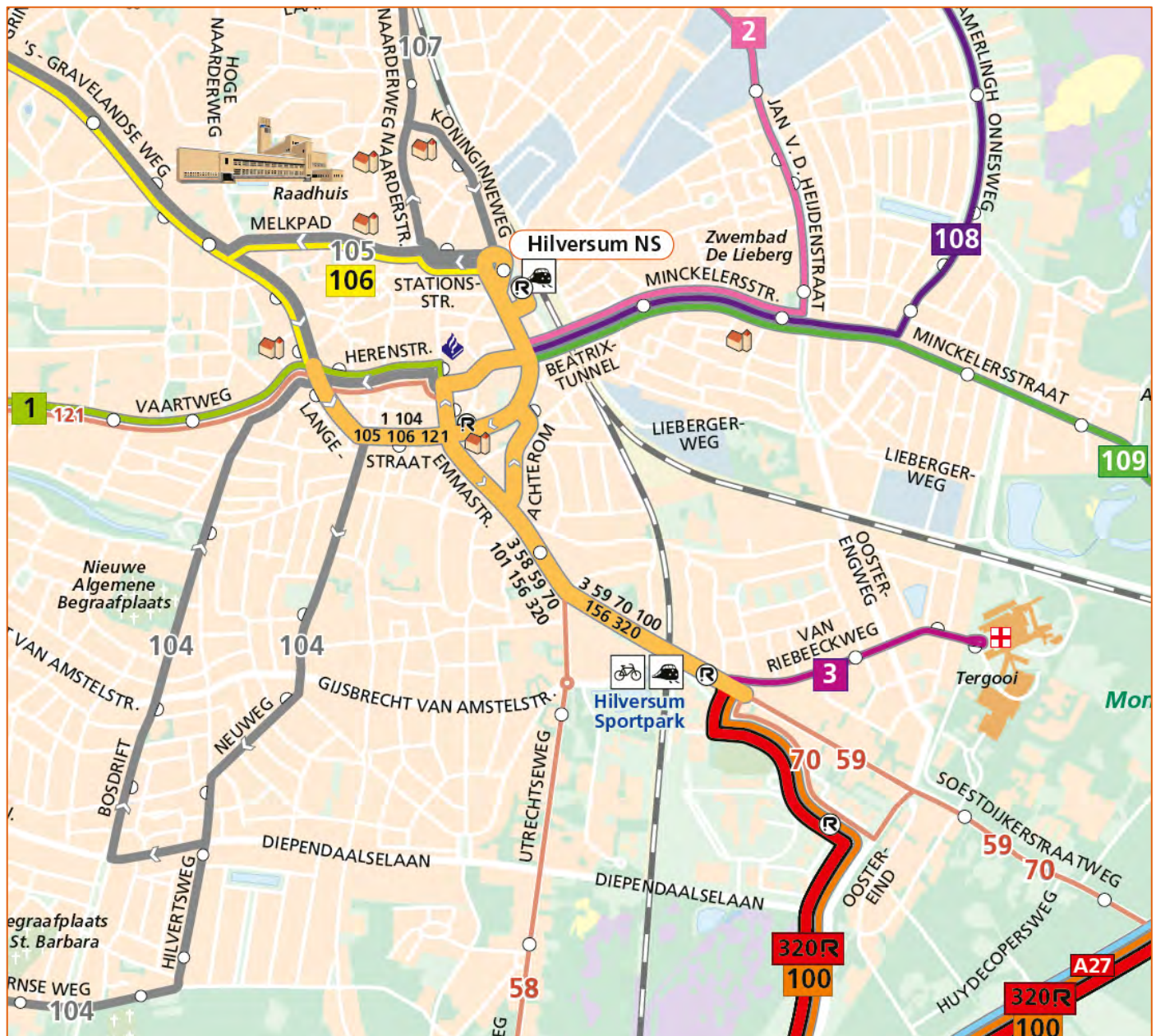
Tabel 4: Verkeersintensiteiten (motorvoertuigen, mvt) in nabijheid van overweg (maandgemiddelde werkdagen september 2017).

De spitsuurintensiteit ligt in de huidige situatie rond de 700 mvt/spitsuur. Opvallend is de 'scheve' verhouding tussen beide richtingen. De verkeersstroom in oostelijke richting (richting 2) is maatgevend. Dit wordt veroorzaakt doordat verkeer dat vanaf de overweg richting het zuidwesten van Hilversum moet gaan bij de Laapersweg afslaat, omdat de linksafbeweging op het verderop gelegen kruispunt Soestdijkerstraatweg – Utrechtseweg verboden is^{*11}. Uit een telling van de gemeente op de Laapersweg (mei/juni 2017) zijn er gemiddeld op werkdagen ruim 2.100 voertuigen geteld richting de Utrechtseweg. Gezien de beperkte hoeveelheid woningen die aan de Laapersweg zijn gelegen, kan gesteld worden dat het merendeel van dit verkeer afkomstig is van de Soestdijkerstraatweg en opgeteld kan worden bij verkeer dat de overweg passeert. Dit leidt tot een gebruik van de overweg van circa 11.000 mvt per etmaal.

De gemeten intensiteiten zijn passend voor een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Tijdens de buitenopname zijn geen grote wachtrijen of knelpunten in de doorstroming geconstateerd ten gevolge van overwegsluitingen.

In de huidige situatie heeft het station 35 parkeerplaatsen als transferiumfunctie. In het masterplan Arenapark wordt voorgesteld om dit aantal uit te breiden tot 80 parkeerplaatsen voor treinreizigers. Dit kan in de toekomst een effect hebben op de verkeersintensiteiten, dit effect zal echter zeer beperkt zijn aangezien de groei van het aantal parkeerplaatsen maximaal 7% van de huidige spitsuurintensiteit aan verkeer kan aantrekken.

Er maken diverse buslijnen (Syntus/Transdev) gebruik van de overweg en de Soestdijkerstraatweg, deze zijn weergegeven in figuur 18. Duidelijk is te zien dat de Soestdijkerstraatweg de belangrijkste verbinding (radiaal) is voor het busvervoer in Hilversum^{*12}.



Figuur 18: Overzicht OV-lijnen overweg Soestdijkerstraatweg.

Verkeersstromen fietsers en voetgangers

Door de aanwezigheid van het station maken er grote stromen langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) dagelijks gebruik van de overweg. Er zijn geen recente tellingen uitgevoerd maar er zijn wel goede schattingen te maken vanuit diverse bronnen.

De gemeente heeft fietstellingen uit het verkeersprognosemodel 2013 aangeleverd. Van de Soestdijkerstraatweg tussen de Laapersweg (ten westen van de overweg) en de Alexanderlaan (ten oosten van de Overweg) maken op een etmaal circa 4.800 fietsers gebruik. De fietsers zijn vrijwel 50/50 over beide richtingen verdeeld wat erop duidt dat heengaande fietsers ook dezelfde route terug nemen.

Het aantal voetgangers is lastiger te meten. Vanuit het onderzoek naar de verplaatsing van het station Hilversum Sportpark zijn aantallen voetgangers (in/uitstappers) gemeten, dit betroffen circa 7.500 voetgangers op een etmaal. Er van uitgaande dat deze passagiers met de trein zowel heen als terug gaan passeren zij minimaal één keer de overweg. Dit aantal betreft waarschijnlijk een onderschatting omdat hier geen rekening is gehouden met passerende voetgangers die geen relatie hebben met het station.

In verhouding tot het gemotoriseerd verkeer is de hoeveelheid langzaam verkeer op deze overweg hoog te noemen.

Wachtrijen gemotoriseerd verkeer

Uit de wachtrijtool 2019 (zie Bijlage F) [07] komen de volgende gegevens naar voren over de wachtrijen (in beide richtingen):

	Zuidoost – noordwest (ochtendspits)	Noordwest – zuidoost (avondspits)
Gemiddelde wachttijd in wachtrij	01:07 min	01:07 min
Gemiddelde wachttijd langzaam verkeer	32 sec	32 sec

Tabel 5: Gegevens wachtrijen uit wachtrijtool.

Op 14 februari 2019 zijn wachtrijen voor de overweg gemeten van circa 20 voertuigen. Na een overwegsluiting waren de wachtrijen vaak binnen enkele minuten al opgelost. Er is niet geconstateerd dat voertuigen moesten overstaan. Naast de wachttijd voor de overweg ondervindt het wegverkeer hinder door kruisend langzaam verkeer en hinder van enkele minuten in de spits bij de verkeerslichten op de Van Riebeeckweg. Deze wachttijd is echter niet aan de overweg gerelateerd en valt daarom buiten de scope van dit onderzoek.

Voertuigverliesuren gemotoriseerd verkeer

Bij voertuigverliesuren gaat het om het totale aantal uren reistijdverlies van de in de onderzoeksperiode kruisende voertuigen ten gevolge van sluiting van de overweg (beperking van capaciteit), in vergelijking met een ongestoorde afwikkeling van het verkeer. Deze indicator wordt zowel beïnvloed door een wijziging in wegintensiteiten als een wijziging in het aantal treinen. De waarde voor de voertuigverliesuren op een overweg is daarmee een goede indicator voor de verbetering c.q. verslechtering van de bereikbaarheid, gezien over alle weggebruikers die de overweg passeren. Uit de wachtrijtool 2019 [07] komen de volgende gegevens naar voren.

	Zuidoost – noordwest (ochtendspits)	Noordwest – zuidoost (avondspits)
Voertuigverliesuren	01:20:24 uur	01:18:57 uur

Tabel 6: Gegevens voertuigverliesuren per uur uit wachtrijtool.

Gebruikers overweg

Hiernaast staan kort samengevat de verschillende weggebruikers op de overweg met eventuele specifieke kenmerken.

Weggebruikers	Personenauto's	- Verkeer van en naar het centrum - Verkeer tussen wijken
	Vrachtverkeer	Verkeer van en naar het centrum van Hilversum
	Openbaar vervoer	- Lijnbussen (3, 59, 70, 100, 320 (HOV-lijn)) - Bushalte (met haltekom) ten oosten van overweg
	(Brom)fietsers	- Interwijk verkeer - Fietsenstalling ten noordoosten van overweg - Fietsenstalling ten zuidwesten van overweg
	Voetgangers	- Treinreizigers - Studenten MBO College Hilversum - Medewerkers en bezoekers bedrijven Arenapark - Centrum - wijken
	Mindervaliden	
	Nood- en hulpdiensten	Geen hoofduitrukroute, wordt wel gebruikt door hulpdiensten

Figuur 19: Gebruikers overweg.

Verkeersongevallen

Ongevallen op de overweg

Bij ProRail zijn voor deze overweg ongevalgegevens opgevraagd, dit betreffen ongevallen die op de overweg zelf hebben plaatsgevonden. De volgende ongevallen staan bij ProRail geregistreerd:

Ongevalsgegevens overweg Soestdijkerstraatweg te Hilversum

Datum	Weggebruiker	Gevolg(en)
20-11-1984	Fiets of snorfiets	Eén lichtgewonde
28-11-1990	Personenauto	Onbekend
12-09-1996	Voetganger	Eén zwaargewonde

Tabel 7: Ongevalsgegevens overweg Soestdijkerstraatweg Hilversum (tot 2019).

Te zien is dat sinds de registratie (1975) er drie (geregistreerde) ongevallen hebben plaatsgevonden op deze overweg, waarvan het laatste geregistreerde ongeval in 1996 heeft plaatsgevonden.

Ongevallen nabij de overweg

Tussen 2007 en 2017 hebben zich in totaal 36 verkeersongevallen plaatsgevonden tussen de Stadhouderslaan en de Van Riebeeckweg (uitgezonderd de overweg). Eén ongeval was met dodelijke afloop en zeven ongevallen betroffen letselongevallen. De overige ongevallen betroffen uitsluitend materiële schade.

2.3.2 Spoorgebruik

Het gebruik van de overweg door het wegverkeer staat beschreven bij de Context. Hierna staan het treinverkeer en de dichtligtijden toegelicht.

Treinfrequentie

De huidige treinfrequentie (dienstregeling 2021) bestaat uit een treindienst van vier sprinters per uur per richting. Er rijden geen intercity's en goederentreinen over het traject Hilversum – Utrecht en daarmee over de overweg. Alle sprinters halteren te Hilversum Sportpark. Voor deze rapportage is uitgegaan van een maximale treinfrequentie van 8 treinen per uur totaal^{*13}.

Richting Hilversum

Richting Utrecht

Soort trein	Frequentie	Haltering station Hilversum Sportpark	Soort trein	Frequentie	Haltering station Hilversum Sportpark
Intercity	N.v.t.	N.v.t.	Intercity	N.v.t.	N.v.t.
Sprinter	4x per uur	Ja	Sprinter	4x per uur	Ja
Goederentrein	N.v.t.	N.v.t.	Goederentrein	N.v.t.	N.v.t.

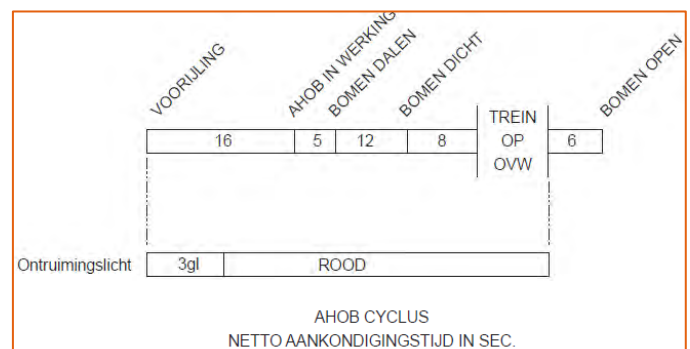
Tabel 8: Treinfrequentie op de overweg Soestdijkerstraatweg te Hilversum (dienstregeling 2019).

Dichtligtijden

Voor het beoordelen van dichtligtijden is gebruik gemaakt van twee bronnen. Tijdens de buitenopname op 14 februari 2019 is een aantal keren de dichtligtijd van de overweg gemeten. Ook zijn dichtligtijden gemeten met behulp van dataloggers. Bijlage D geeft een analyse van de dichtligtijden weer die gemeten zijn tijdens de buitenopname. De dichtligtijd wordt verdeeld in drie periodes:

- Periode 1: De netto-aankondigingstijd, deze is 25 seconden;
- Periode 2: Het passeren van de trein op de overweg tot het startmoment van het openen van de bomen, deze tijd is variabel en afhankelijk van de lengte en snelheid van de trein;
- Periode 3: Het openen van de bomen en het doven van de rode lichten, dit vergt circa 6 seconden.

De aankondigingstijd beslaat periode 1; vanaf het moment dat de rode lichten aan gaan (ahob in werking) tot het moment dat een trein die met de geldende baanvak-snelheid rijdt, de overweg bereikt. De voorijling maakt geen onderdeel uit van de dichtligtijd van de overweg.



Figuur 20: Schematische weergave van de aankondigingstijd van de overweg Soestdijkerstraatweg.

In tabel 9 op de volgende pagina zijn de gegevens weergegeven van de gemeten dichtligtijden (uit de buitenopname en dataloggegevens).

Gemeten of berekende) dichtligtijden per bron

Bron	Dataloggegevens	Buitenopname
Registratiedatum	2019	14 februari 2019
Meetmethode	Dataloggers	Op straat gemeten
Aantal metingen	Maandenlang gemeten	8 metingen
Duur metingen	Maandenlang gemeten	1 uur
Dichtligtijd per sluiting (mm:ss)		
- Minimaal		00:57
- Gemiddeld	01:03	01:04
- Maximaal		01:15
Dichtligtijd per uur (mm:ss)		
- Minimaal		
- Gemiddeld	08:06	08:34
- Maximaal		
Aantal sluitingen per uur		
- Minimaal		
- Gemiddeld	8 sluitingen	8 sluitingen
- Maximaal		

Tabel 9: Dichtligtijden per bron.

Tijdens de buitenopname zijn geen opvallende dingen geconstateerd met betrekking tot de sluitingstijden van de overweg. De overwegsluitingen zijn, wegens de bajonetligging van de perrons en het uitsluitend passeren van sprinters over de overweg, voorspelbaar en regelmatig.

2.3.3 Overige constatering

Buitenopname

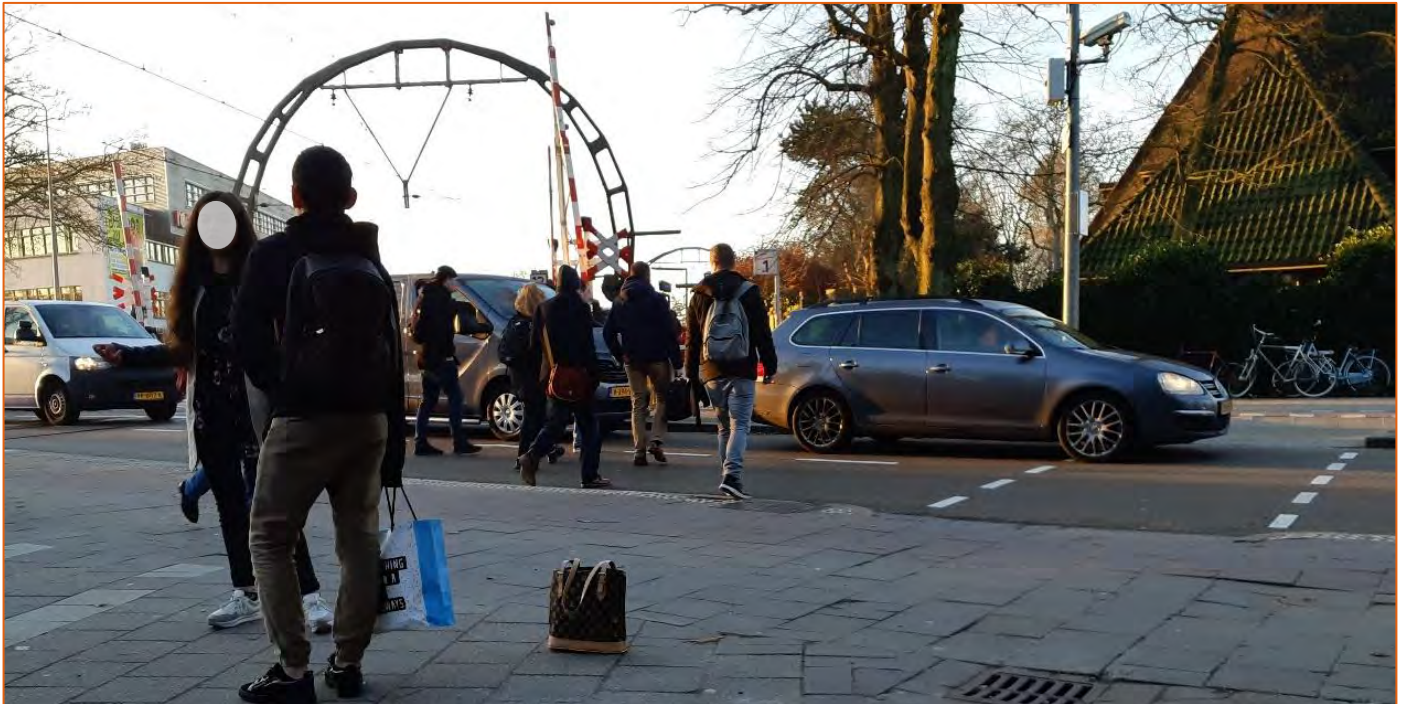
Tijdens een buitenopname op donderdag 14 februari 2019 van 08.00u tot 12.00u is het volgende bij de weggebruikers waargenomen:

- Er maken erg veel voetgangers gebruik van de overweg. In het begin van de ochtend betreffen dit vooral forenzen en studenten die met de trein richting Utrecht of Hilversum reizen. Later in de ochtendspits betreffen het vooral studenten die uit de trein komen en in groepen naar het MBO College Hilversum lopen.
- De groepen studenten die 's ochtends vanaf het noordoostelijk gelegen perron komen en naar het MBO College Hilversum lopen, steken op verschillende plaatsen de rijbaan over. Dit geldt ook voor voetgangers die vanaf de noordoostelijk gelegen fietsenstalling komen en naar het zuidwestelijk gelegen perron moeten lopen; ook deze voetgangers steken op verschillende plekken de rijbaan en overweg over^{*14}.



Figuur 21: Voetgangersstroom tussen het zuidwestelijk gelegen perron en het MBO College Hilversum.

- Een deel van het gemotoriseerd verkeer remt af voor deze overstekende voetgangers, al is dat aandeel gemotoriseerd verkeer laag. Dit komt vermoedelijk omdat een groot deel van de weggebruikers de overwegsituatie goed kent en hier vaker per week komt.



Figuur 22: Voetgangers die tussen het gemotoriseerd verkeer de rijbaan oversteken om naar het zuidwestelijk gelegen perron te lopen.



Figuur 23: Overstekende voetgangers, vanaf het noordoostelijk gelegen perron naar het MBO College.

- In de looproute tussen het noordoostelijk gelegen perron en het MBO College Hilversum en in de looproute tussen het noordoostelijk gelegen perron en het zuidoostelijk gelegen perron zijn geen voetgangersoversteken over de Soestdijkerstraatweg aanwezig. De oversteken die ten oosten en ten westen van de overweg aanwezig zijn, liggen te ver van de looproutes vandaan (zie ook paragraaf 2.2.2).
- Circa 1-2 minuten voor de vertrektijd van de sprinter richting Utrecht sluit de overweg voor het kunnen laten passeren van deze vanuit station Hilversum binnenkomende sprinter. Late reizigers (voetgangers) die uit het oosten komen en de overweg willen oversteken om naar het zuidwestelijke perron te gaan, moeten dan eerst voor een overwegsluiting wachten voordat zij de overweg kunnen oversteken. Een groot deel van deze late reizigers steekt de overweg over op het moment dat de bomen dalen of op het moment dat de bomen stijgen en negeert daarmee de rode lichten. Een klein deel van de late reizigers wacht daadwerkelijk totdat de rode lichten van de overweg gedoofd zijn en steekt dan de overweg over. Deze 'nette' reizigers worden op de opgang naar het zuidwestelijk gelegen perron geconfronteerd met een grote stroom voetgangers die uit de sprinter zijn gestapt en het perron verlaten. De 'nette' reizigers hebben zo een grote kans om hun trein te missen, omdat de grote stroom voetgangers de perronopgang voor hen blokkeert.

- Bij de overgang van de perronopgang naar het perron was een vernauwing tot eind 2020, waarna de overgang is verbreed (zie figuur 24). In deze overgang staan de in- en uitcheckpalen (CICO's) van de NS. De grote stroom reizigers die uit de trein komt, stroopt zich in de ochtendspits op voor deze CICO's, waardoor de toegang naar het perron nog eens extra geblokkeerd wordt voor late reizigers die de sprinter willen halen (zie figuur 25).



Figuur 24: De vernauwing (links) tussen de perronopgang en het (zuidwestelijk gelegen) perron die in eind 2020 is verbreed (rechts). Afbeeldingen van Cyclomedia, met als data 07-01-2019 (links) en 20-01-2022 (rechts).



Figuur 25: Reizigersstroom vanuit de sprinter naar Utrecht die bij het uitchecken van de OV-chipkaart het perron afloopt.

Een aantal fietsers fietst tegen het verkeer in of schuin de overweg over*¹⁵. Dit zijn vooral fietsers die van en naar de fietsenstalling fietsen die bij het noordoostelijk perron ligt. Zie ook paragraaf 2.2.2.

- In de ochtendspits kunnen weggebruikers die van west naar oost de overweg oversteken verblind worden door de opgaande zon. In de avondspits kunnen weggebruikers die van oost naar west de overweg oversteken last hebben van de laagstaande zon.
- Tijdens de 2^e werksessie voor het LVO gaf de gemeente Hilversum aan dat het regelmatig voor komt dat fietsers die vanaf het MBO College Hilversum of het Arenapark komen en naar het Laapersveld willen gaan, gebruik maken van het zuidelijk gelegen voetpad op de overweg.

Roodlichtnegatie

Tijdens de buitenopname is geconstateerd dat een deel van het langzaam verkeer bewust de rode lichten negeert op het moment dat de bomen net aan het dalen zijn of nog aan het stijgen zijn. Dit betreffen met name reizigers (voetgangers) die hun trein moeten halen en studenten die uit de sprinter naar Hilversum komen en naar het MBO College Hilversum gaan. De sprinter naar Almere Centrum vertrekt één minuut later vanaf station Hilversum Sportpark dan de sprinter naar Utrecht, waardoor een deel van de voetgangersstroom die uit de sprinter naar Utrecht komt (en daarmee vanaf het zuidwestelijk gelegen perron komt) met een overwegsluiting geconfronteerd wordt. Een deel van de voetgangers negeert dan de rode lichten, waarbij ook groepsgedrag te zien is: een groot deel van de groep steekt, ondanks de rode lichten en het dalen van de bomen, de overweg over om bij de groep te blijven horen.



Figuur 26: Roodlichtnegatie door voetgangers.

Een paar fietsers en een enkele automobilist negeerden ook de rode lichten op de momenten dat de bomen al aan het dalen waren of nog aan het stijgen waren. De ontruimingslichten werden over het algemeen niet door het gemotoriseerd verkeer genegeerd, wel door het fietsverkeer.

Voor de pilot Cameratoezicht heeft ProRail in totaal twee roodlichtcamera's bij de overweg Soestdijkerstraatweg geplaatst en sinds 29 maart 2018 in gebruik genomen. Middels aparte verkeersborden aan weerszijden van de overweg worden weggebruikers bij de overweg geïnformeerd op de aanwezigheid van deze camera's.



Figuur 27: Verkeersbord dat weggebruikers informeert over de roodlichtcamera's.

Conform informatie vanuit ProRail zijn er sinds eind april 2018 tot 12 december 2018 in totaal 413 bekeuringen uitgedeeld voor het negeren van de rode overweglichten van de Soestdijkerstraatweg. Daarbij is te zien dat in het 4^e kwartaal het aantal bekeuringen afgenomen is, wat mogelijk betekent dat de roodlichtcamera's een positief effect hebben op het verkeersgedrag van de weggebruikers.

Het gros van de bekeuringen is uitgedeeld aan automobilisten. Circa 1/3 van de bekeurde weggebruikers betreffen brom- en snorfietsen. Wegens het ontbreken van kentekens lukt het nog niet om middels camera's fietsers en voetgangers te bekeuren. De verwachting is dat dit de grootste groep verkeersdeelnemers betreft die het rode licht negeren, mede wegens de aanwezigheid van station Hilversum Sportpark.

Overwegveiligheid

Tijdens een buitenopname op 14 februari 2019 zijn de risicofactoren van het OR bij deze overweg gecontroleerd. De uitkomsten hiervan zijn opgenomen in Bijlage E.

RAMSHE-analyse

Voor een RAMSHE-analyse (Reliability, Availability, Maintainability, Safety, Health, Environment) zijn gegevens over de overweg opgevraagd bij ProRail (Regio Randstad Noord). Daaruit is naar voren gekomen dat sinds 2006 tot en met medio 2019 de overweg 64 keer in storing was. 28 storingen betroffen storingen in de techniek. 9 storingen werden veroorzaakt door bijna aanrijdingen met personen of wegverkeer. 6 storingen werden veroorzaakt door vandalisme. 4 storingen werden veroorzaakt door het af-/aanrijden van de overweginstallatie.

Overwegstoringen zorgen voor een verstoring van de treindienst, ProRail noemt dat een Treindienst Aantastende Onregelmatigheid (TAO); vanuit de verkeersleiding worden aanwijzingen aan de machinisten gegeven om de overweg met een lage snelheid te benaderen, met langere dichtligtijden (en daardoor langere wachtrijen op de weg) als gevolg. Storingen, waaronder vandalisme en het afrijden van de spoorbomen, hebben daarmee zowel een negatieve invloed op het spoorverkeer als op het wegverkeer.

Er zijn, naast de eerdergenoemde opvallende zaken, verder geen opvallende problemen geconstateerd. Er zijn geen problemen bekend over een mogelijk verkeerde inpassing van de overweg met betrekking tot de dienstregeling.

