



## Specifiek Programma van Eisen HOV 't Gooi Deelprojecten 5, 6 en 7

Versie 1.0

Datum: 26-07-2013

## Wijzigingenbeheer

Versie.	Omschrijving	Door	Datum
0.1	Initiële versie	MOV	25-06-2013
1.0	Review PNH IGI verwerkt	MOV	26-07-2013

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	6
1.1.	Aanleiding.....	6
1.2.	Doel.....	6
1.3.	Positionering van het Specifiek PvE document .....	7
1.4.	Bindende documenten .....	8
1.5.	Leeswijzer.....	8
2.	Scope van het systeem.....	9
2.1.	Overkoepelend systeem HOV PNH.....	9
2.2.	Topeisen .....	9
3.	Systeembeschrijving Traject HOV 't Gooi .....	11
3.1.	Functies Traject HOV 't Gooi .....	11
3.2.	Objecten Traject HOV 't Gooi .....	12
3.3.	Eisenstructuur Traject HOV 't Gooi.....	13
3.4.	Soorten eisen .....	14
3.5.	Structuur van een eis .....	15
4.	Eisen Traject HOV 't Gooi.....	16
4.1.	Allocatie topeisen naar systeemeisen .....	16
4.2.	Functionele eisen Traject HOV 't Gooi .....	18
4.3.	Interne raakvlakeisen Traject HOV 't Gooi .....	20
4.4.	Externe raakvlakeisen Traject HOV 't Gooi.....	21
4.5.	Aspecteisen Traject HOV 't Gooi .....	24
4.5.1.	Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid .....	24
4.5.2.	Veiligheid .....	25
4.5.3.	Vormgeving .....	26
4.5.4.	Duurzaamheid .....	27
4.5.5.	Onderhoudbaarheid .....	27
5.	Eisen Baan HOV 't Gooi .....	29
5.1.	Functionele eisen .....	29
5.1.1.	Deelproject 5 .....	33
5.1.2.	Deelproject 6 .....	36
5.1.3.	Deelproject 7 .....	37

## Specifiek Programma van Eisen – HOV 't Gooi

5.2.	Interne raakvlakeisen Baan HOV 't Gooi.....	40
5.3.	Externe raakvlakeisen Baan HOV 't Gooi.....	41
5.3.1.	Deelproject 5 .....	42
5.3.2.	Deelproject 6 .....	42
5.3.3.	Deelproject 7 .....	43
5.4.	Aspecteisen Baan HOV 't Gooi.....	43
5.4.1.	Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid .....	43
5.4.2.	Veiligheid .....	45
5.4.3.	Duurzaamheid .....	46
5.4.4.	Vormgeving .....	47
5.4.5.	Onderhoudbaarheid .....	47
6.	Eisen haltes HOV 't Gooi .....	48
6.1.	Functionele eisen Haltes HOV 't Gooi .....	48
6.1.1.	Halte Van Linschotenlaan .....	50
6.1.2.	Halte Hilversum Centraal .....	50
6.2.	Interne raakvlakeisen haltes HOV 't Gooi.....	51
6.3.	Externe raakvlakeisen haltes HOV 't Gooi .....	52
6.4.	Aspecteisen haltes HOV 't Gooi.....	53
6.4.1.	Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid .....	53
6.4.2.	Veiligheid .....	54
6.4.3.	Duurzaamheid .....	57
6.4.4.	Vormgeving .....	58
6.4.5.	Onderhoudbaarheid .....	62
7.	Eisen informatiesystemen HOV 't Gooi.....	64
7.1.	Functionele eisen informatiesystemen HOV 't Gooi .....	64
7.2.	Interne raakvlakeisen informatiesystemen HOV 't Gooi .....	66
7.3.	Externe raakvlakeisen informatiesystemen HOV 't Gooi .....	66
7.4.	Aspecteisen informatiesystemen HOV 't Gooi .....	67
7.4.1.	Beschikbaarheid/ Betrouwbaarheid.....	67
7.4.2.	Veiligheid .....	67
7.4.3.	Vormgeving .....	67
7.4.4.	Onderhoudbaarheid .....	70
8.	Eisen Gelijkvloerse Kruisingen HOV 't Gooi .....	71
8.1.	Functionele eisen gelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi.....	71
8.1.1.	Kruising Beatrixtunnel.....	73

Specifiek Programma van Eisen – HOV 't Gooi

8.1.2.	Overweg VSH-complex.....	73
8.1.3.	Aansluiting verlegde WOAH – Minckelerstraat .....	74
8.1.4.	Verlegde WOAH – fietspad Liebergweg.....	74
8.1.5.	HOV-Baan – WOAH/recreatief fietspad.....	74
8.1.6.	Aansluiting A27 .....	74
8.2.	Interne raakvlakeisen gelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi .....	75
8.3.	Externe raakvlakeisen gelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi .....	76
8.4.	Aspecteisen gelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi .....	76
8.4.1.	Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid .....	76
8.4.2.	Veiligheid .....	76
8.4.3.	Duurzaamheid .....	77
8.4.4.	Vormgeving .....	77
9.	Eisen Ongelijkvloerse Kruisingen HOV 't Gooi .....	79
9.1.	Functionele eisen ongelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi .....	79
9.1.1.	Onderdoorgang Oosterengweg.....	80
9.1.2.	Onderdoorgang Van Linschotenlaan .....	85
9.1.3.	Spoorecoduct.....	86
9.1.4.	Fly-over Oost.....	87
9.1.5.	Verlegde WOAH – A27 .....	88
9.1.6.	HOV-Baan – A27 .....	88
9.2.	Interne raakvlakeisen ongelijkvloerse kruising HOV 't Gooi.....	88
9.3.	Externe raakvlakeisen ongelijkvloerse kruising HOV 't Gooi .....	89
9.3.1.	Onderdoorgang Oosterengweg.....	89
9.3.2.	Onderdoorgang Van Linschotenlaan .....	90
9.3.3.	Spoorecoduct.....	90
9.3.4.	Fly-over Oost.....	90
9.3.5.	Verlegde WOAH – A27 .....	90
9.4.	Aspecteisen ongelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi .....	91
9.4.1.	Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid .....	91
9.4.2.	Veiligheid .....	92
9.4.3.	Vormgeving .....	93
9.4.4.	Realisatie .....	93
	Bijlage 1: Lijst met brondocumenten .....	96
	Bijlage 2: Lijst met bindende documenten .....	97
	Bijlage 3: Begrippenlijst .....	98

## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding

De provincie Noord-Holland ontwikkelt diverse Hoogwaardig Openbaar Vervoer-verbindingen, waaronder een deel van de lijnen van R-net. Het R-net staat voor de ontwikkeling van één netwerk van hoogwaardig openbaar vervoer van bus, (snel)tram, metro en trein in de hele Randstad.

HOV betekent hoge frequentie, snelle verbindingen en goede doorstroming, actuele informatie en comfort. Het OV is betrouwbaar en gebruiksvriendelijk. Bus, tram, metro en trein sluiten goed op elkaar aan en overstappen gaat makkelijk en snel. Er zijn rechtstreekse verbindingen naar de grootste attractiepunten en voldoende overstappunten met goede P+R-voorzieningen die zowel bereikbaar zijn per auto als per fiets. Reizigers hebben continu de beschikking over actuele reisinformatie. Bij incidenten en vertragingen zijn reizigers goed geïnformeerd en weten ze wat de alternatieven zijn. Het materieel en de haltes bieden comfort en gemak aan de reiziger. De doelstelling is om voor het totale systeem een klantwaardering voor het HOV-traject van minimaal een 7,5 of hoger te behalen op een schaal van 1 tot 10.

Als onderdeel van R-Net wordt al enige jaren gestudeerd op een snelle busverbinding tussen Huizen en Hilversum. Eind 2011 is voor het project HOV 't Gooi het voorkeustracé definitief vastgesteld, na besluitvorming in de gemeenteraden en met een besluit van de Stuurgroep HOV 't Gooi, Gedeputeerde Staten en Provinciale Staten Noord-Holland.

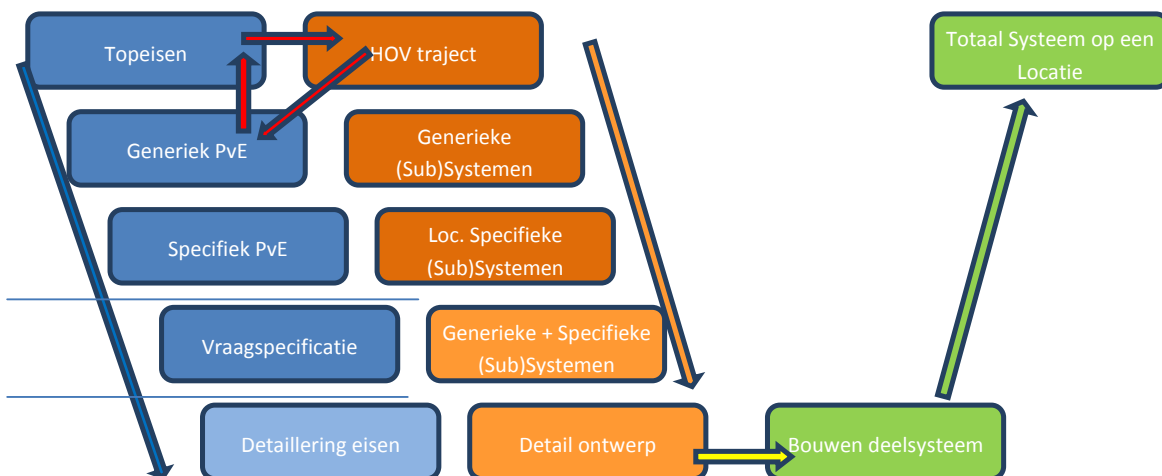
### 1.2. Doel

Het traject van de verbinding HOV 't Gooi dient aan gespecificeerde eisen te voldoen die worden vastgelegd in een programma van eisen (PvE). Voor de beheersbaarheid bestaat het PvE uit een aantal delen.

De doelstelling van het onderliggende document is om de specifieke en generieke eisen aan het traject HOV 't Gooi van de deelprojecten 5, 6 en 7 weer te geven.

### 1.3. Positionering van het Specifiek PvE document

Het Specifiek Programma van Eisen maakt onderdeel uit van één van de processtappen binnen het V-model uit de Systems Engineering.



*Legenda:*

- Blauw – Eisen specificatie ontwikkelt zich van algemeen naar specifiek.
- Oranje – De ontwerpen en opdeling van systeem naar object
- Groen – Het bouwen en samenstellen van objecten naar een systeem.

Voorliggend Specifiek PvE HOV 't Gooi heeft de volgende documenten als input, welke ook zijn opgenomen in de lijst met brondocumenten (Bijlage 1):

- Het Generiek PvE van de Provincie Noord-Holland;
- De Klanteisspecificatie (CRS) HOV 't Gooi;
- Ontwerprapportage HOV 't Gooi, deelprojecten 5, 6 en 7;
- Overige locatiespecifieke eisen.

De basis vormt het Generiek PvE van de Provincie Noord-Holland. Alle eisen, voor zo ver niet strijdig of irrelevant voor dit specifieke traject, zijn overgenomen in het Specifiek PvE. Er is dan ook zo veel mogelijk aansluiting gezocht bij de structuur van het Generiek PvE.

Voor de HOV-projecten moet worden voldaan aan de eisen in het Specifiek PvE en aan de normen en regelgeving. In dit PvE wordt naar deze normen en verwezen en deze worden niet als eis in dit PvE gekopieerd. Eisen kunnen op een aantal aspecten afwijken van deze normen en hebben een hogere prioriteit dan deze normen. In enkele gevallen verwijst een eis expliciet naar een norm genoemd in de bindende documenten, dit dient ter afhechting van een eis die daarmee expliciet wordt ingevuld.

Naast het voorliggende Specifiek PvE aan de infrastructuur van HOV 't Gooi zal tevens een SPVE aan de exploitatie van HOV 't Gooi moeten worden opgesteld. Er zijn tussen deze twee delen, Traject en Exploitatie, raakvlakken die in de vervolgfase als interne raakvlakeisen in ieder PvE deel dienen te worden opgenomen. Deze raakvlakeisen binnen het project tussen deze PvE's behoeven aandacht omdat er een wisselwerking is betreffende de eisenkeuzen en de eisen en kosten voor het andere systeem.

Het deel PVE Exploitatie wordt in een later stadium gemaakt door PNH en aangetrokken ingenieurs- en adviesbureau en heeft een directe relatie met de te verlenen concessies.

Het Specifiek PVE dient als basis voor de vraagspecificatie waarin de eisen aan de realiserende partij zijn opgenomen.

## 1.4. Bindende documenten

Het Traject HOV en de levenscyclusprocessen dienen te voldoen aan de eisen beschreven in de vigerende normen & regelgeving en de bindend verklaarde documenten. Deze bindend verklaarde documenten zijn opgenomen in bijlage 1. Naast de bindende lijst van documenten zijn in bijlage 2 de brondocumenten opgenomen, deze vormen de basis van de eisen.

## 1.5. Leeswijzer

Dit PVE heeft een directe relatie met het Generiek PVE en het PVE R-net op basis waarvan het Generiek PVE is opgesteld. De doelstellingen en randvoorwaarden zijn overgenomen in dit specifieke PVE en verder uitgewerkt voor HOV 't Gooi. Voor de achtergrond van deze uitwerking wordt verwezen naar het Ontwerprapport HOV 't Gooi, deelprojecten 5, 6 en 7.

Dit document heeft de volgende indeling:

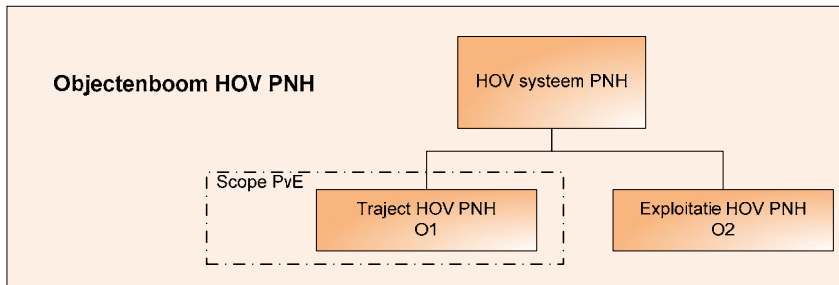
- Hoofdstuk 1 beschrijft het doel en de positie van het Specifiek PVE HOV 't Gooi;
- Hoofdstuk 2 definieert de scope van het systeem;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de decompositie van het systeem en de eisenstructuur;
- In hoofdstuk 4 zijn de eisen aan het systeem HOV-traject benoemd;
- In hoofdstuk 5 t/m 9 staan de eisen voor de subsystemen baan, haltes, informatiesystemen, gelijkvloerse kruisingen en ongelijkvloerse kruisingen.



## 2. Scope van het systeem

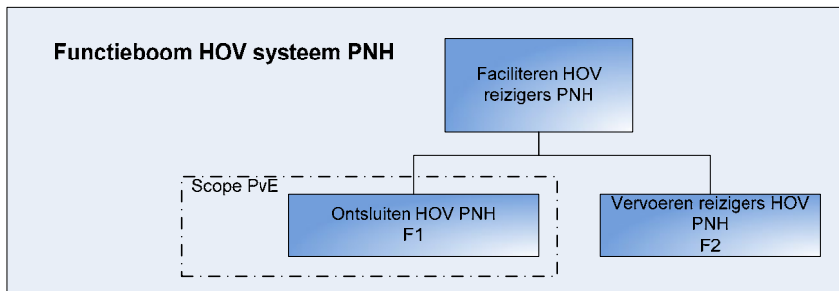
### 2.1. Overkoepelend systeem HOV PNH

HOV dient om reizigers een hoogwaardig openbaar vervoer te bieden dat kan concurreren met andere vormen van vervoer. Het HOV-traject maakt onderdeel uit van het overkoepelend OV-systeem.



Figuur 2.1 Objectenstructuur HOV PNH

De primaire functie van het HOV-traject is het ontsluiten van HOV. De primaire functie van exploitatie HOV is het vervoeren van reizigers HOV.



Figuur 2.2 Functiestructuur HOV PNH

De functieboom en de objectenboom zoals weergegeven in dit document zijn uitgangspunt voor de verdere beschrijving van het systeem.

### 2.2. Top Eisen

De top Eisen zijn overgenomen uit het Generiek PvE. De hierin beschreven hoofddoelstelling is hoogwaardig vervoer van reizigers, met andere woorden: de reiziger staat centraal.

In Tabel 2.1 zijn de top Eisen opgenomen die gelden voor HOV-trajecten van PNH, met de bron waaruit de doelstelling of de randvoorwaarde is afgeleid.

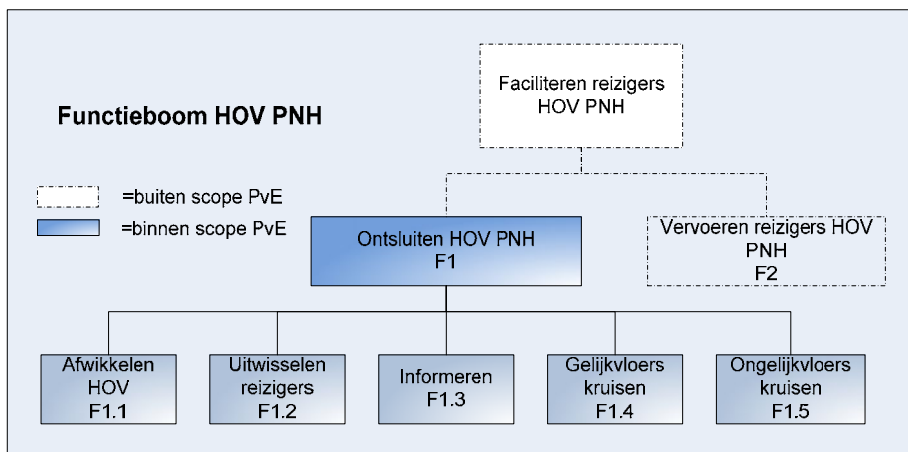
Tabel 2.1: topeisen HOV 't Gooi (bron: Generiek PvE)

Nr.	Top Eisen	Omschrijving
T.01	<b>Betrouwbaar</b>	Reizigers moeten kunnen rekenen op een betrouwbaar HOV. De voertuigen rijden op tijd.
T.02	<b>Beschikbaar</b>	Het HOV traject dient zeven etmalen per week beschikbaar te zijn.
T.03	<b>Sociaal Veilig</b>	Er is een gevoel van sociale veiligheid op alle onderdelen van HOV.
T.04	<b>Snel en hoogfrequent</b>	HOV betekent snel en hoogfrequent vervoer met korte wachttijden, concurrerend met andere vervoerwijzen.
T.05	<b>Gemakkelijk te gebruiken</b>	Toegankelijke haltes, makkelijk instappen, comfortabel wachten, eenduidige en actuele reisinformatie zijn allemaal belangrijk.
T.06	<b>Herkenbaar</b>	De vormgeving van alle systemen en elementen van HOV dient visueel herkenbaar te zijn vanuit een corporate identity en consequent te worden toegepast. Onderscheidende en duidelijke voertuigen, haltes, reisinformatie en voorzieningen zijn door eenzelfde uitstraling herkenbaar voor de reiziger.
T.07	<b>Aantrekkelijk</b>	De reiziger voelt zich comfortabel en er zijn voldoende voorzieningen. Haltes en reizigersinformatie zijn hoogwaardig vormgegeven, schoon en goed onderhouden.
T.08	<b>Duurzaam Traject</b>	De aanleg van HOV Trajecten dient bij te dragen aan de duurzaamheid en milieudoelstellingen van de Provincie Noord-Holland. Duurzaam moet blijken uit de wijze van aanleg, de toegepaste materialen en de recyclebaarheid van de materialen.
T.09	<b>Inpasbaar</b>	HOV-trajecten dienen inpasbaar te zijn in de omgeving.
T.10	<b>Veilig</b>	HOV-trajecten dienen veilig te zijn tijdens aanleg, tijdens gebruik (voor omgeving en passagiers) en bij beheer en instandhouding.
T.11	<b>Toegankelijk</b>	Het systeem dient maximale toegankelijkheid te bieden voor alle reizigers met indien noodzakelijk aanpassingen voor mensen met een beperking.
T.12	<b>Geschikt</b>	Alle infra van HOV-trajecten dient zonder beperking geschikt te zijn voor HOV busmaterieel
T.13	<b>Geschikt</b>	Alle infra van HOV-trajecten dient zonder beperking geschikt te zijn voor HOV busmaterieel en dient rekening te houden met mogelijke toekomstige vertraming.
T.14	<b>Onderhoudbaar</b>	HOV-trajecten PNH dienen goed te onderhouden te zijn.