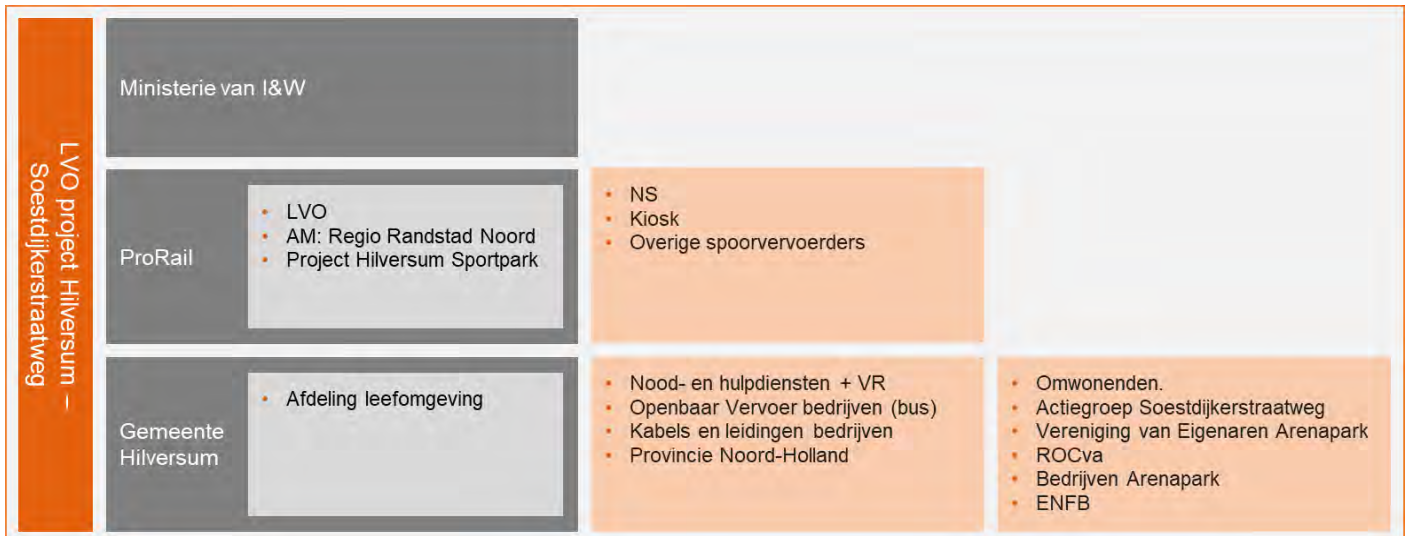
Vertaling naar behoeften	Herkomst	Eigenaar	Verwijzing LVO-doel
11. De linksafrichting vanaf de overweg naar het zuidwesten dient gewaarborgd te blijven voor al het verkeer.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel C
12. De routing van het busverkeer via de Soestdijkerstraatweg dient gehandhaafd te blijven.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel C
13. Overweg dient de passage van 8 treinen per uur te faciliteren.	Gebruik, verschilanalyse	ProRail	LVO-doel B
14. De veiligheid voor voetgangers tussen het station en het Arenapark dient verbeterd te worden.	Gebruik	Gemeente Hilversum	LVO-doel A / LVO-doel D
15. Er dienen logische routes van/naar de fietsenstallingen gecreëerd te worden.	Gebruik	Gemeente Hilversum	LVO-doel A

2.4 Stakeholders en ontwikkelingen

2.4.1 Stakeholders

De stakeholders zijn benoemd in figuur 28 op de volgende pagina. Daarbij zijn de stakeholders in de grijze vlakken direct betrokken bij het project. De stakeholders in de oranje vlakken worden in principe via andere stakeholders geïnformeerd. Deze stakeholders zijn vanuit de twee belangrijkste partners van het project (ProRail en de gemeente) aangedragen. Er heeft in deze fase van het project geen apart overleg met de "oranje" stakeholders plaatsgevonden. Dat vindt pas plaats in de volgende fase van het plan. In Bijlage C staat het stakeholderoverzicht opgenomen.

Vanuit de stakeholders (zowel binnen ProRail als de gemeente) zijn nog aanvullende behoeften geformuleerd voor de overweg^{*16,17,18,19,20,21,22}. Deze behoeften zijn opgenomen in Bijlage H.



Figuur 28: Stakeholders die betrokken zijn bij de overweg Soestdijkerstraatweg te Hilversum.

2.4.2 Raakvlakprojecten

Vanuit de stakeholders zijn er verschillende raakvlakprojecten benoemd die invloed kunnen hebben op de overweg en omgeving en waarmee rekening moet worden gehouden bij mogelijke oplossingen in het kader van het LVO. De ontwikkelingen worden alleen meegenomen als sprake is van een vastgesteld beleid. Tijdelijke ontwikkelingen worden in het LVO niet meegenomen.

Opheffen overweg Oosterengweg en vervangen door onderdoorgang.

De overweg Oosterengweg, die op de spoorlijn Hilversum – Amersfoort lag, wordt vervangen door een onderdoorgang. De werkzaamheden zijn reeds in volle gang, de onderdoorgang zal in augustus 2022 opengesteld worden voor al het verkeer. De gemeente Hilversum verwacht dat met de ingebruikname van de onderdoorgang er meer verkeer van en naar het centrum gebruik zal maken van de Oosterengweg in plaats van de Soestdijkerstraatweg. Daarmee moet de hoeveelheid verkeer op de overweg Soestdijkerstraatweg afnemen zodra de onderdoorgang in de Oosterengweg opengesteld is.

HOV-busbaan Hilversum

Tussen station Hilversum en de A27 wordt een HOV-busbaan aangelegd. De verwachting is dat deze HOV-busbaan eind 2022 in gebruik genomen kan worden. Dit heeft als gevolg dat buslijn 320 (een HOV-lijn) in de toekomst niet meer de overweg Soestdijkerstraatweg zal passeren.

Verkeer in twee richtingen op de Laapersweg (tijdelijk)

De aanleg van de HOV-busbaan heeft tijdens de bouwperiode gevolgen voor de verkeerscirculatie binnen de gemeente Hilversum. Hierom is door de gemeente tijdelijk het eenrichtingsverkeer op de Laapersweg opgeheven. Na heropening van de Oosterengweg (Ring-Oost), wat gepland staat voor augustus 2022, wordt de Laapersweg weer eenrichtingsverkeer (vanaf de Soestdijkerstraatweg richting Utrechtseweg).

2.4.3 Toekomstscenario: het verplaatsen van station Hilversum Sportpark

De gemeente is voornemens om het Arenapark, dat ten zuidoosten van de overweg ligt, verder door te ontwikkelen. Hiervoor is een Masterplan Arenapark tot stand gekomen en één van de uitgangspunten van dit Masterplan is dat het Arenapark een locatie moet worden met een uitstekende bereikbaarheid, zowel vanuit de A27 als vanuit station Hilversum Sportpark. Een van de plannen om de bereikbaarheid tussen station Hilversum Sportpark en het Arenapark te verbeteren is het verplaatsen van station Hilversum Sportpark richting het zuiden. Daarmee kan een kortere en duidelijkere route voor voetgangers worden gecreëerd tussen station Hilversum Sportpark en het Arenapark (waaronder Nike).

Voor het onderzoeken van de verplaatsing van station Hilversum Sportpark is een project opgezet door de gemeente Hilversum, NS en ProRail. Daarin is een eerste beeld naar voren gekomen van de mogelijke nieuwe locaties van de perrons, zie figuur 29. De perrons zijn zodanig gepositioneerd dat er gebruik gemaakt kan worden van een verkorte aankondiging zodat de dichtligtijden van de overweg Soestdijkerstraatweg nagenoeg gelijk blijven aan de huidige dichtligtijden^{*23}. Dit is belangrijk omdat er anders een verslechtering van de huidige situatie (qua doorstroming en veiligheid) kan plaatsvinden. Hierdoor zal dit alternatief van de stationsverplaatsing geen negatieve impact hebben op het LVO-project.



Figuur 29: Impressie verplaatste perrons en langzaam verkeersroutes station Hilversum Sportpark [10].

Bij het in beeld brengen van de oplossingsrichtingen wordt het verplaatsen van het station Hilversum Sportpark als een mogelijk toekomstscenario beschouwd ^{*24}.

Vertaling naar behoeften	Herkomst	Eigenaar	Verwijzing LVO-doel
16. De Soestdijkerstraatweg dient de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid in de aangelegen wijken niet negatief te beïnvloeden.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
17. De Soestdijkerstraatweg dient gemotoriseerd verkeer tot een lengte van 18 meter af te kunnen wikkelen.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
18. De Soestdijkerstraatweg dient al het wegverkeer na opening van de overweg op een voor alle weggebruikers logische/overzichtelijke manier af te wikkelen.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
19. De overweg dient toegankelijk te zijn voor gemotoriseerd en langzaam verkeer.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
20. De overweg dient toegankelijk te zijn voor gemotoriseerd verkeer dat van oost naar west gaat (en v.v.).	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
21. De overlast van lijnbussen dient voor omwonenden verminderd te worden.	Stakeholder - klankbordgroep	Gemeente Hilversum	-
22. De bedrijventerreinen ten oosten en westen van het spoor dienen verbonden te worden middels een voetgangersroute.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
23. Bij het verplaatsen van de perrons van het station Hilversum Sportpark dienen de perrons zodanig gepositioneerd te worden dat er gebruik gemaakt kan worden van een verkorte aankondiging zodat de dichtligtijden van de overweg Soestdijkerstraatweg maximaal gelijk blijven aan de huidige dichtligtijden.	Stakeholder	ProRail	-
24. Bij het creëren van oplossingsrichtingen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke verplaatsing van het station Hilversum Sportpark in het kader van het Masterplan Arenapark.	Masterplan Arenapark	Gemeente Hilversum	-

3 Totstandkoming oplossingsrichtingen

In dit hoofdstuk is de totstandkoming van de oplossingsrichtingen uitgewerkt. De keuzes en besluiten om te komen tot de oplossingsrichtingen staan hierbij centraal. De motivatie van deze zogenaamde ontwerpbesluiten is daarna toegelicht. Het oplossingsproces is gestructureerd volgens een aantal stappen doorlopen.

3.1 Gebruikskader

Vanuit de behoeften is een gebruikskader opgesteld. Dit gebruikskader geeft vanuit de doelenboom, behoeften en de vershilanalyse invulling aan de oplossingsrichting:

- A. De veiligheid van de overweg dient te worden verbeterd door zorg te dragen voor voldoende brede fiets- en voetpaden (goede overweginrichting) voor het langzaam verkeer.
- B. De doorstroming van het spoor dient te worden bevorderd door de kans op ongevallen, congestie en rood-lichtnegatie op en rond de overweg te reduceren.
- C. De doorstroming van het wegverkeer dient te worden verbeterd door een reductie van het gemotoriseerde verkeer in combinatie met het betere structureren van de wegverkeersstromen.
- D. De veiligheid van het wegverkeer dient te worden verbeterd door een duidelijke scheiding aan te brengen tussen het gemotoriseerd verkeer en het langzaam verkeer. Daarnaast het verminderen van de potentiële conflictpunten tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer.

3.2 Selectie principe-oplossing

Als wordt gekeken naar de oplossingsrichtingen die mogelijk zijn voor een overweg is gestart met de basiskeuzes. Binnen het LVO-programma hanteren we de volgende principe-oplossingen die mogelijk zijn voor een overwegvraagstuk:

- Niets doen;
- Opheffen overweg;
- Het opheffen van de overweg en vervangen door een ongelijkvloerse kruising;
- Het optimaliseren van de overweg (spoor en/of weg).



Figuur 30: Principe-oplossingen.

Ontwerpbesluit 1:

De huidige overweg wordt geoptimaliseerd.

De motivering van het ontwerpbesluit:

- **Niets doen** is in deze situatie, gezien de geconstateerde knelpunten en LVO-score, niet een juiste oplossing.
- **Het opheffen van de overweg**, zonder aanbieding van een alternatieve spoorkruising is geen realistische oplossing. Gezien de Soestdijkerstraatweg een belangrijke radiaal is tussen de centrum- en buitenring en de woon- en bedrijfsgebieden aan weerszijden van het spoor met elkaar verbindt, is het opheffen van de overweg zonder een alternatieve spoorkruising geen nader te onderzoeken oplossingsrichting. Daarnaast is ook de ombouw van een overweg voor al het verkeer naar een overweg voor uitsluitend langzaam verkeer geen optie.
- **Ongelijkvloerse alternatieven** hebben een grote ruimtelijke impact en zijn niet (goed) inpasbaar zonder grote ingrepen in de omgeving. De gemeente ziet weinig draagvlak voor het vervangen van de overweg Soestdijkerstraatweg door een ongelijkvloerse kruising, voornamelijk wegens de bereikbaarheid van omwonenden. De instandhouding van de linksafbeweging naar de Laapersweg is zeer lastig inpasbaar (zie voor effectbeschrijving paragraaf 3.3.3) Daarnaast is deze maatregel niet kosteneffectief.

Het optimaliseren van de huidige overweg en de aansluitende wegen en daarnaast het mogelijk verplaatsen van de huidige perrons van Hilversum Sportpark zijn principe-oplossingen waarbinnen diverse alternatieven mogelijk zijn om de geconstateerde knelpunten op te lossen, dan wel te verminderen.

We onderscheiden daarbij twee scenario's:

1. Het station blijft op de huidige locatie;
2. Het station wordt verplaatst (zuidelijker, richting Utrecht) in het kader van het Masterplan Arenapark.

3.3 Selectie wegoplossing

Onder de wegoplossing wordt verstaan dat de overweg en/of de directe omgeving van de overweg wordt aangepast. De volgende oplossingen zijn onderzocht (zonder het verplaatsen van de perrons van Hilversum Sportpark):

1. Het aanbrengen van een fysieke scheiding tussen het voetpad en het fietspad van oost naar west, tussen de overweg en de oversteek aan de oostzijde van de overweg, om voetgangers van en naar het ROC te begeleiden naar de ten oosten van de overweg gelegen voetgangersoversteekplaats. Daarnaast wordt de perrontoegang voor het noordoostelijk gelegen perron richting het noordoosten verplaatst zodat de reizigers niet meer bij de overweg op de Soestdijkerstraatweg uitkomen maar meer naar het oosten en men dus al dichterbij de voetgangersoversteekplaats uitkomt.
2. Het aanbrengen van een verkeerslicht voor zowel het gemotoriseerde- als het langzaam verkeer teneinde een verkeersveilige (geregelde) oversteek voor voetgangers te faciliteren.
3. Het verbreden van de fiets- en voetpaden op en nabij de overweg en het creëren van een veilige overwegsituatie voor fietsers:
 - a. Door middel van inkorting van de linksafstrook;
 - b. Door het aanpassen (uitbreiden) van de overwegbevoering.
4. Een nieuwe verbinding creëren tussen het zuidwestelijk gelegen perron (aan de zuidzijde van het perron) naar het MBO College en het Arenapark door middel van:
 - a. Een perrontunnel;
 - b. Een traverse.
5. Het toepassen van een traverse tussen het MBO College Hilversum / Arenapark en de perrons van Hilversum Sportpark.
6. Aanpassing aansturing ontruimingslichten voor start ahob.
7. Aanpassen filematrixbord en bijbehorende detectie.

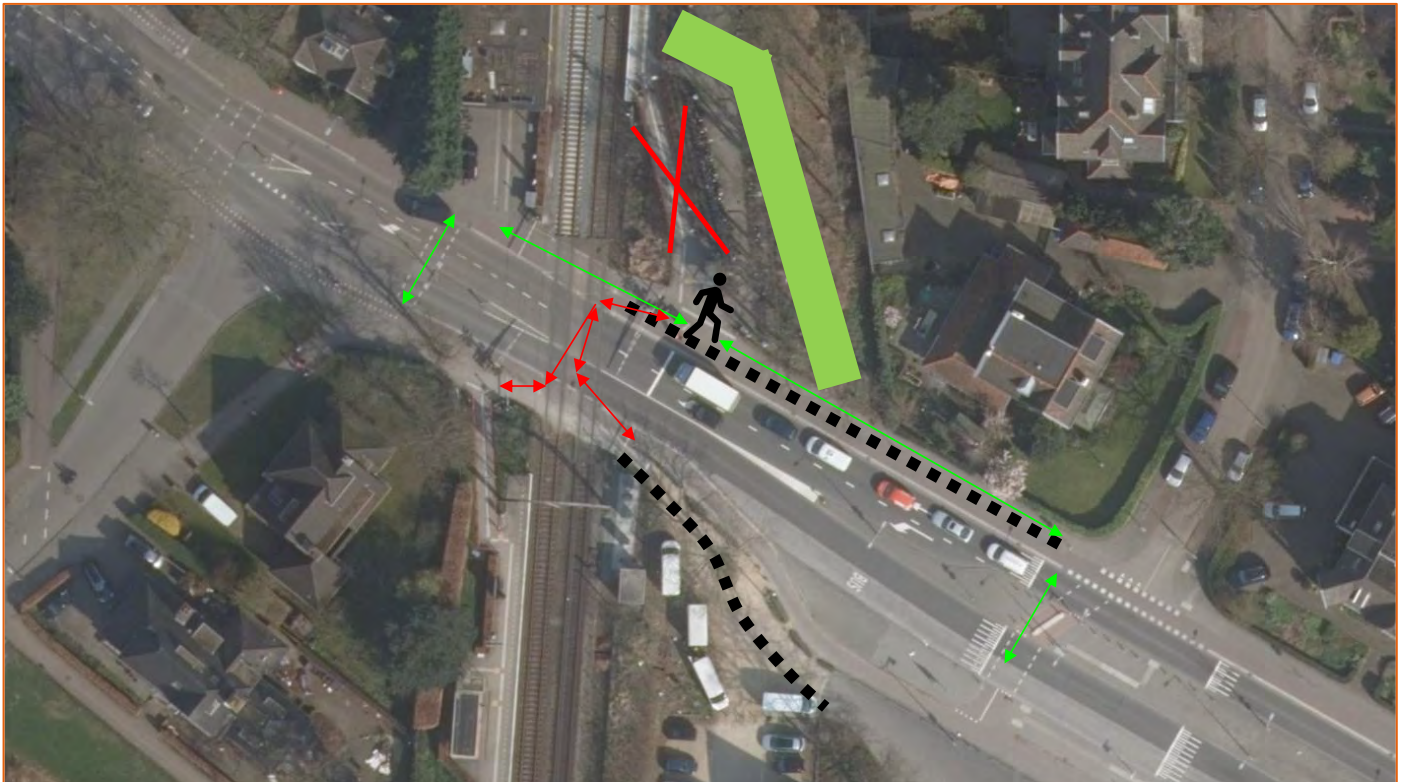


Figuur 31: Voorgestelde oplossingsrichtingen in kaart.

3.3.1 Het aanbrengen van een hek tussen het voetpad en de fietsstrook en het verplaatsen van de perrontoegang aan de noordoostzijde van de overweg

Er is gekeken naar mogelijkheden om het aantal oversteken door voetgangers nabij de overweg over de Soestdijkerstraatweg te verminderen en daarbij het oversteekgedrag te verbeteren, om zo een overzichtelijkere verkeerssituatie te creëren. Daarbij is gekeken naar diverse looproutes van en naar het noordoostelijk gelegen perron en fietsenstalling. Het aantal overstekende voetgangers over de Soestdijkerstraatweg kan worden verminderd door de volgende combinatie van maatregelen (zie figuur 32):

- Het plaatsen van een hek tussen het noordelijke voetpad en het fietspad;
- Het plaatsen van een hekwerk langs het zuidelijke voetpad teneinde de doorsteek vanaf de Soestdijkerstraatweg/overweg naar het parkeerterrein onmogelijk te maken;
- Het verplaatsen van de noordelijke perrontoegang.



Figuur 32: Gewenste (groen) en ongewenste (rood) looproutes na het toepassen van een hekwerk (zwart gestippeld).

Ontwerpbesluit 2:

Er worden geen hekken geplaatst en de noordoostelijk gelegen perrontoegang wordt niet verplaatst.

Motivering ontwerpbesluit

Door het plaatsen van een hek tussen het noordelijk gelegen voetpad en het fietspad, tussen de oostzijde van de overweg en de oostelijk gelegen fietsoversteek op de Soestdijkerstraatweg (ten westen van de Alexanderlaan), worden voetgangers die van het noordoostelijk gelegen perron naar het MBO College Hilversum / Arenapark moeten lopen en vice versa naar het oostelijk gelegen voetpad geleid. Van daaruit kan gebruik worden gemaakt van de fiets- en voetgangersoversteek en het aanwezige middeneiland. Dit kan verder worden gestimuleerd door de noordoostelijke perrontoegang verder naar het oosten te verleggen. Voetgangers die van het noordoostelijk gelegen perron komen, worden dan al meer richting het oosten van de Soestdijkerstraatweg geleid waardoor het voor hen aantrekkelijker wordt om via de oostelijke oversteek de rijbaan over te steken. Daarnaast wordt de looproute vanaf de Soestdijkerstraatweg via het parkeerterrein van het MBO College Hilversum afgesloten door een hekwerk te plaatsen. Hierdoor is het voor voetgangers ook minder logisch eerder de Soestdijkerstraatweg over te steken.

De hekwerken kunnen weliswaar zorgen voor minder oversteken door voetgangers nabij de overweg over de Soestdijkerstraatweg ten oosten van de overweg, maar zullen er in de praktijk ook voor kunnen zorgen dat voetgangers de Soestdijkerstraatweg oversteken met een ongewenste beweging over de overweg (zie rode looproutes in figuur 32) om zo het hekwerk te omzeilen. Deze oplossingsrichting biedt niet de garantie dat men daadwerkelijk meer de oostelijke oversteek gaat gebruiken. Daarnaast is het plaatsen van een hekwerk tussen het voet- en fietspad ongewenst wegens het risico dat fietsers tegen het hek aanfietsen en wegens een minder goede bereikbaarheid van het noordoostelijke perron bij calamiteiten.

3.3.2 Het plaatsen van een VRI, gekoppeld aan de overweginstallatie

Naast het anders routeren van het langzaam verkeer (voornamelijk voetgangers) rondom de overweg is het ook mogelijk een veilige, geregelde oversteek over de Soestdijkerstraatweg nabij de overweg te faciliteren. Hiervoor wordt een verkeerslichtenregeling (VRI) rondom de overweg aangebracht die gekoppeld wordt aan de ahob-installatie. Deze VRI moet alle verkeersconflicten tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer die direct rondom de overweg van toepassing zijn regelen. Ook moet de VRI de ontruiming van de overweg regelen conform de voorschriften van ProRail. Daarmee zouden ook de ontruimingslichten ten westen van de overweg vervangen moeten worden door verkeerslichten.

Omdat de verkeerslichten tijdig voor een overwegsluiting naar rood moeten worden gestuurd om de overweg veilig te kunnen ontruimen en om ervoor te zorgen dat de verkeerslichten geen tegenstrijdig beeld tonen met de ahob-installatie, moet er voor de koppeling van de VRI een voorijling in de baan aanwezig zijn. In de huidige situatie is al voorijling in de baan aanwezig die voor een VRI gebruikt zou kunnen worden. Onderzocht moet worden hoeveel voorijling er voor deze situatie daadwerkelijk nodig is. Als deze afwijkt van de aanwezige voorijling, moet de beveiliging daarop op worden aangepast.

Om ervoor te zorgen dat voetgangers ook daadwerkelijk gebruik maken van de oversteek moet deze in het verlengde van de perrontoegang worden gebouwd (zie figuur 33).



Figuur 33: Het plaatsen van verkeerslichten rondom de overweg.

Ontwerpbesluit 3:

Er wordt rondom de overweg geen VRI aangebracht.

De motivering van het ontwerpbesluit

Het aanbrengen van een VRI rondom de overweg zorgt ervoor dat de afrijcapaciteit voor het gemotoriseerd verkeer over de overweg (en daarmee ook voor het linksafslaande verkeer richting de Laapersweg) wordt verkleind, omdat dit verkeer bij overstekende voetgangers over de Soestdijkerstraatweg moet wachten, terwijl dit nu niet het geval is. Hierdoor neemt de wachtrij tijdens een overwegsluiting toe.

Door de VRI moet het gemotoriseerd verkeer ook voor de overweg wachten op het moment dat de overweg open is, in plaats van uitsluitend op de momenten dat de overweg gesloten is. In de huidige situatie kan de wachtrij voor de overweg na een overwegsluiting, wanneer de rode lichten gedoofd zijn, de overweg passeren en afrijden. In de nieuwe situatie kan het na een overwegsluiting het lang duren voordat het verkeer dat voor de overweg heeft staan wachten volledig afgewikkeld is. Indien het dan te lang duurt voordat voetgangers groen krijgen zullen voetgangers geneigd zijn om, gelijk aan de oude situatie, alsnog over te steken en daarmee het rode licht te negeren, ook omdat men mogelijk een trein moet halen.

Ook mogen de voetgangersrichtingen parallel aan het spoor vanaf het activeren van de ahob-installatie enige tijd lang geen groen of groen knipperend licht tonen, omdat er conform de voorschriften van ProRail vanaf de start van de overwegsluiting rekening moet worden gehouden met een (grens)voertuig dat de overweg nog moet ontruimen, ongeacht of dit voertuig in de praktijk daadwerkelijk aanwezig is of niet. Dit kan in de praktijk een ongeloofwaardig beeld aan de voetgangers geven, omdat zij zien dat de overweg aan het sluiten is en verwachten dat zij de rijbaan mogen oversteken, maar op dat moment geen groen verkeerslicht te zien krijgen. Dit kan in de praktijk zorgen voor roodlichtnegatie. Mede wegens deze nadelen en de eerder geschetste problematiek met betrekking tot de wachtrijen voor gemotoriseerd verkeer wordt deze oplossingsrichting niet verder onderzocht.

3.3.3 Het verbreden van de fiets- en voetpaden op en nabij de overweg

Er is gekeken naar mogelijkheden om de bestaande fiets- en voetpaden op en nabij de overweg te verbreden, om zo op de overweg meer ruimte te bieden aan langzaam verkeer en een veiligere situatie te creëren voor het fietsverkeer.

Verwijderen linksafstrook op de overweg

Eén van de opties die bekeken is om meer ruimte op de overweg te creëren voor fietsstroken en voetpaden betreft het opheffen van de linksafstrook op en ten oosten van de overweg. Daarmee kunnen binnen de bestaande bevoering de fietsstroken en voetpaden verbreed worden. In figuur 34 is een schets opgenomen van de voorgestelde aanpassingen op de overweg en de overgangen vanaf de overweg naar de bestaande omliggende weginfrastructuur.

Ontwerpbesluit 4:

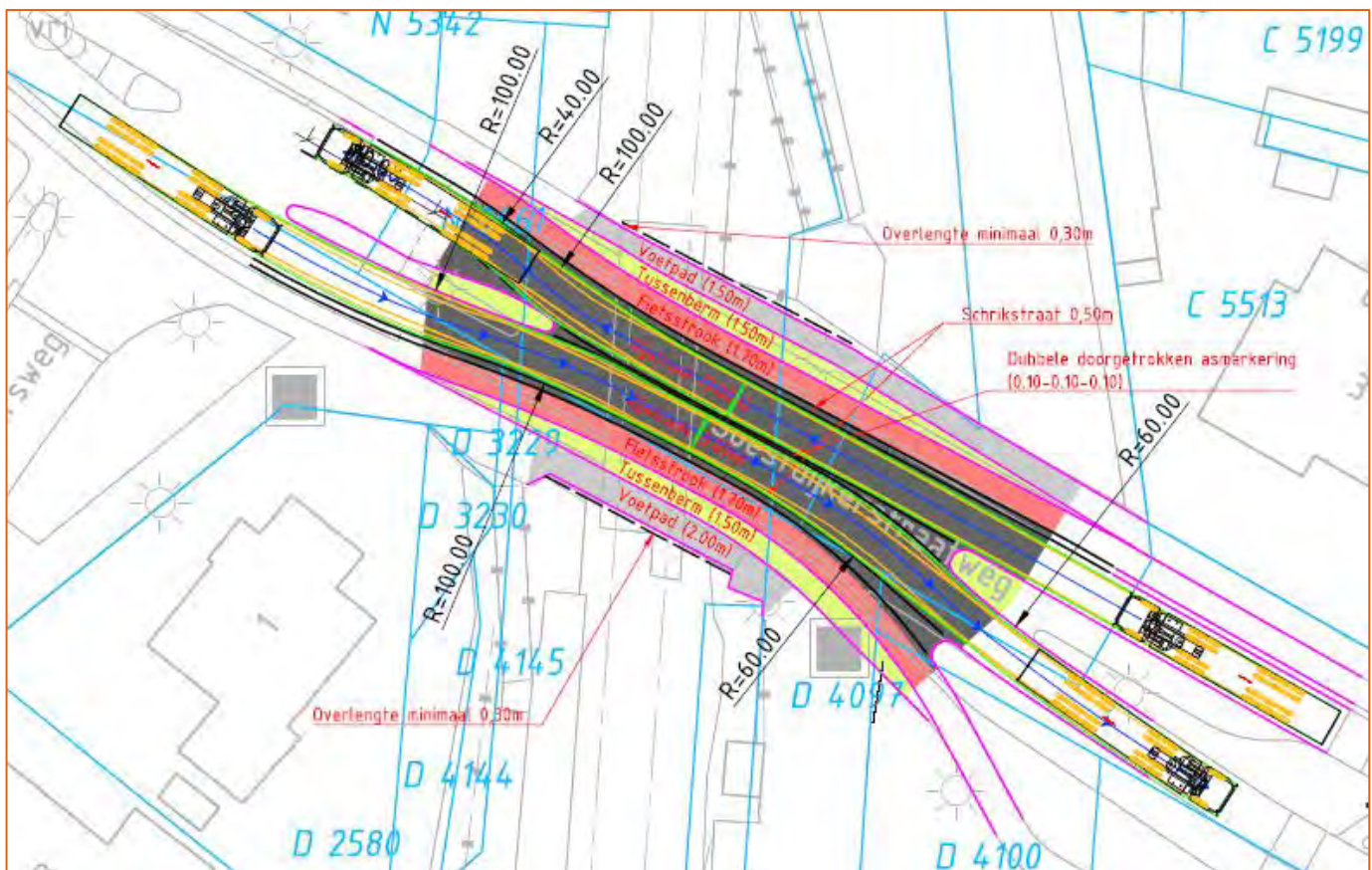
De linksafstrook op de overweg wordt niet ingekort.

De motivering van het ontwerpbesluit

Uit het ontwerp blijkt dat het mogelijk is om meer ruimte op de overweg te creëren door de linksafstrook op de overweg te verwijderen. Er blijft dan aan de westzijde van de overweg nog een korte linksafstrook over met een opstellengte van circa 10-12 meter, wat net genoeg is voor twee auto's of een ongelede standaard vrachtwagen van 12 meter lang. In het verloop van de wegen ten oosten en ten westen van de overweg is bochtverbreding toegepast om ervoor te zorgen dat een trekker met oplegger de slingerende beweging kan maken.

De aangepaste linksafstrook ten westen van de overweg is echter niet optimaal qua verkeersveiligheid en doorstroming. Verkeer dat van oost naar west rijdt en na de overweg linksaf wil slaan, zal ten oosten van en op de overweg al afremmen. Conform de ASVV 2012 is bij 50 km/u een minimale deceleratielengte nodig van 18,4 meter om ervoor te zorgen dat links afslaand verkeer op de linksafstrook afremt in plaats van al op de rechtdoorgaande rijstrook. Hiervoor is de aangepaste linksafstrook te kort.

Bij het sluiten van de overweg zal de ontruiming van de overweg aan de westzijde nog steeds geregeld moeten worden met de huidige aanwezige ontruimingslichten. Het verwijderen van de linksafstrook op de overweg is dus fysiek mogelijk, maar wegens de slinger in de weg en de te korte linksafstrook wordt sterk afgeraden het overwegontwerp hiermee uit te voeren.



Figuur 34: Schetsontwerp overweg waarbij de bestaande linksafstrook van oost naar west verwijderd is tot net na de overweg.

De gemeente Hilversum geeft aan dat het volledig opheffen van de linksafbeweging niet mogelijk is. De huidige VRI op het kruispunt van de Utrechtseweg kan de extra linksafrichting vanaf de Soestdijkerstraatweg (oost), die nu verboden is, namelijk niet aan kan wat betreft de capaciteit. In de huidige situatie is het kruispunt en de VRI-regeling al zwaar belast met een cyclustijd van 100 seconden en lange wachtrijen in de spits. Het invoeren van de extra linksafbeweging betekent een extra fase in de regeling. De cyclustijd zou dan stijgen naar 144 seconden, met onacceptabele wachttijden en wachtrijen (tot 160 meter) tot gevolg. De gemeente geeft aan dat daarmee het toevoegen van een extra richting niet mogelijk is.

Verbreden voet- en fietspaden middels uitbreiding overwegbevloering

Een andere optie die bekeken is voor het verbeteren van de veiligheid voor fietsers en voetgangers is het toepassen van vrijliggende fietspaden op de overweg, waarbij de linksafstrook op en rondom de overweg intact blijft. Hiervoor is het noodzakelijk dat in ieder geval de bevloering van de overweg in het westelijke spoor langer wordt. Als dit is uitgevoerd, worden de fietsers en voetgangers op de overweg achter de hoofdboom langs geleid, wat aansluit bij de voorkeur van ProRail. Bij treinpassage worden de fiets- en voetpaden middels aparte overwegbomen volledig afgesloten.

Ontwerpbesluit 6:

De overweg wordt uitgebreid met vrijliggende fietspaden.

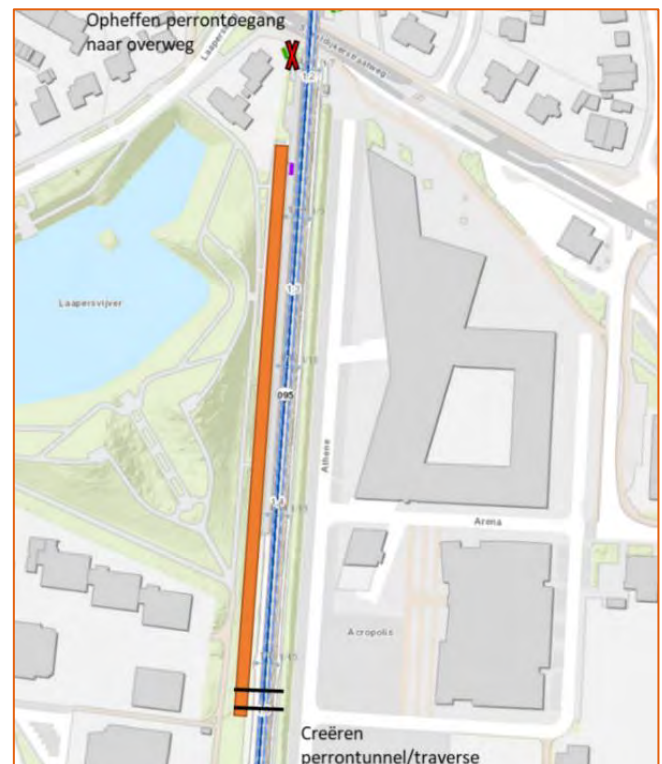
De motivering van het ontwerpbesluit

De aanleg van vrijliggende fiets- en voetpaden zorgt voor een verbetering van de overwegveiligheid. Er wordt een veiligere overwegsituatie gecreëerd voor het fietsverkeer omdat zij gebruik kunnen maken van bredere fietspaden en de ahob-stellers op voldoende afstand komen te staan van de fiets- en voetpaden en de rijbaan. Daarnaast wordt voorgesteld de voetpaden daar waar mogelijk te verbreden. Doordat de fiets- en voetpaden bij treinpassage aan beide zijden van de overweg volledig afgesloten worden zoals ook in de huidige situatie het geval is, blijft de kans op roodlichtnegatie klein. Omdat er een veiligere situatie voor fietsers gecreëerd wordt, is deze oplossingsrichting verder uitgewerkt.

3.3.4 Grootste voetgangersstroom veiliger faciliteren

Voor het beperken van de voetgangersstromen over de overweg is gekeken naar alternatieven om de grootste voetgangersstroom tussen station Hilversum Sportpark en het MBO College Hilversum / Arenapark te faciliteren. Een oplossingsrichting die daarom verkend is, is het toepassen van een perrontunnel, dan wel traverse aan de zuidzijde van het zuidwestelijk gelegen perron, tussen het perron en het Arenapark. Deze perrontunnel of traverse kan dan ook dienen als een langzaam verkeer verbinding tussen de west- en de oostzijde van het spoor voor het verkeer dat geen gebruik van het station hoeft te maken. Het zuidwestelijk gelegen perron moet dan wel richting het zuiden verlengd worden, zodat de perrontunnel, dan wel traverse, ter hoogte van de straat Acropolis / Academia kan komen te liggen.

Door de beoogde vermindering van het aantal voetgangers op de overweg kan deze oplossingsrichting effect hebben op de klandizie (en daarmee omzet) van de Kiosk die ten noordwesten van de overweg is gelegen.



Figuur 35: Voorstel perrontunnel / traverse zuidzijde perron.

Ontwerpbesluit 7:

Het perron wordt niet in zuidelijke richting verplaatst en er wordt geen perrontunnel of traverse toegepast.

De motivering van het ontwerpbesluit

Om ervoor te zorgen dat de grootste voetgangersstroom tussen het zuidwestelijk gelegen perron en het Arenapark gestimuleerd wordt om gebruik te maken van een toekomstige traverse / perrontunnel, wordt voorgesteld om de noordelijke perronopgang van het zuidwestelijk gelegen perron op te heffen. Voetgangers kunnen dan niet meer direct vanaf de overweg naar het perron lopen, zij moeten omlopen via de Laapersweg. Het heeft daarbij de voorkeur om het perron aan de noordzijde zodanig in te korten dat het voor (met name jonge) mensen ook niet aantrekkelijk wordt om vanaf de overweg via het spoor het perron op te klimmen.

Met het inkorten van het perron aan de noordzijde moet er rekening gehouden worden dat het perron, conform eisen van ProRail, ten minste 270 meter nuttige perronlengte moet hebben. Dit is de normlengte voor een perron met halterende sprinters. De huidige nuttige perronlengte van spoor 2 bedraagt 223 meter. Het verkorten van de noordzijde van het perron leidt daarmee tot het verlengen van het perron aan de zuidzijde. In overleg met ProRail dient bepaald te worden hoe lang de nieuwe perronlengte daadwerkelijk dient te worden; andere perrons langs dezelfde spoorlijn hebben namelijk een vergelijkbare perronlengte als de huidige perrons van Hilversum Sportpark.

Het verplaatsen van het westelijke perron heeft in dit geval voor seinen en borden (behalve de treinlengte-borden op het perron) geen gevolgen. Wel zal met het verplaatsen van het perron hangdraadvermeerdering moeten worden toegepast op de bovenleiding. Daarnaast moet in deze situatie rekening worden gehouden met de monumentale bovenleidingsportalen. Officieel moeten in nieuwe situaties de bovenleidingsportalen op het perron naar buiten toe verplaatst worden, maar dat kan vanwege de monumentale bovenleidings-portalen moeizaam zijn en veel kosten met zich meebrengen. Er kan dan mogelijk een ontheffing worden aangevraagd voor het te dicht bij de perronrand staan van de bovenleidingsportalen. Verder is het huidige perron volgens de huidige normen officieel te smal, dat moet dan verbreed worden.

De verwachting is dat het verplaatsen van het perron als gevolg heeft dat treinen richting Utrecht een langere rijtijd zullen krijgen. Dit komt omdat de treinen tussen Hilversum en Hilversum Sportpark maximaal 40 km/h mogen rijden en met de verplaatsing van het perron naar het zuiden de afstand voor het rijden van maximaal 40 km/u langer wordt. Indien deze oplossingsrichting verder uitgewerkt wordt, zullen de gevolgen voor de rijtijden in beeld moeten worden gebracht.

Het verleggen van het zuidelijke perron en de aanleg van een traverse kan ervoor zorgen dat een deel van de voetgangersstromen in de ochtendspits geen gebruik meer maakt van de overweg, wat een verbetering is van de overwegveiligheid. Deze oplossingsrichting kan echter niet garanderen dat het grootste deel van de voetgangersstromen in de ochtendspits ook daadwerkelijk geen gebruik meer van de overweg maakt en heeft daarmee een laag oplossend vermogen.

Uitwerking perrontunnel / traverse

Als perrontoegang vanaf het Arenapark is een perrontunnel of traverse voorzien die mogelijk tevens gebruikt kan worden voor doorgaand langzaam verkeer. Met het verschuiven van het perron (door de noordzijde van het perron in te korten en de zuidzijde te verlengen) komt deze spoorkruising centraler in het perron te liggen. Bij herplaatsing van de treinlengteborden is het advies om deze borden centraler rond de tunnel te plaatsen. Dat creëert de kortste loopstromen naar het Arenapark door de tunnel of over de traverse.

3.3.5 Het plaatsen van een traverse tussen het MBO College en de perrons

De gemeente heeft een voorstel gedaan voor een traverse tussen het MBO College Hilversum / Arenapark en de beide perrons van Station Hilversum Sportpark. Voetgangers kunnen met een dergelijke traverse het spoor en de Soestdijkerstraatweg ongelijkvloers kruisen tussen het station en het MBO College Hilversum / Arenapark. Dat kan zorgen voor minder overstekende voetgangers op de overweg en de Soestdijkerstraatweg. Door de beoogde vermindering van het aantal voetgangers op de overweg kan deze oplossingsrichting effect hebben op de klandizie (en daarmee omzet) van de Kiosk die ten noordwesten van de overweg is gelegen.



Figuur 36: Voorstel traverse noordzijde perron (gemeente Hilversum).

Ontwerpbesluit 8:

Er wordt geen traverse gebouwd tussen het MBO College Hilversum en de perrons van Hilversum Sportpark.

De motivering van het ontwerpbesluit

Ook hier geldt dat het daadwerkelijk verminderen van de voetgangersstromen op de overweg niet gegarandeerd kan worden. Dat komt omdat gelijkvloerse routes vaak aantrekkelijker zijn voor voetgangers dan het overbruggen van hoogteverschillen en daarbij het moeten oplopen van trappen. Een voetganger dient circa 8 meter hoog trappen te klimmen om over de bovenleiding te komen. De ervaring leert dat als voetgangers de optie hebben het spoor gelijkvloers te kruisen, ze eerder kiezen om via de overweg te lopen dan gebruik te maken van een traverse. Het afsluiten van de overweg voor langzaam verkeer is geen optie, omdat het doorgaand langzaam verkeer tussen oost en west gebruik moet kunnen blijven maken van de overweg.

Een mogelijkheid om het gebruik van de traverse te stimuleren, dan wel het ontmoedigen van het gebruik van de overweg, is door een hek te plaatsen tussen de overweg en de noordoostelijke punt van het MBO College Hilversum zodat voetgangers niet meer direct vanaf de Soestdijkerstraatweg naar het MBO College Hilversum kunnen lopen. Dit zorgt er echter wel voor dat fietsers en voetgangers die vanaf de Soestdijkerstraatweg west komen en naar het MBO College Hilversum willen komen een stuk moeten omrijden / omlopen.

Een verder aandachtspunt is dat het toepassen van een traverse over de Soestdijkerstraatweg het zicht op de overweg en de verkeerssituatie rondom de overweg kan belemmeren. Daarnaast kan de doorgangsbreedte van de traverse mogelijk te smal zijn zodra er een trein halteert en er een grote voetgangersstroom van de traverse gebruik maakt. Ook moet een dergelijke traverse toegankelijk zijn voor minder validen en zullen er bij de toegangen liften moeten komen. De vraag is of dit inpasbaar is in de huidige omgeving.

3.3.6 Aanpassing aansturing ontruimingslichten voor start ahob

In de huidige situatie worden de ontruimingslichten al veel eerder voor de overweginstallatie geactiveerd dan dat voor de ontruiming van de overweg nodig is. Het later activeren van de ontruimingslichten leidt tot een geloofwaardigere verkeerssituatie en een (beperkte) verbetering van de doorstroming.

Ontwerpbesluit 9:

De ontruimingslichten worden uiterlijk 7 seconden eerder dan de ahob-installatie geactiveerd.

De motivering van het ontwerpbesluit

Conform een aankondigingsschema uit een oorspronkelijke ontwerp-tekening uit 1997 (zie figuur 12) dienen de ontruimingslichten 7 seconden voor start ahob geactiveerd te worden (met daarna 3 seconden geel en 4 seconden rood voor start ahob) en het rode licht te tonen totdat de trein de overweg heeft verlaten. Tijdens de buitenopname is echter geconstateerd dat de ontruimingslichten (waarbij de pijlrichtingen inmiddels verwijderd zijn), afhankelijk van de rijrichting van de trein, al 16 of 14 seconden voor start ahob worden geactiveerd. De ontruimingslichten tonen eerst 3 seconden geel en vervolgens 13 of 11 seconden rood voordat de ahob-installatie geactiveerd wordt. Hiermee worden de ontruimingslichten in de huidige situatie 9 of 7 seconden eerder geactiveerd dan dat nodig is en staat het wegverkeer 9 of 7 seconden lang onnodig stil, wat voor een ongeloofwaardig verkeersbeeld kan zorgen. Door de aansturing van de ontruimingslichten aan te passen, wordt een geloofwaardiger verkeersbeeld gecreëerd. Deze aanpassing in de aansturing is inmiddels doorgevoerd.

3.3.7 Aanpassen filematrixbord en bijbehorende detectie

Tijdens de buitenopname zijn er twee zaken met betrekking tot het filematrixbord geconstateerd dat ten oosten van de overweg staat:

1. Het filematrixbord dekt deels de overweglichten af.
2. Bij een file ten westen van de overweg, op de rechtdoorgaande rijstrook, wordt het filematrixbord niet geactiveerd.

Door het oplossen van deze knelpunten, wordt de functionaliteit en de geloofwaardigheid van het filematrixbord verbeterd.

Ontwerpbesluit 10:

Het filematrixbord wordt kleinschalig verplaatst en in de rechtdoorgaande rijstrook ten westen van de overweg wordt een filedetectielus aangebracht.

De motivering van het ontwerpbesluit

Deze knelpunten kunnen eenvoudig opgelost worden. Het eerste knelpunt kan eenvoudig opgelost worden door het filematrixbord kleinschalig te verplaatsen, zodanig dat de overweglichten niet meer (deels) afgedekt worden. Het tweede knelpunt kan opgelost worden ten westen van de overweg naast een filedetectielus in de linksafstrook ook in de rechtdoorgaande rijstrook een filedetectielus toe te passen. Het filematrixbord zal dan, na een in te stellen bezettijd, oplichten zodat het verkeer ten oosten van de overweg tijdig op een file na (ten westen van) de overweg kan reageren. De benodigde instellingen en positie van het filematrixbord dienen door de leverancier van het filematrixbord onderzocht te worden, evenals de locatie van de nieuwe filedetectielus.

3.4 Selectie spooroplossing

Er zijn twee oplossingen aan de spoorzijde bekeken: te weten:

1. Het verplaatsen van de halte Hilversum Sportpark richting het zuiden².
2. Het uitbreiden van de overwegbevloering (in relatie tot de aanleg van vrijliggende fietspaden op de overweg)

3.4.1 Verplaatsen halte Hilversum Sportpark (t.b.v. Arenapark)

Eén van de mogelijke oplossingsrichtingen en ook een mogelijk toekomstscenario is het verplaatsen van de halte Hilversum Sportpark richting het zuiden (zie voor de toelichting paragraaf 2.4.3).

Het verplaatsen van de halte Hilversum Sportpark brengt voor de overweg Soestdijkerstraatweg en overwegveiligheid vele voordelen met zich mee. Allereerst zal de hoeveelheid voetgangers op de overweg afnemen, omdat het grootste deel van de stroom reizigers van en naar station Hilversum Sportpark niet meer via de overweg Soestdijkerstraatweg hoeft te lopen om een perron te bereiken. De stromen voetgangers (waaronder scholieren) kunnen dan direct, via een ongelijkvloerse kruising, vanaf station Hilversum Sportpark naar het MBO College Hilversum of het Arenapark lopen, wat een verbetering van de overwegveiligheid is. Daarnaast is er op de overweg Soestdijkerstraatweg geen sprake meer van reizigers die de rode lichten negeren om nog hun trein te kunnen halen. Daarmee is het de verwachting dat de hoeveelheid roodlichtnegatie bij deze overweg (en daarmee het ongewenste verkeersgedrag) sterk afneemt.

Kort gezegd wordt de overwegsituatie aanzienlijk veiliger doordat de grote voetgangersstromen en fietsers van en naar het station niet meer gebruik hoeven te maken van de overweg Soestdijkerstraatweg. Gecombineerd met ruimtelijke ontwikkelingen van het Arenapark biedt deze oplossingsrichting kansen voor de toekomst.

Nadeel van deze oplossingsrichting zijn de hoge kosten en dat het een lange termijn maatregel betreft. Eerst dient een planvormingsproces te worden doorlopen voordat uiteindelijk tot realisatie overgegaan kan worden. Dit is een separaat onderzoekstraject welke door ProRail, gemeente Hilversum en de NS wordt doorlopen.

3.4.2 Het uitbreiden van de overwegbevloering (in relatie tot de aanleg van vrijliggende fietspaden op de overweg)

Het toepassen van vrijliggende fietspaden op de overweg heeft als gevolg dat de overwegbevloering vervangen moet worden door een langere overwegbevloering.

Ontwerpbesluit 11:

De overwegbevloering dient uitgebreid te worden ten behoeve van de aanleg van vrijliggende fietspaden op de overweg

De motivering van het ontwerpbesluit

In verband met de wens voor het toepassen van vrijliggende fietspaden op de overweg, is het uitbreiden van de overwegbevloering noodzakelijk. Daarbij zijn er meerdere mogelijkheden. Zo is het mogelijk om vrijliggende fietspaden op de overweg aan te leggen met uitsluitend een uitbreiding van de overwegbevloering in het westelijke spoor. De bevloering in het oostelijke spoor kan dan blijven liggen. Ook is het mogelijk om in beide sporen de overwegbevloering te vervangen door een langere bevloering om daarmee vrijliggende fietspaden op de overweg aan te leggen. In paragraaf 4.1 zijn twee mogelijke alternatieven voor de aanleg van vrijliggende fietspaden en het uitbreiden van de bevloering onderzocht.

² De mogelijke verplaatsing van de halte Hilversum Sportpark wordt in een separaat traject door ProRail, gemeente Hilversum, NS en Arcadis onderzocht. Voor deze rapportage is gebruik gemaakt van de beschikbare informatie uit dat onderzoek.

4 Beschrijving oplossingsrichtingen

In dit hoofdstuk zijn twee alternatieven voor het toepassen van vrijliggende fietspaden op de overweg Soestdijkerstraatweg uitgewerkt. Ook zijn twee alternatieven in beeld gebracht voor het aanpassen van de aansturing van de ontruimingslichten.

4.1 Aanleg vrijliggende fietspaden op de overweg

Ontwerp meer gericht op langzaam verkeersstromen

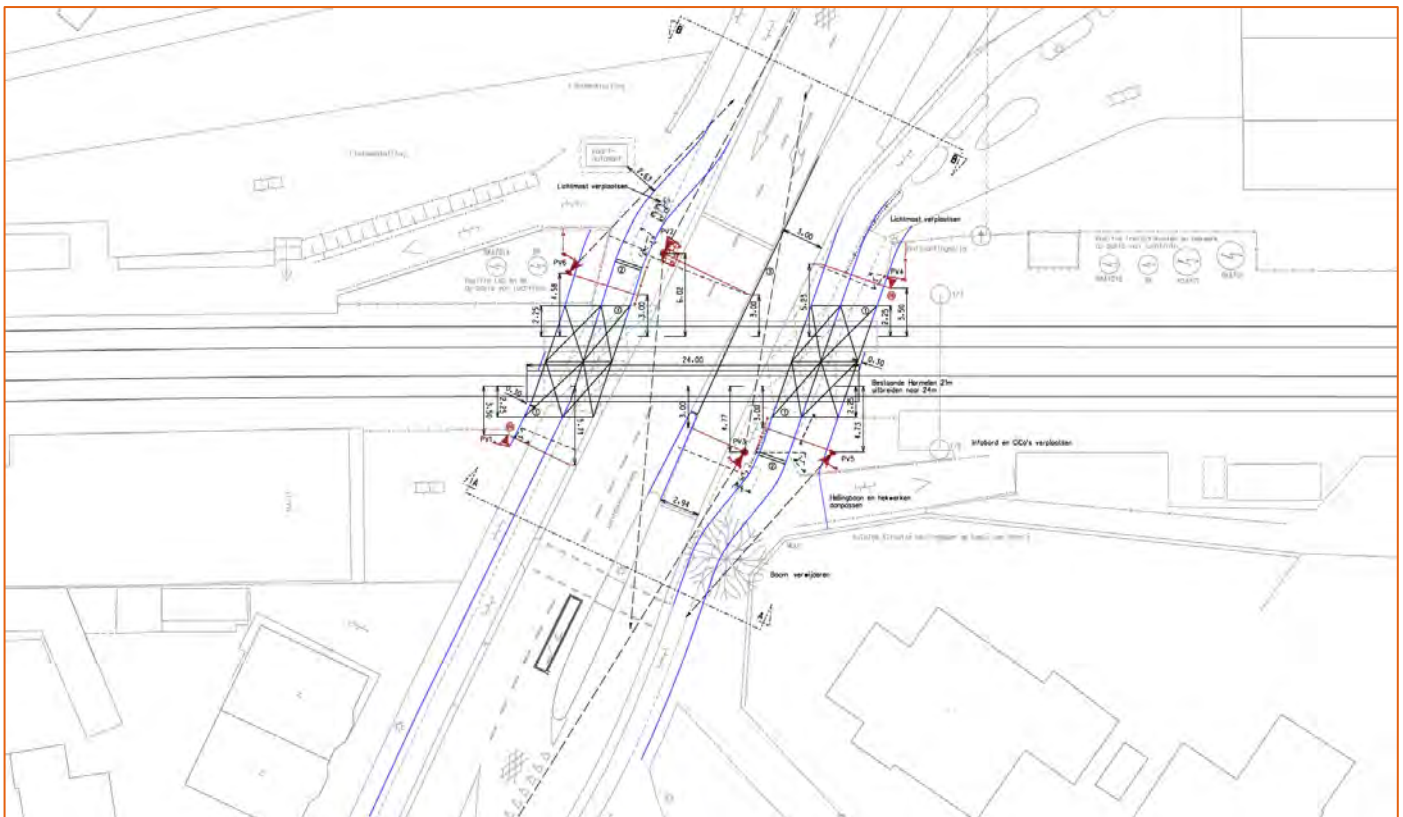
Het ontwerp is erop gericht om het langzaam verkeer voldoende ruimte te geven op en in aanloop naar de overweg. De aanleg van vrijliggende fietspaden naast de bestaande vrijliggende voetpaden zorgt voor een verbetering van de overwegveiligheid. Er wordt een veiligere overwegsituatie gecreëerd voor het fietsverkeer omdat zij gebruik kunnen maken van bredere fietspaden en de ahob-stellers op voldoende afstand naast de fietspaden komen te staan. Daarnaast wordt voorgesteld de voetpaden daar waar mogelijk te verbreden. Doordat de fiets- en voetpaden bij treinpassage aan beide zijden van de overweg volledig afgesloten worden zoals ook in de huidige situatie gebeurt, blijft de kans op roodlichtnegatie klein. Het beoogde gebruik van de overweg blijft gelijk aan de huidige situatie. De aanpassing heeft geen gevolgen voor de hoeveelheid (langzaam) verkeer op de overweg.

Alternatieven aanpassing bevoering

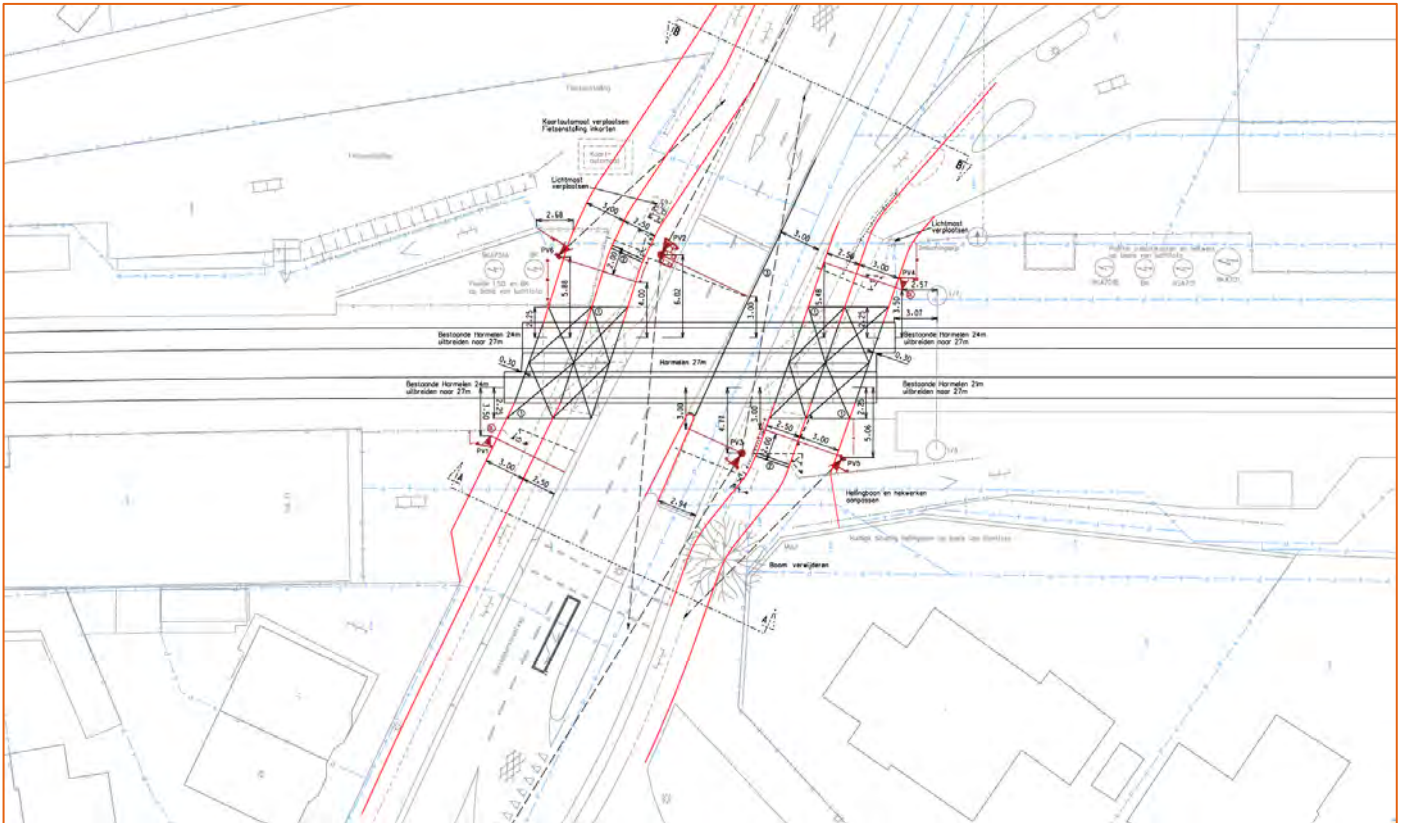
Om de fietspaden volledig vrijliggend te kunnen maken en voetpaden verder te kunnen verbreden, dient de overwegbevoering te worden aangepast. Met name in het westelijk spoor (spoor richting Utrecht) is er geen extra ruimte binnen de huidige bevoering om bovenstaande te kunnen realiseren. De keuze die voorligt is hoe breed de vrijliggende fietspaden en voetpaden in de nieuwe situatie dienen te worden. Er zijn daarom twee alternatieven in beeld gebracht, namelijk:

1. Alternatief 1: fietspad verbreden naar 2 meter en voetpaden verbreden naar 2,5 meter (bevoering in westelijke spoor vervangen);
2. Alternatief 2: fietspad verbreden naar 2,5 meter en voetpaden verbreden naar 3,0 meter (bevoering in westelijke en oostelijke spoor vervangen).