## 3. Steembeschrijving Traject HOV 't Gooi

### 3.1. Functies Traject HOV 't Gooi

Om te bepalen wat het HOV-systeem moet kunnen en om deze functies te definiëren en vast te leggen is een functieboom opgesteld. Vanuit de gedachte van de reiziger is de hoofdfunctie van het systeem benoemd als het Ontsluiten van HOV binnen de Provincie Noord-Holland (PNH). Om deze functie te kunnen vervullen zijn in essentie 5 subfuncties noodzakelijk, zoals in Figuur 3.1 is getoond.



Figuur 3.1 Functieboom HOV PNH

De volgende functies worden onderkend:

- **Ontsluiten:** Deze functie betreft het mogelijk maken van het vervoeren van de reizigers.
- **Afwikkelen:** Deze functie betreft het mogelijk maken van het verplaatsen van het HOV-materieel over het HOV-traject.
- **Uitwisselen van reizigers:** Deze functie bestaat uit het toegang bieden van reizigers tot het HOV-systeem vanuit de omgeving en andersom. Tevens wordt in deze functie reizigers de mogelijkheid geboden om in- en uit te stappen in het HOV-materieel. Ook kan middels deze functie de reiziger overstappen van HOV op andere vormen van openbaar vervoer. Tenslotte wordt in deze functie de mogelijkheid aan reizigers geboden om te verblijven in het HOV-traject.
- **Informeren:** Deze functie bestaat uit het informeren van zowel de reizigers als de bestuurder met betrekking tot het HOV. Dit betreft onder meer het geven van actuele reisinformatie en wijzigingen in de dienstregeling(en).
- **Gelijkvloers Kruisen:** Deze functie bestaat uit het kruisen van andere infrastructuur. Het betreft naast het kruisen van wandel- en fietspaden ook het kruisen van wegen voor gemotoriseerd verkeer.
- **Ongelijkvloers Kruisen:** Deze functie bestaat uit het ongelijkvloers kruisen. Dit betreft het kruisen van andere systemen, zoals kabels en leidingen, waterwegen ecologische verbindingen en wegen voor overig verkeer.

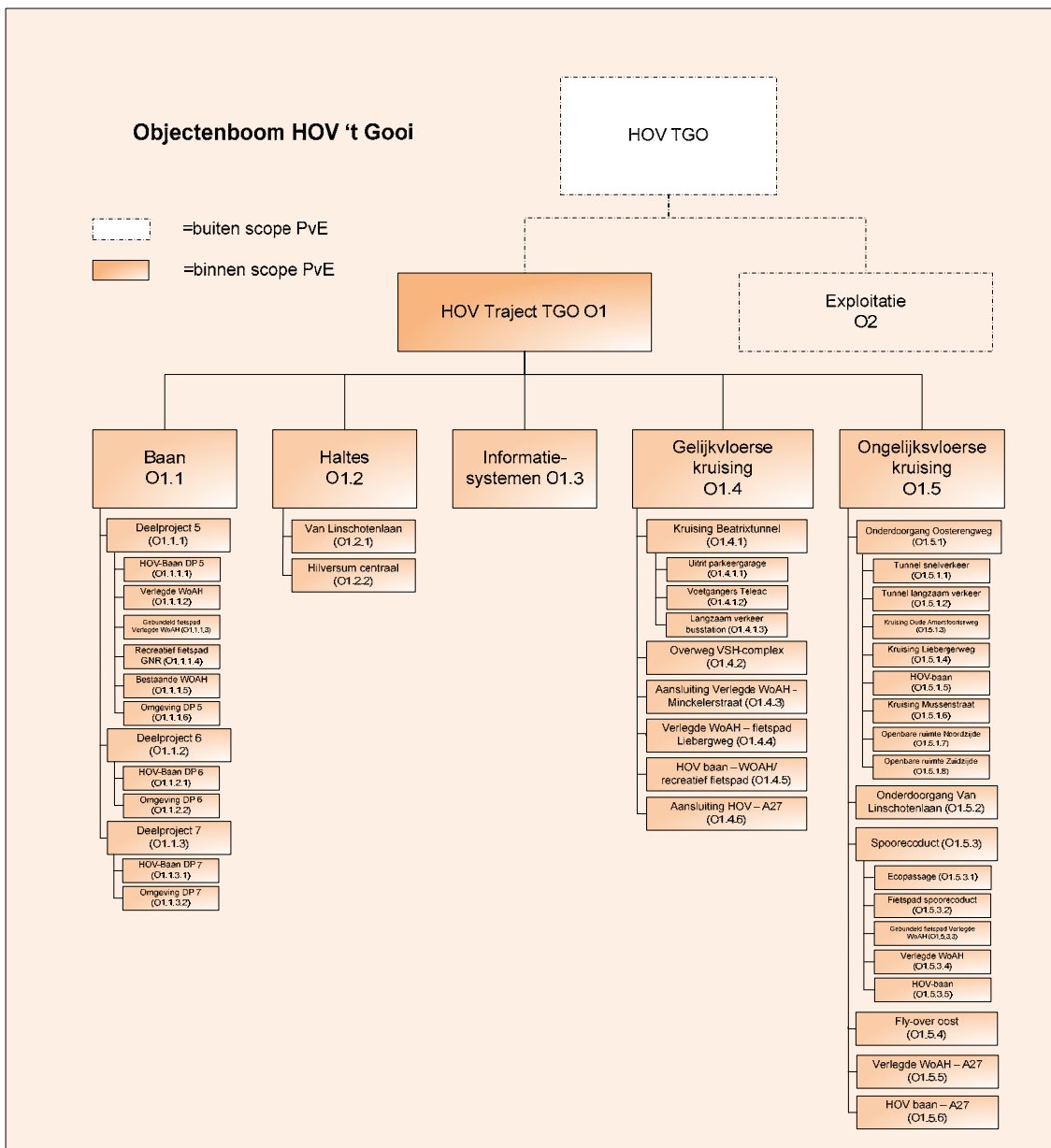
De functies moeten worden vervuld door verschillende objecten, die in onderstaande paragraaf zijn uitgewerkt.

### 3.2. Objecten Traject HOV 't Gooi

Ieder willekeurig systeem is op te delen in verschillende hoofd- of subsystemen. Dit kan op vrijwel ieder niveau gedaan worden, behalve wanneer er nog slechts één onderdeel overblijft (er is dan geen sprake meer van een systeem).

Het systeem HOV 't Gooi krijgt de afkorting HOV TGO mee. In dit PvE zijn vier verschillende niveaus gedefinieerd. Dit zijn:

1. Systeem of hoofdniveau;
2. Substysteemniveau;
3. Objectniveau;
4. Componentniveau



Figuur 3.2 Objectenboom van systeem HOV 't Gooi (HOV TGO)

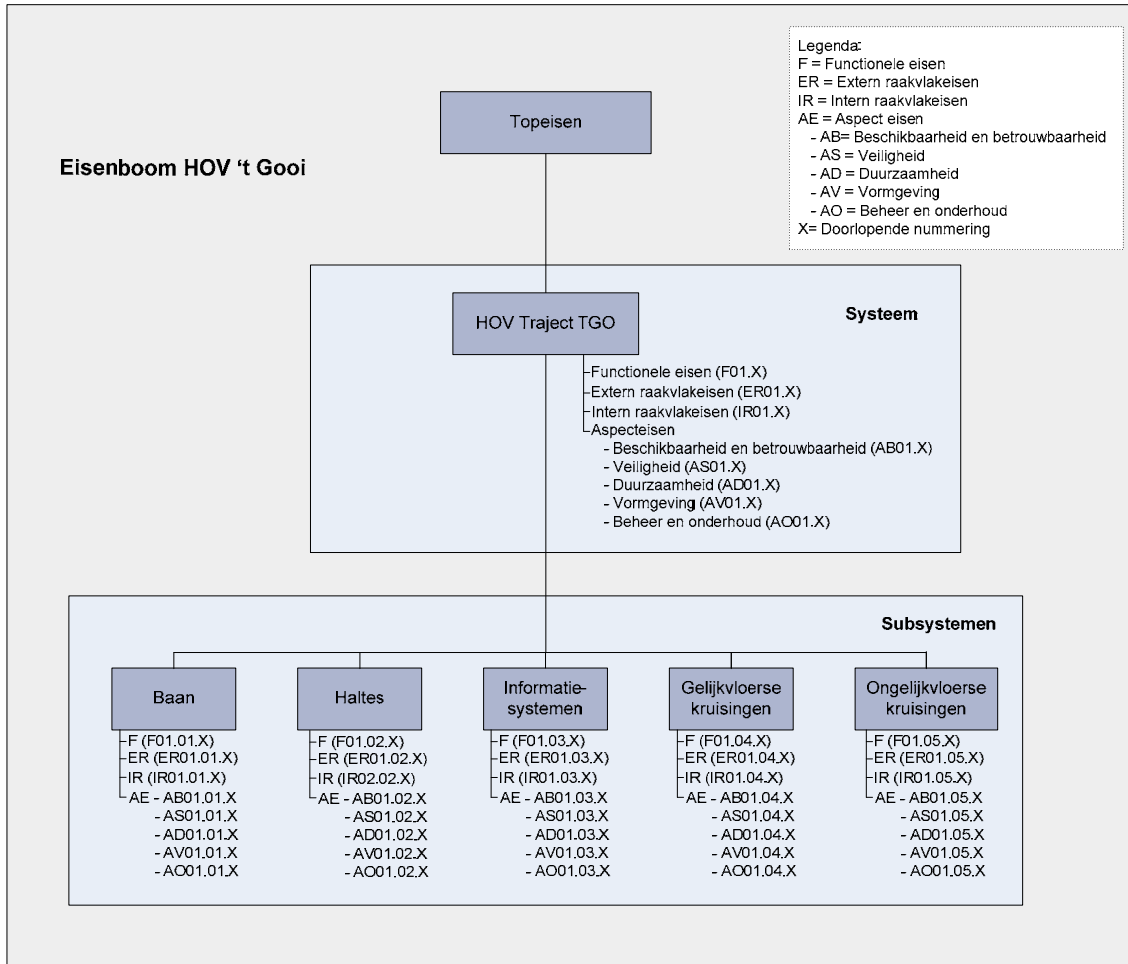
Het systeem op hoofdniveau van dit PvE is het HOV-traject TGO (HOV 't Gooi). Dit systeem is opgedeeld in vijf subsystemen. De volgende (sub)systemen worden onderkend:

- **Systeem HOV traject:** Het systeem HOV-traject is de infrastructuur die nodig is om het vervoer van reizigers mogelijk te maken.
- **Subsysteem Baan:** Onder het subsysteem baan valt onder meer de mogelijke vormen van een HOV-baan: vrijliggend, aanliggend of meerrijdend. Deze vormen zijn in het subsysteem Baan nader uitgewerkt. Ook voor de onderdelen van de baan zoals de fundering, de verharding en de bermen zijn eisen benoemd.
- **Subsysteem Haltes:** Onder het subsysteem haltes zijn onder andere de verschillende onderdelen van de haltes benoemd, zoals het perron, deabri en de voorzieningen op de haltes. Ook de haltekom maakt onderdeel uit van de halte, voor zover van toepassing.
- **Subsysteem Informatiesystemen:** Voor het subsysteem informatiesystemen zijn naast de algemene informatiesystemen onder meer de eisen aan het DRIS-systeem en de eisen voor Halte-informatie opgenomen.
- **Subsysteem Gelijkvloerse kruising:** Bij het subsysteem gelijkvloerse kruising gaat het onder meer om de eisen aan de benodigde voorzieningen ter beveiliging van de kruising en de aansluiting op het bestaande verkeerssysteem.
- **Subsysteem Ongelijkvloerse kruising:** Bij het subsysteem ongelijkvloerse kruising zijn naast de constructieve eisen aan kunstwerken tevens onder meer het watersysteem en de taluds uitgewerkt

Per subsysteem zijn op basis van het Ontwerprapport HOV 't Gooi, Deelproject 5, 6 en 7 enkele locatiespecifieke objecten gedefinieerd. Deze objecten zijn waar relevant verder onderverdeeld in componenten. Elke eis is gekoppeld aan het subsysteem, object of component waar deze betrekking op heeft.

### 3.3. Eisenstructuur Traject HOV 't Gooi

Onderstaande figuur geeft schematisch de structuur van dit document weer. Op basis van de indeling van de objectenboom zijn de eisen voor het systeem en vervolgens voor alle subsystemen opgenomen. Daarnaast zijn de eisen gesorteerd per object. De topeisen zijn in hoofdstuk 2 opgenomen, de eisen aan het systeem in hoofdstuk 4 en de eisen aan de subsystemen zijn in de hoofdstukken 5 t/m 9 verwoord.



Figuur 3.3 Eisenboom HOV 't Gooi

### 3.4. Soorten eisen

De structuur van de eisen in dit PvE is systeemgeoriënteerd. Aan ieder systeem in de objectenboom kunnen volgens de Leidraad voor Systems Engineering binnen de GWV-sector drie soorten eisen worden gesteld:

- **Functionele eisen:** functionele eisen gaan over te vervullen primaire functies van een systeem.
- **Raakvlakeisen (zowel intern als extern):** externe raakvlakeisen gaan op hoofdsysteemniveau over de externe raakvlakken van HOV 't Gooi met de externe omgeving en op subsystemeniveau ook over de externe raakvlakken met andere systemen, zoals het bestaande verkeersnetwerk, het watersysteem en de ecologische structuur. Interne raakvlakeisen gaan over raakvlakken binnen een systeem.
- **Aspecteisen:** aspecteisen beschrijven specifieke eigenschappen van een systeem, die niet direct bijdragen aan de primaire functie. Zij specificeren de niet-functionele prestatie zoals betrouwbaarheid, beschikbaarheid etc.

*Definitie Aspecteisen:*

- **betrouwbaarheid:** De waarschijnlijkheid dat een product een vereiste functie kan uitvoeren onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
- **beschikbaarheid:** Het vermogen van een product in een toestand te zijn om de vereiste functie onder bepaalde omstandigheden op een bepaald moment of gedurende een bepaald tijdsinterval uit te voeren, er van uitgaande dat de vereiste externe hulpbronnen zijn verschaft.

- onderhoudbaarheid: De waarschijnlijkheid dat een onderhoudsactiviteit voor een product bij gegeven bedrijfsomstandigheden kan worden uitgevoerd binnen de daarvoor vastgestelde tijd.
- uitvoering: Het proces van realisatie van het ontwerp.
- vormgeving: De esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
- gezondheid: Welzijn van de personen die een relatie hebben tot het systeem.
- veiligheid: De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van ) gevaarlijke situaties.
- onderhoud: Activiteiten die voor het object worden uitgevoerd met het doel de functies van het object gedurende de functionele levensduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.
- beheer: Het gepland en financieel verantwoord treffen van maatregelen en activiteiten waarmee de functie beschikbaar blijft.
- toekomstvastheid: Mate waarin het ontwerp van het object is geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen.
- omgevingshinder: Mate van hinder die het object oplevert voor zijn omgeving.

Bij het benoemen van deze eisen per systeem en subsysteem is deze indeling aangehouden.

Op basis van de randvoorwaarden, doelstellingen en topeisen uit het PvE MRA–Net zijn de aspecteisen benoemd in dit PvE.

### 3.5. Structuur van een eis

Iedere eis in dit PvE staat in een aparte tabel. Hieronder is een lege eisentabel opgenomen met cijfers op de plaatsen waar specifieke eisinformatie wordt opgenomen. Onder de tabel zijn de cijfers nader toegelicht.

1	2	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
3	4	5	6	7
Toelichting	8			

Toelichting cijfers uit bovenstaande tabel:

- 1 Uniek identificatienummer: een uniek nummer dat aan de inhoud van de eis is gekoppeld en waarnaar gerefereerd kan worden.
- 2 Titel: deze titel omschrijft kort waar de eis betrekking op heeft.
- 3 Objectnummer: nummer van het object uit de objectenboom van HOV 't Gooi.
- 4 Omschrijving: de omschrijving van de eis.
- 5 Bovenliggende eis: het logische nummer van de eis waar deze eis van afgeleid is.
- 6 Bron: een verwijzing naar de documenten die als bron hebben gediend voor de eis. In de tabel van bijlage 1, staan de bronnen die gebruikt zijn als basis voor dit PvE.
- 7 Initiator: de belanghebbende bij de eis.
- 8 Opmerkingen/Toelichting: aanvullende informatie bij de eis.

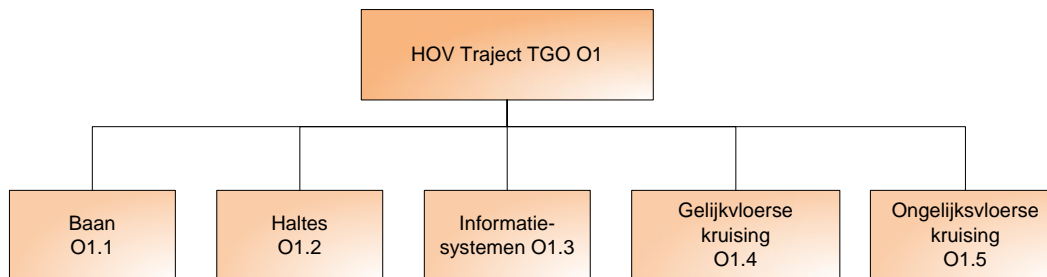
## 4. Eisen Traject HOV 't Gooi

De eisen voor het systeem Traject HOV 't Gooi als geheel zijn in onderstaande paragrafen opgenomen. Er zijn geen wensen in het document opgenomen. Indien een opdrachtnemer van de eisen wenst af te wijken dient hij goedkeuring van de opdrachtgever te verkrijgen door middel van een voorstel tot wijziging (VTW).

### 4.1. Allocatie topeisen naar systeemeisen

De functionele eisen en aspecteisen uit het Generiek PvE zijn afgeleid van de topeisen zoals geformuleerd in hoofdstuk 3. De raakvlakeisen t het Generiek PvE zijn bepaald aan de hand van het contextdiagram uit het Generiek PvE, waarin de systemen in de omgeving van een HOV-Traject zijn opgenomen. Tabel 4.1 geeft aan hoe de doelstellingen verwoord zijn in de systeemeisen.

Deze systeemeisen zijn overgenomen en aangevuld op basis van de CRS en Ontwerprapportage.