De ontwerpen van beide alternatieven zijn respectievelijk weergegeven in figuur 37 en figuur 38.



Figuur 37: Alternatief 1 – 2 meter brede fietspaden en 2,5 meter brede voetpaden, zie Bijlage J.



Figuur 38: Alternatief 2 - 2,5 meter brede fietspaden en 3 meter brede voetpaden, zie Bijlage K.

Toelichting maatvoering

De maatvoering van de fiets- en voetpaden is tot stand gekomen door de geldende CROW-richtlijnen (o.a. het ASVV 2021 en de Ontwerpwijzer Fietsverkeer [12]) toe te passen. De Ontwerpwijzer Fietsverkeer adviseert een minimale breedte van 2 meter voor een vrijliggend in één richting te berijden fietspad. Deze minimale maatvoering is toegepast in alternatief 1, in alternatief 2 zijn de fietspaden verruimd naar 2,5 meter breedte omdat dit voor fietsers comfortabeler is. Voor de voetpaden is een inschatting gemaakt van de gewenste voetpadbreedtes in relatie tot het aantal voetgangers. Met name het zuidelijk gelegen voetpad wordt intensief gebruikt na aankomst van een trein. Vrijwel alle passagiers lopen, na het uitchecken, via de hellingbaan over de overweg richting het MBO College. Om beter aan te sluiten op de maatvoering van de hellingbaan (die 3 meter breed is) zijn in alternatief 2 de voetpaden verbreed naar 3 meter. In alternatief 1 zijn de voetpaden verbreed naar 2,5 meter om een zo optimaal mogelijke voetpadbreedte te creëren bij een zo klein mogelijke uitbreiding van de overwegbevoering. Beide alternatieven zijn ruimer dan de in het ASVV 2021 gestelde minimumbreedte van 2 meter.

Ontwerpbesluit 12:

De overweg wordt verbreed conform alternatief 1 met twee meter brede fietspaden en 2,5 meter brede voetpaden.

De motivering van het ontwerpbesluit

Hoewel beide alternatieven technisch mogelijk zijn, zijn er duidelijke verschillen te constateren:

- In alternatief 1 is een optimale verbreding van de fiets- en voetpaden mogelijk en hoeft alleen de Harmelen bevoering in het westelijk spoor vervangen te worden door een langere overwegbevoering (van 21 meter naar 24 meter). De voorgestelde fiets- en voetpadbreedtes zijn het maximaal haalbare binnen dit ontwerp. Elke verdere verbreding van de fiets- of voetpaden is alleen mogelijk als ook de Harmelen bevoering in het oostelijk spoor verbreed wordt door een langere bevoering.
- In alternatief 2 moet ook de bevoering in het oostelijk spoor worden vervangen, van een 24 meter lange Harmelen bevoering naar een 27 meter Harmelen bevoering. In het westelijk spoor dient de 21 meter brede Harmelen bevoering vervangen te worden door een 27 meter Harmelen bevoering (dit is 3 meter breder dan in alternatief 1). Aan de zuidzijde van de overweg is een verdere uitbreiding niet mogelijk, omdat de afstand tussen de rand van de bevoering en het bovenleidingsportaal minimaal 3 meter moet bedragen.
- In alternatief 2 is het dwarsprofiel ter hoogte van de overweg veel breder dan het beschikbare dwarsprofiel verderop op de Soestdijkerstraatweg. Dit zorgt voor een onevenredig brede overweg waar vlak voor en na de overweg het wegprofiel versmald moet worden naar de bestaande systeemgrenzen. Er is geen extra ruimte in de directe nabijheid van de overweg om de bredere fiets- en voetpaden te continueren.

Gelet op de beschreven punten op de vorige pagina, in het kader van kostenefficiëntie en met het oog op een mogelijke stationsverplaatsing is in werksessie 3 besloten om alternatief 1 als voorkeursalternatief te bestempelen. In dit alternatief worden namelijk op een efficiënte wijze bredere fiets- en voetpaden aangelegd. Daarnaast is deze goed inpasbaar in de omgeving en leidt deze niet tot een grote afwijking van het dwarsprofiel op de Soestdijkerstraatweg.

Het verbreden van het dwarsprofiel van de weg heeft als gevolg dat de hellingbaan van het zuidwestelijk gelegen perron naar de Soestdijkerstraatweg aangepast moet worden. Ook wordt de boom ten zuidwesten van de overweg geraakt, deze dient geamoveerd te worden.

Optimalisatie alternatief 1

Omdat de grootste voetgangersstromen voornamelijk over het zuidelijke voetpad van de overweg gaat, is besproken of het mogelijk is om het noordelijke voetpad niet te verbreden en de daardoor ontstane ruimte op de toekomstige bevoering te benutten om het voetpad aan de zuidzijde verder te verbreden.

Ontwerpbesluit 13:

Het noordelijke voetpad op de overweg wordt in alternatief 1 niet versmald om daarmee binnen de bestaande overwegbevoering het zuidelijke voetpad op de overweg verder te kunnen verbreden.

De motivering van het ontwerpbesluit:

Een versmalling van het noordelijke voetpad ten gunste van het zuidelijke voetpad betekent dat de wegas naar het noorden moet worden opgeschoven. Dat heeft op de Soestdijkerstraatweg over een grotere lengte een verschuiving van de wegas tot gevolg. Dat leidt tot vele wijzigingen, waardoor de gemeente het verschuiven van de wegas niet wenselijk acht.

4.2 Aansturing ontruimingslichten

In de huidige situatie worden de ontruimingslichten, afhankelijk van de rijrichting van de trein, al circa 16 of 14 seconden voor start ahob geactiveerd. Zoals in paragraaf 3.3.6 is aangegeven, heeft het de voorkeur om de ontruimingslichten pas 7 seconden voor start ahob te activeren. Om dit te kunnen doorvoeren, zijn er twee mogelijkheden in beeld gebracht:

1. Het aanpassen van de vooraankondigingen zodat er in de spoorbaan voor iedere rijweg naar de overweg toe 7 seconden voorrijling aanwezig is. De ontruimingslichten worden dan geactiveerd vanaf het moment dat de vooraankondiging geactiveerd wordt.
2. De aansturing van de ontruimingslichten aanpassen in de VRI-kast. De ontruimingslichten worden dan enige tijd na het activeren van de vooraankondiging geactiveerd.

Ontwerpbesluit 14:

De aansturing van de ontruimingslichten wordt in de VRI-kast aangepast.

De motivering van het ontwerpbesluit

Allereerst is onderzocht of het mogelijk is om de gegarandeerde openingstijd (zie 2.2.3) te verwijderen. Dit blijkt mogelijk te zijn, omdat het aanbod vrachtverkeer over deze overweg tegenwoordig relatief laag is en er dus, vergeleken met vroeger, een kleinere kans is dat het vrachtverkeer een overwegboom afrijdt op het moment dat de overweg binnen een korte tijd na een overwegsluiting opnieuw sluit. Daarna is onderzocht wat de benodigde werkzaamheden zijn voor het aanpassen van de vooraankondigingen in de spoorbaan zodat er op elke rijweg naar de overweg toe 7 seconden voorrijling beschikbaar is. Daaruit blijkt het volgende.

Voor de nieuwe situatie is een netto aankondigingstijd van 25 seconden en een voorrijling van minimaal 7 seconden benodigd. Uit de berekeningen blijkt dat voor de rijwegen vanuit Hilversum richting zuid voor beide sporen de huidige geregistreerde aankondigingstijd (25 seconden) en voorrijling (16 seconden) aanwezig zijn. Voor de rijwegen vanuit Blauwkapel richting noord blijkt dat de aankondigingstijd van 25 seconden beschikbaar is op de bestaande zogenaamde harde aankondigingslassen. De voorrijling van 16 seconden is echter op deze twee rijwegen niet beschikbaar. In de praktijk bedraagt de voorrijling voor deze rijwegen namelijk 13,6 – 13,8 seconden, afgerond 14 seconden. Het verplaatsen van de ES-lassen voor de voorrijling is niet mogelijk omdat deze een snelheidsgrens (opdrachtbord 4) aangeven.

Voor het aanpassen van de vooraankondigingen, zodanig dat de voorrijling 7 seconden bedraagt, zijn de volgende wijzigingen benodigd:

Vanuit de richting Hilversum:

- Spoor HE een extra las te plaatsen op km 0.770. Waarbij extra apparatuur opgenomen moet worden in RK12. Hiervoor is voldoende ruimte in de kast. De las op km 0.648 is niet te verplaatsen omdat dit een RVT-las (bord 4) betreft. Deze las wordt tevens gebruikt om het wissel vrij te rijden.
- In spoor HQ de bestaande las op km 0.645 verplaatsen naar km 0.758. Waardoor bestaande apparatuur in RK12 voor deze lasscheiding hergebruikt kan worden.

Het hergebruiken van de bestaande lassen is hier geen optie, omdat dit als gevolg heeft dat de maximaal toegestane bruto aankondigingstijd 9 seconden langer wordt.

Vanuit de richting Blauwkapel:

- Spoor HE een extra las te plaatsen op km 2.111. Waarbij extra apparatuur opgenomen moet worden in RK701A. Hiervoor is voldoende ruimte in de kast. De las op km 2.314 is niet te verplaatsen, het betreft hier een RVT-las (afrem bord 4)
- Spoor HQ een extra las te plaatsen op km 2.111. Waarbij extra apparatuur opgenomen moet worden in RK701A. Hiervoor is ook nog voldoende ruimte in de kast. De las op km 2.309 is ook hier niet te verplaatsen, het betreft hier een RVT-las (afrem bord 4)

Het hergebruiken van bestaande lassen is hier geen optie, omdat dit als gevolg heeft dat de maximaal toegestane bruto aankondigingstijd 2 seconden langer wordt.

Bovenstaande wijzigingen brengen hoge kosten met zich mee. Vanwege het feit dat station Hilversum Sportpark in de toekomst mogelijk verplaatst zou kunnen worden en de beveiliging dan opnieuw aangepast moet worden, is gezamenlijk besloten dat bovengenoemde wijzigingen niet in het project worden voorgesteld.

Er is daarom gekeken naar het alternatief om de aansturing van de ontruimingslichten in de VRI-kast aan te passen in plaats van de voorijling in de spoorbaan aan te passen. De gemeente Hilversum geeft aan dat het mogelijk is om de ontruimingslichten enige tijd na de binnenkomst van het A-sigitaal in de VRI-kast aan te sturen. Voorgesteld wordt om, gezien de eerdere constatering met de huidige aanwezige voorijlingen in de baan, de ontruimingslichten 7 seconden na de binnenkomst van het A-sigitaal in de VRI te activeren. Deze ontruimingslichten tonen dan 3 seconden geel en vervolgens rood totdat de overwegbomen stijgen. Dat laatste is gelijk aan de huidige situatie. Ondertussen is deze wijziging buiten doorgevoerd.

4.3 Conclusie voorkeursalternatief

Voor de overweg Soestdijkerstraatweg zijn er in dit hoofdstuk voor het verbeteren van de overweginrichting en de aansturing van de ontruimingslichten ieder twee alternatieven beschouwd en is een voorkeursalternatief in beeld gebracht. Daarmee omvat het voorkeursalternatief de volgende maatregelen:

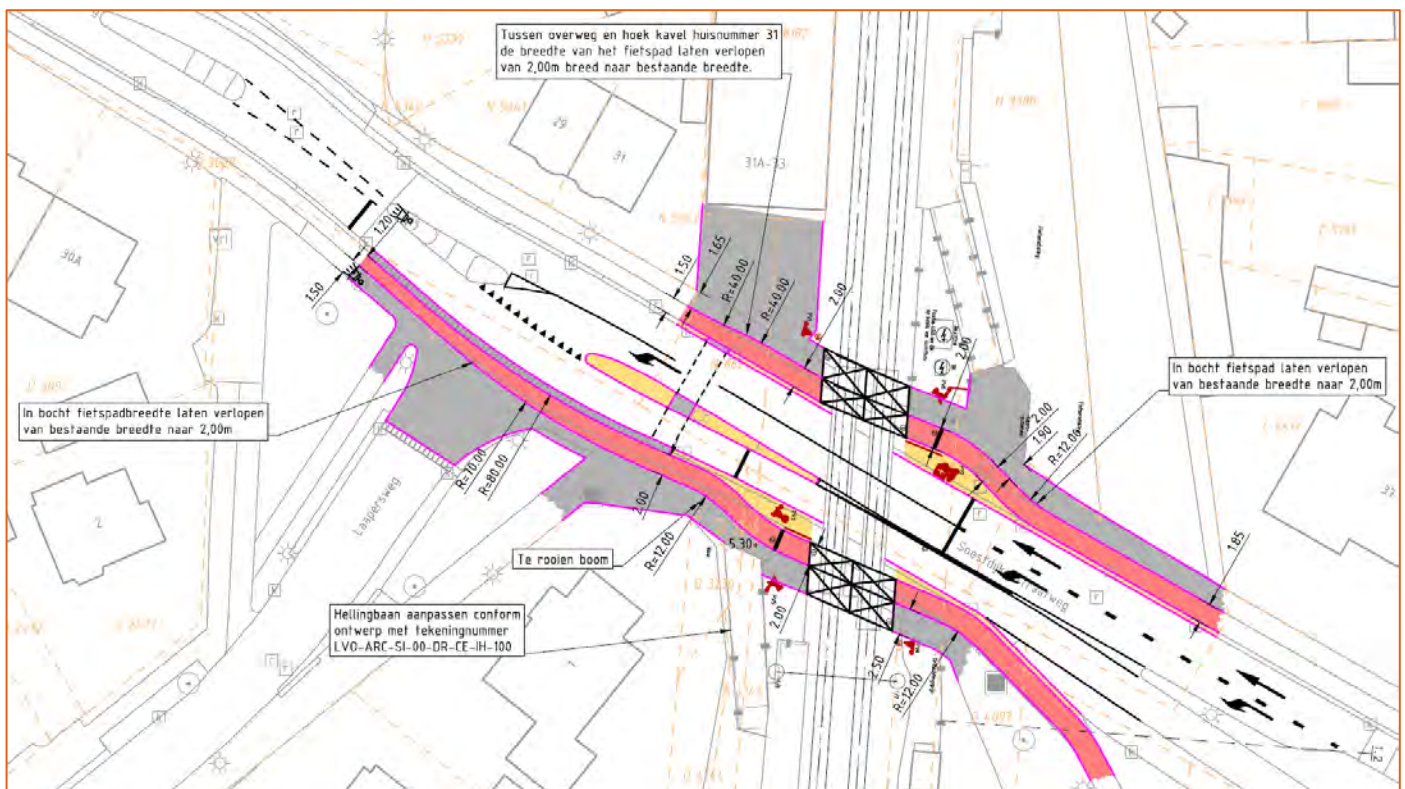
- Aanpassen overweginrichting conform overwegontwerp alternatief 1.
- Aanpassen aansturing ontruimingslichten zodanig dat deze 7 seconden na ontvangst van het A-sigitaal vanuit de Ahob installatie ingeschakeld worden. De aansturing is inmiddels in de VRI-kast aangepast.
- Het kleinschalig verplaatsen van het filematrixbord, zodanig dat de overweglichten niet meer (deels) afgedekt worden.
- Het ten westen van de overweg in de rechtdoorgaande rijstrook van oost naar west aanbrengen van een filedetectielus die gekoppeld wordt aan het filematrixbord.

Dit voorkeursalternatief is in het volgende hoofdstuk verder uitgewerkt.

5 Toelichting voorkeursalternatief

In dit hoofdstuk is het voorkeursalternatief voor de overweg Soestdijkerstraatweg verder uitgewerkt. Als voorkeursalternatief is de oplossingsrichting om vrijliggende fietspaden op de overweg toe te passen en de voetpaden te verbreden in een hoger detailniveau uitgewerkt en beschreven. Hierbij komen onder andere de verschillende getroffen maatregelen voor de wegzijde, overweg, perronopgang en spoorzijde aan bod. Voor de toetsing van de haalbaarheid worden verschillende ontwerpvoorschriften (OVS) van ProRail gebruikt, zie Bijlage A voor een lijst van gebruikte OVS'en. Verder staat in de volgende hoofdstukken met een "s" verwezen naar de SRS-eisen die in een separate rapportage zijn opgenomen.

5.1 Scope afbakening



Figuur 39: Afbakening scope weg- en overwegaanpassing.

In de hierboven afgebeelde figuur 39 is te zien wat de huidige scope is van het voorkeursalternatief. Dit betreft de overweg, alle ingetekende (gekleurde) onderdelen van de weg en de wegvakken op en rondom de overweg.

5.2 Maatregelen wegzijde

Aan de wegzijde worden binnen dit project een aantal aanpassingen doorgevoerd met betrekking tot het beter faciliteren van het vele fiets- en voetgangersverkeer. Met deze aanpassingen wordt het noodzakelijk om de kruising met de Laapersweg aan te passen om de wijziging aan het fiets- en voetpad op de overweg te kunnen laten aansluiten op de rest van de Soestdijkerstraatweg. Een tekening van deze nieuwe situatie is hierboven te vinden in figuur 39 of in Bijlage L. Op de ontwerptekening is echter geen complete maatvoering opgenomen. Enkele belangrijke maten zijn hieronder in de tekst genoemd. Deze dienen als uitgangspunt te worden genomen, maar moeten definitief vastgesteld worden in de volgende fase van het wegontwerp.^s

De Soestdijkerstraatweg houdt zijn vormgeving als een doorgaande weg die het spoor kruist, waarbij de weginrichting voor gemotoriseerd verkeer ongewijzigd blijft. De grootste wijzigingen bevinden zich aan weerszijde van de rijbanen voor het gemotoriseerd verkeer, namelijk bij de fiets- en voetpaden. Hiernaast worden ook de tussenbermen tussen het fietspad en de rijbanen aangepast ter hoogte van de overweg om te voldoen aan de voorschriften van ProRail voor het plaatsen van een ahob-steller tussen de rijbaan en het fietspad. Daarnaast wordt ten westen van de overweg de middenberm richting de overweg verlengd.

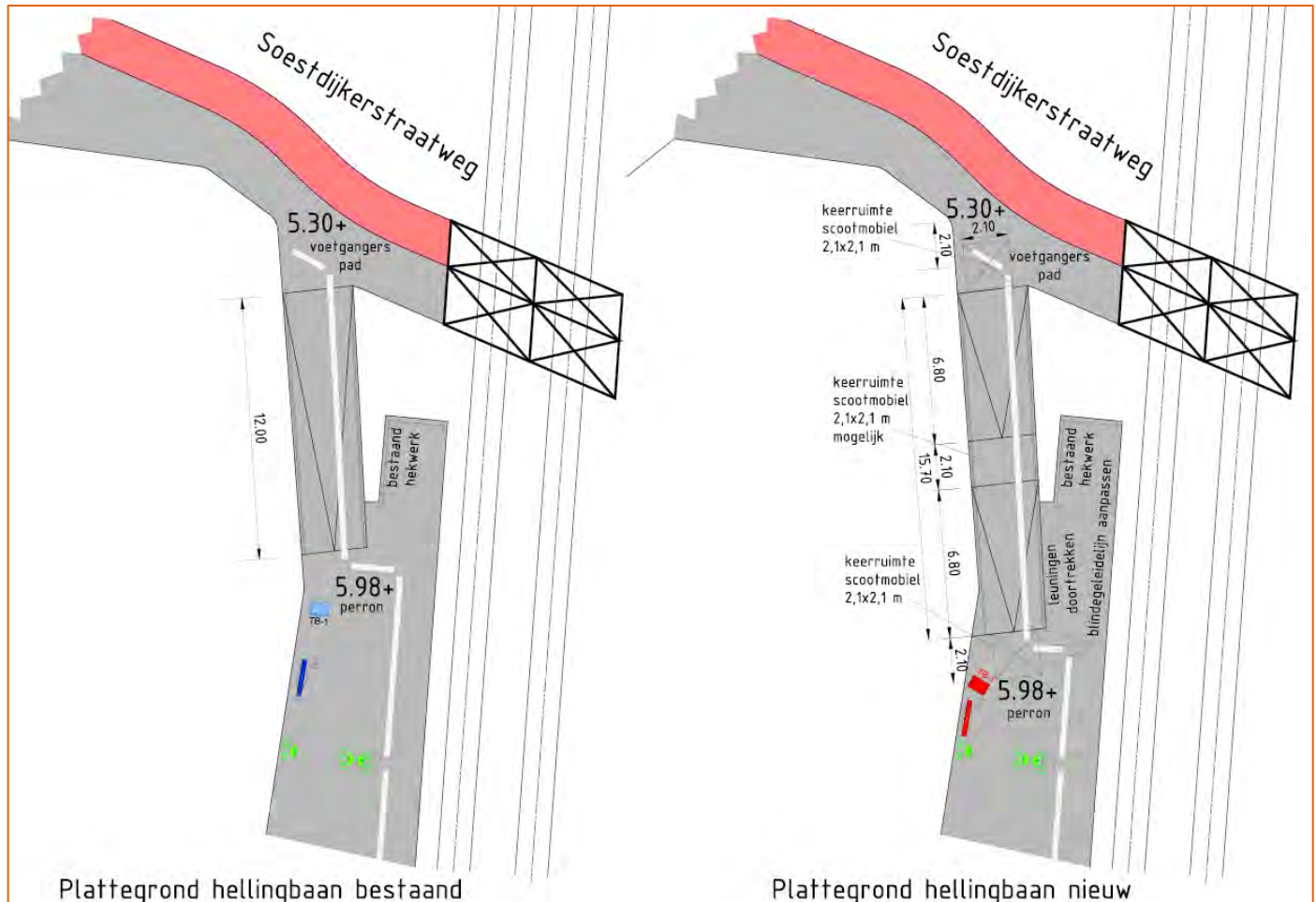
In de nieuwe situatie heeft het noordelijke voetpad een breedte van 2,5 meter, met ten zuiden daarvan een 2 meter breed fietspad. Tussen dit fietspad en de naastgelegen rijbaan komt verder van de overweg af een verhoogde tussenberm te liggen met een breedte van 0,5 meter. Direct ten oosten van de overweg, ter hoogte van de Ahob paal, bedraagt de breedte van deze tussenberm 2,25 meter. Tussen het zuidelijke gelegen fietspad en de rijbaan komt tevens verder van de overweg af een tussenberm te liggen met een breedte van 0,5 meter (uitgezonderd ter hoogte van de Laapersweg). Ten westen van de overweg komt er ter hoogte van de Ahob paal een tussenberm van 2,25 meter. Het zuidelijk gelegen fietspad krijgt een breedte van 2 meter en het naastgelegen voetpad een breedte van 2,5 meter.

De overweginrichting wordt aan de oostzijde binnen 30-40 meter aangesloten op de bestaande weginrichting. Aan de noordwestzijde wordt het fietspad tot voorbij de kruising met de Laapersweg verbreed naar een breedte van 2 meter. Vanwege deze verbreding moet het voetpad langs dit fietspad heringericht worden.

Naast bovenstaande wijzigingen dient ook het filematrixbord ten oosten van de overweg zodanig aangepast te worden dat deze de overweglichten niet meer gedeeltelijk afdekt. Daarnaast dient ten westen van de overweg in de rechtdoorgaande rijstrook van oost naar west een filedetectielus te worden aangebracht die gekoppeld wordt aan het filematrixbord. De benodigde instellingen sluiten aan op de instellingen van de bestaande lus. De positie van het filematrixbord zal door de leverancier aangepast worden. De locatie van de nieuwe filedetectielus start op 20 meter uit hart profiel vrije ruimte van het westelijke spoor en heeft een lengte van 10 meter.

5.3 Maatregelen perronopgang

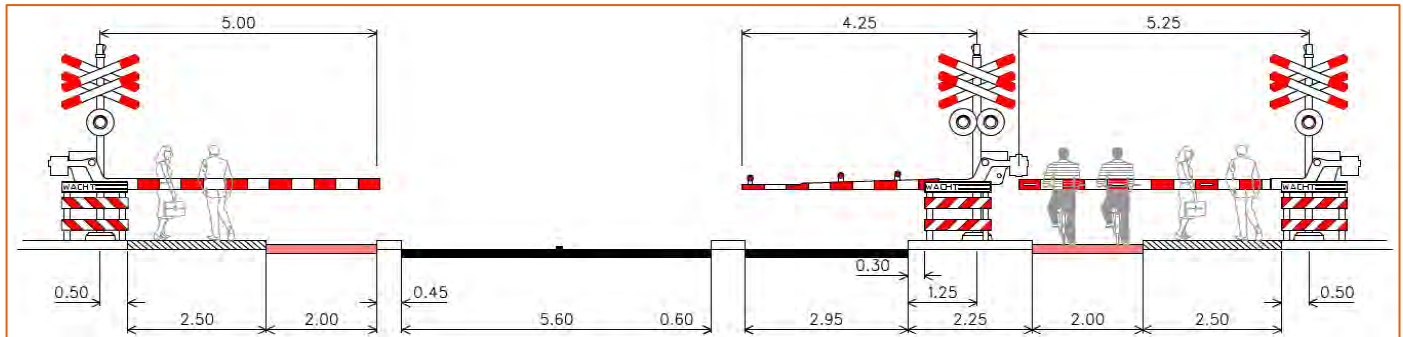
De aanleg van vrijliggende fiets- en voetpaden heeft tevens gevolgen voor de inrichting van de perronopgang ten zuidwesten van de overweg. Omdat het zuidelijk gelegen fiets- en voetpad wordt verbreed, wordt de ruimte voor de perronopgang richting het zuidelijke perron verminderd. Deze hellingbaan kan niet meer binnen deze ruimte worden aangepast, aangezien deze dan niet meer voldoet aan de richtlijnen van ProRail met betrekking tot de hellingshoek. Om de hellingbaan toch goed in te kunnen passen, wordt een deel van het perron aangepast om zo plaats te maken voor de perronopgang. Deze aanpassing is hieronder in figuur 40 schematisch weergegeven (of in Bijlage M). Ook is er aangegeven dat het TreinBeeldscherm (TB-1, het scherm dat de eerstvolgende vertrekkende treinen vertoont) en het Stationsnaambord moeten worden verplaatst (in het rood).



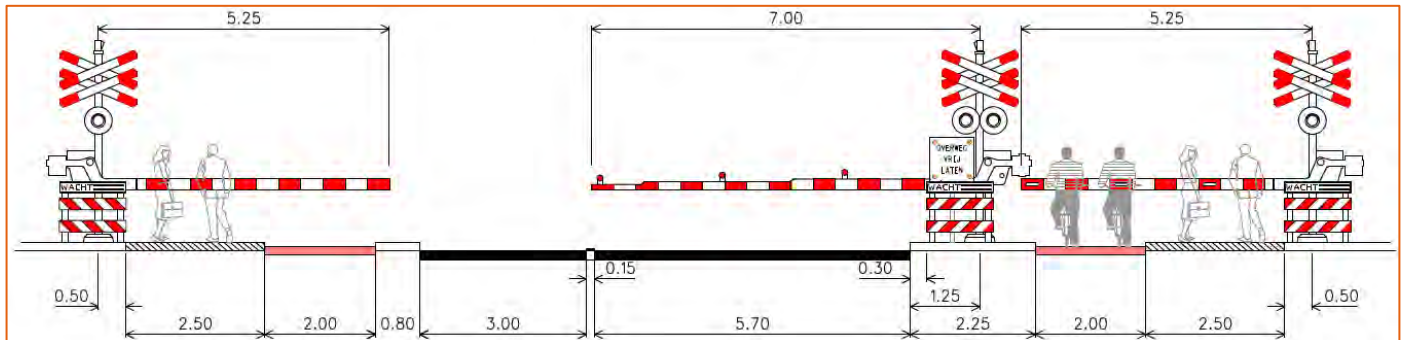
Figuur 40: Aanpassing perronopgang

5.4 Maatregelen overweg

Naast de weginrichting wordt de overweginrichting aangepast. De bestaande Harmelen overwegbevoering in het westelijke spoor wordt vervangen door een nieuwe, langere Harmelen bevoering, die een lengte zal hebben van 24 meter. In onderstaande figuren zijn de nieuwe dwarsprofielen ter hoogte van de overweg weergegeven.



Figuur 41: Dwarsdoorsnede overweg Soestdijkerstraatweg (westzijde van de overweg).



Figuur 42: Dwarsdoorsnede overweg Soestdijkerstraatweg (oostzijde van de overweg).

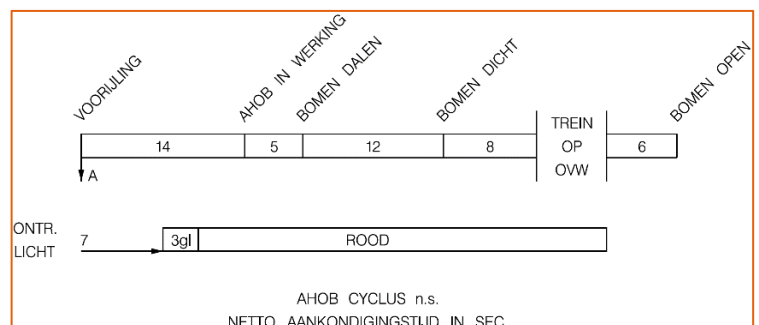
De totale breedte van buitenkant voetpad tot buitenkant voetpad komt na alle wijzigingen op 23.4 meter, binnen de nieuwe bevoering van 24 meter lang. Tussen de buitenste randen van de voetpaden en de rand van de bevoering moet conform de voorschriften van ProRail 0,30 – 1,30 meter overlengte zitten en daar wordt in het ontwerp aan voldaan. De overlengte wordt in de nieuwe situatie gehaald.