Specifiek Programma van Eisen - HOV 't Gooi

Fig4.1 Allocatietabel van Top Eisen naar Systeemeisen (Generiek PvE)

		T.01	T.02	T.03	T.04	T.05	T.06	T.07	T.08	T.09	T.10	T.11	T.12	T.13	T.14
		Betrouwbaar	Beschikbaar	Sociaal Veilig	Snel en hoogfrequent	Gemakkelijk te gebruiken	Herkenbaar	Aantrekkelijk	Duurzaam Traject	Inpasbaar	Veilig	Toegankelijk	Geschied		Onderhoudbaar
F01.1	Ontsluiten HOV PNH; HOV verkeer				x		x		x		x		x		x
F01.2	Ontsluiten HOV PNH; Reizigers		x	x		x	x	x			x	x	x		
F01.3	Ontsluiten HOV PNH; Informeren reiziger	x	x			x		x					x		
F01.4	Ontsluiten HOV PNH; Gelijkvloers en ongelijkvloers kruisen				x					x	x				
F01.5	Materieel	x											x		
F01.6	Toekomstige vertramming								x	x			x		x
F01.7	Snelheid		x		x	x				x	x		x		
F01.8	Reistijd		x		x										
F01.9	Capaciteit				x								x		
F01.10	Type Reizigers					x						x			
F01.11	Voor- en natransport			x		x		x		x	x				
F01.12	Hoogwaardige voorzieningen						x	x	x		x				x
F01.13	Aansluitend op omgeving									x		x			
F01.14	Informeren reiziger	x			x			x							
F01.15	Tijdig Informeren over afwijkingen	x						x							
F01.16	Verbinden HOV				x								x		
IR01.1	Aansluiten van onderdelen (subsystemen) van systeem									x					
ER01.1	Aansluiten van het systeem op de omgeving									x					
ER01.2	Ondergrond functievrij voor Systeem									x					
AB01.1	Dimensionering	x	x												
AB01.2	Toekomst bestendig	x	x										x		x
AB01.3	Niet-beschikbaarheid ongepland onderhoud	x	x												x
AB01.4	Aaneengesloten tijd niet-beschikbaarheid ongepland onderhoud	x	x												x
AB01.5	Niet-beschikbaarheid gepland onderhoud	x	x												x
AB01.6	Bewezen techniek	x							x		x				
AB01.7	Omgevingscondities	x								x					
AB01.8	Capaciteit hemelwaterafvoer		x								x				
AB01.9	Levensduur	x	x						x						x
AS01.1	Veilig werken										x				x
AS01.2	Zelfredzaamheid			x							x				
AS01.3	Sociaal Veilig			x											
AS01.4	Hulpdiensten		x								x				
AV01.1	Herkenbaar						x								
AV01.2	Comfortabel						x				x				
AD01.1	Energiezuinig ontwerpen								x						
AD01.2	Duurzaam Veilig								x						
AD01.3	Duurzaam inkopen								x						
AD01.4	Watercompensatie voor het systeem									x					
AO01.1	Life Cycle Costs (LCC)	x	x						x						x
AO01.2	Onderhoudsvriendelijk ontwerpen		x												x
AO01.3	Beheerbaar en onderhoudsvriendelijk		x												x
AO01.4	Onderhoudsniveau	x	x												x
AO01.5	Vandalisbestendig			x											x

## 4.2. Functionele eisen Traject HOV 't Gooi

F01.1	Ontsluiten HOV PNH; HOV verkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient ten minste de hoeveelheid HOV verkeer (jaargemiddelde etmaalintensiteiten) af te kunnen wikkelen die volgens het prognosemodel <<NTB>> in <<NTB jaartal>> verwacht wordt.	T.04	GPVE	PNH
Toelichting	Dit prognosemodel volgt uit de vervoersbehoefte			
F01.2	Ontsluiten HOV PNH; Reizigers	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV traject dient ten minste de hoeveelheid reizigers (jaargemiddelde etmaalintensiteiten) te kunnen uitwisselen tussen de vervoersmodaliteiten, op daarvoor geschikte lokaties, volgens het prognosemodel <<NTB>> in <<NTB jaartal>>.	T.05	GPVE	PNH
Toelichting	Dit prognosemodel volgt uit de vervoersbehoefte. Vervoersmodaliteiten zoals fiets, bus, tram, trein etc.			
F01.3	Ontsluiten HOV PNH; Informeren reiziger	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient informatie te bieden aan de reiziger in het HOV verkeer en daarbuiten met betrekking tot: <ul style="list-style-type: none"> <li>- reis informatie</li> <li>- geleiding reizigersstromen naar haltes</li> </ul>	T.05	GPVE	PNH
Toelichting				
F01.4	Ontsluiten HOV PNH; Gelijkvloers en ongelijkvloers kruisen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV traject dient de bestaande kruisende systemen (onder meer K+L, ecologie, water en verkeer) functioneel en operationeel niet negatief te beïnvloeden.	T.09	GPVE	PNH
Toelichting	Indien dit niet mogelijk is dienen met de beheerders van het systeem afspraken te worden gemaakt.			
F01.5	Materieel	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient geschikt te zijn voor gebruik door gelede en ongelede bussen met een maximum lengte van 18 m	T.01 T.12	GPVE	PNH
Toelichting	Het te gebruiken materieel dient te worden aangeleverd door de concessiehouder.			
F01.6	Toekomstige vertramming	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De kunstwerken, baan van het HOV-traject dienen geschikt te zijn voor toekomstig gebruik door trams.	T.01 T.08 T.09 T.13	GPVE	PNH

Toelichting	De mate waarin rekening moet worden gehouden met vertraming is afhankelijk van de desinvesteringen. Het doel is om die zo laag mogelijk te houden. Bijvoorbeeld een kunstwerk moet de belastingen van tramverkeer en busverkeer gecombineerd kunnen dragen.			
-------------	---	--	--	--

F01.7	Snelheid	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient een dienstregelingsnelheid per deeltraject (tussen de halten, zonder stoptijden) mogelijk te maken die niet meer dan 20km/u langzamer is dan de toegestane snelheid op het betreffende deeltraject.	T.04	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.8	Reistijd	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient zodanig ontworpen te zijn dat vertragingen/stops tot een minimum beperkt blijven.	T.04	GPVE	PNH
Toelichting	Deze eis dient om een Vf factor van maximaal 1,5 te halen van begin tot eindpunt in de maatgevende spitsrichting op maatgevende reisrelaties (minimumeis). De streefwaarde voor de Vf factor is 1,0.			

F01.9	Capaciteit	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient te voldoen aan de vervoersbehoefte zoals bepaald in de toegepaste vervoersmodaliteiten voor HOV	T.04	GPVE	PNH
Toelichting	Afhankelijk van de modaliteit en lijnkaracteristiek kan de halteafstand in gebieden met voldoende vervoersvraag variëren van 600 tot 1200 meter.			

F01.10	Type Reizigers	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient voor alle personen toegankelijk te zijn die zelfstandig kunnen reizen (inclusief minder validen) zoals beschreven in het Haltehandboek R-net en de Haltetoegankelijkheid informatiemap.	T.05 T.11	GPVE	PNH
Toelichting	Dit betekent dat het systeem onder meer toegankelijk moet zijn voor reizigers met een auditieve, visuele of motorische beperking en voor reizigers met bagage, kinderwagens, rollators en in een rolstoel.			

F01.11	Voor- en natransport	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient voor- en natransportvoorzieningen beschikbaar te stellen in de vorm van fietsparkeervoorziening en looppaden en mogelijk te maken parkeerplaatsen en taxi standplaatsen, die aansluiten op de vervoersbehoefte.	T.03 T.05	GPVE	PNH
Toelichting	De benodigde voor- en natransportvoorzieningen dienen in de specifieke trajecten bepaald te worden aan de hand van de specifieke behoefte voor deze trajecten.			

F01.12	Hoogwaardige voorzieningen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient voldoende en kwalitatief hoogwaardige voorzieningen te bieden voor de reiziger zoals beschreven in Handboek R-net haltes.	T.07	GPVE	PNH
Toelichting	De benodigde voorzieningen dienen in de specifieke trajecten bepaald te worden naar aanleiding van de specifieke behoefte voor deze trajecten.			

F01.13	Aansluitend op omgeving	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient vanuit de omgeving goed bereikbaar te zijn via korte en sociaal veilige loop- en fietsroutes.	T.09 T.11	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.14	Informereren reiziger	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	HOV dient de reiziger actuele, duidelijke en eenvoudige (statische en dynamische) reizigersinformatie te bieden op de haltes en in het HOV materieel (zodat de reiziger in het HOV materieel de informatie kan zien).	T.01 T.04 T.07	GPVE	PNH
Toelichting	De aangeboden informatie dient de regelmatige en de incidentele reiziger in staat te stellen tot een gemakkelijk verloop van de reis, ook bij overstappen. Hiervoor moet het traject informatie ontsluiten via bijvoorbeeld schermen op de haltes en de inform			

F01.16	Verbinden HOV PNH; HOV verkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV traject dient met HOV van A naar B te verbinden met een frequentie van 8 maal per richting per uur.	T.04 T.12	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.17	HOV-traject referentieontwerp	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient gerealiseerd te worden binnen de ruimtelijke kaders, met dwars- en langsprofielen conform basisvariant 1a uit het referentieontwerp zoals omschreven in het Ontwerprapport HOV 't Gooi Deelprojecten 5, 6 en 7.	T.02 T.09 T.10		
Toelichting	Zie Ontwerprapport HOV 't Gooi Deelprojecten 5, 6 en 7			

### 4.3. Interne raakvlakeisen Traject HOV 't Gooi

IR01.1	Aansluiten van onderdelen van systeem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De onderdelen van het systeem dienen passend op elkaar aan te sluiten zodat de onderdeel overschrijdende functies ongehinderd kunnen worden uitgeoefend.	T.05 T.12	GPVE	PNH
Toelichting				

#### 4.4. Externe raakvlakeisen Traject HOV 't Gooi

ER01.1	Aansluitend van het systeem op omgeving	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het systeem dient passend aan te sluiten op de omgeving van het systeem, zodat de systeemoverschrijdende functies ongehinderd kunnen worden uitgevoerd.	T.09	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.2	Ondergrond functievrij voor Systeem, (bestaande K&L)	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Voor het systeem dient de ondergrond in lengterichting functievrij te zijn voor leidingen en rioleringen met uitzondering van detectielussen en geleidekabels.	T14	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.3	Spooruitbreiding	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De afstand tussen de sporen moet uit te breiden zijn tot 4,5 meter hart op hart, zonder na aanleg van het HOV-traject wijzigingen aan het HOV-traject aan te brengen.	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.4	Afstand tot spoor	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De afstand hart dichtstbijzijnde spoor tot geluidsscherm of draadmathekwerk is minimaal 4m85.	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.5	Afstand tot spoor Oostelijk deel	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Aan de noordzijde van de sporen in Deelproject 5 (tot aan de fly-over) en 6 dient (met uitzondering van de van Linschotentunnel en Oosterengtunnel) een ruimtereservering van 7m35 uit hart dichtstbijzijnde spoor te zijn opgenomen. Deze maat is opgebouwd uit 6.85 voor het profiel met cat. 1 onderhoudsweg en 0.50m voor hart op hart uitbreiding van de sporen naar 4.50m	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.6	Afscherming spoor	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De afscherming van het spoor tegen betreding door onbevoegden moet gewaarborgd worden in minimaal dezelfde uitvoering als het aangrenzende baanvak.	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.7	Onderhoud spoor in relatie tot HOV	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De spoorinfra dient doelmatig en veilig onderhoudbaar te zijn binnen de vigerende typ-kaders van ProRail (onderhoudsprogramma).	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.8	Onderhoud spoor	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De vrije en veilige toegang tot alle spoor objecten waarvoor inspectie of onderhoud noodzakelijk is, dient zodanig mogelijk te zijn en blijven dat de geëiste functiehersteltijden worden gerealiseerd.	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.9	Kabels en Leidingen ProRail	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Kabels en leidingen van ProRail moeten bereikbaar zijn voor onderhoud (vrij van obstructie)	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.10	Toegankelijkheid spoor	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De vlucht- en aanvalsmogelijkheden van en naar het spoor moeten op normniveau gebracht of gehouden worden.	T.09	CRS	ProRail
Toelichting	Zie de checklist instandhoudingvoorzieningen punt 7b, 7c en 16a van ProRail			

ER01.11	Buswerende voorzieningen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Oprijden van het spoorterrein door bussen dient door buswerende voorzieningen voorkomen te worden.	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.12	Functionaliteit railinfrastructuur	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Alle functies van railinfrastructuur objecten dienen in stand gehouden te worden zonder aan prestatie in te boeten	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.13	Zichtbaarheid seinen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De zichtbaarheid van seinen moet minimaal conform de huidige situatie gewaarborgd worden.	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.14	Hemelwaterafvoer richting spoor	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	De hemelwater afvoer van HOV 't Gooi dient te worden gereguleerd, waarbij afschot richting het spoor niet is toegestaan	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.15	Verblinding machinisten	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Verblinding van machinisten door verlichting van bussen dient voorkomen te worden	T.09	CRS	ProRail
Toelichting				

ER01.16	Fietsparkeren	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Indien door de aanleg van de HOV route fietsparkeerplaatsen moeten verdwijnen dienen deze op korte afstand te worden gecompenseerd.	T.09	CRS	Gemeente Hilversum
Toelichting				

ER01.17	Kabels en leidingen ProRail verleggen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Kabels en leidingen van ProRail die zich binnen het beoogde profiel van het HOV-traject bevinden dienen te worden verlegd naar ProRail terrein.	T.09	OR	
Toelichting				

ER01.18	Spoorse objecten	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Indien zich op het beoogde HOV-traject spoorse objecten bevinden dienen deze, in overleg met ProRail, naar binnen het hekwerk te worden verplaatst.	T.09	OR	
Toelichting				

ER01.19	Bereikbaarheid voorzieningen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Voorzieningen die door de aanleg van het HOV traject tussen de HOV Baan en het spoor worden ingesloten moeten toegankelijk blijven.	T.09	OR	
Toelichting	Indien dit niet mogelijk dient met de eigenaar/beheerder van de betreffende voorziening een passende oplossing – zoals verplaatsing – te worden gevonden.			

ER01.20	Ontsluiting bebouwing en terreinen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient zowel in de tijdelijke als de definitieve situatie de toegankelijkheid van gebouwen en functies te handhaven.	T.09	OR	
Toelichting				

ER01.21	Handhaven bestaande bebouwing	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV Traject dient de bestaande bebouwing langs het traject te handhaven.	T.09	OR	
Toelichting				

ER01.22	Verleggen Kabels en Leidingen Derden	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Kabels en leidingen van derden die zich binnen het beoogde profiel van het HOV-traject bevinden dienen te worden verlegd naar de in het referentieontwerp daartoe aangegeven strook	T.09	OR	
Toelichting				

## 4.5. Aspecteisen Traject HOV 't Gooi

### 4.5.1. Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid

AB01.1	Dimensionering	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het systeem dient te zijn gedimensioneerd op de belastingen conform de normen, richtlijnen en onderliggende eisen.	T.01 T.02	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.2	Toekomst bestendig	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het systeem dient zodanig te zijn ontworpen dat aanpassingen aan toekomstige behoefte en technologieën mogelijk is.	T.01 T.02	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.5	Niet-beschikbaarheid gepland onderhoud	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Tijdens gepland onderhoud aan het HOV traject gedurende de exploitatietijd dient het traject zijn primaire functies (zoals benoemd in de functieboom) uit te kunnen blijven voeren.	T.01 T.02 T.14	GPVE	PNH
Toelichting	Gepland onderhoud vindt bij voorkeur buiten de exploitatieperiode plaats. Als dat onmogelijk is worden tijdelijke (hulp)constructies aangebracht om verstoring te voorkomen.			

AB01.7	Conditie	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient, functiebehoud te houden tot minimaal de condities: - Temperatuur -10°C tot +40°C - Wind: tot en met windkracht 11 - Sneeuw en IJs < 15 cm sneeuw per 12 uur - Wateraccumulatie 300 mm/m2 per uur	T.01 T.09	GPVE	PNH
Toelichting	Deze eis dient per subsysteem van HOV PNH ingevuld te worden			



AB01.8	Capaciteit hemelwaterafvoer voor HOV systeem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Voor het systeem HOV traject dient de hemelwaterafvoer voldoende capaciteit te hebben voor (toekomstige) Nederlandse situaties zoals gespecificeerd in de ERBI, met uitzondering van het subsysteem informatiesysteem.	T.02	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.9	Levensduur onderdelen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Onderdelen van infra objecten in beheer bij de PNH dienen een technische levensduur te hebben welke past bij het variabel groot onderhoudsinterval van het betreffende traject	T.10 T.14	GPVE	PNH
Toelichting	Verkeersregeltoestel 15 jaar. Zie ook ERBI			

AB01.9	Gebruik traject	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV traject dient geschikt te zijn om tenminste 16 uur per dag, 365 dagen per jaar te gebruiken.			
Toelichting				

#### 4.5.2. Veiligheid

AS01.1	Veilig werken en gebruik	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject PNH dient veilig gebruikt, beheerd, geïnspecteerd en onderhouden te kunnen worden.	T.10 T.14	GPVE	PNH
Toelichting	Deze eis dient verdere invulling te krijgen via vigerende veiligheidsnormen. Bij toetsing van het ontwerp op veiligheid, onderhoudbaarheid en kosten is het verstandig een checklist te hebben voor kritische punten.			

AS01.2	Zelfredzaamheid	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	HOV-trajecten PNH dienen de zelfredzaamheid van reizigers en personeel bij calamiteiten te faciliteren.	T.03 T.10	GPVE	PNH
Toelichting	Definieer onderliggende eisen voor bv. (nood)deuren in geluidschermen en afscherming			

AS01.3	Sociaal Veilig	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient ingericht te zijn om een sociaal veilige omgeving te creëren. Hierin dienen de volgende aspecten meegewogen te worden: – Zichtbaarheid (zien en gezien worden) – Eenduidigheid (eigenaar en verantwoordelijkheid) – Toegankelijkheid (en niet-toegankelijkheid) – Aantrekkelijkheid (vormgeving en imago)	T.03	GPVE	PNH
Toelichting	Sociaal veilig is gedeeltelijk al vastgelegd door het 'Handboek R-net haltes'.			

AS01.4	Hulpdiensten	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient bij calamiteiten bereikbaar te zijn voor alle hulpdiensten.	T.02 T.10	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.5	Ongewenste betreding	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient ongewenste betreding door mensen en dieren tegen te gaan.	T.02 T.10		
Toelichting				

#### 4.5.3. Vormgeving

AV01.1	Herkenbaar	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Subsystemen en onderdelen van het traject (zoalsabri's en reisinformatie) dienen herkenbaar uitgevoerd te worden conform de daarvoor opgestelde handboeken.	T.06	GPVE	PNH
Toelichting	HOV-trajecten onderscheiden zich doordat het als kwalitatief hoogwaardig wordt ervaren. Onderscheidende en duidelijke halten, reisinformatie en voorzieningen zijn door eenzelfde uitstraling bovendien herkenbaar voor de reiziger. Verschillende R-net handboeken beschrijven de essentiële herkenbaarheidskenmerken.			

AV01.2	Comfortabel	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient de reiziger een comfortabele omgeving te bieden.	T.06 T.10	GPVE	PNH
Toelichting	Op haltes en in het materieel dient sprake te zijn van een comfortabele verblijfsomgeving. In het ontwerp van de HOV-baan dient rekening te worden gehouden met comfort van de reiziger.			

AV01.3	Beeldkwaliteit gedurende Lifecycle	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient zodanig te zijn vormgegeven dat aan de gevraagde beeldkwaliteit wordt voldaan gedurende de gehele life cycle. Hiervoor dient het traject goed onderhouden te kunnen worden, volgens nota kapitaalgoederen en kwaliteitscatalogus openbaar vervoer Mei 2010. - Haltes en haltekomen Niveau A (R+) - Baan Niveau B (R)	T.14	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.4	Vormgeving 'Visie inpassing HOV'	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient vormgegeven te worden conform de visie inpassing HOV	T.09	OR	
Toelichting	Zie Ontwerprapport HOV 't Gooi Deelprojecten 5, 6 en 7			

#### 4.5.4. Duurzaamheid

AD01.1	Energiezuinig	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient energiezuinig te zijn	T.08	GPVE	PNH
Toelichting	Voorbeeld: openbare verlichting volgens label C.			