5.5 Maatregelen spoorzijde

Het aanpassen van de overweginrichting en de uitbreiding van de bevoering van de overweg heeft geen andere netto aankondigingstijd tot gevolg. Wel is er tijdens de buitenopname naar voren gekomen dat de ontruimingslichten al 16 of 14 seconden voor start ahob worden geactiveerd. Zoals in paragraaf 4.2 aangegeven is dienen de ontruimingslichten uiterlijk 7 seconden voor start ahob geactiveerd te worden. Uit onderzoek blijkt dat er in de spoorbaan op een aantal rijwegen geen 16 seconden voorrijling gehaald wordt, maar minimaal 13,6 seconden. In de praktijk zal daarmee in die sporen zo'n 14 seconden voorrijling beschikbaar zijn.

Om die reden is op het overwegontwerp aangegeven dat er 14 seconden voorrijling aanwezig is. Er is in de nieuwe situatie geen gegarandeerde openingstijd meer nodig, die komt te vervallen. De schakelingen voor de gegarandeerde openingstijd kunnen daarom vervallen.

Tijdens het onderzoek is bepaald dat de aankondigingen, voor de voorrijling, in de baan gehandhaafd blijven, omdat het aanpassen van de aankondigingen veel wijzigingen en daarmee hoge kosten met zich zal meebrengen en de juiste aansturing van de ontruimingslichten ook binnen de VRI-kast geregeld kan worden. Daarnaast wordt station Hilversum Sportpark in de toekomst mogelijk verplaatst en dan dient de spoorbeveiliging toch aangepast te worden. In dat geval zullen alle aankondigingen in de baan aangepast moeten worden en kan de aanpassing van de voorrijling daarin meegenomen worden.



Figuur 43: Voorrijling en aankondigingstijd conform het nieuwe ontwerp.

Voor het uitbreiden van de overwegbevloering in het westelijke spoor hoeven de ES-lassen nabij de overweg niet verplaatst te worden. De afstanden tussen de ES-lassen en de nieuwe randen van de bevloering voldoen ook in de nieuwe situatie aan de voorschriften van ProRail, deze afstanden zijn namelijk minimaal 8 meter. Met de ombouw van de overweg wordt er een extra ahobsteller (PaalVoet (PV) 6) geplaatst, ten behoeve van het voet-/fietspad aan de noordoostzijde. Er is daarom in kaart gebracht wat de wijzigingen zijn voor de kasten bij de overweg. De bestaande opbouw van de relaiskasten bij de overweg is als volgt:

- RKA701A (Standaard-LSO) met koppeling naar RKA701;
Hieruit worden PV1, 2 en 3 gestuurd. (Hoofdbaan, voet-/fietspad aan Noordzijde);
LSO voorzien van DOSS T-Unit, koppeling VRI.
- RKA701B (Standaard-LSO) met koppeling naar RKA701;
Hieruit worden PV4 en 5 gestuurd. (Voet-/fietspad aan Zuidzijde);
LSO voorzien van DOSS Eind-Unit.

Het voorstel voor de nieuwe opbouw is dat beide LSO-kasten gehandhaafd worden. De extra PV6 dient te worden aangestuurd vanuit de RKA701A. Hiermee wordt de bestaande scheiding in de aansturing van de ahobstellers gehandhaafd. Verder zou de huidige paalvoetnummering nog kunnen worden aangepast zodat deze overeen komt met de laatste eisen, waarbij de PV voor de afscherming van de hoofdrijbaan het laagste nummer heeft en waarna het paalvoetnummer van de voet- en fietspaden volgt. Er wordt echter voorgesteld deze wijziging niet uit te voeren, aangezien dan de gehele paalvoetnummering van de overweg dient te worden gewijzigd inclusief de bijbehorende documentatie.

5.6 Kosteneffectiviteit voorkeursalternatieven

Met behulp van een toetsings- en beoordelingstool van ProRail is door ProRail nagegaan of en in hoeverre het voorkeursalternatief een kosteneffectieve investering is. De uitkomsten uit de toetsings- en beoordelingstool zijn als volgt. Doordat:

- De voorijling wordt aangepast neemt de doorstroming over de overweg toe, dat heeft een kostenreductie voor de doorstroming en milieubelasting van circa 20% tot gevolg.
- De fiets- voetpaden worden verbreed, worden er minder ongevallen op de overweg verwacht worden. Dat heeft een kostenreductie voor ongevallen van 10% tot gevolg.

Monetarisering, dus het te gelde maken van bovengenoemde effecten, leidt, samen met de verwachte investeringskosten en terugverdientermijnen, tot de conclusie dat het voorgestelde LVO-maatregelenpakket een kosteneffectieve investering is.

6 Consequenties van het ontwerp

Voor de nadere beschouwing van de bestaande situatie is er voor de locatie Soestdijkerstraatweg door ProRail LJV een ERIL uitgevoerd [13] bestaande uit de conditioneringsonderzoeken naar de effecten van het aanpassen van de overweg en mogelijke maatregelen. In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen uit deze onderzoeken weergegeven, alsmede conclusies van aanvullende onderzoeken uitgevoerd door de gemeente Hilversum of door Arcadis.

Voor de aspecten bouwschade, overeenkomsten, vergunningen, geluid, trillingen, luchtkwaliteit en externe veiligheid is geen effectonderzoek uitgevoerd. Voor een aantal van deze aspecten worden geen effecten verwacht, aangezien zowel weg en spoor qua ligging en intensiteit niet veranderen. Maar het aspect bouwschade komt terug in de realisatiefase. Ten aanzien van de beoogde te sluiten overeenkomsten moet dit in de volgende planfasen worden ingevuld.^s

Ten tijde van dit onderzoek was nog geen definitief ontwerp aanwezig, dus is het mogelijk dat bepaalde uitkomsten van dit onderzoek kunnen wijzigen als gevolg van het definitieve ontwerp van het voorkeursalternatief.

6.1 Vastgoed

Voor de aanpassing van de overweg zelf is geen grondverwerving nodig. De huidige ahob-stellers staan op het terrein dat eigendom is van ProRail, een aantal ahob-stellers hiervan worden verplaatst. Het verplaatsen van de ahob-stellers is beperkt, wel is het mogelijk dat een ahob-steller dan op eigendom van gemeente of NS Vastgoed komt te staan. Uitgangspunt is dat er voor de huidige situatie bij de overweg met de gemeente een overeenkomst is gesloten inzake beheer, onderhoud, instandhouding en vernieuwing van de overweg. Deze zal aangepast moeten worden indien de overweg wordt gereconstrueerd.

Vooralsnog zijn er geen acties voor grondverwerving of vestiging van zakelijke rechten.

6.2 Planologie

Gezien de voorgenomen werkzaamheden zijn er geen planologische inpassingseffecten te verwachten.

6.3 Ecologie

Gezien de kenmerken van de locatie en de aard van de werkzaamheden, worden er slechts kleine effecten verwacht. Gezien er aan de zuidwestzijde van de overweg een boom wordt gekapt, moet deze beoordeeld worden op nesten en/of hollen van dieren.^s Deze te kappen boom moet worden gecompenseerd volgens het herplantfonds.^s

6.4 Archeologie

De bestemmingsplannen op de locatie overweg Soestdijkerstraatweg bevatten archeologische dubbel-bestemmingen die bepalen dat voor de voorgenomen werkzaamheden archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Dit proces is door de gemeente uitgevoerd en moet leiden tot een (selectie)besluit. Van de gemeente wordt gevraagd om voorafgaand aan de aanbesteding van de werkzaamheden de rapporten van de uitgevoerde onderzoeken aan te leveren alsmede de bijbehorende (selectie)besluiten.

6.5 Bodem

Voor de overweg zijn onvoldoende gegevens beschikbaar dus er dient een milieukundig bodemonderzoek te worden uitgevoerd.^s Geadviseerd wordt om het bodemonderzoek door de vakspecialist Bodem van LJV uit te laten vragen binnen het raamcontract bodem wanneer het definitief ontwerp beschikbaar is.

Op de overweglocatie zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend. Bij het verwijderen of renoveren van betonfunderingen welke voor 1994 zijn gebouwd zal er echter risico zijn op de aanwezigheid van asbest. Een ander mogelijk risico is de beschermende pasta op moeren en bouten waarmee seipalen en overwegpalen op de betonvoeten vastgezet worden, gezien in die pasta asbest kan zitten. Om dit risico te mitigeren dient er een asbestinventarisatie onderzoek uitgevoerd te worden voor de sloopmelding of sloopvergunning door de aannemer.^s

Tevens dient rekening te worden gehouden met PFAS bodemverontreiniging. Hier zal aandacht naar uit moeten gaan tijdens het milieukundig bodemonderzoek, de PFAS concentraties dienen te voldoen aan de tijdens de uitvoering geldende normeringen. Op moment van schrijven is het overigens zo dat lokale bevoegde gezagen hun eigen normen kunnen stellen, zowel ruimer als strenger. Reinigen en storten van PFAS houdende grond boven de gestelde toepassingswaarden blijft een probleem omdat er weinig tot geen reinigers of stortplaatsen beschikbaar zijn die over de benodigde technieken en vergunningen beschikken.

6.6 NGCE

Vanuit de gemeente is een aanvullend onderzoek toegestuurd met betrekking tot NGCE. Uit dit onderzoek (van Saricon, in opdracht van Royal HaskoningDHV) [14] kunnen de volgende feiten worden opgesomd;

- Er hebben geen grondgevechten plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied – niet in de meidagen van 1940 noch bij de bevrijding in 1945.
- Er was geen op landmijnen verdacht gebied of geregistreerd mijnenveld gelegen in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
- Er hebben diverse vliegtuigcrashes plaatsgevonden binnen de gemeente Hilversum, waarbij van vier vliegtuigcrashes de precieze crashlocatie niet bekend is. Gezien het feit dat het Duitse vliegtuigen betreft is het plausibel dat de vliegtuigwrakken door de Duitsers zijn geborgen – net als de bemanningsleden.
- In archieven wordt diverse keren melding gemaakt van luchtafweergeschutmunities die in de gemeente Hilversum inslaat – deze munitie was afkomstig van de FLAK-verdediging rond vliegveld Soesterberg. Er zijn in 1944 en 1945 diverse luchtaanvallen uitgevoerd op de spoorlijn Hilversum-Utrecht. De meeste archiefstukken corresponderen met de luchtfoto's waardoor duidelijk is vast te stellen waar deze aanvallen precies hebben plaatsgevonden.
- Luchtfotointerpretatie bevestigt diverse conclusies afkomstig uit archieven.
- Er bestaan leemten in kennis aangaande dumpmunities en munitieruimingen die door de voorganger van de EODD zijn uitgevoerd voor 1971.

Een klein deel van het onderzoeksgebied is verdacht op twee soorten explosieven en/of restanten daarvan – raketten en afwerpmunitie. De maximale diepteligging van deze explosieven moet nog bepaald worden – voor raketten waarschijnlijk 1,5 - 2,0 meter minus het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog en voor de afwerpmunitie 4,50 meter minus het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Dit laatste is gebaseerd op stabiele zandgrond. Indien de grondsoort van een andere samenstelling is, zoals bijvoorbeeld klei, of veen, dan zal middels sonderinggegevens de maximale diepte moeten worden vastgesteld – maar pas nadat bekend is wat de voorgenomen werkzaamheden zijn.

Uit het beschikbare vooronderzoek CE [15], dat is opgesteld conform WSCS-OCE, is gebleken dat de projectlocatie is gelegen in een CE-onverdacht gebied. De werkzaamheden kunnen dus regulier, zonder verdere CE-beheersmaatregelen, worden uitgevoerd. Indien spontaan een CE wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden, dient te worden gehandeld conform het protocol toevalsvondst.

6.7 Kabels en leidingen

6.7.1 Kabels en leidingen ProRail

Voor de inventarisatie van K&L ProRail is gebruik gemaakt van tekening 095KS01, versie W, 09-12-2020 (zie Bijlage N).

Voor de reconstructie van de overweg moeten PV1 t/m PV5 worden verplaatst en deels worden aangepast, incl. verplaatsen filebak. Daarnaast wordt er een nieuwe ahob-steller PV6 bijgeplaatst, waarvoor tevens nieuwe kabels moeten worden gelegd. De nieuwe PV6 kan vanuit de bestaande LSO (RKA701A) worden aangestuurd. Ten behoeve van de verbreding van de overweg moet de Harmelen bevoering in spoor Hilversum – Hollandsche Rading worden vervangen door een langere bevoering. Men gaat van 21 meter naar 24 meter. In een vervolgfase moet een volledig kabelontwerp gemaakt worden met betrekking tot de werkzaamheden die nodig zijn rond de overweg.

Ten behoeve van een duidelijk overzicht zullen in dit rapport de verschillende tracés worden beschouwd naar spoorzijde en kruisingszijde;

- Noordzijde: **Tracés kruisingszijde spoor richting station Hilversum;**
- Oostzijde: **Tracés oostzijde Soestdijkerstraatweg;**
- Zuidzijde: **Tracés kruisingszijde spoor richting station Hollandsche Rading;**
- Westzijde: **Tracés westzijde Soestdijkerstraatweg.**

Tracés kruisingszijde spoor (richting) station Hilversum

- Door het vervangen van de Harmelen bevoering door een langere bevoering komt de bestaande verlaten spookruising 342 onder de nieuwe bevoering te liggen. In deze spookruising bevinden zich 2 verlaten beveiligingskabels. Deze kruising moet inclusief de kabels worden verwijderd tijdens het vervangen de bevoering. De verwachting is dat aan deze zijde geen nieuwe kabels het spoor hoeven te kruisen.

Tracés oostzijde Soestdijkerstraatweg

- Aan deze zijde wordt de weginfra verbreed. Hierdoor moet de bestaande wegkruising 316 worden verlengd tot één meter voorbij de grens van de nieuwe voetpaden.
- De kabels t.b.v. PV2 moeten worden verlegd. De verwachting is dat deze kabels niet verlengd hoeven te worden.
- De kabels t.b.v. de filebak en PV4 kunnen worden verlegd en deels worden ingekort.

Tracés kruisingszijde spoor (richting) station Hollandsche Rading

- De verwachting is dat aan deze zijde geen nieuwe kabels hoeven te kruisen t.b.v. de ahob-installatie. Ook zijn er geen conflicten met bestaande bekabeling en de reconstructie van de overweg.

Tracés westzijde Soestdijkerstraatweg

- De weginfra wordt aan deze zijde verbreed. Hierdoor moet de bestaande wegkruising 320 worden verlengd tot één meter voorbij de grens van de nieuwe voetpaden. Hierdoor moeten de 2 telecomkabels aan de zuidzijde worden verlegd. Met het oog op graafwerkzaamheden ten behoeve van de vervanging van de bevoering door een langere bevoering, zal deze wegkruising moeten worden beschermd tijdens uitvoering.
- Het betonnen kokertracé 513 (K25x42) aan de noordzijde zal moeten worden ingekort en worden aangepast.
- De kabels t.b.v. PV1, PV3 en PV5 moeten worden verlengd.

Bij de aanpassing van wegkruisingen van kabeltracés dienen deze nieuwe wegkruisingen voor de toekomst met voldoende capaciteit en lengte aan weerszijde van de overweg te worden gerealiseerd.^S Tevens dienen alle verlaten kabels in het gebied verwijderd te worden.^S

6.7.2 Kabels en leidingen derden

Onder en rondom de bestaande overweg liggen diverse kabels en leidingen derden (hierna: "K&LD"). Aan de noordzijde betreft het telecomkabels (KPN, BT en Ziggo), laagspanningskabels (Liander), een lagedruk gasleiding (Liander) en datakabels (Liander). Midden onder overweg liggen twee vrijverval rioolleidingen van de gemeente Hilversum. Aan de zuidzijde kruisen telecomkabels (KPN en CenturyLink) en een drinkwaterleiding (Vitens) de spoorbaan. Parallel aan het spoor aan de oostzijde ligt een BT telecomkabel, hoogstwaarschijnlijk in de spoorgebonden kabelgeul samen met K&L ProRail.

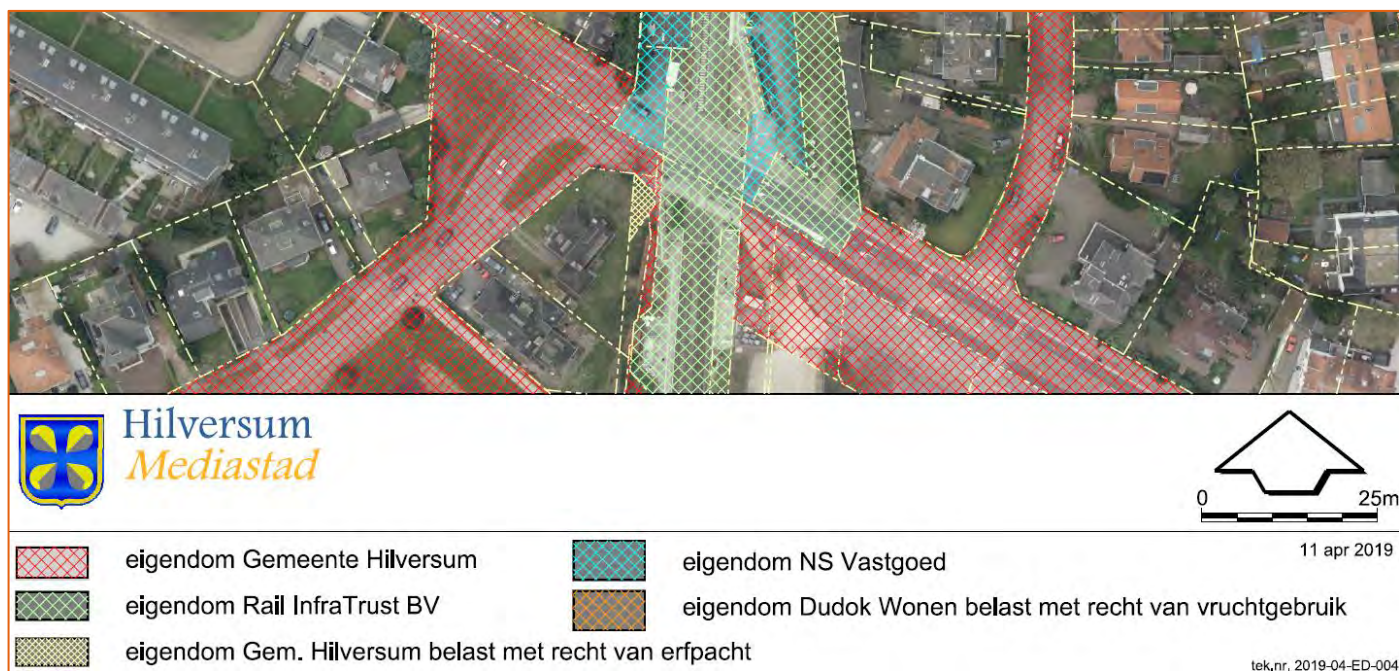
Volgens de memo 'beleid kabels en leidingen onder overwegbevoeringen' dienen bij vervanging van Harmelen overwegen alle leidingen onder en binnen 1 meter vanaf de rand van de overwegbevoering te worden verlegd. In dit geval betreft het:

- Twee vrij verval rioolleidingen (beide Ø 250 millimeter) in beheer van de gemeente Hilversum;
- Een drinkwaterleiding (Ø 160 millimeter) in beheer van Vitens.

Naar het lijkt ligt de lagedruk gasleiding in beheer van Liander op voldoende afstand van de rand van de overwegbevoering. Ingevolge het in de memo beschreven beleid kunnen kabels blijven liggen. Wel dient bij de ontgraving tot een diepte van 2,0 meter rekening te worden gehouden met kabels (deze kruisen de spoorbaan doorgaans op een diepte van 1,50 -BS). Aan de zuidzijde ligt onder de overwegbevoering een KPN telecomverbinding die volgens de KLIC buiten bedrijf is. Met KPN dient overlegd te worden of deze kan worden opgeruimd tijdens de werkzaamheden.

Ruim vóór uitvoering van de werkzaamheden (tenminste 18 maanden) dient de vakspecialist van LJV te worden betrokken, om overleg te voeren met de gemeente Hilversum en Vitens over de noodzaak tot verleggen en mogelijke verleggingsalternatieven.^S Indien verlegging op grond van de memo 'beleid kabels en leidingen onder overwegbevoeringen' noodzakelijk is, dan dient tijdig een formeel aanpassingsverzoek te worden verzonden. Aangezien het kruisende leidingen betreft, komen de kosten op grond van de NKL 1999 grotendeels voor vergoeding (nadeelcompensatie) in aanmerking, tenzij met de gemeente Hilversum als mede-initiatiefnemer andere afspraken worden gemaakt.

Naast de kabels en leidingen zijn de planologische grenzen (zie figuur 44) een aandachtspunt om rekening mee te houden in de vervolgfase.^S



Figuur 44: Eigendomsgrenzen

7 Realisatie

In dit hoofdstuk wordt vooruitgeblikt op de realisatie van het voorkeursalternatief voor de overweg Soestdijkerstraatweg. Een deel van deze uitwerking betreft een interne deskstudie naar de scope van de realisatie. Ook wordt een eerste inschatting gedaan van een mogelijke bouwlocatie en bijbehorende bouwplanning. Tenslotte is er in gezamenlijke sessies met de gemeente en ProRail gekeken naar de risico's binnen het project en de ambities omtrent duurzaamheid.

7.1 Scope van de realisatie

De scope afbakening van dit project is gericht op de overweg Soestdijkerstraatweg te Hilversum. Daarbinnen wordt onderscheid gemaakt naar vier onderdelen:

1. Maatregelen aan de overweg
2. Maatregelen aan de wegzijde (oostelijk en westelijk van de overweg)
3. Maatregelen ten behoeve van het filematrixbord
4. Maatregelen ten behoeve van het zuidelijke perron

Ad 1. Maatregelen aan de overweg

Dit betreft de ombouw van de bestaande overweg naar een bredere overweg conform het overwegontwerp van alternatief 1 (zie Bijlage J). Deze aanpassingen worden uitgewerkt door ProRail conform geldende raamovereenkomsten en vervolgens uitbesteed aan de raamcontract aannemer.

Ad 2. Maatregelen aan de wegzijde

De aansluiting van de overweg op het gemeentelijke wegennet en benodigde aanpassingen op de fiets- en voetpaden van de aanliggende gemeentelijke wegen wordt door de gemeente begeleid en uitgevoerd. Hiervoor wordt een RAW-contract opgesteld, waarbij de gemeente dit zal laten uitvoeren.

Ad 3. Maatregelen ten behoeve van het filematrixbord

De aanpassingen ten behoeve van het filematrixbord (zie paragraaf 3.3.7) dienen begeleid te worden door de partij bij wie het filematrixbord in beheer is, dat is de leverancier van het filematrixbord, de firma VRS Railway Industry bv te Houten waarmee ProRail een landelijk contract heeft. VRS dient ook zorg te dragen voor de uitvoering van de aanpassingen.

Ad 4. Maatregelen ten behoeve van het zuidelijke perron

Dit betreft de aansluiting van de perronopgang op het gemeentelijke voetpad en het verlengen van de zuidelijke perronopgang. Tevens dienen het inwendig verlichte stationsbord aan frame en de TB-schermen te worden verplaatst. Deze aanpassingen worden uitgewerkt door ProRail conform geldende raamovereenkomsten en vervolgens uitbesteed aan de raamcontract aannemer.

7.2 Project- en bouwplanning

Er is op dit moment nog geen specifieke project- en bouwplanning gemaakt. Onderzocht is of er, in het kader van duurzaamheid, een mogelijkheid bestaat om mee te liften met het onderhoud aan de overweg. De levensduur van een Harmelen bevoering is 40 jaar, de huidige platen zijn in 1989 geplaatst. Dit betekent dat de levensduur in 2029 is verstreken. Daarmee duurt het nog iets te lang om mee te liften met het onderhoud.

7.3 Bouwplaats

Ten behoeve van de werkzaamheden zal een bouwplaats moeten worden ingericht. In overleg met de gemeente Hilversum is gekeken waar er ruimte beschikbaar is om een bouwterrein in te richten. Gezien de stedelijke omgeving direct rondom de overweg of de aanwezigheid van parken en/of hoge beplanting (bomen) is er weinig vrije ruimte beschikbaar. Een mogelijkheid is om een deel van het parkeerterrein van het ROC te gebruiken, dit wordt in de huidige situatie door het ROC ook als bouwplaats gebruikt en is weergegeven in figuur 45. Indien dit niet mogelijk lijkt te zijn zal naar de omliggende parken gekeken moeten worden als potentiële bouwplaats.



Figuur 45: Potentiële locatie bouwplaats.

7.4 Risico's realisatie

Voor dit LVO-project is een risicodossier opgesteld, waarin de onzekerheden en de bijbehorende risico's zijn omschreven. De bevindingen in dit risicodossier zijn meegenomen in de probabilistische kostenraming. Het risicodossier is te vinden in Bijlage O.

7.5 Duurzaamheid

In werksessie 2 is duurzaamheid uitgebreid aan bod geweest. Ten behoeve van deze rapportage zijn de uitkomsten hiervan meegenomen in Bijlage P.

8 Verificatie en validatie

In deze studie zijn in het eerste deel behoeften opgehaald/geïdentificeerd voor de overweg Soestdijkerstraatweg. Deze behoeften zijn beschouwd en uiteindelijk is een voorkeursalternatief voor het aanpassen van deze overweg gekozen. In dit hoofdstuk worden de originele behoeften aan de hand van het voorkeursalternatief geverifieerd en gevalideerd.

De begrippen verifiëren en valideren beschrijven alle activiteiten die nodig zijn om objectief en expliciet te kunnen aantonen dat de gekozen oplossing voldoet aan de eisen en behoeften van de klant en daarmee past binnen de oplossingsruimte.

Validatie betreft de vraag of het juiste is gemaakt.

Verificatie betreft de vraag of het gevraagde juist is gemaakt.

De validatie heeft plaatsgevonden door de review van de betrokken partijen op de CRS/SRS en het voorliggende verkenningenrapport. In Bijlage I is een verificatie opgenomen van de behoeften die geformuleerd zijn voor het voorkeursalternatief, de ombouw van de overweg Soestdijkerstraatweg.

Bijlage A Referentiedocumenten

Als basis voor de integrale probleemanalyse zijn de volgende documenten gebruikt.

Referentiedocumenten	
[01]	Programmaplan Landelijk Verbeterprogramma Overwegen, doel, uitgangspunten en aanpak, Ministerie van Infrastructuur & Milieu, maart 2014.
[02]	Aanmeldingsdocument LVO-project – Hilversum, Soestdijkerstraatweg, ten behoeve van het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen, definitief, Gemeente Hilversum, 3 oktober 2017.
[03]	Integrale probleemanalyse Hilversum Soestdijkerstraatweg, Arcadis, 27 september 2019.
[04]	“Veilig vervoeren, Veilig werken, Veilig leven met spoor, Derde Kadernota Railveiligheid”, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, juni 2010. <i>(Bij de start van het project was de Derde Kadernota Railveiligheid vigerend en die wordt dan ook gebruikt voor deze risicoanalyse. Per 5-2-2020 is de Beleidsagenda Spoorveiligheid vigerend, ook daar zit het “Nee tenzij” principe in waardoor de uitkomsten van deze analyse niet anders zullen zijn. In volgende projecten verwijzen wij naar de Beleidsagenda).</i>
[05]	Handboek Systems Engineering (SE), overzicht in processen, informatie en technieken, ProRail, April 2015.
[06]	Onderbouwingsdocument Overwegen Register ProRail, versie 001, december 2011. <i>(Bij de start van het project was het genoemde OR vigerend en die wordt dan ook gebruikt voor deze rapportage. Inmiddels is een nieuw OR (NOWR) beschikbaar, in volgende projecten zal daarvanuit gegaan worden).</i>
[07]	Wachtrijtool Goudappel Coffeng 2019.
[08]	RLN20420-1, v005, Richtlijn overwegbeveiliging, Verkeerskundige richtlijnen en normen, ProRail, 1 oktober 2018.
[09]	Effectrapport I Ten behoeve van een Alternatievenstudie, R-480001 LVO – Hilversum, Soestdijkerstraatweg, ProRail, 1 april 2019.
[10]	Arenapark, Masterplan Ecologie: https://www.hilversum.nl/Home/Inwoner/Werkzaamheden_en_projecten/Projecten/Arena_Park/Onderzoeksrapporten/4_Eindrapportage_Ecologie_masterplan_Arenapark_BA_18feb_2019.org
[11]	Wegontwerp bibeko met ASVV, CROW, 2021
[12]	Ontwerpwijzer Fietsverkeer, CROW, 13 juni 2016.
[13]	Effectrapport II Ten behoeve van een Alternatievenstudie, R-480001 LVO – Hilversum, Soestdijkerstraatweg, ProRail, 21 september 2020.
[14]	Vooronderzoek Conventionele Explosieven A1 en A27 bij Hilversum, SARICON, 8 mei 2012.
[15]	Rapportage Historisch Vooronderzoek Explosieven, PVT cluster Het Gooi, traject Baarn - Amersfoort, opgesteld door ProRail T&A, kenmerk GPR5573, 25-10-2016.
[16]	OVS20420, v003, Ontwerpvoorschrift, Overwegbeveiliging Algemeen, ProRail, 1 oktober 2018.
[17]	OVS20430, v003, Ontwerpvoorschrift, Overwegbeveiliging VRS Railway Industry bv Algemeen, ProRail, 1 april 2021.

Tabel 10: Referentiedocumenten.

Bijlage B Lijst van afkortingen en begrippen

AG	= Approach siGnal (paal met knipperende gele pijl)
Ahob	= Automatische halve overwegbomen
ARI	= Automatische rijweginstelling
Bibeko	= Binnen de bebouwde kom
BUP	= Basisuurpatroon
IenW	= Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
IST-situatie	= Huidige situatie inclusief vaststaande ontwikkelingen (IST-SOLL-model)
GOW	= GebiedsOntsluitingsWeg
LVO	= Landelijk Verbeterprogramma Overwegen
LZV	= Lange Zware Voertuigen
MVT	= Motorvoertuigen
OFOS	= Opgeblazen FietsOpstelStrook
OR	= Overwegenregister
PAE	= PersonenAutoEquivalent
RAMSHE	= Reliability, Availability, Maintainability, Safety, Health, Environment
SOLL-situatie	= Gewenste situatie waar je naar toe wilt werken (IST-SOLL- model)
TAO	= Treindienst Aantastende Onregelmatigheid
VRI	= Verkeersregelininstallatie (verkeerslichten)
VVU	= Voertuigverliesuren

Tabel 11 Lijst van afkortingen en begrippen.

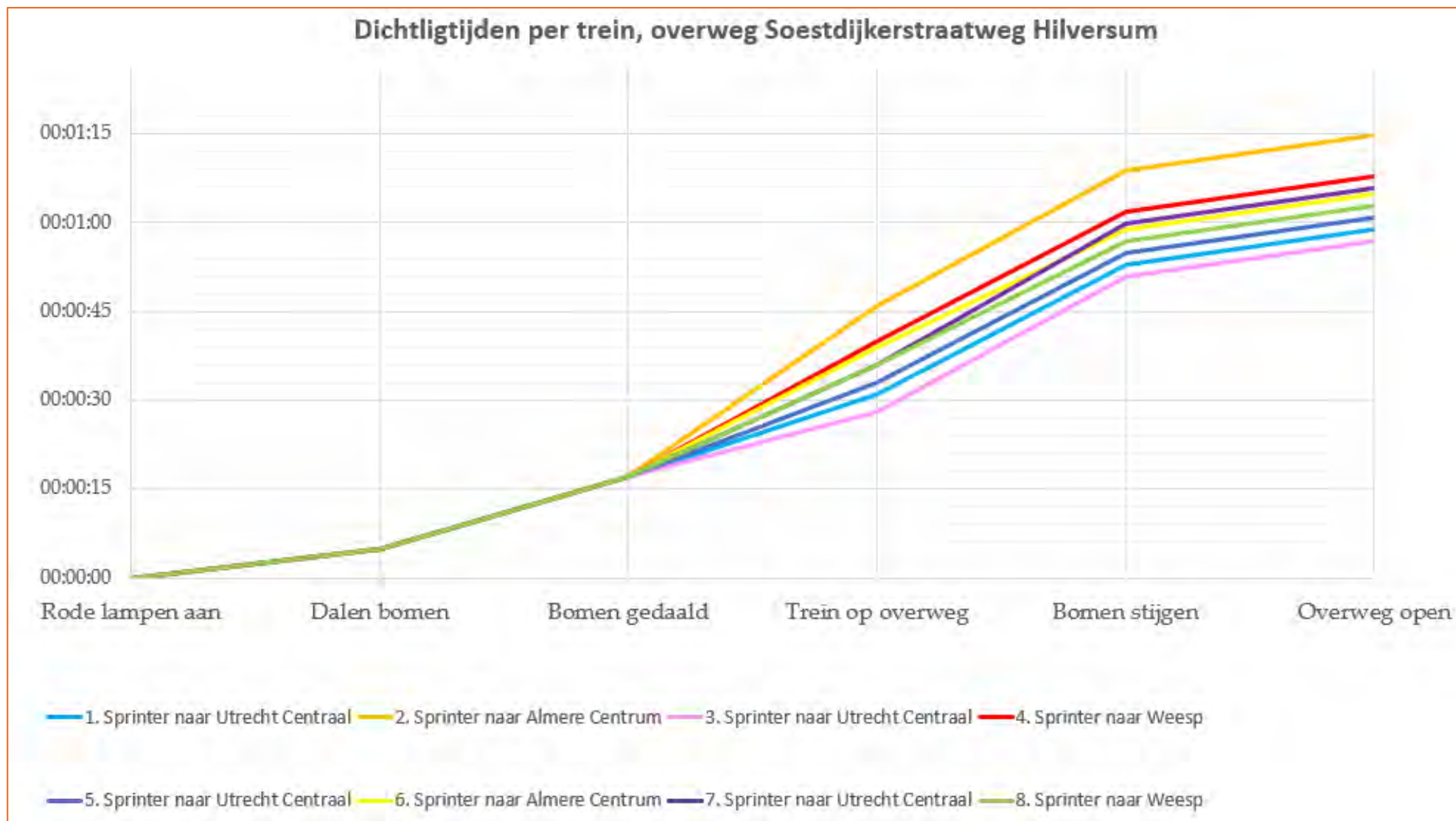
Bijlage C Stakeholdersoverzicht

Stakeholders project LVO WP 1: Soestdijkerstraatweg Hilversum				ARCADIS Nederland BV			
Opdrachtgever		ProRail, LVO		beheer		Anton van Meulen	
projectnummer		D012111.000272 - nr 2		Versie:		25-sep-19	
Nr.	Stakeholder	Sub-stakeholder	Invloed	Belang	Status	Informereren door wie	Opmerkingen
1	Ministerie van I&W		Financier, mede initiatiefnemer	Creëren van goede oplossing in kader doelstelling veiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid	Partner (meebeslissen)	ProRail	
2	ProRail	Projecten - LVO	Opdrachtgever	Project binnen scope, geld en tijd realiseren, bijdragen leveren aan veiligheid spoor en bereikbaarheid weg	Partner (meebeslissen)	rechtstreeks in projectgroep	
3	ProRail	Public Affairs Regio Randstad Noord		Goede relatie tussen ProRail en wegbeheerders	Meedenken	rechtstreeks in projectgroep	
4	ProRail	Asset Management	Spoorbeheerder	Beheersbare spoorinfra overgedragen krijgen na project	Monitoren	ProRail	
5	ProRail	Project Hilversum Sportpark		Het verbeteren van de halte Hilversum Sportpark	meedenken	ProRail	
6	Gemeente Hilversum	Projecten	Financier, mede initiatiefnemer eigenaar gronden vaststeller bestemmingsplan	Veilige overwegsituatie en goede aansluiting op het omliggende wegennet	Partner (meebeslissen)	rechtstreeks in projectgroep	
7	Gemeente Hilversum	Verkeer		Een veilige oplossing, goede fietsinfrastructuur, goede doorstroming voor zowel fiets als autoverkeer	Partner (meebeslissen)	rechtstreeks in projectgroep	
8	Gemeente Hilversum	Wegbeheer		Beheersbare wegsituatie overgedragen krijgen na project	partner (meebeslissen)	rechtstreeks in projectgroep	
9	Provincie Noord-Holland		Coördinerende rol voor gemeenten en aanspreekpunt ProRail	Goede voortgang LVO-projecten in de regio	Meedenken	Gemeente	
10	Omwonenden			Bereikbaarheid percelen, beperken hinder tijdens bouw	Informereren	Gemeente	
11	Nood- en hulpdiensten	politie brandweer ambulance		Bereikbaarheid in uitvoeringssituatie en eindsituatie. Relevant als verkeersbewegingen niet meer mogelijk zijn	Informereren	Gemeente	
12	VeiligheidsRegio Gooi en Vechtstreek			Bereikbaarheid in uitvoeringssituatie en eindsituatie. Relevant als verkeersbewegingen niet meer mogelijk zijn.	Informereren	Gemeente	
13	K+L eigenaren		Toestemming nodig voor verleggingen en aanpassingen	Continuïteit, pas in de volgende fase meer belang	Informereren	Gemeente	
14	Spoorvervoerders	NS en overig		Beperking hinder door werk aan de overweg	informereren	ProRail	
15	Openbaar Vervoer bedrijven (bus)			Informereren OV-bedrijven (bus) over werkzaamheden aan de overweg	informereren	Gemeente	
16	Actiegroep Soestdijkerstraatweg en Vereniging van Eigenaren Arenapark			Zijn betrokken bij de ontwikkelingen van de overweg en Hilversum Sportpark	informereren	Gemeente	
17	ENFB			Creëren van een veilige situatie voor fietsers	informereren	Gemeente	
18	MBO College Hilversum			Creëren van veilige looproutes tussen Hilversum Sportpark en de school	informereren	Gemeente	
19	Bedrijven Arenapark			Creëren van sociaal veilige looproutes tussen Hilversum Sportpark en de bedrijven en een betere bereikbaarheid voor (inter)nationale bezoekers	informereren	Gemeente	
20	Kiosk			Handhaven klandizie en omzet	Informereren	Gemeente	

Bijlage D Analyse dichtligtijden

Soort trein en richting	Starttijd (moment)	Rode lampen aan – dalen bomen	Roodtijd dalen bomen	Bomen gedaald – trein op overweg	Feitelijke aankondigingstijd	Tweede trein op overweg	Trein op overweg – start bomen stijgen	Bomen stijgen – Overweg open	Totale dicht-ligtijd	Eindtijd (moment)	Treinsoort	Treinlengte (aantal treinbakken)	Openings-tijd tussen twee sluitingen
1. Sprinter naar Utrecht Centraal	07:30:38	00:00:05	00:00:12	00:00:14	00:00:31	N.v.t.	00:00:22	00:00:06	00:00:59	07:31:37	SLT	8 (4+4)	
2. Sprinter naar Almere Centrum	07:33:14	00:00:05	00:00:12	00:00:29	00:00:46	N.v.t.	00:00:23	00:00:06	00:01:15	07:34:29	SLT	8 (4+4)	00:01:37
3. Sprinter naar Utrecht Centraal	07:50:54	00:00:05	00:00:12	00:00:11	00:00:28	N.v.t.	00:00:23	00:00:06	00:00:57	07:51:51	SLT	10 (4+6)	00:16:25
4. Sprinter naar Weesp	07:55:08	00:00:05	00:00:12	00:00:23	00:00:40	N.v.t.	00:00:22	00:00:06	00:01:08	07:56:16	SLT	8 (4+4)	00:03:17
5. Sprinter naar Utrecht Centraal	08:01:58	00:00:05	00:00:12	00:00:16	00:00:33	N.v.t.	00:00:22	00:00:06	00:01:01	08:02:59	SLT	8 (4+4)	00:05:42
6. Sprinter naar Almere Centrum	08:03:38	00:00:05	00:00:12	00:00:22	00:00:39	N.v.t.	00:00:20	00:00:06	00:01:05	08:04:43	SLT	6	00:00:39
7. Sprinter naar Utrecht Centraal	08:20:45	00:00:05	00:00:12	00:00:19	00:00:36	N.v.t.	00:00:24	00:00:06	00:01:06	08:21:51	SLT	10 (6+4)	00:16:02
8. Sprinter naar Weesp	08:25:46	00:00:05	00:00:12	00:00:19	00:00:36	N.v.t.	00:00:21	00:00:06	00:01:03	08:26:49	SLT	8 (4+4)	00:03:55

Tabel 12: Gemeten dichtligtijden bij de overweg Soestdijkerstraatweg, op 14 februari 2019 tussen 07.30u en 08.30u.



Figuur 46: Gemeten dichtligtijden bij de overweg Soestdijkerstraatweg, op 14 februari 2019 tussen 07.30u en 08.30.

Bijlage E Beoordeling overweg

Opname ahob-overwegen volgens het overwegenregister

Straat: Soestdijkerstraatweg		Plaats: Hilversum	Lc/km: 096 / 001.177	
Onderwerp	Maat	Score	Beoordeling tijdens opname	
Aantal sporen	1 spoor	1		
	2 of 3 sporen	2	✓	
	> 3 sporen	3		
Treinfrequentie	t/m 8/u	0	✓	
	9 t/m 12/u	1		
	13 t/m 24/u	2		
	≥ 24/u	3		
Aansluiting station of halte	Geen aansluiting	0		
	Wel een aansluiting	1	✓	
Wegverharding	Niet verharde weg	0		
	Verharde weg	1	✓	
Spreiding sluitingsduur ((gemeten sluitingsduur per uur)/ (aantal treinen per uur * netto aankondiging))	≤ 2,5	0	✓	
	> 2,5	1		
Aantal rijstroken wegverkeer	1 rijstrook	0		
	2 rijstroken	1		
	Meer dan 2 rijstroken	2	✓	
Middengeleider	Middengeleider > 70	0		
	Geen of te korte middengeleider	1	✓	
Snelheid wegverkeer	Wegen tot en met 50 km/u	0	✓	
	Wegen met V > 50 km/u	1		
Intensiteit fietsverkeer	Weinig fietsverkeer	0		
	Veel fietsverkeer	1	✓	
Fietsvoorzieningen	Geen langzaam verkeer toegestaan	0		
	(Deel) overweg voor uitsluitend lv	1		
	Wel fietsers en een fietspad	2		
	Wel fietsers, geen fietsvoorzieningen	3	✓	
Afleiding nabij overweg	Geen afleiding	0		
	Wel afleiding	1	✓	
Irritatie weggebruiker ³ (VOP's, rotondes, VRI's, brug)	Geen irritatie	0	✓	
	Wel irritatie	1		
Ontruimingssituatie	Geen slechte ontruiming	0		
	Matige ontruiming	1	✓	
		Totaal	13	

³ De risicofactor "Irritatie weggebruiker" is beoordeeld volgens de omschrijving in het OR en geldt voor irritatie die de weggebruiker in het aanlooptraject naar de overweg ervaart (zoals rotondes, verkeerslichten, et cetera).

Bijlage F Gegevens wachtrijtool 2019

Wachtrijtool bij overwegen 3.1

ProRail

Hilversum, Soestdijkerstraatweg

Gebruik 'OVERWEG'	
Geocode/km:	95 / 1177
Wegbeheerder:	Gemeente
Gemeente:	Hilversum
Plaats:	Hilversum
Straat:	Soestdijkerstraatweg
Max. snelheid wegverkeer:	50 km/h
Karakter:	Openbare overweg
Beveiliging:	Overwegbomen, AHOB



Gebruik 'WEG'			
Richting 1		Richting 2	
Beschouwde periode:	07:00 - 09:00	Beschouwde periode:	16:00 - 18:00
Bron:	Gemeentelijke telling 9-2018	Bron:	Gemeentelijke telling 9-2018
Intensiteit (mvt in maatgevend uur):	463	Intensiteit (mvt in maatgevend uur):	457

Resultaten 'SPOOR'	
Dichttijden	Gem.
Dichttijd per sluiting:	00:01:03
Totale dichttijd per uur:	00:08:06
Sluitingen	Gem.
Aantal sluitingen per uur:	7,6

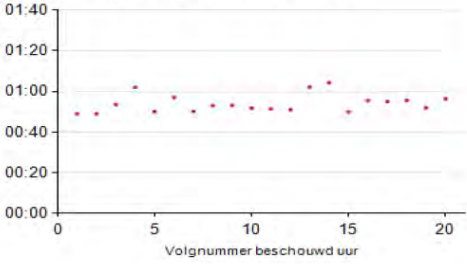


8 min

Gemiddelde dichttijd per uur

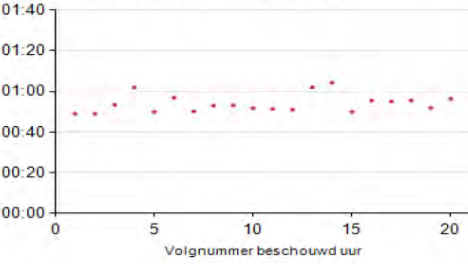
Resultaten 'WEG'			
Richting 1		Richting 2	
Gem. wachttijd in wachtrij in het 90e perc. uur:	00:01:07	Gem. wachttijd in wachtrij in het 90e perc. uur:	00:01:07
Gem. wachttijd langzaam verkeer:	00:00:32	Bijbehorende, gem. wachttijd langzaam verkeer:	00:00:32
VVU per uur (gemiddeld over alle uren)	(0)01:20:24	VVU per uur (gemiddeld over alle uren)	(0)01:18:57

Wachttijd in wachtrij [mm:ss]

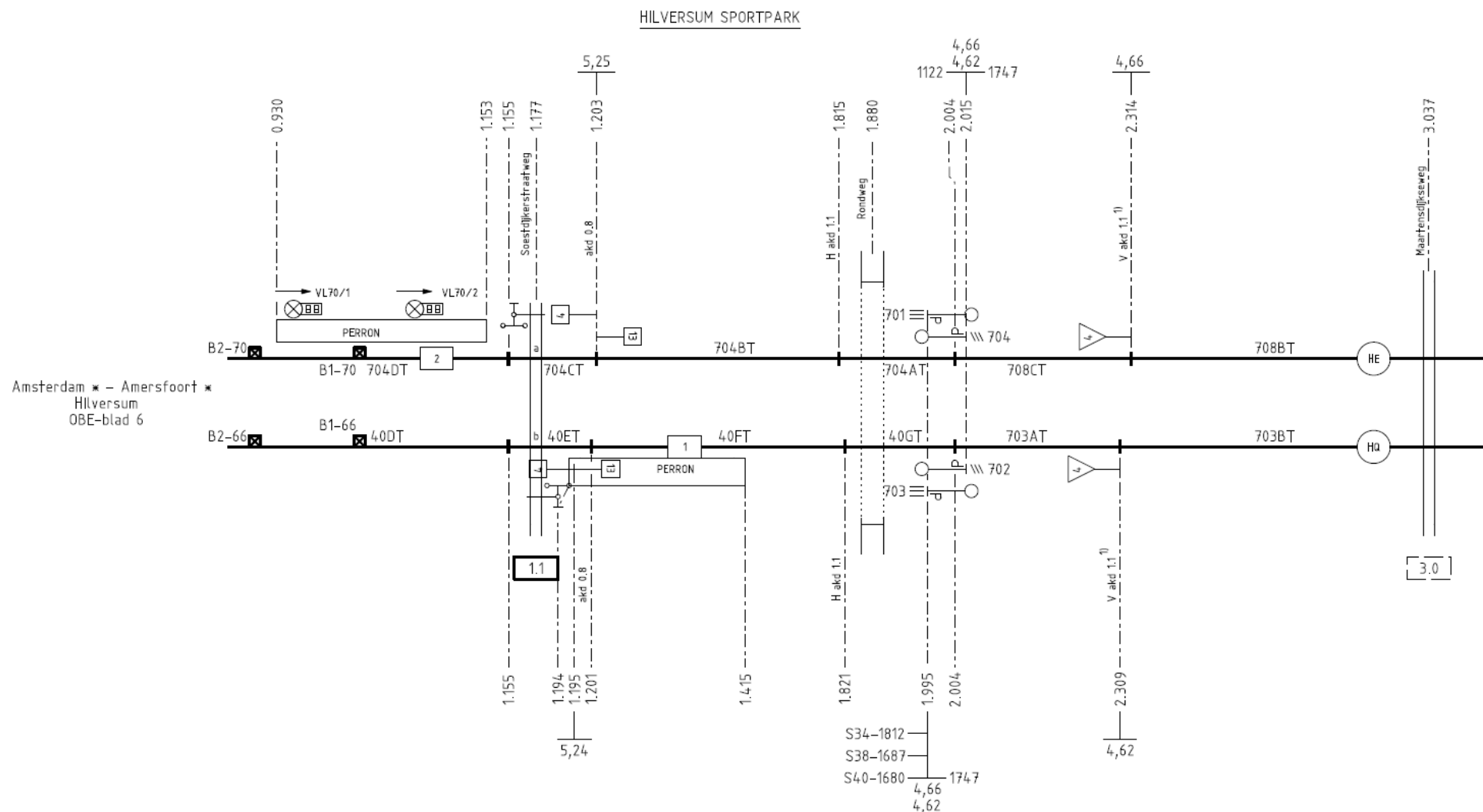


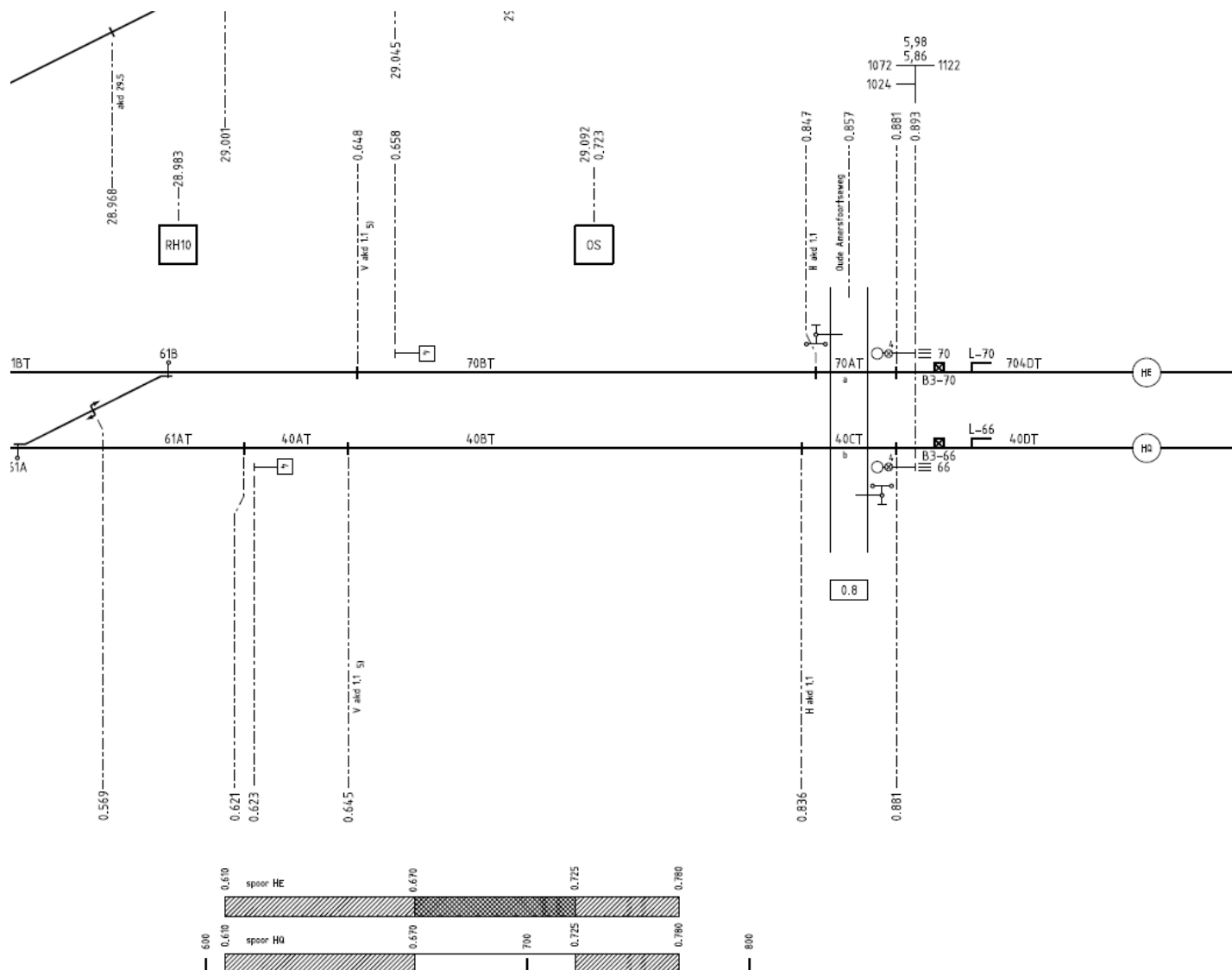
Volgnummer beschouwd uur

Wachttijd in wachtrij [mm:ss]



Volgnummer beschouwd uur





- ,1) Afbulgend max. 60 km/h
- ,2) Doorgaand max. 60 km/h
- ,3) 86 AR start bij seinbediening
- ,4) Sein op verhoogde voet
- ,5) 16 sec voorrijding tbt verkeerslichten

Baanvaksnelheid Hilversum – Blauwkapel 130 km/h
 Baanvaksnelheid Hilversum – Baarn 130 km/h
 Baanvaksnelheid Hilversum – Weesp 130 km/h

Deze tekening vervangt:	
000200198	Amsterdam ✱ - Amersfoort ✱
ProRail	Hilversum Asd-Zp 27.550

Bijlage H Behoeften

Vanuit de doelen en de fysieke situatie, het gebruik en de ontwikkelingen zijn behoeften geformuleerd op basis waarvan de overweg moet worden getoetst op veiligheid en doorstroming.

Doelen

- a. Veilige inrichting van de overweg bevorderen.
- b. Doorstroming spoor bevorderen.
- c. Doorstroming van het verkeer passend bij de functie van de weg bevorderen.
- d. Veilige inrichting weg (vanuit Duurzaam Veilig) bevorderen.