AD01.2	Duurzaam Veilig	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-Traject dient te zijn ontworpen volgens de principes van Duurzaam Veilig.	T.08 T.10	GPVE	PNH
Toelichting				

AD01.3	Duurzaam inkopen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient te voldoen aan de eisen van de criteriadocumenten met betrekking tot duurzaam inkopen zoals opgesteld door agentschap NL <a href="http://www.pianoo.nl/duurzaaminkopen/criteria">http://www.pianoo.nl/duurzaaminkopen/criteria</a>	T.08	GPVE	PNH
Toelichting	Voorbeeld: Hout met duurzaamheidskeurmerk. Zie ook ERBI			

AD01.4	Watercompensatie voor het systeem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Voor het systeem dient het gedempt water en verhard oppervlak gecompenseerd te worden conform de richtlijnen van de waterbeheerder.	T.09	GPVE	PNH
Toelichting				

#### 4.5.5. Onderhoudbaarheid

AO01.1	Life Cycle Costs (LCC)	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Ontwerp en materiaalkeuze van de systemen en objecten van het HOV-traject dienen gericht te zijn op minimalisering van de life cycle costs	T.14	GPVE	PNH
Toelichting	Materialen en ontwerpkeuzes die door de opdrachtgever genomen zijn vallen buiten de scope van de uit te voeren LCC analyse.			

AO01.2	Onderhoudsvriendelijk ontwerpen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV traject dient zodanig te zijn uitgevoerd dat preventief en correctief onderhoud kan worden uitgevoerd met zo min mogelijk hinder voor de exploitatie.	T.14	GPVE	PNH
Toelichting				

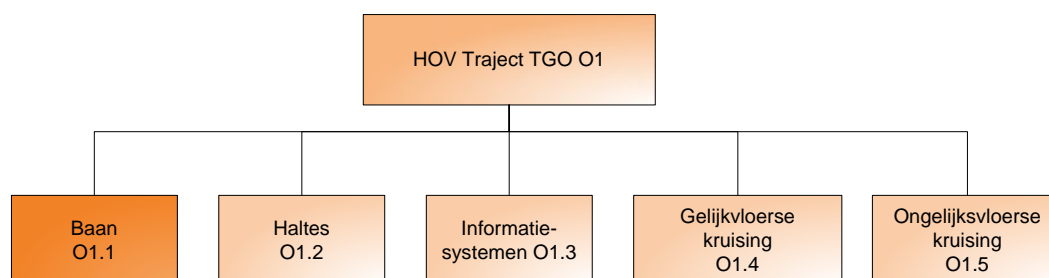
AO01.3	Beheerbaar en onderhoudsvriendelijk	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient het uit te voeren onderhoud te beperken door: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zo min mogelijk vervuiling te laten ontstaan (ontwerp)</li> <li>- toepassen van kras- en slagvaste materialen</li> <li>- standaardiseren van onderdelen</li> <li>- toepassen van makkelijk te vervangen / schoon te maken onderdelen</li> <li>- toepassen van sterke en vlakke onderdelen.</li> </ul>	T.14	GPVE	PNH
Toelichting				

AO01.4	Vandalismebestendig	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1	Het HOV-traject dient vandalismebestendig te zijn	T.14	GPVE	PNH
Toelichting				

## 5. Eisen Baan HOV 't Gooi

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen voor het subsysteem “Baan”. Naast de functionele eisen zijn ook de raakvlakeisen (zowel intern als extern) en aspecteisen benoemd.

Elke paragraaf start met de algemene eisen, geldend voor de gehele HOV Baan. Vervolgens worden per deelproject de specifieke eisen benoemd, die enkel gelden voor dat specifieke deelproject.



### 5.1. Functionele eisen

F01.01.1	Ontsluiten HOV-baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De HOV-baan dient het HOV materieel te geleiden, te dragen en te scheiden van de omgeving.	F01.1 F01.16	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.01.2	Verschijningsvorm van de baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De verschijningsvorm en de ligging van de baan is in het Ontwerprapport HOV 't Gooi vastgelegd en dient als uitgangspunt voor de uitwerking van de baan.	F01.1 F01.16	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.01.3	Vertrambaarheid baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient toekomstige vertramming mogelijk te maken zonder constructieve aanpassingen op onderstaande voorzieningen. - fundering en baan op tramgebruik; - mogelijkheden voor directe railbevestiging; - ruimtereservering voor toekomstige bevestiging bovenleidingmasten, wissels en kabels en leidingen.	F01.6 AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	In eerste instantie wordt het minimum verwezenlijkt om in de eerste gebruiksfase gebruikt te worden. Voor mogelijke trambaanconstructies wordt verwezen naar CROW publicatie 206.			

F01.01.5	Snelheid verkeer op de baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
----------	-----------------------------	-------------	------	---------------

O1.1	De baan dient geschikt te zijn voor de maximale verkeerssnelheid van: - 30km/uur: in 30km/h zones - 50km/uur: binnen de bebouwde kom - 70km/uur binnen de bebouwde kom op een vrije en afgeschermd baan - 80km/uur buiten de bebouwde kom	F01.6 F01.7 AB01.2 AB01.3	GPVE	PNH
Toelichting	In eerste instantie wordt het minimum verwezenlijkt om in de eerste gebruiksfase gebruikt te worden. Voor mogelijke trambaanconstructies wordt verwezen naar CROW publicatie 206.			

F01.01.6	Ontwerpsnelheid baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.1	Voor de baan dient de ontwerpsnelheid minimaal gelijk te zijn aan de verkeerssnelheid.	F01.7	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.01.7	Horizontale boogstralen	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.1	Voor de baan dient de volgende horizontale boogstraal aangehouden te worden: • 30 km/uur: Rh min = 60 meter • 40 km/uur: Rh min = 100 meter • 50 km/uur: Rh min = 150 meter • 60 km/uur: Rh min = 235 meter • 70 km/uur: Rh min = 300 meter • 80 km/uur: Rh min = 400 meter • 90 km/uur: Rh min = 500 meter • 100 km/uur: Rh min = 600 meter	AS01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting	De minimaal toe te passen horizontale boogstraal is afgeleid van comforteisen.			

F01.01.9	Verkanting baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.1	Voor de baan dient de verkanting tussen de 2,5% – 5,0% te liggen.	F01.6 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Zie HB Wegontwerp (CROW 164) i.c.m. ERBI NB: Ontwerpsnelheid wil zeggen: waar de weg op wordt berekend, niet noodzakelijkerwijs de snelheid die wordt gereden. Ontwerpsnelheid geldt voor hele wegvakken. Er wordt niet per wegvak gedifferentieerd in stappen			

F01.01.10	Zichtlijnen voor baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.1	Voor baan dienen in het kader van de veiligheid de zichtlijnen met de omgeving te voldoen aan de normen.	AS01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Zowel binnen het systeem HOV als met de omgeving dienen de zichtlijnen te worden getoetst. Daarbij geldt de maximale norm van de remvertraging plus een reactieseconde.			

F01.01.12	Verticale boogstralen (top en voetbogen)	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.1	Voor de baan dienen bij toekomstvaste vertramming de verticale boogstralen te voldoen aan de ERBI.	F01.7 AV01.2 AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Zie HB Wegontwerp (CROW 164) i.c.m. ERBI pag. 12 van het deel Wegen en bijlage 1.			

F01.01.14	Hellingen voor baan in rechtstand	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dient de helling in rechtstanden bij vertramping maximaal 4,5% te zijn.	AV01.2 AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.01.16	Hellingen voor baan in bogen groter dan $R = 75$	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dient de helling in bochten groter dan $R = 75$ meter maximaal 3,5% te zijn.	AS01.1 AV01.2 AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	In verband met mogelijke vertramping.			

F01.01.17	Dwarsprofiel vrijliggende baan (middenligging)	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor de baan die in twee richtingen wordt bereiden dient de verharding van rechtstand de volgende breedte te hebben: - 7,20 meter: vrijliggende baan (opgebouwd uit rijstroken van 3.10 m, markering van 0.10 m en redresseerstroken van 0.35 m).	F01.1 AS01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Deze breedte is gebaseerd op de nationale CROW/ASVV-richtlijnen voor HOV-busbanen, zie fragment uit ASVV (tabel 10.4/1, p 550).			

F01.01.18	Dwarsprofiel vrijliggende baan (zijligging)	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor de baan die in één richting wordt bereiden dient de verhardingsbreedte voor een vrijliggende baan in rechtstand 4,00 meter te zijn. Opgebouwd uit: - rijstrook van 3.10 m - markering van 0.10 m - redresseerstroken van 0.35 m.	AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Deze breedte is gebaseerd op de nationale CROW/ASVV-richtlijnen voor HOV-busbanen, zie fragment uit ASVV (tabel 10.4/1, p 550).			

F01.01.19	Dwarsprofiel baan bij toekomstige vertramping	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor de baan dient bij toekomstige vertramping het dwarsprofiel ruimte te bieden voor de toekomstige bovenleidingsdraagconstructie.	AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.01.20	Dwarsprofiel meerrijdende baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De verhardingsbreedte van de (bus)baan die meerrijdt/loopt met het overige verkeer is minimaal: 6,60 meter: baan binnen bestaand wegprofiel (en minimaal 6,50 meter voor ontwerpnelheden tot 50 km/uur).	AB01.1	GPVE	PNH

Toelichting	Deze breedte is gebaseerd op de nationale CROW/ASVV-richtlijnen voor HOV-busbanen, zie fragment uit ASVV (tabel 10.4/1, p 550).			
-------------	---	--	--	--

F01.01.21	Obstakelvrije zone baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dient het vrijliggende deel een obstakelvrije zone te hebben die afhankelijk is van de snelheid, te weten: - 1,50 meter bij 50 km/h - 3,00 meter bij 70 km/h	AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Deze eis is een uitwerking van de ERBI.			

F01.01.22	Bus op de vluchtstrook baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan waar HOV op vluchtstrook is toegestaan dient de vluchtstrook te zijn aangepast conform de Richtlijn Bus op Vluchtstrook.	F01.1 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.01.23	Bus op de vluchtstrook baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dient bij toekomstvaste vertraming de vluchtstrook niet te worden ingericht voor vertraming.	F01.1 AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	De afweging of een vluchtstrook is opgenomen in het tracé bepaalt of route in de toekomst vertrambaar is of niet. Deze afweging dient in het tracébesluit of lijnvoeringsstudie te worden gemaakt.			

F01.01.25	Helling in bogen R=75 of kleiner	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Bij bogen krupper dan R = 75 meter dient de maximale helling te worden gereduceerd met de in de toelichting bij deze eis opgenomen formule.	AS01.1 AV01.2 AB01.2	OR	
Toelichting	Reductie op maximale helling $\geq \left( \frac{750}{R_h} \right) \text{‰}$			

F01.01.26	Minimale elementlengte (horizontaal)	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De elementlengte van horizontale elementen bedraagt minimaal 6m (gebaseerd op de kleinst mogelijke afstand tussen de draaistellen van het materieel)	AS01.1 AV01.2 AB01.2	OR	
Toelichting	Horizontale elementen zijn: - Rechtstand; - Overgangsboog; - Boog met constante straal ("volle boog").			



F01.01.27	Minimale elementlengte (verticaal)	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De elementlengte van verticale elementen bedraagt minimaal 10m.	AS01.1 AV01.2 AB01.2	OR	
Toelichting	Verticale elementen zijn: - Rechtstand (vlak/helling); - Topboog; - Dalboog.			

F01.01.28	Dempingslengte	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Tussen horizontale bogen met tegengestelde richting dient een rechtstand met een lengte van minimaal 10m te worden toegepast.	AS01.1 AV01.2 AB01.2	OR	
Toelichting	Gemeten tussen de tangentialpunten van de aansluitende overgangsbogen			

F01.01.29	Minimale horizontale boog	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De minimale horizontale boogstraal bedraagt Rh=50m.	AS01.1 AV01.2 AB01.2	OR	
Toelichting				

F01.01.33	IT-Riool	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De HOV-baan dient binnen de bebouwde kom te zijn voorzien van een IT-riool (infiltratieriool).	ER01.1 AB01.7 AB01.8	OR	
Toelichting				

F01.01.48	Verlichting HOV-Baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Langs de HOV-Baan dient geen verlichting te worden aangebracht met uitzondering van de volgende locaties: - haltes - kruisingen met andere wegen - onder het spoorecoduct - op de fly-over oost	F01.17 AD01.1	OR	
Toelichting	Indien verlichting wordt aangebracht dient deze geen hinder te veroorzaken voor omgeving, flora en fauna (bijvoorbeeld glasbolreflectoren op de vangrails/barriers van de fly-over)			

### 5.1.1. Deelproject 5

F01.01.35	Inpassing HOV-Baan DP5	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.1	De HOV-baan dient in DP5 te worden ingepast conform de inpassingsvisie HOV 't Gooi	F01.17 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.01.44	Ontwerpsnelheid HOV-baan DP 5	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.1	De ontwerpsnelheid voor de HOV-baan in DP 5 is 80 km/h met uitzondering van de volgende locaties: – Halte Van Linschotenlaan: 50 km/h – Fly-over oost: 50 km/h	F01.17 AS01.1 AV01.2	OR	
Toelichting				

F01.01.45	Dwarsprofiel HOV-Baan DP 5 – parallel aan het spoor	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.1	In aanvulling op het generieke dwarsprofiel HOV-baan dient in DP 5 parallel aan het spoor aan de spoorzijde een extra reservering opgenomen te worden ten behoeve van een obstakelvrije zone conform de ASVV.	F01.17 AS01.1 AV01.2	OR	
Toelichting				

F01.01.46	Reservering voor Kabels & Leidingen in DP 5	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.1	In DP 5 dient parallel aan het spoor aan de niet-spoorzijde van de HOV-baan een reservering van 2,5m opgenomen te worden ten behoeve van het verleggen van Kabels en Leidingen derden.	F01.17 ER01.22	OR	
Toelichting				

F01.01.38	Tracé verlegde WOAAH	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.2	De verlegde WOAAH dient gerealiseerd te worden conform het in het ontwerprapport als 'basisvariant 1a' beschreven tracé.	F01.17	OR	
Toelichting				

F01.01.39	Inpassing verlegde WOAAH in omgeving Anthony Fokkerweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.2	De speelvelden aan de noordzijde van de Anthony Fokkerweg dienen opnieuw te worden ingericht in overleg met de gemeente Hilversum en gebruikers.	F01.17 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.01.40	Inpassing verlegde WOAAH in recreatiegebied Anna's Hoeve	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.2	De verlegde WOAAH dient dusdanig te worden ingepast dat deze niet of nauwelijks zichtbaar is vanuit het recreatiegebied Anna's Hoeve (conform basisvariant 1a uit het referentieontwerp)	F01.17 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.01.42	Profiel verlegde WOA	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.2	Het profiel van de verlegde WOA dient als volgt te worden uitgevoerd: – 7,5 meter buiten de bebouwde kom – 6,5 meter binnen de bebouwde kom en in de banden	F01.17	OR	
Toelichting				

F01.01.43	Ontwerpsnelheid verlegde WOA	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.2	De ontwerpsnelheid voor de verlegde WOA dient als volgt te zijn: – 80 km/h buiten de bebouwde kom tussen de oostelijke fly-over en de bebouwde kom van Hilversum – tussen de Zandheuvelweg en de fly-over 50-60 km/h ivm bochten in het tracé	F01.17	OR	
Toelichting				

F01.01.76	Doorgaand fietspad	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.3	Er dient een fietspad voor doorgaand fietsverkeer te worden aangelegd, gebundeld met de verlegde WOA.	F01.01.17 F01.01.32	OR	
Toelichting				

F01.01.77	Recreatief fietspad	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.4	Er dient een recreatief fietspad te worden gerealiseerd vanaf de huidige WOA tot over het spoorecoduct, conform het tracé uit het ontwerpverslag HOV 't Gooi.	F01.01.17 F01.01.32	OR	
Toelichting				

F01.01.34	Afwaarderen bestaande WOA	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.5	Het deel van de bestaande weg over Anna's Hoeve dat niet langer een doorgaande weg is dient te worden afgewaardeerd tot een erftoegangsweg (30km/h).	F01.17	OR	
Toelichting				

F01.01.37	Afsluiten bestaande WOA	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.5	De bestaande WOA dient te worden afgesloten net voorbij het punt waar de WOA kruist met de Goyergracht Zuid, vanuit Hilversum gezien.	F01.17	OR	
Toelichting	Zie voor de exacte locatie Ontwerpverslag HOV 't Gooi. De wijze van afsluiting dient in overleg met de gemeente Hilversum nader te worden uitgewerkt.			

F01.01.35	Mitigerende maatregelen DP 5	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.6	In Deelproject 5 dienen de mitigerende maatregelen te worden toegepast zoals omschreven in tabel 5.6 van het ontwerp rapport HOV 't Gooi.	ER01.1	OR	
Toelichting	Tabel 5.6 geeft een aanzet. De werkelijk toe te passen maatregelen zullen in overleg tussen de Provincie Noord-Holland en het Goois Natuurreservaat worden afgestemd.			

F01.01.41	Terugplaatsen bomen DP 5	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.6	Aan de noordzijde van het spoor dienen in goede samenhang met het ontwerp van het recreatiegebied Anna's Hoeve een zo groot mogelijk aantal bomen te worden terug geplaatst	F01.17 AV01.4	OR	
Toelichting				

### 5.1.2. Deelproject 6

F01.01.32	Dwarsprofiel DP6	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2	De HOV-Baan dient in DP 6 te worden gerealiseerd conform het principe dwarsprofiel en binnen de ruimtelijke grenzen zoals weergegeven in het ontwerp rapport HOV 't Gooi.	F01.01.17	OR	
Toelichting	Zie voor de exacte vormgeving Ontwerp rapport HOV 't Gooi			

F01.01.49	Dwarsprofiel HOV-Baan DP 6 spoorzijde	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2.1	In aanvulling op het generieke dwarsprofiel HOV-baan dient in DP 6 aan de spoorzijde buiten de redresseerstrook een reservering van 0,6 meter te zijn opgenomen ten behoeve van extra obstakelvrije ruimte en een voertuigkerende barrier.	F01.01.17 F01.01.32	OR	
Toelichting				

F01.01.50	Dwarsprofiel HOV-Baan DP 6 bedrijventerreinzijde	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2.1	In aanvulling op het generieke dwarsprofiel HOV-baan dient in DP 6 aan de bedrijventerreinzijde een reservering van 0,6 meter te zijn opgenomen ten behoeve van kabels en leidingen.	F01.01.17 F01.01.32	OR	
Toelichting				

F01.01.51	Ontwerpsnelheid HOV-Baan DP 6	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2.1	De ontwerpsnelheid van de HOV-Baan in DP 6 is 70 km/h	F01.01.17 F01.01.32	OR	
Toelichting				

F01.01.52	kantopsluiting HOV-Baan DP 6	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2.1	De HOV-Baan dient in DP6 te zijn voorzien van een kantopsluiting met kolken voor een IT-riool.	F01.01.17 F01.01.32	OR	
Toelichting				

F01.01.53	Keerwand HOV-Baan DP 6	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2.1	Het westelijk deel van de HOV-baan in DP 6 dient conform het ontwerprapport HOV 't Gooi te worden voorzien van een keerwand waarvoor een ruimtereservering van 0,5 meter is opgenomen.	F01.01.17 F01.01.32	OR	
Toelichting				

F01.01.54	Hekwerk HOV-Baan DP 6	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2.1	Langs de HOV-Baan dienen in DP 6 hekwerken te worden toegepast conform het ontwerprapport HOV 't Gooi.	F01.01.17 F01.01.32	OR	
Toelichting				

F01.01.75	Fietsenstalling halte Van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2.2	Nabij de halte van Linschotenlaan dient een stalling voor tenminste 20 fietsen te worden gerealiseerd.	F01.11 F01.17	OR	
Toelichting				

### 5.1.3. Deelproject 7

F01.01.31	Inpassing HOV Baan DP7	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3	De inpassing van de HOV Baan dient te geschieden conform de inpassingsvisie voor DP7	ER01.1 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.01.55	Ontwerp HOV-Baan DP7	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3	De HOV-Baan dient in DP 7 te worden gerealiseerd conform de dwarsprofielen en binnen de ruimtelijke grenzen zoals weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi. Voor de Wilhelminastraat dient het ontwerp te voldoen aan variant 3.	F01.17 AS01.1 AV01.2	OR	
Toelichting				

F01.01.60	Afscheiding busbaan Wandelpad	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.1	De afscheiding van de busbaan dient langs het Wandelpad te worden gevormd door een 2,5 meter hoog hekwerk met een vormgeving zoals beschreven in het ontwerprapport HOV 't Gooi.	F01.17 AV01.4	OR	

Toelichting				
F01.01.67	Ontwerpsnelheid HOV-Baan DP 7	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.1	De ontwerpsnelheid van de HOV-Baan in DP 7 is 70 km/h	F01.17 AS01.1 AV01.2	OR	
Toelichting				
F01.01.68	Dwarsprofiel HOV-Baan DP 7 spoorzijde	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.1	In aanvulling op het generieke dwarsprofiel HOV-baan dient in DP 7 aan de spoorzijde buiten de redresseerstrook een reservering van 0,6 meter te zijn opgenomen ten behoeve van extra obstakelvrije ruimte en een voertuigkerende barrier.	F01.01.17 F01.01.55	OR	
Toelichting				
F01.01.69	Dwarsprofiel HOV-Baan Wilhelminastraat	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.1	In de Wilhelminastraat dient het dwarsprofiel van de HOV-baan te worden versmald tot 6,5 meter	F01.01.17 F01.01.55	OR	
Toelichting				
F01.01.70	Dwarsprofiel HOV-Baan DP 7 wandelpadzijde	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.1	In aanvulling op het generieke dwarsprofiel HOV-baan dient in DP 7 aan de wandelpadzijde een reservering van 0,6 meter te zijn opgenomen ten behoeve van kabels en leidingen.	F01.01.17 F01.01.55	OR	
Toelichting				
F01.01.71	kantopsluiting HOV-Baan DP 7	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.1	De HOV-Baan dient in DP7 te zijn voorzien van een kantopsluiting met kolken voor een IT-riool.	F01.01.17 F01.01.55	OR	
Toelichting				
F01.01.72	Keerwand HOV-Baan DP 7	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.1	De hoogteverschillen tussen de HOV-Baan en de omgeving dienen in DP 7 te worden opgevangen met een L-wand	F01.01.17 F01.01.55	OR	
Toelichting				
F01.01.73	Hekwerk HOV-Baan DP 7	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.1	Langs de HOV-Baan dienen in DP 7 hekwerken te worden toegepast conform het ontwerprapport HOV 't Gooi.	F01.01.17 F01.01.55	OR	
Toelichting				

F01.01.24	Bovenleidingportalen verplaatsen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	Bovenleidingportalen die in Deelproject 7 binnen het profiel van de HOV-baan vallen dienen dusdanig te worden aangepast dat zij binnen het terrein van ProRail vallen.	ER01.18	OR	
Toelichting				

F01.01.30	Verwijderen parkeerplaatsen DP7	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	De parkeerplaatsen die op het huidige parkeerdek conflicteren met de HOV Baan dienen te worden verwijderd.	ER01.1	OR	
Toelichting				

F01.01.58	Openbare ruimte DP 7	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	De inrichting van de openbare ruimte in deelproject 7 dient nader te worden uitgewerkt op basis van de inpassingsvisie uit het ontwerprapport HOV 't Gooi.	F01.17 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.01.61	Parkeervakken Wandelpad	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	Op het brede deel van het wandelpad dienen 16 parkeervakken in de groenstrook te worden geïntegreerd.	F01.17 AV01.4	OR	Gemeente Hilversum
Toelichting				

F01.01.62	Wandelpad langs wandelpad	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	Langs het wandelpad dient een wandelpad van half-verharding te worden gerealiseerd wat de verbinding voor voetgangers met het station vormt.	F01.17 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.01.63	Dek parkeergarage Wilhelminastraat	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	Het bestaande dek van de parkeergarage Wilhelminastraat dient dusdanig te worden aangepast zodat deze geschikt is om de te gebruiken voor de HOV-Baan	F01.17 AV01.4 ER01.1	OR	
Toelichting				

F01.01.64	Draagkracht dek parkeergarage Wilhelminastraat	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	Het dek van de parkeergarage Wilhelminastraat dient geschikt te worden gemaakt om de belasting voortkomend uit de HOV-baan en HOV-voertuigen te dragen.	F01.01.63	OR	
Toelichting				

F01.01.65	Aansluiting dek parkeergarage Wilhelminastraat	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	Het dek van de parkeergarage Wilhelminastraat dient opgehoogd te worden om de HOV-baan geometrisch goed aan te laten sluiten op het Wandelpad.	F01.01.63	OR	
Toelichting				

F01.01.66	Aanpassing dek parkeergarage Wilhelminastraat	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	Van de parkeergarage dient het kelderdek te worden opgevijseld, en de ruimte tussen het kelderdek, de kelderwanden en de liggers met beton te worden aangestort conform het memo 'Draagkracht dek parkeergarage onder Wilhelminastraat te Hilversum' d.d. 2 mei 2013.	F01.01.63	OR	Gemeente Hilversum
Toelichting				

F01.01.74	Verlichting Wilhelminastraat en Wandelpad	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3.2	Bij de herinrichting van het Wandelpad en de Wilhelminastraat dient verlichting conform het ontwerpverslag HOV 't Gooi te worden toegepast.	F01.17 AV01.4 ER01.1	OR	
Toelichting	Deze dient nog nader te worden uitgewerkt.			

## 5.2. Interne raakvlakeisen Baan HOV 't Gooi

IR01.01.1	Minimaliseren aantal kruisingen op de baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient zo min mogelijk gelijkvloers te kruisen.	F01.4 F01.7	GPVE	PNH
Toelichting	Raakvlakeis met gelijk/ongelijkvloerse kruisingen			

IR01.01.2	Baan aansluiten op subsystemen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Baan dient goed aan te sluiten op de subsystemen Haltes O1.2, Info systemen O1.3 en Gelijke- en Ongelijkvloerse kruisingen O1.4 en O1.5.	F01.2 F01.3 F01.4 IR01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.01.3	Baan aansluiten op subsystemen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient voor de overgang tussen de aardebaan en de kunstwerkconstructies het rijcomfort voor het verkeer te waarborgen.	F01.4 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				



IR01.01.4	Prioriteit HOV	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De Baan dient aan de normen zoals gesteld in het PvE Exploitatie te voldoen.	F01.5 F01.7	GPVE	PNH
Toelichting	De mate van prioriteit is een functie van de exploitatiesnelheid, regelmaat en betrouwbaarheid van het HOV systeem In het PvE Exploitatie dienen de normen te worden opgenomen ten aanzien van exploitatiesnelheid, regelmaat en betrouwbaarheid van het HOV sy			

### 5.3. Externe raakvlakeisen Baan HOV 't Gooi

ER01.01.1	Inpassing baan in omgeving	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	HOV Baan dient goed ingepast te zijn in de omgeving. Daarbij dienen bestaande aanpalende systemen in tact te blijven.	F01.13 ER01.1	GPVE	PNH
Toelichting	De inpassing is nader uitgewerkt in het ontwerprapport HOV 't Gooi.			

ER01.01.2	Voorkomen onbedoeld gebruik baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient zo te zijn dat voorkomen wordt dat deze onbedoeld wordt gebruikt.	F01.7 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Busstroken grenzend aan rijstroken voor autoverkeer en langzaam verkeer dienen zodanig te zijn ingericht dat ze niet uitnodigen tot gebruik door normaal verkeer. En andersom: zodat bussen niet gemakkelijk / per ongeluk de normale rijbaan gaan gebruiken.			

ER01.01.3	Medegebruik baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient door potentiële medegebruikers alleen te worden gebruikt indien een vergunning is verleend door de wegbeheerder.	F01.7 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Nood- en hulpdiensten kunnen wel van de HOV-baan gebruik maken. Dit heeft invloed op bebording van de baan.			

ER01.01.4	Fysieke afscheiding baan - (vrijliggend) langzaam verkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor de baan dient bij snelheden hoger dan 50km/h of bij snelheidsverschillen met het overige verkeer groter dan 20km/h een hekwerk van 1,0 meter hoog te worden toegepast tussen de baan en het overige verkeer.	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.01.5	Zettingen van baan en constructie ongelijkvloerse kruisingen baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dient het baanlichaam en de verhardingsconstructie te worden gedimensioneerd op de maximale restzetting en het restzettingsverschil conform ERBI	AB01.9 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

### 5.3.1. Deelproject 5

ER01.01.10	Ontwikkeling A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1	Waar de HOV-Baan parallel loopt aan de A27 dient deze geen conflicten te veroorzaken met de meest recente plannen van Rijkswaterstaat voor de A27	ER01.01.1	OR	
Toelichting				

ER01.01.12	Aansluiting Monnikenberg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1	De aanleg van de HOV-baan dient aansluiting van de toekomstige wijk Monnikenberg niet onmogelijk te maken.	ER01.01.1	OR	
Toelichting				

ER01.01.17	Zichtbaarheid seinen S806 en S808	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1	De zichtbaarheid van de seinen S806 en S808 mag niet worden beïnvloed, bijvoorbeeld door de bovenleidingconstructie	ER01.13	OR	
Toelichting				

ER01.01.14	WOAH ten oosten van A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.2	De WOAH ligt ten oosten van de A27 op grondgebied van de gemeente Baarn. Hierover dient in de volgende fase afstemming plaats te vinden tussen de betrokken partijen.	ER01.01.1	OR	
Toelichting				

ER01.01.15	Woningbouwlocatie Anna's Hoeve	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.2	Het ontwerp van de verlegde WOAH dient te worden afgestemd op de woningbouwlocatie Anna's Hoeve.	ER01.01.1	OR	
Toelichting				

### 5.3.2. Deelproject 6

ER01.01.6	Aansluiting zorgboulevard	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2	HOV 't Gooi moet een aansluiting naar de toekomstige zorgboulevard nabij de voorziene Halte van Linschotenlaan niet onmogelijk maken	ER01.01.1	CRS	Gemeente Hilversum
Toelichting				

ER01.01.9	Toegang Ziekenhuis	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.2	Het ziekenhuis dient zowel in de tijdelijke als in de definitieve situatie voor alle verkeer ontsloten te blijven.	ER01.01.1	OR	

Toelichting	
-------------	--

### 5.3.3. Deelproject 7

ER01.01.8	Toegang terrein VSH Fittings B.V.	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3	Het terrein van VSH Fittings B.V., inclusief parkeerplaats dient zowel in de tijdelijke als in de definitieve situatie voor alle verkeer ontsloten te blijven.	ER01.01.1	OR	
Toelichting				

ER01.01.13	Toerit loodsen ProRail	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3	De toerit naar de loodsen van ProRail dient te worden gehandhaafd.	ER01.01.1	OR	
Toelichting				

ER01.01.16	Terrein VSH Fittings B.V.	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.3	Het ontwerp van de HOV-baan dient afgestemd te worden op het te herinrichten terrein van VSH Fittings B.V..	ER01.01.1	OR	
Toelichting	Hierover dienen in de vervolgfase nadere afspraken gemaakt te worden.			

## 5.4. Aspecteisen Baan HOV 't Gooi

### 5.4.1. Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid

AB01.01.2	K+L tracé voor baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dienen aanwezige en nieuwe kabels & leidingen toegankelijk te zijn buiten de ligging van de vrije baan en daar waar mogelijk te liggen in een apart tracé.	AO01.3 AS01.1 ER01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.01.3	Dragen van baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient voor bussen de mogelijke belastingen op afdoende wijze aan de draagkrachtige bodem af te dragen.	F01.1 AB01.9 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.01.4	Dragen van baan voor toekomstige vertrammings	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient voor toekomstige vertrammings voor een tram de mogelijke belastingen op afdoende wijze aan de draagkrachtige bodem af te dragen.	F01.1 F01.6 AB01.9 AS01.1	GPVE	PNH

Toelichting				
AB01.01.5	Verkeersbelasting op de baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient de verkeersbelastingen zodanig aan de bodem af te dragen dat geen versturende effecten voor het verkeer en omgeving ontstaan.	F01.1 AB01.9 AB01.7	GPVE	PNH
Toelichting				
AB01.01.6	Stabiliteit wegconstructie en bermen langs de baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor de baan dient de stabiliteit van de wegconstructie en de bermen conform NEN 6740 2006 te zijn gedimensioneerd.	F01.1 AB01.9 AO01.1	GPVE	PNH
Toelichting				
AB01.01.7	Verkeersbelasting, verkeersintensiteit baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient geschikt te zijn voor verkeersintensiteiten volgens ERBI met een 100% vrachtwagenbelasting.	F01.1 AB01.9 AO01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Voor de berekening dient een verhardingsadvies te worden opgesteld conform bijlage 1 van deel 1 "Wegen" van de ERBI. Voor de belasting wordt van de "worst-case" uitgegaan door te rekenen met 100% vrachtwagenbelasting.			
AB01.01.8	Verkeersbelasting, wringen, remmen en optrekken baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient te zijn voorzien van een wegverharding die bestand is tegen belastingen t.g.v. wringen, afremmen en optrekken van het busverkeer.	AB01.9 AO01.1	GPVE	PNH
Toelichting				
AB01.01.9	Verkeersbelasting, spoorvorming baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient te zijn voorzien van een wegverharding die spoorvorming door busverkeer uitsluit.	AB01.9 AS01.1.	GPVE	PNH
Toelichting				
AB01.01.10	Stroefheid wegverharding baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor de baan dient de stroefheid van het verhardingsoppervlak van de wegverharding uitgedrukt in het wrijvingscoëfficiënt ten minste 0,53 te zijn bij aanvang.	AS01.1 AD01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Vaststellen conform proef 72 van de Standaard RAW bepalingen 2010. De CROW normen zijn van toepassing.			

AB01.01.11	Textuurdiepte wegverharding	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient van een textuurdiepte van het wegoppervlak te zijn van voorzien met een textuurdiepte (TD) tussen $0,2 < TD \leq 0,6$	AB01.9 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Vaststellen conform proef 76 van de Standaard RAW bepalingen 2010			

AB01.01.12	Afwatering	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient een dusdanige afwatering te hebben dat geen plasvorming optreedt.	AB01.7 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Met name ter plaatse van de haltevoorzieningen is het voorkomen van plasvorming van belang in verband met het natspatten van reizigers.			

AB01.01.13	Baanafwatering	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	De baan dient op het baantracé een afvoercapaciteit voor hemelwater te hebben gebaseerd op een theoretische regenbui die gemiddeld niet vaker dan 1 keer per 10 jaar voorkomt.	AB01.7 AB01.8	GPVE	PNH
Toelichting	1. Principeoplossing voor baanafwatering is: afwatering via natuurlijke weg (berm, watergangen, infiltratie). 2. Indien niet mogelijk, dan: a. Binnen de bebouwde kom: straatkolk altijd buiten de baan, aangesloten op IT-Riool b. Buiten de bebouwde kom afwatering via de natuurlijke weg.			

AB01.01.15	Afwatering DP 5	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1	Buiten de bebouwde kom van Hilversum dient vrije afwatering in de berm te worden toegepast	AB01.01.13 F01.01.33	OR	
Toelichting				

AB01.01.14	Materialisering verlegde WOAAH	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1.1.2	Voor de verlegde WOAAH dient de verharding in de volgende fase te worden uitgewerkt op basis van de te verwachten verkeersintensiteit en type verkeer	AO01.1 AO01.2	OR	
Toelichting				

#### 5.4.2. Veiligheid

AS01.01.1	Inrichting bermen van de baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dienen de bermen ingericht te zijn conform de richtlijn CROW 202.	AS01.1 AB01.7	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.01.2	Voertuigkering baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dient de voertuigkering te voldoen aan keringsniveau H2	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.01.3	Uitbuiging voertuigkering	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Toegepaste voertuigkeringen dienen een maximale uitbuiging te hebben die er op gericht is te voorkomen dat uitbuiging van een barrier de treinenloop kan hinderen.	AS01.1	OR	PNH
Toelichting				

### 5.4.3. Duurzaamheid

AD01.01.1	Langsvlakheid wegverharding	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Baan dient voor het verhardingsoppervlak in langsrichting te zijn voorzien van een vlakheid met een maximale afwijking van 3 mm onder een rolrei gemeten.	AB01.9 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Vaststellen conform proef 71 van de Standaard RAW bepalingen 2010			

AD01.01.2	Dwarsvlakheid wegverharding	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Baan dient een verhardingsoppervlak in dwarsrichting te hebben en zijn voorzien van een vlakheid met een maximale afwijking van 3 mm onder een 3 meter lange rei of rolrei gemeten.	AB01.9 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Vaststellen conform proef 71 van de Standaard RAW bepalingen 2010			

AD01.01.3	Hoogteverschillen constructievoegen wegverharding	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Baan dient een hoogteverschil ter plaatse van constructievoegen in de wegverharding te hebben kleiner of gelijk $\leq 2$ mm te zijn gemeten met een rei van 1 m lengte.	AB01.9 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Vaststellen conform proef 71 van de Standaard RAW bepalingen 2010			

AD01.01.4	Hoogteverschillen voegen wegverharding voor baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Baan dient ter plaatse van de voegen, gemeten met een rei van 1 m lengte, geen hoogteverschil te hebben tussen de aanliggende wegverharding.	AB01.9 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Vaststellen conform proef 71 van de Standaard RAW bepalingen 2010			

#### 5.4.4. Vormgeving

AV01.01.1	Uniformiteit markering baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Baan dient voor alle tracédelen een zo uniform mogelijke markering te hebben.	AV01.1 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.01.2	Groenstructuur voor baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Baan dient een groenstructuur te hebben die aansluit bij de omgeving.	F01.13 AB01.7	GPVE	PNH
Toelichting	Nadere uitwerking conform inpassingsvisie uit ontwerprapport HOV 't Gooi			

#### 5.4.5. Onderhoudbaarheid

AO01.01.1	Onderhoud wegverharding baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dienen de schades, conform CROW-publicatie 146a en -b, aan de wegverharding gedurende de referentieperiode van $\geq 40$ jaar binnen de Ernstklasse Licht (L) te blijven.	AO01.2 AO01.3 AB01.9	GPVE	PNH
Toelichting	CROW-publicaties 146 a en b			

AO01.01.2	Beschikbaarheid wegverharding baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Voor baan dient de wegconstructie te zijn ontworpen en gerealiseerd op basis van een referentieperiode van $\geq 40$ jaar.	AO01.4 AB01.9	GPVE	PNH
Toelichting				

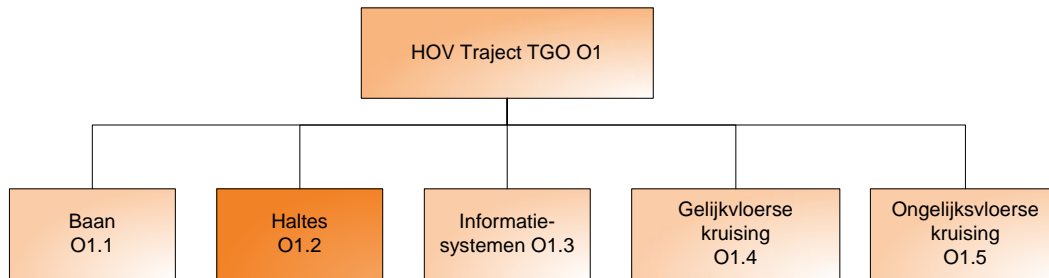
AO01.01.3	Oevers bij baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Bij baan dient bij het aanbrengen van oevers een stabiele oever toegepast te worden, bestand tegen grove maaiveldactiviteiten.	AO01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Bij voorkeur worden natuurvriendelijke oevers toegepast			

AO01.01.4	Taluds bij baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.1	Bij baan dient bij het aanbrengen van taluds en stabiel talud toegepast te worden, bestand tegen grove maaiveldactiviteiten.	AO01.2	OR	
Toelichting				

## 6. Eisen haltes HOV 't Gooi

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen voor het subsysteem “Haltes”. Naast de functionele eisen zijn ook de raakvlakeisen (zowel intern als extern) en aspecteisen benoemd.