Nr.	Vertaling naar behoeften	Herkomst	Eigenaar	Verwijzing LVO-doel
1	De Soestdijkerstraatweg dient een vlotte en veilige afwikkeling van het wegverkeer op de centrumradiaal van en naar de buitenring te faciliteren.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel C
2	De Soestdijkerstraatweg dient wegverkeer tussen de aansluitende wegen conform de bestaande situatie vlot en veilig af te wikkelen.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel D
3	Oversteeklocaties Soestdijkerstraatweg ten opzichte van de perrontoeegangen dienen goed bereikbaar en herkenbaar te zijn.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel A
4	De tijdige ontruiming van de overweg dient gewaarborgd te blijven.	Context	ProRail	LVO-doel A
5	De ontruimingslichten dienen te zijn voorzien van de juiste voorijling.	Context	ProRail	LVO-doel A
6	De overweginrichting dient voor fietsers veiliger te worden ingericht.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel A
7	De ahob-stellers moeten zodanig geplaatst worden dat deze, conform de voorschriften van ProRail, op een veilige afstand van de rand rijbaan, fietspad en voetpad staan.	Context	ProRail	LVO-doel A
8	De filedetectielus voor het filematrixbord dient uitgebreid te worden voor het rechtdoorgaande verkeer (ri. centrum).	Context	ProRail en gemeente	LVO-doel A
9	Het filematrixbord mag niet het zicht ontnemen op de lampen van de ahob-installatie.	Conditionering	ProRail	-
10	Grondvererving, planologie en kabels en leidingen zijn issues die bij de uitwerking van een nieuwe overweg en wegontwerp aandacht vragen.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel A
11	De linksafrichting vanaf de overweg naar het zuidwesten dient gewaarborgd te blijven voor al het verkeer.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel C
12	De routing van het busverkeer via de Soestdijkerstraatweg dient gehandhaafd te blijven.	Context	Gemeente Hilversum	LVO-doel C
13	Overweg dient de passage van 8 treinen per uur te faciliteren.	Gebruik, verschildanalyse	ProRail	LVO-doel B
14	De veiligheid voor voetgangers tussen het station en het Arenapark dient verbeterd te worden.	Gebruik	Gemeente Hilversum	LVO-doel A / LVO-doel D
15	Er dienen logische routes van/naar de fietsenstallingen gecreëerd te worden.	Gebruik	Gemeente Hilversum	LVO-doel A
16	De Soestdijkerstraatweg dient de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid in de aangelegen wijken niet negatief te beïnvloeden.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
17	De Soestdijkerstraatweg dient gemotoriseerd verkeer tot een lengte van 18 meter af te kunnen wikkelen.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
18	De Soestdijkerstraatweg dient al het wegverkeer na opening van de overweg op een voor alle weggebruikers logische/overzichtelijke manier af te wikkelen.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
19	De overweg dient toegankelijk te zijn voor gemotoriseerd en langzaam verkeer.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
20	De overweg dient toegankelijk te zijn voor gemotoriseerd verkeer dat van oost naar west gaat (en v.v.).	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
21	De overlast van lijnbussen dient voor omwonenden verminderd te worden.	Stakeholder - klankbordgroep	Gemeente Hilversum	-

22	De bedrijventerreinen ten oosten en westen van het spoor dienen verbonden te worden middels een voetgangersroute.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	-
23	Bij het verplaatsen van de perrons van het station Hilversum Sportpark dienen de perrons zodanig gepositioneerd te worden dat er gebruik gemaakt kan worden van een verkorte aankondiging zodat de dichtligtijden van de overweg Soestdijkerstraatweg maximaal gelijk blijven aan de huidige dichtligtijden.	Stakeholder	ProRail	-
24	Bij het creëren van oplossingsrichtingen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke verplaatsing van het station Hilversum Sportpark in het kader van het Masterplan Arenapark.	Masterplan Arenapark	Gemeente Hilversum	-

Bijlage I Verificatie aan behoeften

Nr.	Vertaling naar behoeften	Herkomst	Eigenaar	Verificatie	Opmerking
1	De Soestdijkerstraatweg dient een vlotte en veilige afwikkeling van het wegverkeer op de centrumradiaal van en naar de buitenring te faciliteren.	Context	Gemeente Hilversum	V	
2	De Soestdijkerstraatweg dient wegverkeer tussen de aansluitende wegen conform de bestaande situatie vlot en veilig af te wikkelen.	Context	Gemeente Hilversum	V	
3	Oversteeklocaties Soestdijkerstraatweg ten opzichte van de perrontoegangen dienen goed bereikbaar en herkenbaar te zijn.	Context	Gemeente Hilversum		Nieuwe situatie is vergelijkbaar met huidige situatie.
4	De tijdige ontruiming van de overweg dient gewaarborgd te blijven.	Context	ProRail	V	
5	De ontruimingslichten dienen te zijn voorzien van de juiste voorijling.	Context	ProRail		In de spoorbaan zal nog steeds een te hoge voorijling aanwezig zijn, echter wordt de aansturing van de ontruimingslichten verbeterd door in de VRI-kast een vertragingstijd in te bouwen.
6	De overweginrichting dient voor fietsers veiliger te worden ingericht.	Context	Gemeente Hilversum	V	
7	De ahob-stellers moeten zodanig geplaatst worden dat deze, conform de voorschriften van ProRail, op een veilige afstand van de rand rijbaan, fietspad en voetpad staan.	Context	ProRail	V	
8	De filedetectielus voor het filematrixbord dient uitgebreid te worden voor het rechtdoorgaande verkeer (ri. centrum).	Context	ProRail en gemeente	V	Dit is meegenomen in het voorkeursalternatief.
9	Het filematrixbord mag niet het zicht ontnemen op de lampen van de ahob-installatie.	Context	ProRail	V	Dit is meegenomen in het voorkeursalternatief.
10	Grondverwerving, planologie en kabels en leidingen zijn issues die bij de uitwerking van een nieuwe overweg en wegontwerp aandacht vragen.	Conditionering	ProRail	V	
11	De linksafrichting vanaf de overweg naar het zuidwesten dient gewaarborgd te blijven voor al het verkeer.	Context	Gemeente Hilversum	V	
12	De routing van het busverkeer via de Soestdijkerstraatweg dient gehandhaafd te blijven.	Context	Gemeente Hilversum	V	
13	Overweg dient de passage van 8 treinen per uur te faciliteren.	Gebruik, vershilanalyse	ProRail	V	
14	De veiligheid voor voetgangers tussen het station en het Arenapark dient verbeterd te worden.	Gebruik	Gemeente Hilversum		De verkeerssituatie blijft hetzelfde voor voetgangers.
15	Er dienen logische routes van/naar de fietsenstallingen gecreëerd te worden.	Gebruik	Gemeente Hilversum		Hiermee is geen rekening gehouden in het ontwerp.
16	De Soestdijkerstraatweg dient de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid in de aangelegen wijken niet negatief te beïnvloeden.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	V	
17	De Soestdijkerstraatweg dient gemotoriseerd verkeer tot een lengte van 18 meter af te kunnen wikkelen.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	V	

18	De Soestdijkerstraatweg dient al het wegverkeer na opening van de overweg op een voor alle weggebruikers logische/overzichtelijke manier af te wikkelen.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	V	
19	De overweg dient toegankelijk te zijn voor gemotoriseerd en langzaam verkeer.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	V	
20	De overweg dient toegankelijk te zijn voor gemotoriseerd verkeer dat van oost naar west gaat (en v.v.).	Stakeholder	Gemeente Hilversum	V	
21	De overlast van lijnbussen dient voor omwonenden verminderd te worden.	Stakeholder - klankbordgroep	Gemeente Hilversum		Hier heeft het ontwerp geen invloed op.
22	De bedrijventerreinen ten oosten en westen van het spoor dienen verbonden te worden middels een voetgangersroute.	Stakeholder	Gemeente Hilversum	V	De huidige voetgangersverbinding over de Soestdijkerstraatweg wordt gehandhaafd en geoptimaliseerd.
23	Bij het verplaatsen van de perrons van het station Hilversum Sportpark dienen de perrons zodanig gepositioneerd te worden dat er gebruik gemaakt kan worden van een verkorte aankondiging zodat de dichtligtijden van de overweg Soestdijkerstraatweg maximaal gelijk blijven aan de huidige dichtligtijden.	Stakeholder	ProRail		In deze oplossingsrichting worden de perrons niet verplaatst.
24	Bij het creëren van oplossingsrichtingen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke verplaatsing van het station Hilversum Sportpark in het kader van het Masterplan Arenapark.	Masterplan Arenapark	Gemeente Hilversum	V	Bij een deel van de oplossingsrichtingen is geen rekening gehouden met een verplaatsing van station Hilversum Sportpark. Bij het voorkeursalternatief is hier wel rekening mee gehouden.

Bijlage J Overwegontwerp alternatief 1

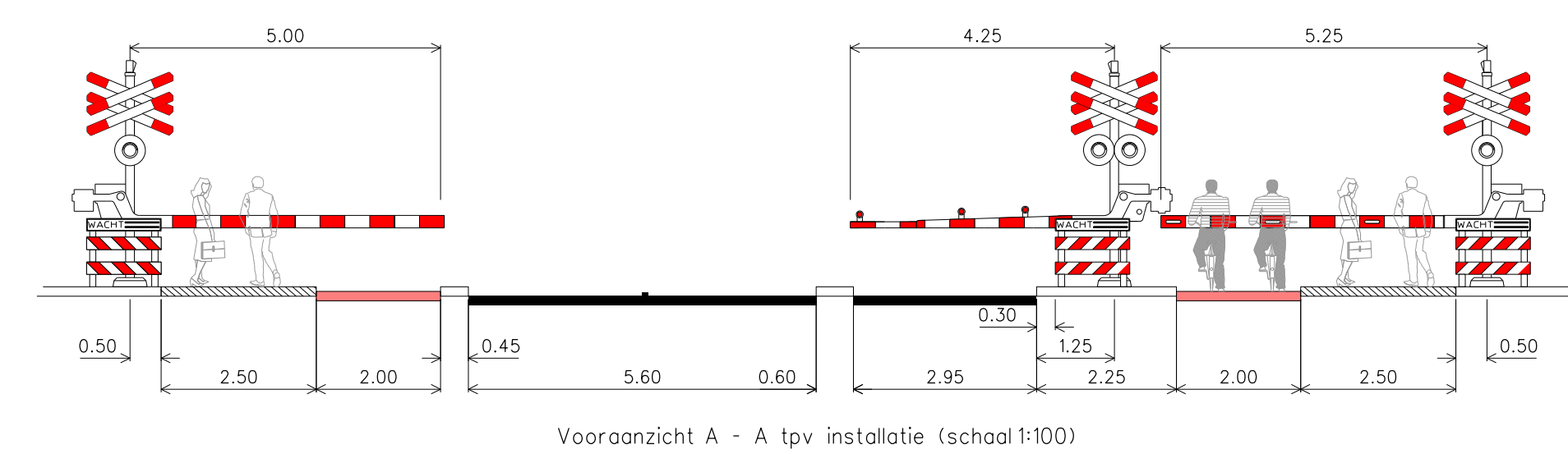


Diagram illustrating the AHOR CYCLUS (Netto aankondigingsstijd in sec.):

The cycle consists of the following stages and durations:

- VOORLUIDING: 14 seconds
- ANBOE IN VERBODEN BOEMEN DALLEN: 5 seconds
- BOEMEN DICT: 12 seconds
- BOEMEN DICT: 8 seconds
- TRIEU OP OEW: 6 seconds
- BOEMEN OPEN

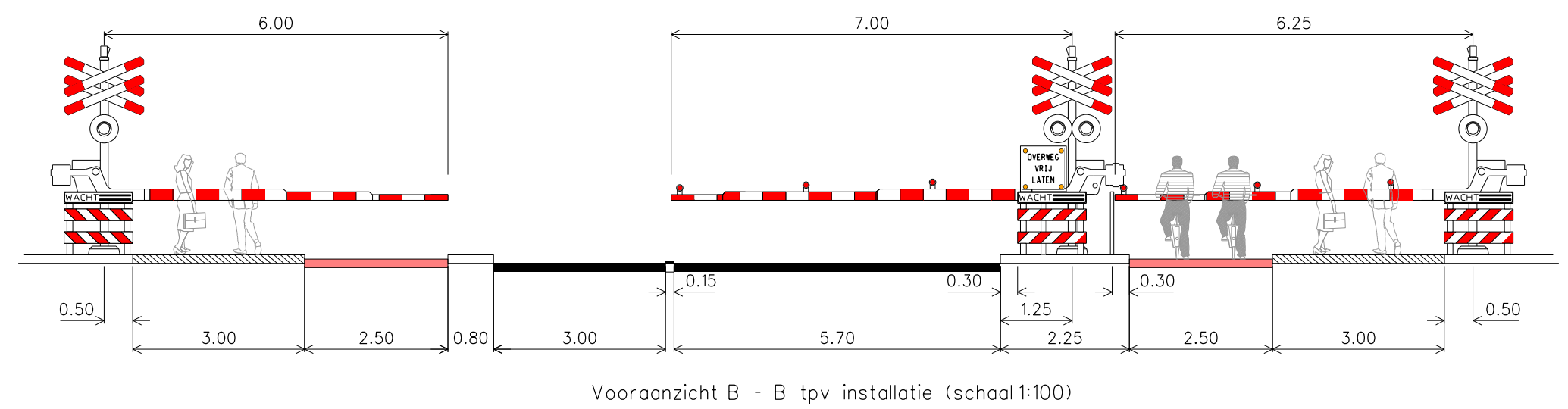
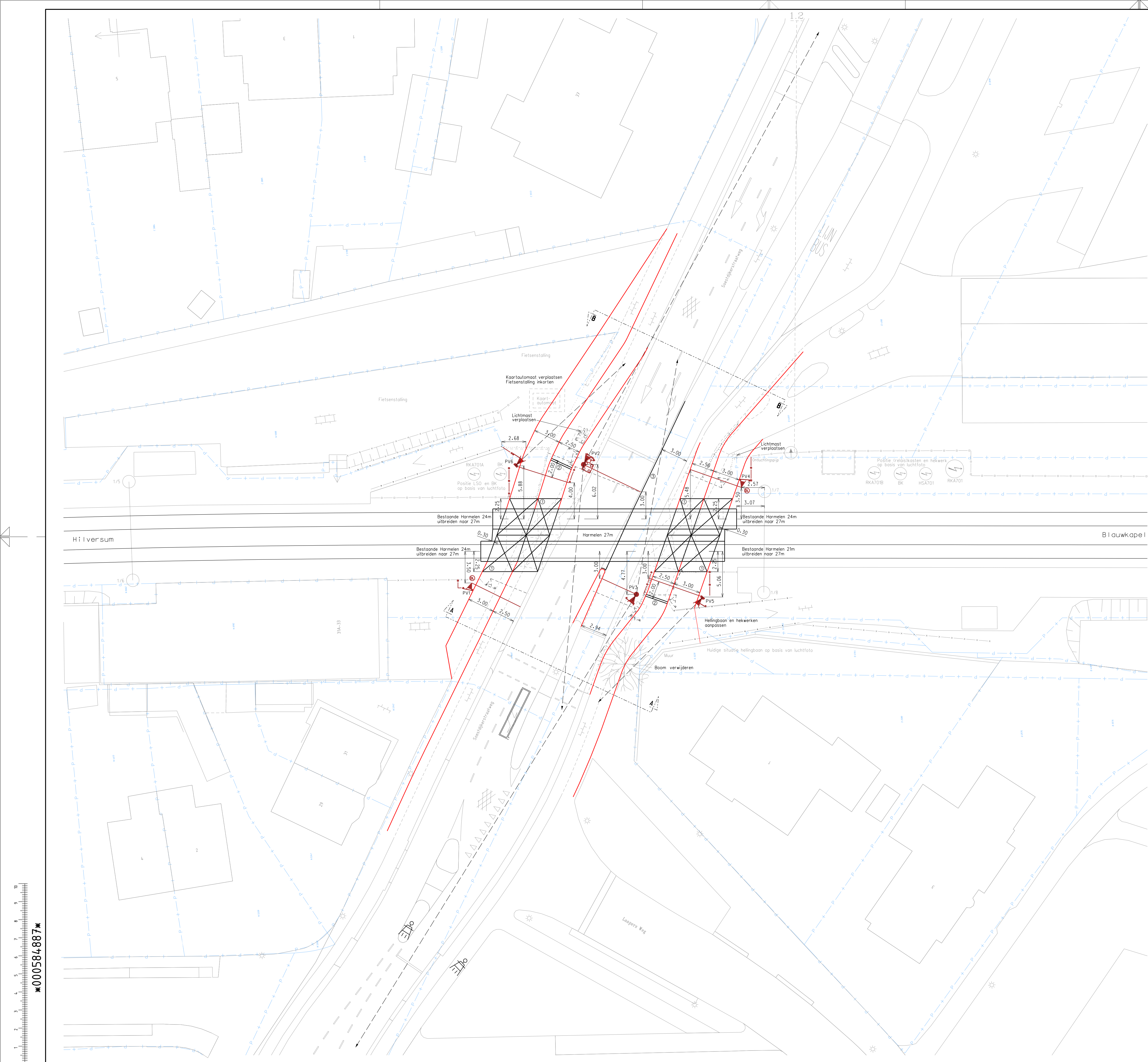
The cycle is preceded by a 7-second period (CONTR. LICHT) and followed by a 3-second period (ROOD).

Netto aankondigingsstijd in sec. = 14 + 5 + 12 + 8 + 6 = 45 seconds.

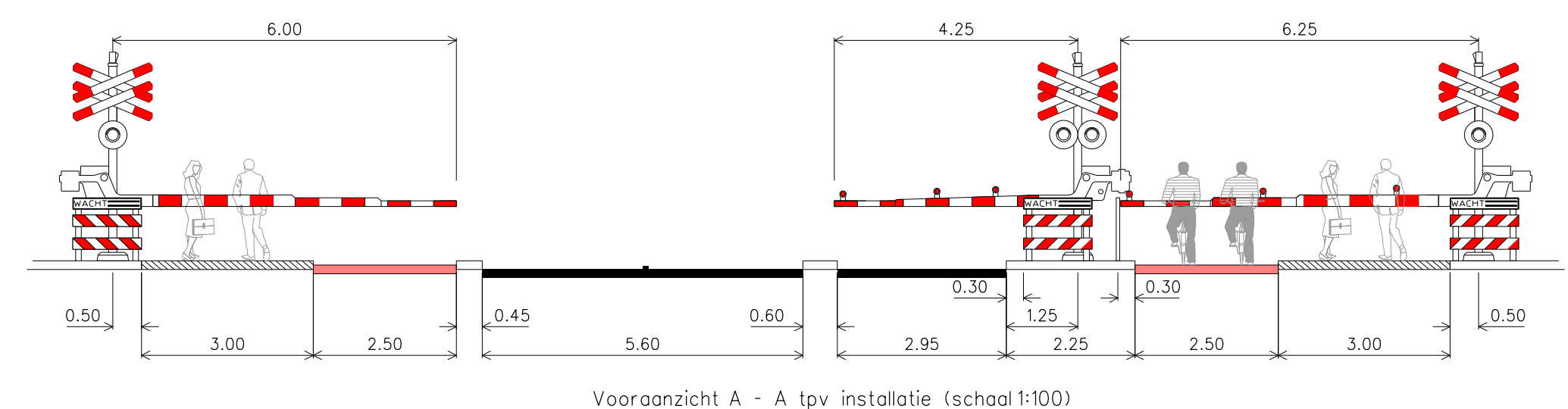
Deze tekening vervangt:			
000584.887	Soestdijkerstraatweg Hilversum Hilversum	Formaat A2x3 Geceede 095	Schaal 1:200 Versie B
ProRail	Hilversum – Blauwkapel Hvs-Urm 1.177	1.177	To-build Overgeegsituatie

B 001	
ARCADIS	
Aanpassen overweg	
B	17-10-1997
HR	
Ontr.lichten bestaand	
A	19-08-1997
HR	

Bijlage K Overwegontwerp alternatief 2

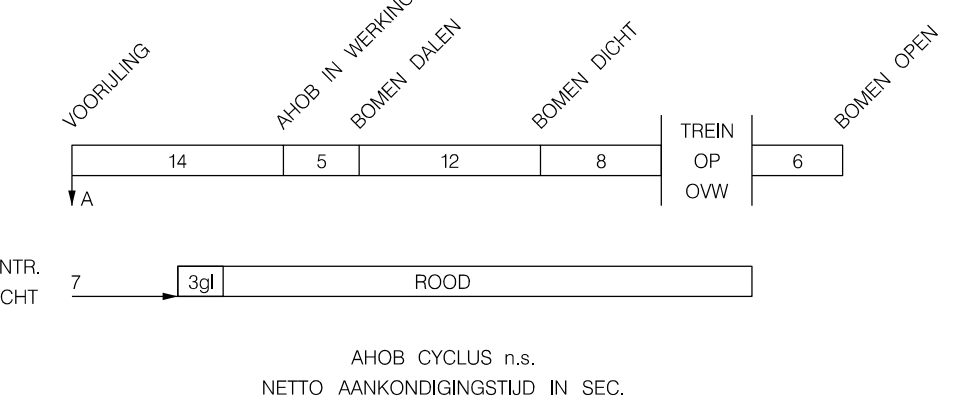


Voorraanzicht B - B tpv installatie (schaal 1:100)



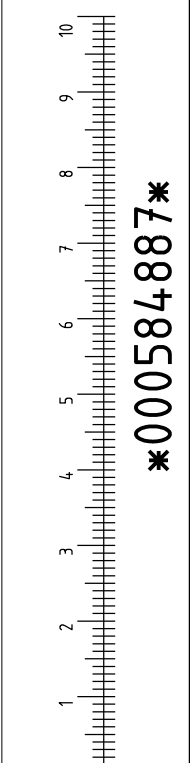
Voorraanzicht A - A tpv installatie (schaal 1:100)

RENVOOI	
	Stellerpaal (AHOB std) met achterlichten
	Stellerpaal (AHOB std) met achterlichten en achterboom
	Stellerpaal met enkel rood knipperlicht en andreskruis
	Filebak
	Schrikhek
	Kettingpaaltjes
	Spijlenhek
	Detectielus wegdek t.b.v. Filebak
	Ontruimingslicht 2x30cm met achtergrondschild
	Stellerpaal (AHOB std) met achterlichten
	Stellerpaal (AHOB standaard uitvoering)
	Stellerpaal met enkel rood knipperlicht en andreskruis
	Filebak
	Schrikhek
	Spijlenhek
	Draadmathek
	Doorluidende bel
	Kant- en kruisstrepen (breed 0.10m) aanbrengen
	Stopstreep (breed min. 0.15m) aanbrengen
	Middenasistreep verbreden
	Richten lichten conform ISV204:22
	Kadastrale grens



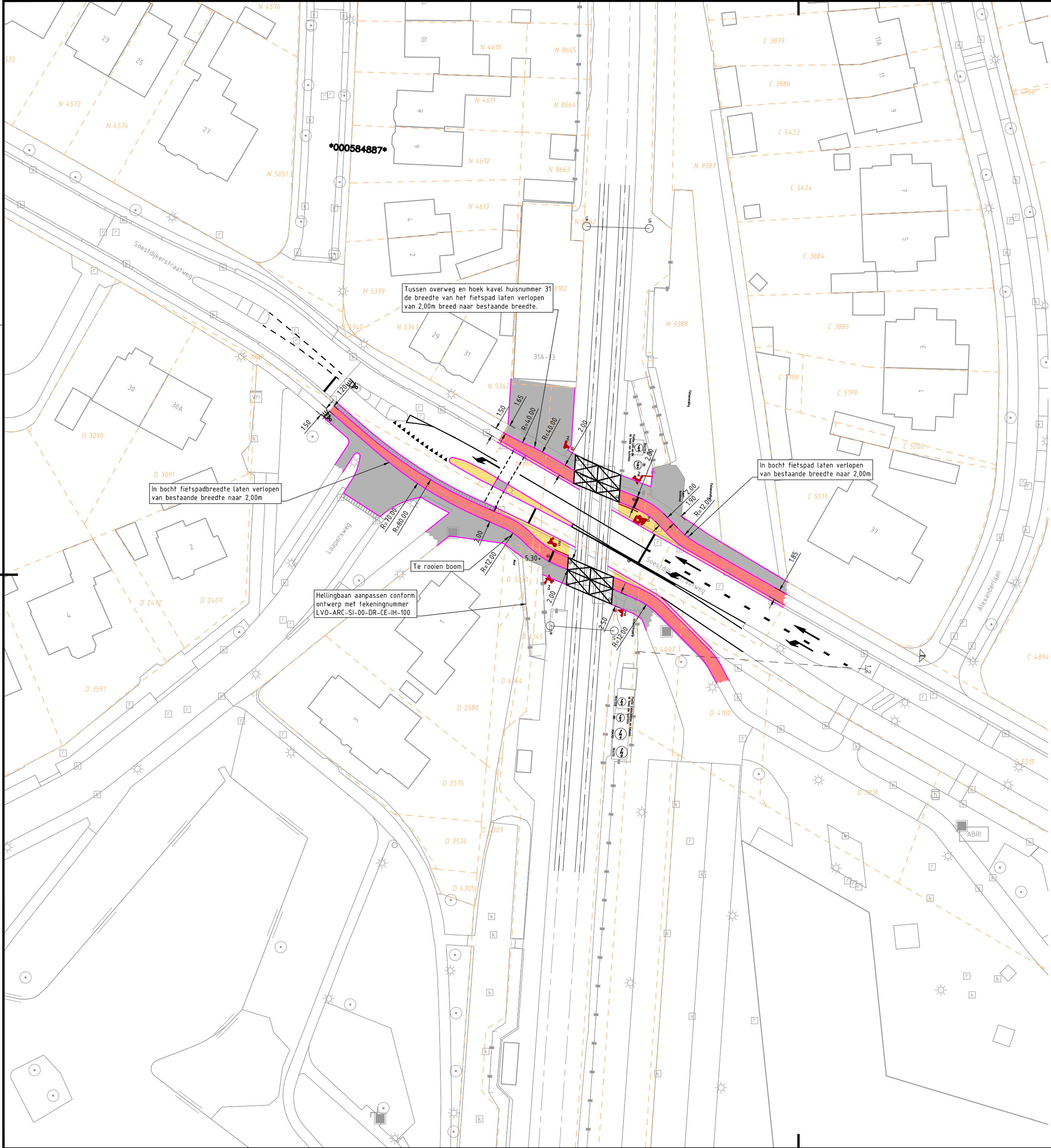
Variant 2: fietspad 2.5m / voetpad 3,0m breed

Deze tekening verspreid:		Formaat	Schaal
000584887	Soestdijkersstraatweg Hilversum Hilversum	A2X3	1:200
ProRail		Geocode	Versie
Hilversum - Blauwkapel Hvs-Utm		095	B
1.177		To-build	Overwegsituatie



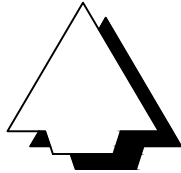
000584887

Bijlage L Wegontwerp voorkeursalternatief



Legenda

- Bestaande situatie
- Kadastrale grens
- Kant verharding
- Trottoir
- Fietspad
- Middengeleider
- Parallelweg
- Bestaande hoogte t.o.v. NAP (bron; AHN kaart)
- Bestaande lamp
- Nieuwe lamp



Versie V2		Omschrijving: plangebied westzijde inkorten en fietspaden eerder aan laten sluiten op bestaande situatie		
Datum: 29-03-2022		Get.: T.Krijnen	Con.: A. van Meulen	Vrij.: A. van Meulen
Versie V3		Omschrijving: Aanpassen verwijzing naar tekening LVO-ARC-SI-00-DR-CE-IH-100 t.b.v. ontwerp hellingbaan perron		
Datum: 02-06-2022		Get.: T.Krijnen	Con.: A. van Meulen	Vrij.: A. van Meulen

Opdrachtgever

ProRail-P-Landelijke Projecten

Advies- en Ingenieursorganisatie

Contact

A. van Meulen

Project

ROVK - Verkenning Overwegen R-480001

Projectnummer : XD02111000272

Fase : schetsontwerp

Security Category: Cat. AS02

Onderwerp

Herinrichting overweg Soesterbergstraatweg en aansluitende wegen

Schaal : 1:500

Contractnummer:

Bladformaat: A2

Bladnummer : 1 van 1

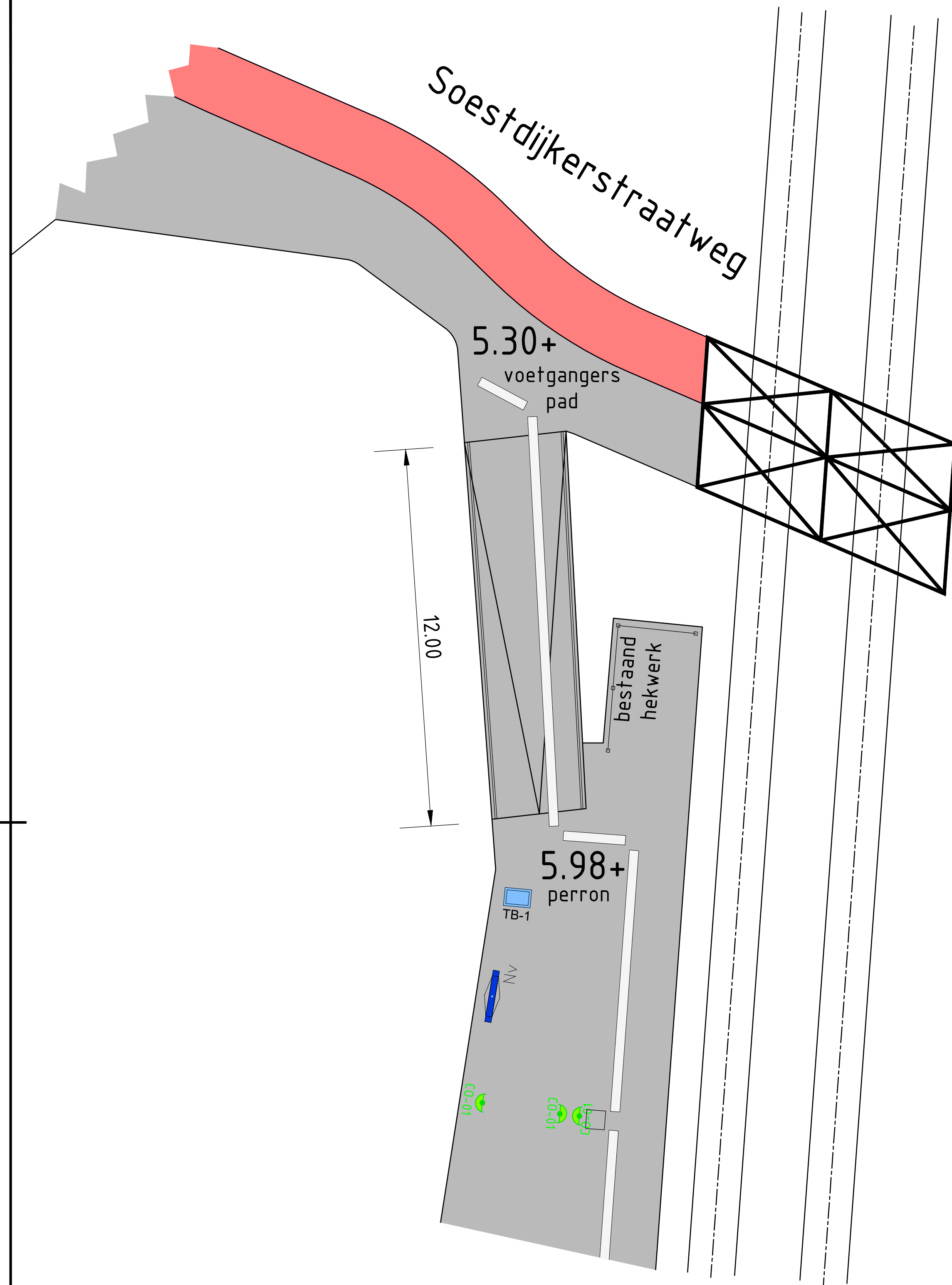
Status : definitief

Tekeningnummer:

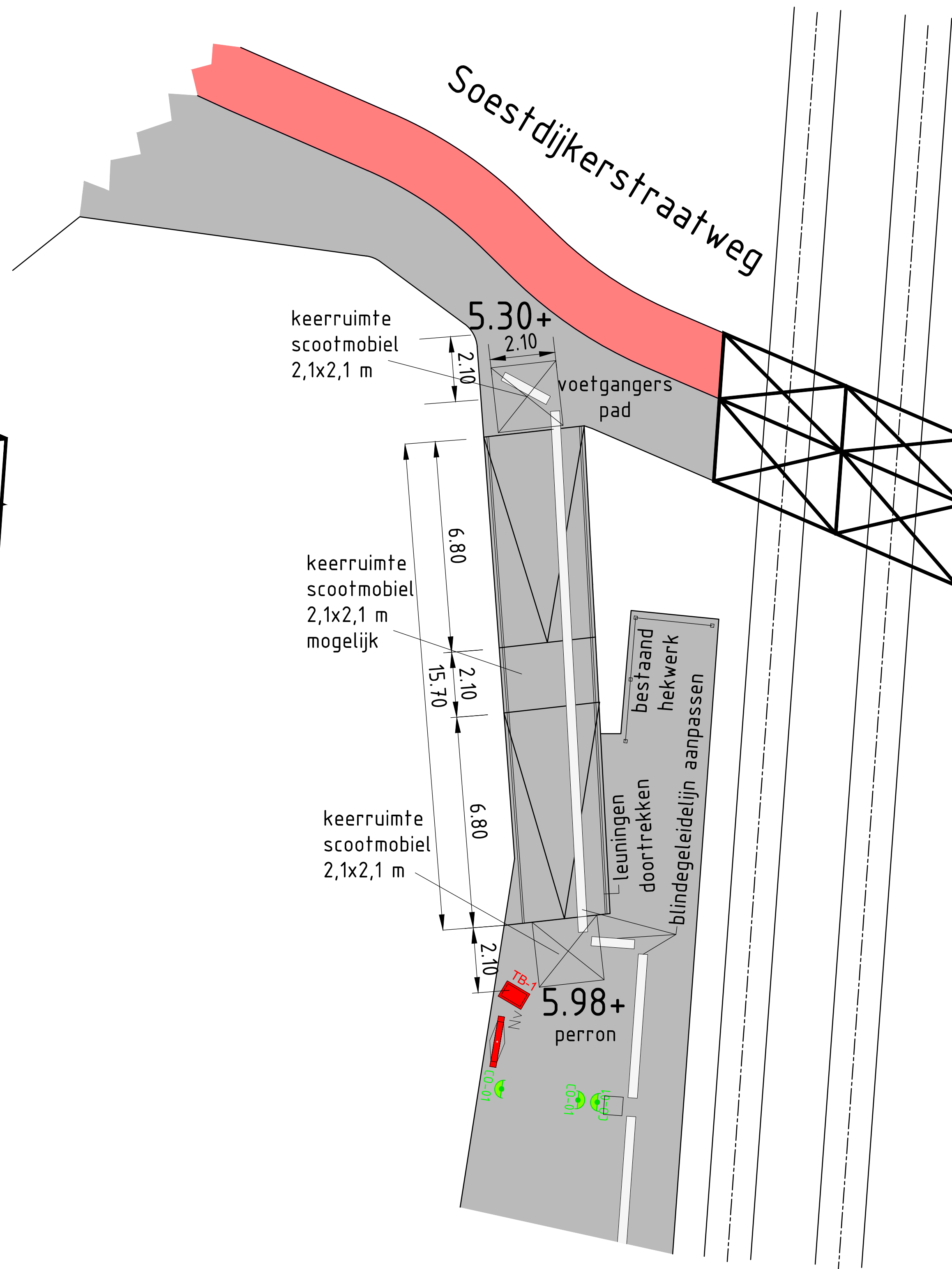
LVO-ARC-SI-00-DR-CE-IH-001

Versie: V3

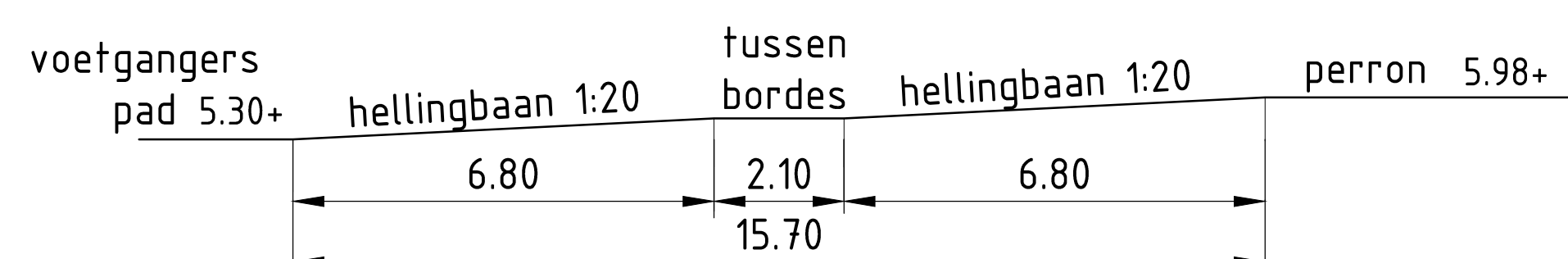
Bijlage M Hellingbaanontwerp



Plattegrond hellingbaan bestaand



Plattegrond hellingbaan nieuw



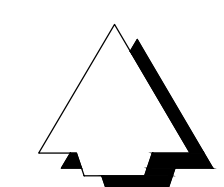
langsdoorsnede hellingbaan

bestaand:

-  TB-1 TB schermen (eenzijdig)
-  CO-01 Check in check out (CiCo)
-  Nv inwendig verlicht stationsnaambord aan aan frame

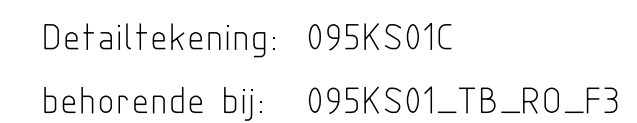
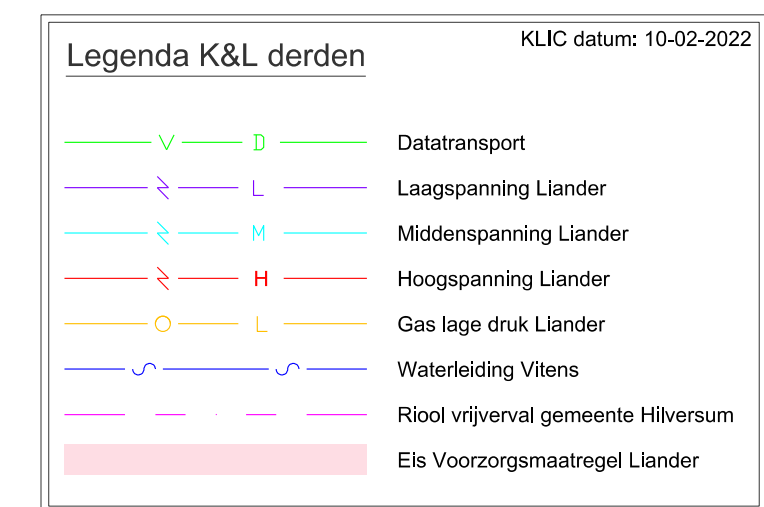
te verplaatsen:

-  TB-1 TB schermen (eenzijdig)
-  Nv inwendig verlicht stationsnaambord aan aan frame



versie	Omschrijving: aanpassing keerruimte scootmobiel en positie TB-1 en NV		
2.0	Datum: 17-05-2022	Get.: N. el Bouayadi	Con.: T.Kramer
1.0	Omschrijving: Aanpassing hellingbaan en oprit		
1.0	Datum: 29-04-2022	Get.: N. el Bouayadi	Con.: T.Kramer
Opdrachtgever			
ProRail-P-Landelijke Projecten			
Advies- en Ingenieursorganisatie			
ARCADIS			
Project			
ROVK - Verkenning Overwegen R-480001			
Projectnummer: XD0211000272			
Fase: schetsontwerp			
Onderwerp: Herinrichting hellingbaan spoor 2			
Schaal: 1:100			
Bladformaat: A1			
Contractnummer: LVO-ARC-SI-00-DR-CE-IH-100			
Tekeningnummer: 2.0			
Status: Concept			

Bijlage N Kabelsituatietekening



W2	09-03-2022
Getekend	ARCADIS
09-03-2022	M. Stoffels
Controle	ARCADIS
18-02-2022	E. Dubbelaar
Akkoord	ARCADIS
09-03-2022	A. v. Meulen
	Type R0
	Fase F2
	Concept
LVO Hilversum	
Soestdijkerstraatweg	
Inventarisatie K&L	
W	09-12-2020
	L-005190
Strukton	
BBV	
Eemland	

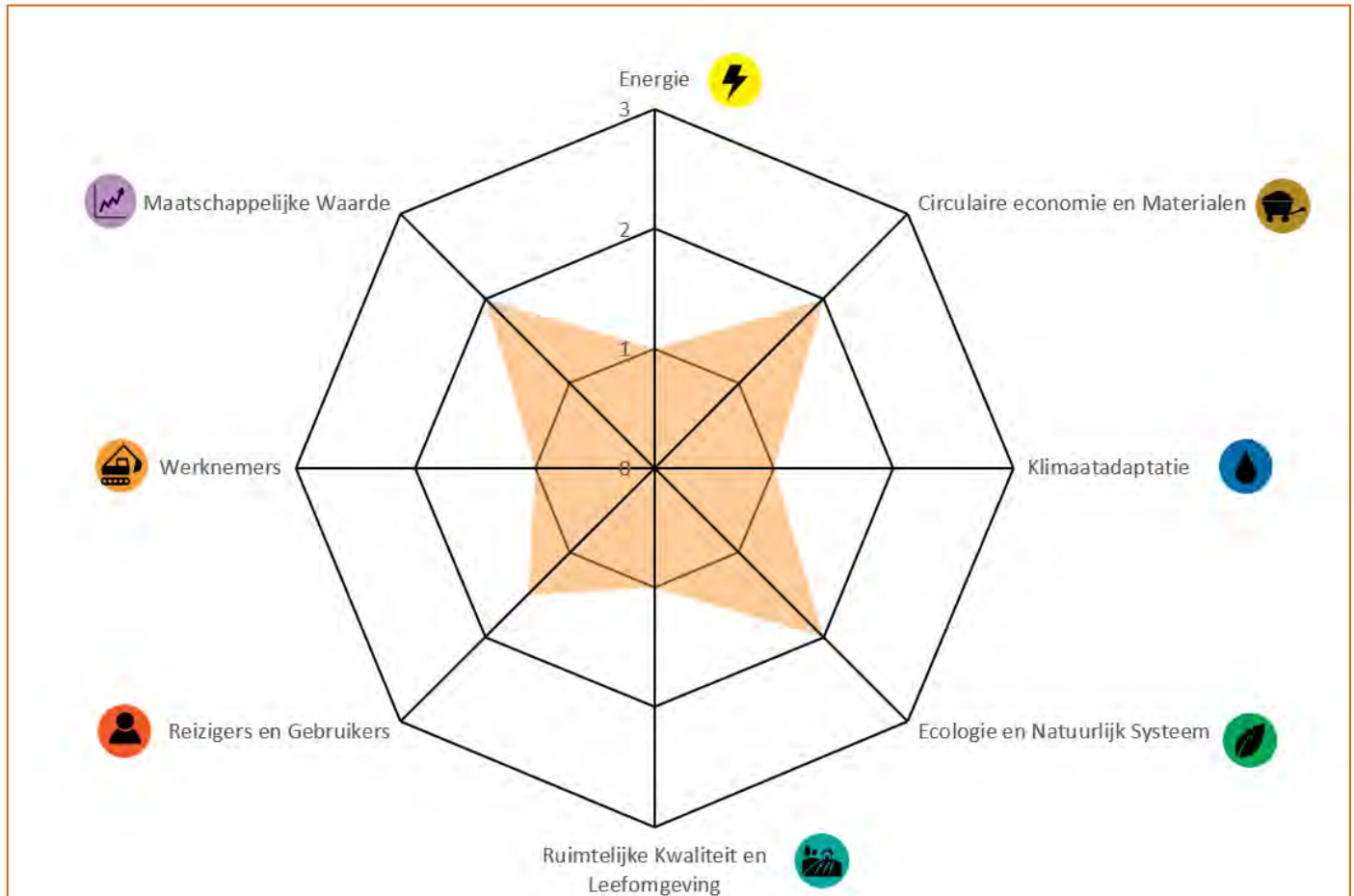
ProRail is eigenaar van alle digitale en analoge verschijningsvormen van deze tekening en rechtbbende op grond van de Auteurswet 1912. Wijziging, vermenigvuldiging en/of openbaarmaking van deze tekening zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ProRail is niet toegestaan.

Bijlage O Risicodossier

Risicodossier ROVK LVO																			
Projectmanager: M. van Vliet Risicomanager: M. Edens Datum laatste wijziging: 06-04-22 Versie: 0.13			Klasse Kans (%)			Tijd			Geld			Kwaliteit			Status risico				
			0 n.v.t. 1 < 1% 2 1-10% 3 10-25% 4 25-50% 5 >50%			geen < 1 dag 1 dag – 1 week 1 – 4 week 1 - 3 maand > 3 maand			geen €0 - €1.000 €1.000 - €10.000 €10.000 - €100.000 €100.000 - €1.000.000 > €1.000.000			geen zeer klein gering redelijk aanzienlijk groot			1. Actief 2. Concept 3. Beheerst 4. Niet opgetreden 5. Opgetreden 6. Niet van toepassing door andere ontwerpkeuze				
ID	Projectnaam	Risico/onzekerheid	Doorzaak	Gevolg	K	Kans	T	Tijd	T%	G	Geld (in €)	TG	K	Kwaliteit	TK	Score	Beheersmaatregel	Uitvoerder beheersmaatregel	Status risico
SSR1	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Kap van de boom ten zuidwesten van de overweg gaat niet door	Veel bezwaren vanuit de omgeving	Vertraging/uitstel van het project	2	1-10%	4	1 - 3 maand	8	3	€10.000 - €100.000	6	4	aanzienlijk	8	22	- Participatie vroegtijdig starten door gemeente - Aanvraag kapvergunning vroegtijdig regelen (het betreft geen boom met monumentale status)	Gemeente	1. Actief
SSR2	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Voetgangers kunnen onvoldoende gestuurd worden waardoor onveilig oversteekgedrag nog steeds voorkomt	Er zijn nog steeds mogelijkheden om schuin de Soestdijkersstraatweg over te steken omdat het niet mogelijk is om alles fysiek af te sluiten	Verkeersonveilig gedrag neemt niet af, vragen vanuit de omgeving/gemeenteraad over doelmatigheid project	5	>50%	2	1 dag – 1 week	10	0	geen	0	3	redelijk	15	25	- In verkenningfase nadrukkelijk aandacht besteden om voetgangersstromen beter te sturen	ProRail/gemeente	1. Actief
SSR3	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Voorijling ten behoeve van de ontruimingslichten wordt op de juiste waarde gebracht binnen de VRI-kast	Te oude installatie, aanpassing is lastig implementeerbaar	Langere doorlooptijd en hogere uitvoeringskosten en/of realisatie van nieuwe automaat noodzakelijk	2	1-10%	2	1 dag – 1 week	4	1	€0 - €1.000	2	4	aanzienlijk	8	14	- Gemeente verkent mogelijkheden om VRI aan te passen vroegtijdig	Gemeente	1. Actief
SSR4	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Duurzaamheidsambities en -eisen van ProRail worden niet gerealiseerd	- Te weinig aandacht aan dit onderwerp bij opstellen aanbestedingsdossier - Geen harde eisen aan aannemer meegeven in vraagspec - Aannemer begint te laat met voorbereiden van concrete duurzaamheidsmaatregelen	Ambitie van ProRail op het vlak van duurzaamheid wordt niet behaald	2	1-10%	2	1 dag – 1 week	4	0	geen	0	4	aanzienlijk	8	12	- Controle aanbestedingsdossier op overname van duurzaamheidsaspecten van Werksessie 3 - Keuze voor aannemer met bewezen goede resultaten op het gebied van duurzaamheid - Bewaking op tijdig leveren van plan om duurzaam te werken door aannemer (actie BM & RSE) - Inschakelen Support Team Duurzaam Werken van ProRail in realisatiefase	ProRail	1. Actief
SSR5	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Geen levering van materialen, specifiek overweginstallatie(s)	Geen leverancier onder de ROVK	Vertraging/uitstel van het project	2	1-10%	4	1 - 3 maand	8	0	geen	0	4	aanzienlijk	8	16	- Installatie tijdig bestellen bij alternatieve partij	ProRail	1. Actief
SSR6	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	K&L hebben grotere impact op realisatie dan gedacht	Conditionerende onderzoeken zijn te algemeen	- Vertraging in uitvoering - Hogere kosten waardoor beschikbare budget niet toereikend is	2	1-10%	3	1 - 4 week	6	3	€10.000 - €100.000	6	3	redelijk	6	18	- Goede afstemming tussen weg- en spoorwerkzaamheden - Rekening mee houden in risico'servering - In DO fase grondradar onderzoek en proefsleuven laten uitvoeren	ProRail/gemeente	1. Actief
SSR7	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Er blijken meer hekwerken nodig dan in huidige ontwerp meegenomen	- In huidige situatie besloten om geen hekwerken te plaatsen	Extra kosten	3	10-25%	3	1 - 4 week	9	2	€1.000 - €10.000	6	2	gering	6	21	- Inhoudelijk verder bespreken in werksessie 3 - Hekwerken na realisatie alsnog toevoegen	ProRail/gemeente	1. Actief
SSR8	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Benodigde TVP's niet op gewenst moment beschikbaar	- TVP's niet tijdig aangevraagd - Conflicterende werkzaamheden in zelfde periode	Vertraging realisatie project	2	1-10%	4	1-3 maand	8	0	geen	0	4	aanzienlijk	8	16	- Projectplanning vroegtijdig opstellen in relatie tot aanvraag TVP	ProRail/gemeente	1. Actief
SSR9	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Ombouw van de overweg is te duur, te weinig budget vanuit gemeente of I&W beschikbaar	- Onvoldoende budget gereserveerd in voorafse project - Project is te duur in relatie tot kostenefficiëntie - Tegenvaller of onvoorziene kostenpost openbaar zich in latere fase van het project waardoor er een overschrijding van het gereserveerde budget optreedt	Vertraging/uitstel van het project	2	1-10%	4	1 - 3 maand	8	0	geen	0	4	aanzienlijk	8	16	- Budget ruimer reserveren - Vroegtijdig kostenraming uitvoeren (loopt)	ProRail/gemeente	1. Actief
SSR10	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Geen beschikbaarheid personeel bij aannemers	Veel werk aanbod voor aannemers	Uitstel project	2	1-10%	4	1 - 3 maand	8	0	geen	0	4	aanzienlijk	8	16	- Project vroegtijdig aanbesteden	ProRail/gemeente	1. Actief
SSR11	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Paalvoeten overwegen zijn niet te plaatsen	Onverwachte obstakels in de grond	Ontwerp overweg moet worden aangepast	2	1-10%	3	1 - 4 week	6	3	€10.000 - €100.000	6	3	redelijk	6	18	- Uitvoeren KLIC in WP2 (loopt) - Proefsleuven of grondradaronderzoek laten uitvoeren in DO fase	ProRail/gemeente	1. Actief
SSR12	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Er is weerstand tegen het ontwerp van de voorkeursvariant vanuit directe omgeving	Er is vanuit de gemeente te weinig ingezet op het creëren van draagvlak vanuit de omgeving	Vertraging van het project	2	1-10%	4	1 - 3 maand	8	0	geen	0	4	aanzienlijk	8	16	- Participatie vroegtijdig starten door gemeente	Gemeente	1. Actief
SSR13	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	NS heeft bezwaren tegen voorgenoemen wijziging	NS kan zich niet vinden in plaatsing kaartautomaat, perronopgangen etc.	- Vertraging - Extra kosten	2	1-10%	4	1 - 3 maand	8	3	€10.000 - €100.000	6	3	redelijk	6	20	- NS vroegtijdig informeren over voorgenoemen wijziging	ProRail	1. Actief
SSR14	S5. Hiversum Soestdijkersstraatweg WP2	Bereikbaarheid omgeving in realisatiefase onvoldoende	Er zijn geen goede of te weinig omrijroutes beschikbaar tijdens bouw	- Verkeersopstoppingen: onveilige situatie - Hinder voor de omgeving	2	1-10%	2	1 dag – 1 week	4	2	€1.000 - €10.000	4	1	zeer klein	2	10	- Vroegtijdig alternatieve routes verkennen en omleidingspat opstellen - Omgeving informeren over werkzaamheden	Gemeente	1. Actief

Bijlage P Duurzaamheids- en milieuaspecten

Volgens de aanpak Duurzaam GWW, de omgevingswijzer en de LVO Suggestiekaart is het ambitieweb opgesteld. Zie figuur 47 voor het web.



Figuur 47: Ambitieweb LVO Soestdijkerstraatweg

Ambitieweb

Het ambitieweb geeft per thema aan wat het project aan duurzaamheid gaat doen. Door te kiezen uit drie niveaus spreken partijen met elkaar af waar de focus voor duurzaamheid ligt en hoe ver het project hierin gaat. De drie niveaus waaruit gekozen kan worden zijn:

1. Voldoen aan wet- en regelgeving, duurzaamheid inzichtelijk maken;
2. Significante duurzaamheidswinst behalen ten opzichte van standaard werkzaamheden;
3. All-out op dit thema om het hoogst haalbare te bereiken binnen het project.

Gezien de relatief beperkte omvang van het project, is ervoor gekozen om het web realistisch in te vullen. Het projectteam heeft toch ambities uitgesproken door **drie thema's** op **niveau 2** te zetten. Hieronder staat per thema aangegeven wat hieronder wordt verstaan.

Circulaire economie en Materialen. Hergebruik waar mogelijk en anders een zo duurzaam mogelijk nieuw component. Het project aanbesteden met DuboCalc en aannemer uitdagen duurzame materialen te kiezen. De overweginstallatie bestaat uit veel standaard onderdelen die modulair zijn. Hiervoor zijn er kansen om AHOB-stellers her te gebruiken binnen het project en/of te reviseren en te gebruiken bij andere projecten. Voor de weg wordt de aannemer uitgedaagd om met een Milieukosten berekening (MKI) de duurzaamheid van het materiaal aan te tonen. Dit kan met het programma DuboCalc worden gedaan.

Ecologie en Natuurlijke Systeem. Ruimte die beschikbaar komt ecologisch verantwoord inzaaien met lokale gewassen.

Zoveel mogelijk groen toepassen en beschikbare ruimte inzaaien met ecologisch verantwoord zaad van lokale gewassen. Daarnaast de boom die naast de overweg gesaneerd wordt compenseren. Op een geschikte plek en met grote bomen.

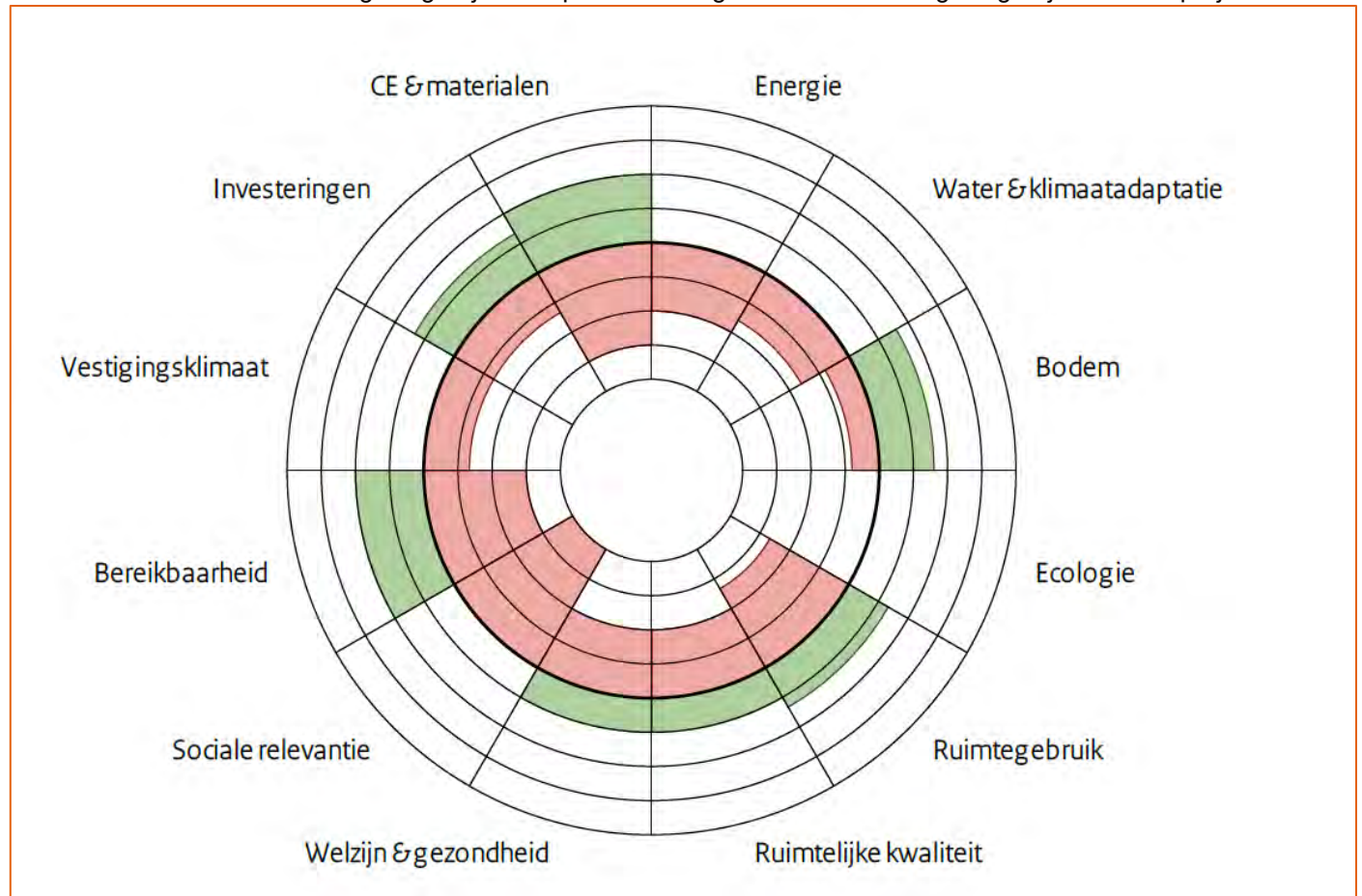
Reizigers en Gebruikers. Hinder voor treinreizigers zoveel mogelijk beperken. Na realisatie hebben fietsers en voetgangers een bredere overweg waardoor men vlotter en veiliger kan oversteken.

Combineren van uitvoering tegelijk met projecten in de omgeving om hinder te beperken. Overlast tijdens werkzaamheden zoveel mogelijk beperken voor omwonenden. Kans om wel voetgangers over te laten steken tijdens de bouwfase. Dit kan via het perron wat buiten dienst is en een pad over de sporen.

De overig thema's zijn op niveau één uitgekomen. Voor de uitvoeringsfase kan de ambitie bijgesteld worden voor een aantal thema's waar in die fase van het project meer zicht op komt, zoals energiegebruik tijdens de uitvoering (elektrisch materieel) en werknemers (minder werken in de nachten).

Omgevingswijzer

Naast het ambitieweb is de omgevingswijzer besproken. Zie figuur 48 voor de omgevingswijzer van dit project.



Figuur 48: Omgevingswijzer Soestdijkerstraatweg.

De groene blokjes zijn positieve effecten in het project, zoals:

- Onderdelen van de overweg zijn gestandaardiseerd. Hierdoor goed herbruikbaar en beheerbaar. De Harmelen overwegvloer is modulair en herbruikbaar;
- Efficiënt ruimtegebruik rond de overweg;
- De aanwezige infrastructuur wordt efficiënt gebruikt;
- Robuuste overweg voor een goede bereikbaarheid;
- ProRail en gemeente Hilversum trekken gezamenlijk op.

De rode blokjes zijn de negatieve impact die het project heeft, zoals:

- Sociale relevantie nog geen aandacht gehad. Omgeving is beperkt betrokken bij het project;
- Hergebruik van beschikbare materialen nog niet onderzocht;
- Bereikbaarheid tijdens de bouwfase verslechterd.

Kansen zijn in de omgevingswijzer ook benoemd maar niet meegenomen bij het scoren van het project. Kansen zijn voor ecologie en sociale relevantie.

- Ecologie: De hei de stad in trekken langs het spoor. Via de spoorbermen kan hier ecologische winst worden behaald;
- Sociale relevantie. Met omgeving samen zoeken naar duurzame oplossingen. Bijvoorbeeld een ROC-project aan het LVO-project koppelen waardoor studenten betrokken worden.

Advies

Belangrijk is om duurzaamheid ook in de volgende stappen mee te nemen.

Kansen op (bijvoorbeeld) het gebied van ecologie moeten verder worden uitgewerkt zodat de ambities duidelijk zijn voordat de uitvoering start. Voor de aanbesteding is het noodzakelijk om te bepalen hoe duurzaamheid meegenomen wordt. Inzet van DuboCalc voor het stimuleren van duurzame materialen kan bij de aanbesteding worden meegenomen. Voorbereidend hierop is een referentieberekening nodig om een richtlijn te hebben waar de aannemer op uit gaat komen en hier de EMVI-criteria op aan te passen. Als er eisen voor hergebruik van componenten in het project komen helpt dit om ze zo vroeg mogelijk op te nemen.

Om de duurzaamheidsambitie te realiseren is het noodzakelijk om duurzaamheid bij overleggen op de agenda te houden. Zo blijft het onderwerp actueel en wordt er tijdig gehandeld.

Colofon

VERKENNINGENRAPPORT LVO HILVERSUM
OVERWEG SOESTDIJKERSTRAATWEG

KLANT

ProRail i.s.m. gemeente Hilversum

AUTEUR

Arcadis

PROJECTNUMMER

30067572

ONZE REFERENTIE

D10053797:93

DATUM

27 juni 2022

STATUS

Concept

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261