Elke paragraaf start met de algemene eisen, geldend voor alle HOV haltes. Vervolgens worden per halte de specifieke eisen benoemd, die enkel gelden voor dat specifieke deelproject.



### 6.1. Functionele eisen Haltes HOV 't Gooi

F01.02.1	Uitwisselen reizigers op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen reizigers te kunnen uitwisselen van de omgeving naar het HOV en andersom.	F01.2 F01.13	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.02.2	Abriconfiguratie op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienenabri's te hebben als schuilplek voor reizigers met een configuratie (aantal traveeën) die wordt bepaald door de functie van de halte en/of het aantal geprognosticeerde in- en uitstappers conform het halte handboek (pag 15).	F01.12 F01.9	GPVE	PNH
Toelichting	Een berekening van het aantal in- en uitstappers per halte dient in het Tracébesluit of lijnvoeringsstudie te zijn vastgesteld of door het PvE Exploitatie te worden aangeleverd.			

F01.02.3	Langshalteren op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen geschikt te zijn voor langshalteren, zowel voor nieuwe als voor de bestaande situaties.	AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Hierbij halteren bussen dus op de rijbaan, zonder toepassing van haltekommen. Indien uit onderzoek blijkt dat 'langs halteren' niet mogelijk is, kunnen haltekommen worden toegepast, mits deze toegankelijk zijn voor geledebussen (lengte 18 m). Als ontwerpvoertuig wordt uitgegaan van een geledebus (18 meter) en in sommige gevallen van een maatgevende ongelede bus (12 meter).			



F01.02.4	Dubbelgelede bus op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De halte dient geschikt te zijn voor toekomstig gebruik met een dubbelgeledebus (lengte 24 meter).	F01.5 AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.02.6	Bereikbaarheid naar haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen optimaal bereikbaar te zijn vanuit de omgeving voor alle type reizigers. Bij het inpassen van de halte in de omgeving dient rekening te worden gehouden met het overige verkeer. De richtlijnen van de halte toegankelijkheid informatiemap (TOV).	F01.13	GPVE	PNH
Toelichting	Het hoogteverschil tussen het perron en omgeving dient bij voorkeur niet groter te zijn dan 0,14 meter, omdat dit de toegankelijkheid van minder validen en visueel gehandicapten tegenwerkt. Bij grotere hoogteverschillen dient een hekwerk geplaatst te worden.			

F01.02.7	Zitgelegenheid op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen voorzien te zijn van een zitgelegenheid met een hoogte tussen de 0,45 – 0,50 meter.	F01.12	GPVE	PNH
Toelichting	Zie voor meer info paragraaf 3.4.1 CROW 233, "Handboek Halteplaatsen" en paragraaf 5.2 van publicatie 219g "Toegankelijk collectief personenvervoer – Basisvoorzieningen op OV-knooppunten".			

F01.02.8	Aantallen zit/leunelementen op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen zit/leunelementen te hebben die op het drukste uur, 30% van de reizigers zitgelegenheid geeft.	F01.12 F01.9 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.02.9	Afval op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen afvalbakken voor het afval te hebben en deze bakken dienen buiten de looproute, maar binnen bereik van de reizigers te staan.	AS01.3 AO01.3	GPVE	PNH
Toelichting	Zie voor meer info paragraaf 3.4.2 CROW 233, "Handboek Halteplaatsen" en paragraaf 5.3 van publicatie 219g "Toegankelijk collectief personenvervoer – Basisvoorzieningen op OV-knooppunten".			

F01.02.10	Verbruikte rookwaren op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient plaats/gelegenheid te worden geboden om rookwaren snel, eenvoudig en (brand)veilig te doven.	AS01.3 AO01.3	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.02.11	Stallen fietsen bij haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen voor fietsen plaatsen in een fietsparkeervoorziening te hebben in overeenstemming met het percentage fietsers dat zich verplaatst van en naar de haltes.	F01.11 F01.10	GPVE	PNH
Toelichting	Daarbij dient rekening te worden gehouden met (ruimtereservering voor) toekomstige reizigersaantallen.			

F01.02.5	Geleidelijnen op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient het perron voorzien te zijn van geleidelijnen voor slechtzienden en blinden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• van de toegangen naar de wachtruimte</li> <li>• van de toegangen naar de haltepaal</li> <li>• van de toegangen en de wachtruimte naar het instappunt.</li> </ul> Deze geleidelijnen dienen aan te sluiten op natuurlijke gidslijnen conform Richtlijnen in Toegankelijkheid Openbare Vervoer (TOV)-map.	AS012. AV01.1 F01.12 F01.14	GPVE	PNH
Toelichting	Trottoirband, muur, graskant moet met stok/voet voelbaar zijn als verschil in oppervlakte structuur.			

### 6.1.1. Halte Van Linschotenlaan

F01.02.13	Halte Van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2.1	Ter hoogte van de van Linschotenlaan dient een R-Net halte te worden gerealiseerd met een lengte van 20 meter, uitbreidbaar tot 40 meter.	F01.12 AV01.2 F01.5	OR	
Toelichting				

F01.02.14	Toegankelijkheid perron halte van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2.1	Het perron van de halte van Linschotenlaan dat tussen de HOV-baan en het spoor ligt dient via een oversteek van de HOV-Baan veilig door voetgangers bereikbaar te zijn.	F01.12 AV01.2 F01.13	OR	
Toelichting	De eventueel benodigde voorzieningen dienen in de volgende fase nader te worden uitgewerkt.			

### 6.1.2. Halte Hilversum Centraal

F01.02.12	Halte Hilversum Centraal	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2.2	Er dienen geen aanpassingen te worden gedaan aan het centrale busstation	F01.12 AV01.2	OR	
Toelichting				

## 6.2. Interne raakvlakeisen haltes HOV 't Gooi

IR01.02.1	Haltes aansluiten op subsystemen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen goed aan te sluiten op de subsystemen Baan, Infosystemen, Gelijke- en Ongelijkvloerse kruisingen.	IR01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.02.2	Toegankelijkheid halte- busmaterieel op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen met het busmaterieel een gelijkvloerse uitwisseling te hebben waarbij de spleetbreedte (horizontaal en verticaal) maximaal 5 cm is.	F01.5	GPVE	PNH
Toelichting	Bij de concessie dient aandacht te worden besteed aan het juiste materieel en het aanrijden van de haltes om de minimale spleetbreedte te bereiken.			

IR01.02.3	Toegankelijkheid trammaterieel op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen een gelijkvloerse uitwisseling met het trammaterieel mogelijk te maken.	F01.6 AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.02.4	Verwachte aantal in- en uitstappers op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen te zijn berekend op het aantal in- en uitstappers per halte conform prognose van het vastgestelde exploitatiemodel.	F01.9 F01.5	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.02.5	Locatie fietsparkeervoorziening bij haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen de fietsparkeervoorziening op maximaal 30 meter afstand van het perron te zijn geplaatst waarbij het perron zelf vrij is van fietsvoorzieningen en de reizigers zonder een weg te kruisen op het perron kan komen.	F01.11	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.02.6	Voorkomen natspatten reizigers op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dient op de baan direct naast de halte, geen plasvorming te ontstaan ter voorkoming van het natspatten van wachtende reizigers.	AV01.2 AB01.8	GPVE	PNH
Toelichting	Vanuit het wachtcomfort.			

### 6.3. Externe raakvlakeisen haltes HOV 't Gooi

ER01.02.1	P+R voorzieningen bij de haltes.	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Bij haltes dienen voldoende P+R voorzieningen in de buurt te liggen, afgestemd op de vervoersvraag van het voor- en natransport	F01.11	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.02.2	Lichthinder op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de verlichting geen hinder op te leveren voor de bebouwde omgeving.	F01.13 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Nader te specificeren per deeltraject.			

ER01.02.3	Objectafstand op haltes voor gemotoriseerd verkeer.	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient rekening te worden gehouden met het profiel van vrije ruimte van gemotoriseerd verkeer dat er langs rijdt.	AB01.1 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Dit betekent dat een benodigd hekwerk op het perron op een afstand van 0,60 – 0,90 meter van de rijbaan geplaatst dient te worden.			

ER01.02.4	Objectafstand op haltes voor fietsverkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient er rekening te worden gehouden met het profiel van vrije ruimte van fietsverkeer dat er langs rijdt.	F01.13	GPVE	PNH
Toelichting	Dit betekent dat een benodigd hekwerk op het perron op een afstand van minimaal 0,25 meter van het fietsverkeer op het fietspad geplaatst dient te worden.			

ER01.02.5	Plaatsing in route naar haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de fietsparkeervoorziening logisch ten opzichte van de loop/fietsroute geplaatst te worden, er dient aansluiting te zijn op tenminste één bestaande fietsroute of openbare weg.	F01.13 AV01.2 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.02.6	Plaatsing buiten obstakelvrije zone bij haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de fietsparkeervoorziening buiten de obstakelvrije zone te worden geplaatst. Bij provinciale wegen is dat in het algemeen 4,5 meter, in stedelijke omgeving 0,6 meter vanaf de trottoirband.	AS01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.02.7	Loop- en fietsroutes naar de halte	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen er sociaal veilige en herkenbare loop- en fietsroutes te zijn naar de halte.	AS01.3 AV01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.02.8	Voedings en energieleveranties	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen de voedings- en energieaansluitingen voor onder andere haltevoorzieningen, verlichting en R-net panelen op één voedingspunt (één locatie) te worden aangesloten. De plaats van de kast dient nabij de halte en-of gelijkvloerse kruising te zijn. De verlichting wordt ingeschakeld door een **_relais (conform ERBI)	AO01.2 AO01.3	GPVE	PNH
Toelichting				

## 6.4. Aspecteisen haltes HOV 't Gooi

### 6.4.1. Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid

AB01.02.1	Configuratie haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen opgebouwd te zijn uit een aantal vaste elementen, conform het handboek halteplaatsen.	AO01.3 AV01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.02.2	Levensduur halte	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen in het algemeen een technische levensduur te hebben van ten minste 25 jaar met uitzondering van het perron (30 jaar), de markering (10 jaar) en slijtgevoelige onderdelen van de halte objecten.	AB01.9 AO01.1 AO01.3	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.02.3	Levensduur wachtruimte voor haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dienen de wachtruimtes een technische levensduur van ten minste 25 jaar te hebben.	AB01.9 AO01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.02.4	Afwatering op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen er kolken in de perronband te worden opgenomen voor de afwatering. Waar mogelijk dient de kolk op de kop van het perron geplaatst te worden om aanrijdschade te voorkomen. Verdere informatie is te vinden in paragraaf 3.4.3 CROW 233, Handboek Halteplaats.	AO01.4 AB01.9	GPVE	PNH
Toelichting	Hierbij dient rekening gehouden te worden met de toepassing van het voorbeeldprofiel van Kasselerformstein vanuit de toegankelijkheidseisen voor het OV			

AB01.02.5	Hemelwaterafvoer op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dient de hemelwaterafvoer te worden aangesloten op het aanwezige hemelwaterafvoersysteem of plaats te vinden via de bestrating van het perron.	AB01.8 AV01.2 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.02.6	Weersinvloeden wachtruimte op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de wachtruimte bestand te zijn tegen weersinvloeden en alle elementen dienen te zijn geconstrueerd conform het Bouwbesluit.	AO01.2 AO01.4	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.02.7	Mantelbuizen op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen, voor de openbare verlichtings- en verkeersregelinstallaties, ter plaatse van iedere stopstreep minimaal 2 mantelbuizen met een minimale doorsnede van 150 mm te liggen.	AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.02.8	Hemelwaterafvoer haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dient de hemelwaterafvoer van voldoende capaciteit te zijn voor (toekomstige) Nederlandse situaties conform ERBI.	AB01.8	GPVE	PNH
Toelichting				

#### 6.4.2. Veiligheid

AS01.02.1	Veilige bereikbaarheid haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen aanlooproutes te hebben die veilig vanuit de omgeving bereikt kunnen worden door mensen.	AS01.3 AS01.1 F01.13	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.2	Stroefheid verharding op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de stroefheid van verhardingen en markeringen onder alle weersomstandigheden een minimale waarde van 65 volgens NEN 2873 te hebben.	AS01.1 AD01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.3	Perronafdekking op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de perronafdekking vlak en ruw te zijn uitgevoerd om de toegankelijkheid van rolstoelen en ouderen optimaal te maken.	AS01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.4	Vloer op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen in de wachtruimte een vloer te hebben –ook indien nat– stroef te zijn, zoals bedoeld in de CROW.	AS01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.5	Hellingbaan van haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen een hellingbaan met een maximaal hellingspercentage van 4% te hebben.	AS01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.6	Maximaal afschot op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dient het perron een afschot te hebben van maximaal 1:100 (1%).	AS01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.8	Dode hoeken op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen er in de wachtruimte geen dode (zicht- of verblijfs-) hoeken voor te komen.	AS01.1 AS01.3	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.9	Sociale veiligheid op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen sociaal veilig te zijn door transparantie.	AS01.1 AS01.3	GPVE	PNH
Toelichting	Definitie: Transparantie = Reiziger heeft voldoende zicht en is voldoende zichtbaar op de halte.			

AS01.02.10	Zicht op overig verkeer op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dienen de halte-elementen het zicht van/op het overige verkeer niet te belemmeren.	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				
AS01.02.11	Hekwerk op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient bij onveilige situaties over de gehele perronlengte een hekwerk geplaatst te worden. De hoogte van het hekwerk dient 1,0 meter ( $\pm$ 5%) te zijn en kinderen mogen er niet onderdoor kunnen lopen.	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Bij plaatsing dient rekening gehouden te worden met de obstakelvrije zone van de fiets en van de auto.			
AS01.02.12	Verlichting haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Het minimaal vereiste lichtniveau gemeten over het hele vloeroppervlak van de wachtruimte is 20 lux ( $\pm$ 5%). Op haltes dienen de toeleidende looproutes volledig verlicht te zijn met een verlichtingsniveau van 10 lux ( $\pm$ 5%).	AS01.1 AS01.3	GPVE	PNH
Toelichting	Lichtmasten op haltes qua vormgeving gelijk aan de lichtmasten in de omgeving van de haltes.			
AS01.02.13	Verdeling verlichting op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen een verlichting te hebben die gelijkmatig verdeeld is en er dienen geen grote contrastverschillen en hinderlijke spiegelingen te zijn. De gelijkmatigheid dient factor 0,4 te zijn.	AV01.2 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				
AS01.02.14	Verlichtingsniveau wachtruimte voor haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dient in de wachtruimte op het gehele vloeroppervlakte het verlichtingsniveau minimaal 20 lux ( $\pm$ 5%) te bedragen.	AV01.2 AS01.3	GPVE	PNH
Toelichting	Conform handboek R-net Halte p23			
AS01.02.15	Verlichting fietsparkeervoorziening bij haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dienen de fietsparkeervoorziening ter bevordering van de veiligheid open, en overzichtelijk te zijn en goede verlichting (20 lux $\pm$ 5%) te hebben.	AV01.2 AS01.3	GPVE	PNH
Toelichting				



AS01.02.16	Randen en gaten op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen vrij te zijn van scherpe randen of hoeken, gaten waar vinger, armen of andere ledematen in gestoken kunnen worden.	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.17	Scherpe of uitstekende onderdelen op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dienen de onderdelen –ter voorkoming van scherpe en uitstekende delen – stomp te zijn met een minimaal oppervlak van 100 mm <sup>2</sup> en zijden van 4 mm en – een afronding te hebben van minimaal 1,5 mm.	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.02.7	Obstakelvrijzone op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen voorzien te zijn van een objectvrije zone voorgeschreven van 0.6 m gerekend vanaf de voorrand van het busperron en van de in- en uitrijruimte van een haltekom.	AS01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Deze afstand dient als veiligheidszone i.v.m. het overzwaaien van spiegels. Dit uitgangpunt leidt o.a. tot de volgende minimale maten: – Het DRISpaneel met klok staat daarom op een afstand van minimaal 0.6 m van de voorrand van het perron. – Ook dient de afstand tussen geleidelijn en voorrand van het perron minimaal 0.6 m te zijn. Daarnaast dient de afstand tussen geleidelijn en overige obstakels (abri, DRISpaneel, etc) overal minimaal 0.3m te bedragen.			

### 6.4.3. Duurzaamheid

AD01.02.1	Energie op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient het energieverbruik zo laag mogelijk te zijn.	AD01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AD01.02.2	Duurzame energie op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen de mogelijkheden tot het opwekken van duurzame energie te worden benut.	AD01.1	GPVE	PNH
Toelichting	De duurzame energieopwekking mag het gevraagde haltebeeld niet negatief beïnvloeden			

AD01.02.3	Uitbreidbaarheid haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Om haltes toekomstvast te realiseren dient er ruimte te zijn om deze haltes uit te breiden bij onverwacht sterke groei van het aantal reizigers.	AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Er dient een toets te worden uitgevoerd op het ruimtebeslag en de consequenties voor de omgeving van een halte indien het aantal reizigers onverwacht sterk groeit.			

AD01.02.4	Uitbreidbaarheid haltes bij vertramming	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen geschikt te zijn voor toekomstige vertramming	F01.6 AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Er dient een toets te worden uitgevoerd op het ruimtebeslag en de consequenties voor de omgeving van een halte indien vertramming wordt gerealiseerd.			

AD01.02.5	Uitbreidbaarheid fietsparkeervoorziening ophaltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de fietsparkeervoorziening modulair opgebouwd te zijn zodat uitbreiding mogelijk is.	AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AD01.02.6	Uitbreidbaarheid abriconfiguratie op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen een abriconfiguratie te hebben die toekomstvast is voor de groei van het aantal in- en uitstappers conform de berekeningen uit het PvE Exploitatie.	AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Een berekening van het aantal in- en uitstappers per halte dient in het Tracébesluit of lijnvoeringsstudie te zijn vastgesteld of door het PvE Exploitatie te worden aangeleverd.			

AD01.02.7	Groeiverwachting aantal in- en uitstappers op haltes.	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op de haltes dienen deabri's op het toekomstige aantal in- en uitstappers te zijn gedimensioneerd, dit op basis van het in het PvE Exploitatie berekende aantal toekomstige reizigers.	AB01.2	GPVE	PNH
Toelichting	In het PvE Exploitatie kan een groeiberekening worden gemaakt, waarbij kan worden gekozen om de groeidoelstelling te hanteren voor het definiëren van de abriconfiguratie.			

AD01.02.8	Levensduur markering op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de markering profiel- en kleurvast te blijven gedurende een technische levensduur van 10 jaar.	AB01.9	GPVE	PNH
Toelichting	Zie de ERBI			

#### 6.4.4. Vormgeving

AV01.02.1	Aanrijprofiel van haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen op het perron voorzien te zijn van een speciaal aanrijdprofiel voor de bus naar het voorbeeld van het profiel van Kasselerformstein.	AV01.2 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Het voorbeeldprofiel van Kasselerformstein is te vinden in de Haltetoeankelijkheid Informatiemap (bron 5).			

AV01.02.2	Inrichting R-Net haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes die onderdeel uitmaken van HOV R-Net dienen eenduidig ingericht te zijn in de R-Net huisstijl.	AV01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.3	Uniformiteit niet-R-Net haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Voor haltes dienen alle onderdelen van de haltefamilie in overeenstemming te zijn in vormgeving en/of materiaal gebruik en/of kleurgebruik.	AV01.1 AO01.3	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.4	Inrichting haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes en toegangspaden dienen te voldoen aan aan de inrichtingseisen zoals opgenomen in de Haltetoegankelijkheid Informatiemap	F01.10	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.5	Hoogte van haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen een hoogte van 0,18 m te hebben.	AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.6	Doorloophoogte op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op de haltes dient de vrije doorloophoogte overall minimaal 2.20 meter te bedragen.	AS01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.7	Locatie zitelementen in (Abri's) wachruimte op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen de zitelementlocaties de ruimte direct onder de reisinformatie(vitrine) vrij te laten.	AS01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.8	Vloer voor haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de vloer van de wachruimte op gelijke hoogte te zijn met dat van het perron.	AS01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.9	Doorgangen op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op de haltes dienen de abris (wachruimtes) zodanig te zijn geplaatst dat er een vrije doorgang is met een breedte van minimaal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.50 m (voorkeursmaat)</li> <li>• 0,90 m (puntvernauwing).</li> </ul>	AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.02.10	Halteerlengte op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen een halteerlengte te hebben die voldoet aan de opgegeven maatvoering in tabel 1, Halteerlengte van CROW publicatie 233, Addendum Handboek Halteplaatsen.	AS01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	De halteerlengte beslaat de totale lengte die nodig is voor de bushalte.			
AV01.02.11	Uniformiteit verlichting op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de verlichting in de verschillende halte-elementen dezelfde kleur te hebben van 3000K/830 Warm wit.	AV01.2 AO01.3	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.02.12	Materiaal en vorm zitelement op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen zitelementen te hebben van comfortabel materiaal die niet koud aan voelen, een comfortabele vorm te hebben en snel droog zijn.	AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.02.13	Uitstaphalte	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes waar uitsluitend reizigers uitstappen dienen voorzien te zijn van een perron en haltenaam. Deze haltes krijgen geen DRISpaneel en fietsparkeervoorziening	AV01.1	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.02.14	Comfort op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen comfort te bieden aan de wachtende reizigers door tenminste voorzien te zijn van een perron, een DRISpaneel incl.klok wachruimte, haltenaam, afvalbak, verlichting en fietsparkeervoorzieningen.	AV01.1 F01.11	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.02.15	Herkenbaarheid op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de wachruimte bij te dragen aan de herkenbaarheid en de vindbaarheid van de halte.	AV01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.16	Oppervlak wachtruimte op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen voorzien te zijn van een wachtruimte met een oppervlakte van minimaal 7,13 m <sup>2</sup> te zijn.	AB01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.02.17	Uitzicht vanuit wachtruimte op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen wachtruimten te hebben die reizigers in deze ruimte een goed zicht bieden op de aankomende bussen.	AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Reiziger dient de bus te zien aankomen om daarop te kunnen anticiperen.			

AV01.02.18	Obstakelvrije zone op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient een obstakelvrije zone van 0,6 m te worden gehanteerd gerekend vanaf de voorrand van het perron.	AS01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Dit i.v.m. het overzwaaien van spiegels. Deze eis geldt in het geval van een haltekom ook t.p.v. de in- en uitrijruimte.			

AV01.02.19	Route van fietsparkeervoorziening naar halte	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Haltes dienen vanaf de fietsparkeervoorziening een logische en directe aanlooproute naar het perron te hebben.	AV01.1 AS01.3	GPVE	PNH
Toelichting	De eisen aan de looproute zijn gelijk aan de eisen ten aanzien van de bereikbaarheid van de halte			

AV01.02.20	DRISpaneel bushalte	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	De haltes dienen voorzien te zijn van een duidelijk herkenbare haltepaal met DRISpaneel.	AV01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	De haltepaal wordt bij voorkeur zo geplaatst dat hij dient als markering van de stopplaats van de bus, op de kop van de halte.			

AV01.02.21	Basisvorm DRISpaneel	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de basisvorm van het DRISpaneel een strakke gesloten zuil te zijn waarin DRIS haltedisplay en klok zijn geïntegreerd en dat dubbelzijdig is uitgevoerd conform de uitgangspunten in de Nota kapitaal goederen van Mei 2010.	AV01.1 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

### 6.4.5. Onderhoudbaarheid

AO01.02.1	Bereikbaarheid voor onderhoud op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen alle perrons bereikbaar te zijn en halteerruimte te bieden voor onderhoudsvoertuigen.	AB01.3 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AO01.02.2	Vandalismebestendig op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen alle elementen van de halte vandalisme bestendig te zijn, niet of nauwelijks brandbaar, slagvast en krasvrij zijn en waar technisch mogelijk met anti-graffiti behandeld.	AO01.5 AO01.3 AO01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AO01.02.3	Vervangbaarheid op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen alle vandalismegevoelige elementen gemakkelijk vervangbaar te zijn.	AO01.5 AO01.3 AO01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AO01.02.4	Onderhoudsarme elementen op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen alle elementen onderhoudsarm en gemakkelijk schoon te houden zijn.	AO01.4	GPVE	PNH
Toelichting				

AO01.02.5	Dak wachtruimte haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Bij haltes dien het dak van de wachtruimte zelfreinigend te zijn, waardoor onderhoud tot een minimum wordt beperkt.	AO01.3 AO01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AO01.02.7	Oprit onderhoudsvoertuigen op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dienen alle perrons waar geen parkeergelegenheid voor onderhoudsvoertuigen op het wegdek zijn te zijn voorzien van een oprit ten behoeve van onderhoudsvoertuigen waarmee binnen 5 meter van de wachtruimte kan worden geparkeerd.	AO01.3 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AO01.02.8	Onderhoudbaarheid op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de onderhoud beperkt te worden door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zo min mogelijk vervuiling te laten ontstaan</li> <li>• toepassen van kras- en slagvaste materialen</li> <li>• beperking aantal verschillende glasmaten (standaardisatie)</li> <li>• makkelijk te vervangen.</li> </ul>	AO01.3 AO01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Uitgangspunt het nog vast te stellen onderhoudsregime (voor wegen trajectbenadering eens per 12 jaar of veelvoud hiervan)			

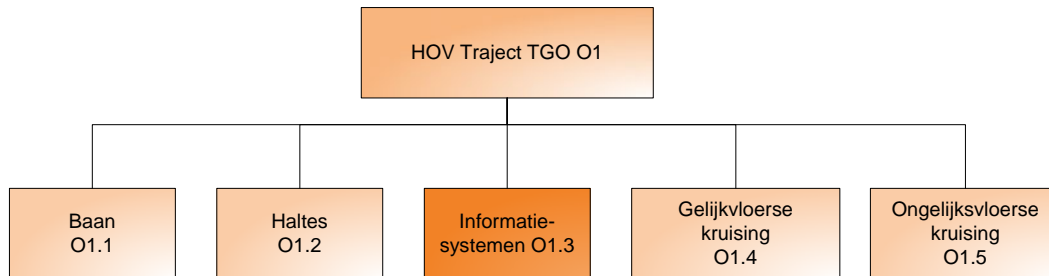
AO01.02.6	Levensduur verlichting op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de levensduur van lampen minimaal 10.000 branduren te zijn.	AO01.3	GPVE	PNH
Toelichting				

AO01.02.9	Zo min mogelijk vervuiling op haltes	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.2	Op haltes dient de vervuiling te worden tegengegaan door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• het vermijden van holle vormen of gesloten hoeken</li> <li>• het aanbrengen van een kier tussen vloer en wanden van circa 5 centimeter.</li> </ul>	AO01.3 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

## 7. Eisen informatiesystemen HOV 't Gooi

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen voor het subsysteem “Informatiesystemen”. Naast de functionele eisen zijn ook de raakvlakeisen (zowel intern als extern) en aspecteisen benoemd.

Voor het subsysteem “Informatiesystemen zijn alleen algemene eisen geformuleerd. Eventuele locatiespecifieke eisen dienen in de vervolgfase te worden toegevoegd.



### 7.1. Functionele eisen informatiesystemen HOV 't Gooi

F01.03.1	Reis- en route-informatie in het informatiesystemen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Informatiesystemen dienen te voldoen aan de richtlijnen van CROW publicatie 219f.	F01.3 F01.14	GPVE	PNH
Toelichting	In CROW publicatie 219f wordt aandacht geschonken aan mensen met een visuele, auditieve, motorische of cognitieve functiebeperking. De volgende onderwerpen worden daarbij behandeld waaraan gedacht moet worden bij de noodzakelijke informatievoorziening: <ul style="list-style-type: none"> <li>– informatieverwerking</li> <li>– toegankelijkheid van informatie</li> <li>– systeemopzet van informatie</li> <li>– het ontwerp van de informatiedragers</li> <li>– de te gebruiken pictogrammen</li> <li>– de hoeveelheid aan te bieden informatie</li> <li>– het letterontwerp en overige ontwerpelementen als de te gebruiken taal en begrippen</li> <li>– uitvoeringsaspecten als opvallendheid, actoren, fasering, financiën, tijdsplanning en beheer en onderhoud.</li> </ul>			

F01.03.2	Bewegwijzering haltes in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Informatiesystemen dienen de route naar de bushalte duidelijk te bewegwijzeren en bij de halte dient er een omgevingsplattegrond en bewegwijzering te zijn naar drukbezochte plaatsen en de belangrijkste bestemmingen die te voet bereikbaar zijn.	F01.3 F01.14 AS01.2	GPVE	PNH
Toelichting				



F01.03.3	Informatie op haltes in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Informatiesystemen dienen op de bushaltes een informatiebord te hebben met informatie over de halte en de drukbezochte plaatsen in de omgeving.	F01.3 F01.14 AS01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.03.4	Aanduiding rijrichting in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Informatiesystemen dienen op de bushaltes de rijrichting van de bus aan te geven.	F01.3 F01.14 AS01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.03.5	Informatiesysteem op haltes in fietsparkeervoorziening	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Voor het informatiesysteem dienen de fietsparkeervoorziening/publiek intensieve ruimte te worden voorzien van een DRIS bij of in die ruimtes.	F01.3 F01.14 AS01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.03.6	Auditieve informatie op haltes in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dienen de haltes voorzien te zijn van een door reizigers te bedienen voorziening om dynamische reisinformatie ook auditief weer te geven.	F01.3 F01.14 F01.15	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.03.7	Actuele informatie in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dienen de DRIS de reizigers actuele informatie te geven over actuele vertrektijden.	F01.15 F01.14 F01.13	GPVE	PNH
Toelichting	Dit teneinde de door de reiziger ervaren wachttijd te bekorten en onzekerheid weg te nemen			

F01.03.8	Vertragingsinformatie haltedisplay in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient op het haltedisplay de vertragingsinformatie en andere frequent voorkomende mededelingen te worden weergegeven.	F01.15 F01.14 F01.13	GPVE	PNH
Toelichting	Een en ander conform specificaties en richtlijnen van het Adviesrapport over het weergeven van dynamische reizigersinformatie (bron 13).			

F01.03.9	Tijdsweergave in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient het haltedisplay de tijd weer te geven doormiddel van een klok die de satelliettijd aangeeft met een afwijking van maximaal 10 seconden per etmaal.	F01.14 F01.13	GPVE	PNH
Toelichting				

## 7.2. Interne raakvlakeisen informatiesystemen HOV 't Gooi

IR01.03.1	Informatiesystemen aansluiten op subsystemen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Informatiesystemen dienen goed aan te sluiten op de subsystemen Baan O1.1, Haltes O1.2 en Gelijke- en Ongelijkvloerse kruisingen O1.4 en O1.5.	IR01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

## 7.3. Externe raakvlakeisen informatiesystemen HOV 't Gooi

ER01.03.1	Datacollectie in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Het informatiesysteem dient te zijn toegerust op de datacollectie die wordt aangeleverd door het PVE Exploitatie conform GOVI richtlijnen.	F01.5	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.03.2	Informatiesystemen aansluiten op andere systemen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Voor de informatiesystemen dient het DRIS-paneel op een KAR systeem te kunnen worden aangesloten en bedrijfswaardig te functioneren. De koppeling realiseren conform de architectuur van GOVI (Grenzeloze Openbare Vervoer Informatie)	IR01.1 ER01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.03.3	Verspreiding van informatie in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Het informatiesysteem dient de informatie over de toegankelijkheid in ieder geval te publiceren op haltevertrekstaten en dus te passen in de systemen van de vervoerder.	F01.3 F01.14	GPVE	PNH
Toelichting				

ER01.03.4	Aansluitend OV informatie in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Het informatiesysteem dient op de haltes informatie over aansluitend OV te geven indien de uitstaphalte tevens een overstapfunctie heeft.	ER01.1 F01.13	GPVE	PNH
Toelichting				

## 7.4. Aspecteisen informatiesystemen HOV 't Gooi

### 7.4.1. Beschikbaarheid/ Betrouwbaarheid

AB01.03.1	Betrouwbaarheid in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Het informatiesysteem dient op de haltes de aankomsttijden van de bussen te tonen via DRIS als ook op de schermen in de bus zelf.	F01.3 F01.14	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.03.2	Betrouwbaarheid in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Het informatiesysteem dient de reiziger betrouwbare informatie aan te bieden en de actuele aankomsttijd te tonen.	F01.15	GPVE	PNH
Toelichting				

### 7.4.2. Veiligheid

AS01.03.1	Informatietoegankelijkheid in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Het informatiesysteem op de haltes dient informatie over de toegankelijkheid van de haltes te geven conform de categorieën: - Toegankelijke halte - Beperkt toegankelijke halte - Slecht toegankelijke halte.	AS01.1 F01.14	GPVE	PNH
Toelichting	Deze informatie wordt aangeduid door de aanduiding met de symbolen rolstoel en man met stok, afhankelijk wat van toepassing is. Er is informatie over de volgende aspecten gewenst: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoogte van de instap bij het voertuig</li> <li>• breedte van het perron</li> <li>• aanwezigheid geleidelijnen</li> <li>• aanwezigheid zitgelegenheid</li> <li>• aansluiting perron met omgeving</li> <li>• aanwezigheid van hoogteverschillen.</li> </ul>			

### 7.4.3. Vormgeving

AV01.03.1	Statische informatie van het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Het informatiesysteem dient op de haltes de volgende statische informatie te geven: – een vertrekstaat van alle daar halterende lijnen – een routekaart van alle daar halterende buslijnen – een lijnennetkaart van aansluitende verbindingen – informatie over het opvragen van reisinformatie	F01.14	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.2	Haltenaam binnen het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Voor informatiesystemen dienen op de bushaltes de haltenaam aanwezig te zijn en deze haltenaam dient conform de Toolbox design te zijn uitgevoerd, duidelijk leesbaar in contrasterende kleuren, in een voldoende lettergrootte en in een voorgeschreven letter	AV01.1 AV01.2 F01.14	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.3	Haltenaam op haltes binnen het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Voor informatiesystemen dient de haltenaam op de voor- en achterzijde van de halte te staan en leesbaar te zijn tot een afstand van 25 meter.	AV01.1 AB01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.4	Lijnnummer weergeven binnen het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient het mogelijk te zijn om onder de haltenaam de subtitel van het lijnnummer aan te kunnen geven.	AV01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.5	Hoofdbestemming weergeven binnen het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient op de haltes één of meerdere hoofdbestemmingen aangegeven te worden	F01.14 AV1.12	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.6	Groote informatiepaneel in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient in de wachtruimtes/ bij de haltes een informatiepaneel van minimaal 1,25 m <sup>2</sup> te zijn.	AV01.1 AV01.2 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.7	Toegankelijkheid informatiepaneel in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient het informatiepaneel toegankelijk te zijn voor alle reizigers.	AV01.2 F01.14	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.8	Leesbaarheid informatiepaneel in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dienen de informatiepanelen leesbare informatie op ooghoogte (1,4-1,6 meter) te bieden; de informatie dient daarbij te worden verlicht.	AV01.2 F01.14	GPVE	PNH

Toelichting				
AV01.03.9	Leesbaarheid haltedisplay in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient het haltedisplay bij zonlicht goed leesbaar te zijn en op een afstand van minimaal 25 meter.	AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.03.10	Engelstalige informatie op haltes in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient de dienstregelingsinformatie op alle Regiolijnen die halteren op Schiphol ook in het Engels te worden weergegeven.	AV01.2 AS01.2	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.03.11	Dynamische informatie op haltes in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient op het perron van de haltes dynamische reisinformatie (DRIS) aangeboden te worden met: <ul style="list-style-type: none"> <li>– de lijnummers van tenminste de eerste daar vertrekkende bus</li> <li>– de richting of bestemming</li> <li>– de actuele vertrektijd van deze bussen</li> </ul>	F01.14 F01.15 AV0.1.2	GPVE	PNH
Toelichting	Een en ander conform specificaties en richtlijnen van het Adviesrapport over het weergeven van dynamische reizigersinformatie (bron 13). Daarnaast is een service level agreement (SLA) opgesteld, waarin de eisen van de DRIS zijn opgenomen.			
AV01.03.12	Spiegeling informatiepaneel in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient voor de leesbaarheid van het informatiepaneel geen hinderlijke spiegeling op te treden.	AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.03.13	Positie informatiepaneel in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient het informatiepaneel in de comfortzone van de halte te staan.	AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.03.14	Te tonen informatie in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	Het informatiesysteem dient alle getoonde informatie logisch en consistent weer te geven, in het bijzonder vanuit het oogpunt van de reiziger en de informatie die niet meer relevant is op tijd te verwijderen.	AV01.2 AV01.1 F01.15	GPVE	PNH
Toelichting				
AV01.03.15	Toegankelijkheid van de informatie in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient de informatie toegankelijk zijn.	AV01.2	GPVE	PNH

Toelichting				
AV01.03.16	Standaardweergave volgens GOVI in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient de weergave van informatie te voldoen aan de GOVI standaard (Grenzeloze Openbaar Vervoer Informatie).	AV01.1 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting	Het kerndoel van GOVI is dynamische reisinformatie van alle modaliteiten en vervoerders te integreren en op een standaard wijze ter beschikking te stellen aan partijen en om die informatie vervolgens te presenteren aan de reiziger.			

AV01.03.17	Titels en belettering in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dienen de titels en belettering te zijn uitgevoerd conform de specificaties en richtlijnen.	AV01.2 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.18	Integreren informatiepaneel binnen de informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dienen de informatiepanelen te worden geïntegreerd in een halteelement of wachruimte.	AV01.2 AS01.3	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.19	Logo in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dienen voor trajecten van R-Net het beeldmerk, het logo, de kleuren en typografie aan te sluiten bij de R-Net stijl.	AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AV01.03.20	Reclame-uitingen in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dient een duidelijke scheiding te zijn tussen informatie over het HOV systeem en de reclame-uitingen.	AV01.2 AV01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Daarbij mogen reclame-uitingen niet overheersen in de uitstraling van het systeem.			

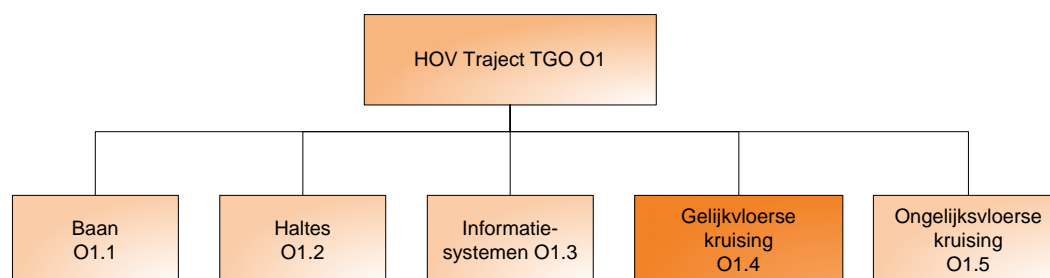
#### 7.4.4. Onderhoudbaarheid

AO01.03.1	Displays buiten exploitatieperiode in het informatiesysteem	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.3	In het informatiesysteem dienen de displays's op afstand gedoofd te kunnen worden voor de nacht.	AO01.3 AO01.5 AD01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Doving vindt plaats na de laatste daadwerkelijke buspassage tot 30 minuten voor de aanvang van de exploitatieperiode.			

## 8. Eisen Gelijkvloerse Kruisingen HOV 't Gooi

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen voor het subsysteem “Gelijkvloerse Kruisingen”. Naast de functionele eisen zijn ook de raakvlakeisen (zowel intern als extern) en aspecteisen benoemd.

Elke paragraaf start met de algemene eisen, geldend voor alle gelijkvloerse kruisingen. Vervolgens worden per kruising de specifieke eisen benoemd, die enkel gelden voor die specifieke kruising.



### 8.1. Functionele eisen gelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi

F01.04.1	Kruisen op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient het (HOV) goed en veilig met het overige verkeer te kunnen kruisen volgens ontwerprichtlijn CROW 224.	F01.4 F01.8 AS01.1 AB01.6	GPVE	PNH
Toelichting	Voorbeelden zijn geleiden, waarschuwen en regelen. Ook indien de beveiliging (verkeersregelinstallatie) van de kruising niet functioneert dient deze prioriteit te zijn gewaarborgd d.m.v. voorrangregels.			

F01.04.2	Geleiden op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient het HOV zo te worden geleid dat zo optimaal mogelijk kan worden gekruist.	AS01.1 F01.8	GPVE	PNH
Toelichting	Zo min mogelijk oponthoud ten gevolge van het overige verkeer			

F01.04.3	Waarschuwen op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient het verkeer te worden gewaarschuwd door een systeem ter voorkoming van onveilige situaties en ter bevorderen van de doorstroming.	AS01.1 F01.8	GPVE	PNH
Toelichting	Voor het type maatregelen wordt verwezen naar CROW publicatie 224.			

F01.04.4	Regelen op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Gelijkvloerse kruisingen dienen voor het regelen van het verkeer op elke kruising een verkeersregelinstantie te hebben (VRI). VRI's dienen te voldoen aan de ERBI richtlijnen standaardbepalingen verkeersregelinstanties van de provincie Noord-Holland.	AS01.1 F01.4	GPVE	PNH
Toelichting	Voor het type maatregelen wordt verwezen naar CROW publicatie 224.			

F01.04.5	Akoestische signalering gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Gelijkvloerse kruisingen dienen bij aanwezigheid van langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) een akoestische signalering te hebben in het VRI waarbij het akoestische niveau zowel op basis van de klok als handmatig instelbaar dient te zijn met een niveau-instelling van 0 tot maximaal.	F01.4 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Deze signalering heeft een attentieverhogende functie.			

F01.04.6	Voorrangssituatie op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient het HOV bij het oversteken van kruispunten absolute prioriteit te krijgen op het overige verkeer. Bij een storing van het VRI systeem dient de bus voorrang te hebben op het overige verkeer. Tenzij dit aantoonbaar een onveilige situatie geeft.	F01.8	GPVE	PNH
Toelichting	Ook indien een Verkeersregelinstantie (VRI) niet functioneert dient deze prioriteit te zijn gewaarborgd d.m.v. voorrangsregels. In het ontwerp van de kruising dient al rekening te worden gehouden met prioriteit bus bij uitval van VRI systeem.			

F01.04.7	Conflictvrij afwikkelen gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient de HOV baan conflictvrij te kunnen kruisen met de overige wegen.	F01.8 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Snelwegen en autowegen: ongelijkvloers- Gebiedsontsluitingswegen en hoofd fietsroutes: bij voorkeur ongelijkvloers Overige wegen: normeren op basis van een gegarandeerde doorstroming van het HOV			

F01.04.8	Koppeling VRI's op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient de doorstroming te zijn gewaarborgd en de koppelingen van VRI's te zijn gerealiseerd. VRI's die minder dan 200 meter van elkaar vandaan liggen dienen een fysieke koppeling te hebben door middel van een koppelkabel.	F01.8 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Bij VRI's die binnen 200 meter van elkaar zijn gelegen geldt dat KAR (korte afstands radio) niet beide kruisingen tegelijk kan beïnvloeden.			



### 8.1.1. *Kruising Beatrixtunnel*

F01.04.18	Waarschuwingslichten parkeergarage Wilhelminastraat	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.1.1	Om autoverkeer dat gebruik maakt van de uitrit parkeergarage Wilhelminastraat te attenderen op naderende HOV-voertuigen dient te kruising van deze uitrit met de HOV-baan te zijn voorzien van waarschuwingslichten.	F01.04.6 AS01.1 F01.4		
Toelichting				

F01.04.20	Voetgangerskruising Teleac	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.1.2	Er dient een kruising voor voetgangers nabij het Teleac gebouw te worden gefaciliteerd.	F01.04.5 F01.04.6		
Toelichting				

F01.04.19	Waarschuwingslichten langzaamverkeer busstation	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.1.3	Daar waar langzaam verkeer bij het busstation de HOV-Baan kruist dienen waarschuwingslichten te worden geplaatst.	F01.04.5 F01.04.6		
Toelichting				

### 8.1.2. *Overweg VSH-complex*

F01.04.9	Overweg VSH-complex (terrein VSH Fittings B.V)	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.2	HOV 't Gooi moet de spoorweg Hilversum-Utrecht ter hoogte van het wandelpad in Hilversum middels een nieuwe overweg kruisen.	ER01.12 F01.04.1	CRS	Gemeente Hilversum
Toelichting	De locatie is weergegeven in het referentieontwerp			

F01.04.10	Actief beveiligde overweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.2	De overweg nabij het terrein van VSH Fittings B.V. dient een actief beveiligde overweg van het type Harmelen te zijn.	F01.04.9		
Toelichting				

F01.04.11	Kruisingshoek overweg VSH-complex	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.2	De HOV-baan dient het spoor onder een hoek van tenminste 70 graden te kruisen.	F01.04.9		ProRail
Toelichting	De voorkeur gaat uit naar een kruisingshoek zo dicht mogelijk bij de 90 graden; een haakse kruising.			

F01.04.12	Norm overweg VSH-complex	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.2	De overweg VSH-complex dient te voldoen aan de meest recente versie van de RLN 20420	F01.04.9		ProRail
Toelichting	De huidige versie is RLN 20420, versie 003 van 01-10-2012			

F01.04.13	Ontwerp overweg VSH-complex	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.2	Het ontwerp van de overweg VSH-complex dient te zijn goedgekeurd door ProRail	F01.04.9		
Toelichting	Uitwerking en realisatie dient dan ook in overleg met ProRail plaats te vinden.			

### 8.1.3. Aansluiting verlegde WOAAH – Minckelerstraat

F01.04.14	Kruising langzaam verkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.3	De langzaam verkeerskruising bij de Minckelerstraat dient gecombineerd te worden met de aansluiting van de afgewaardeerde ontsluitingsweg van de woonwijk Anna's Hoeve	F01.17		
Toelichting				

### 8.1.4. Verlegde WOAAH – fietspad Liebergweg

F01.04.15	Langzaam verkeerskruisingen verlegde WOAAH	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.4	Ter plaatse van de 2 langzaamverkeerskruisingen in de verlegde WOAAH dienen middenbermen te worden gerealiseerd en dient de snelheid voor autoverkeer door fysieke maatregelen te worden verlaagd naar 30 km/h	F01.17 F01.04.1		
Toelichting				

### 8.1.5. HOV-Baan – WOAAH/recreatief fietspad

F01.04.15	Waarschuwingslichten Kruising HOV-baan – WOAAH/recreatief fietspad	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.5	De kruising van de HOV-baan met het recreatieve fietspad – wat gecombineerd wordt met de aansluiting Goyersgracht – dient te worden beveiligd met waarschuwingslichten	F01.04.5 F01.04.6		
Toelichting				

### 8.1.6. Aansluiting A27

F01.04.16	Aansluiting A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.6	De HOV-baan dient (conform de basisvariant uit het referentieontwerp) aan te sluiten op de A27 met een afrit aan de westzijde en een toerit aan de oostzijde, beide ten noorden van het Zandheuveldviaduct.	ER01.1	OR	
Toelichting				

F01.04.17	Afsluiting Aansluiting A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.6	De aansluiting van de HOV-baan op de A27 dient uitsluitend toegankelijk te zijn voor bussen en hulpdiensten en voorzien te zijn van een slagboom	ER01.1	OR	
Toelichting				

## 8.2. Interne raakvlakeisen gelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi

IR01.04.1	Gelijkvloerse kruisingen aansluiten op subsystemen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Gelijkvloerse kruisingen dienen goed aan te sluiten op de subsystemen Baan O1.1, Haltes O1.2, Infosystemen O1.3 en Ongelijkvloerse-kruisingen O1.5.	IR01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.04.2	Prioriteit HOV op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Gelijkvloerse kruisingen dienen aan het PvE Exploitatie te voldoen.	F01.5	GPVE	PNH
Toelichting	In het PvE Exploitatie zijn de normen opgenomen ten aanzien van exploitatiesnelheid, regelmaat en betrouwbaarheid van het HOV systeem.			

IR01.04.3	Massadetectie bij gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Voor gelijkvloerse kruisingen dienen de haltes zich minimaal 300 meter voor de gelijkvloerse-kruising te bevinden. Indien dit vanwege de inrichtingseisen niet mogelijk is, dient de bus zich tijdens het halteren bij die haltes niet op de 1e verlosslus te bevinden	F01.4 F01.8	GPVE	PNH
Toelichting	Massadetectielus dan dicht bij de stopstreep.			

IR01.04.4	Massadetectielus ligging voor gelijkvloerse kruisingen met halte achter kruising	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Voor gelijkvloerse kruisingen waarbij de halte op minder dan 20 meter van het kruisingsvlak ligt dient de halterende bus door de VRI te kunnen worden gedetecteerd.	F01.4 F01.8	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.04.5	Massadetectie als terugval KAR bij gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Voor gelijkvloerse kruisingen met een geregelde kruising, dient de busbaan te worden voorzien van een massadetectie op 150 meter van de stopstreep.	F01.4 F01.8	GPVE	PNH
Toelichting	In het geval van disfunctioneren van KAR kunnen deze lussen gebruikt worden om de bus op tijd te detecteren en zonder veel verliestijd het kruispunt te laten passeren.			

### 8.3. Externe raakvlakeisen gelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi

ER01.04.1	Aansluiting op A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.6	De aansluiting van de HOV-Baan op de A27 dient aan te sluiten op de meest recente plannen van Rijkswaterstaat voor de A27	ER01.1	OR	
Toelichting				

ER01.04.2	Geluidschermen A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4.6	Het ontwerp van de nieuwe geluidschermen A27 en het ontwerp van de aansluiting HOV-Baan dienen op elkaar te worden afgestemd.	ER01.1	OR	
Toelichting	Bij realisatie van de toerit voor de bus zal het laatste deel van het geluidscherm moeten worden uitgebogen.			

### 8.4. Aspecteisen gelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi

#### 8.4.1. Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid

AB01.04.1	Verlichting op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Bij gelijkvloerse kruisingen moet aan beide zijden van de oversteek op de baan over een lengte van 100 m. openbare verlichting worden geplaatst. Het verlichtingsniveau dient overeen te komen met de ERBI. Daar waar de halte in de nabijheid van een oversteek ligt dient de openbare verlichtingsinstallatie van zowel de baan als de halte één geheel te zijn.	AS01.1 AS01.3	GPVE	PNH
Toelichting	Dit betekent dat met de lichtberekening daar rekening mee dient te worden gehouden. Meer informatie hierover is vastgelegd in de publicatie "Waarom brandt het licht hier?" (PNH, 2005). Hierin staan de algemene uitgangspunten voor provinciale infrastructuur, waar busbanen een onderdeel van zijn (ook al zijn deze hier niet specifiek in benoemd ten tijde van de opstelling van het document). Verlichting van openbaar vervoer infrastructuur dient te voldoen aan de voorschriften uit het Referentiedocument Openbaar vervoer baan en het Beleidsplan Openbare Verlichting.			

AB01.04.2	Functioneren VRI op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	De VRI dient minimaal gedurende de exploitatieperiode van het HOV te functioneren.	AS01.1 ER01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

#### 8.4.2. Veiligheid

AS01.04.1	Veiligheid op gelijkvloerse kruisingen met middenligging	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient bij middenligging het conflict met het linksafslaand verkeer geregeld te zijn door het toepassing van een VRI.	AS01.1	GPVE	PNH

Toelichting				
AS01.04.2	Veiligheid op gelijkvloerse kruisingen met hoge intensiteit kruisend langzaam verkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Bij gelijkvloerse kruisingen dient in het kader van de verkeersveiligheid voor iedere kruising te worden bepaald of gebruik dient te worden gemaakt van slagbomen. Dit dient te worden vastgelegd per Speciek PvE.	AS01.1 ER01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Voorbeelden zijn kruisingen met veel schoolgaande jeugd en bij hoge intensiteiten fietsverkeer.			

AS01.04.3	Zichtlijnen op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dienen de zichtlijnen te voldoen aan de CROW richtlijnen.	AS01.1 ER01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Er dient een veiligheidscontrole op de zichtlijnen te worden uitgevoerd.			

AS01.04.4	Herkenbaarheid Baan HOV op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient de HOV baan herkenbaar te zijn door middel van markering lijnbus (belijningen) en bebording. Tevens dient er doorlopende herkenbare verharding van de HOV baan op kruisingen te zijn.	AV01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

### 8.4.3. Duurzaamheid

AD01.04.1	Duurzaam Veilig op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient de inrichting te voldoen aan de richtlijnen Duurzaam Veilig.	AD01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

### 8.4.4. Vormgeving

AV01.04.1	Vorm van gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Gelijkvloerse kruisingen dienen als kruising te worden uitgevoerd.	F01.8 AV01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Voor een rotonde dient een ontheffing op deze eis te worden gevraagd, indien dit wordt verleend dan dient deze een zo kort en gestrekt mogelijke route te hebben.			

AV01.04.2	Kruispuntvormen gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dienen de verschillende kruispuntvormen conform de ontwerprichtlijn in het CROW 224 te zijn.	AB01.6	GPVE	PNH
Toelichting	Er dient onderscheid te worden gemaakt in het type wegen dat gekruist wordt, te weten:– Snelwegen en autowegen: ongelijkvloersGebiedsontsluitingswegen en hoofdfietsroutes: bij voorkeur ongelijkvloers – Overige wegen: normeren op basis van een gegarandeerde doorstroming van het HOV.			

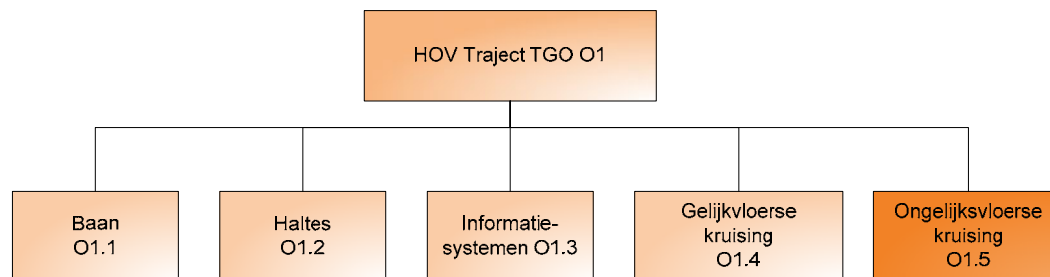
AV01.04.3	Verkeersafwikkeling op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Op gelijkvloerse kruisingen dient de verkeersafwikkeling in het ontwerp van een integrale verkeerskundige onderbouwing te worden voorzien.	F01.8 AS01.1 ER01.1	GPVE	PNH
Toelichting	De verkeerskundige onderbouwing dient plaats te vinden op basis van ERBI richtlijnen standaardbepalingen VRI Provincie Noord-Holland. Hierbij dient een Coconberekening aan te tonen dat de doorstroming van alle verkeer is gewaarborgd.			

AV01.04.4	Beboringsplan op gelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.4	Gelijkvloerse kruisingen dienen bebording volgens een bebordingsplan conform de eisen in de ERBI te hebben.	AB01.7 AS01.1 AB01.6	GPVE	PNH
Toelichting				

## 9. Eisen Ongelijkvloerse Kruisingen HOV 't Gooi

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen voor het subsysteem “Ongelijkvloerse Kruisingen”. Naast de functionele eisen zijn ook de raakvlakeisen (zowel intern als extern) en aspecteisen benoemd.

Elke paragraaf start met de algemene eisen, geldend voor alle ongelijkvloerse kruisingen. Vervolgens worden per kruising de specifieke eisen benoemd, die enkel gelden voor die specifieke ongelijkvloerse kruising. Bij de onderdoorgang Oosterengweg is vanwege het grote aantal functionele eisen een verdere onderverdeling naar componenten aangegeven.



### 9.1. Functionele eisen ongelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi

F01.05.1	Ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen bussen vrij te laten kruisen van het overig verkeer, water of overige systemen waarbij de lengte van de onderdoorgang voor het verkeer niet langer is dan 250 m.	F01.4	GPVE	PNH
Toelichting	Bij lengte van meer dan 250 m is sprake van een tunnel en dienen de vigerende normen voor een tunnel te worden toegepast.			

F01.05.3	Breedteprofiel dek ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen, waar het HOV-voertuig over het andere verkeer heen rijdt, dient voor rechtstand een dekbreedte te hebben van tenminste 10,50 meter bestaande uit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,10m asmarkering</li> <li>- 3,10m rijstrook (2 keer)</li> <li>- 1,00m obstakelvrije ruimte (2 keer)</li> <li>- 0,60m geleiderail (2 keer)</li> <li>- 0,50m inspectiepad (2 keer)</li> </ul> En ruimte voor verzwaarde of een aparte geleiderail met (kerende) leuning (maat afh. van detaillering*).	AS01.1 AD01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Voor andere snelheden dient een voorstel voor de maatvoering te worden voorgelegd aan de opdrachtgever. In de uitwerking dient rekening te worden gehouden met de benodigde bochtverbreding in bochten.			

F01.05.4	Breedteprofiel dek bij vertramming voor ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen toekomstvast te zijn voor de aanleg van trambovenleiding.	F01.6 AS01.1 AD01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

F01.05.5	Breedteprofiel onderdoorgang voor ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen waar het HOV-voertuig onder het andere verkeer door rijdt, dienen voor hun onderdoorgang, die bereden wordt met max. 80 km/h, een breedteprofiel te hebben van 9,10 m, bestaande uit: - 0,10 m asmarkering - 3,10 m rijstrook (2 keer) - 1,00 m obstakelvrije ruimte - reservering 0,4 m x 2 voor barrier.	AS01.1 AD01.1	GPVE	PNH
Toelichting	In de obstakelvrije ruimte dienen barriers te worden opgenomen. Per traject dient te worden aangetoond dat de genoemde breedte voldoende is voor de toekomstig toe te passen materieel. Voor tunnels (gesloten deel > 250 m) dient de vigerende tunnelwet te worden aangehouden. In de uitwerking dient rekening te worden gehouden met de benodigde bochtverbreding in bochten.			

### 9.1.1. Onderdoorgang Oosterengweg

F01.05.6	Saneren overweg Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	De overweg Oosterengweg dient in samenwerking met ProRail te worden gesaneerd	F01.17	CRS	Gemeente Hilversum
Toelichting				

F01.05.7	Onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	Zowel het snel- als het langzaam verkeer van de Oosterengweg moet zowel de busbaan als het spoor Hilversum-Amersfoort onderlangs kruisen.	F01.17 F01.05.1 F01.05.3	CRS	Gemeente Hilversum
Toelichting				

F01.05.8	Verkeer onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	De toekomstige onderdoorgang Oosterengweg dient geschikt te zijn voor autoverkeer en langzaam verkeer.	F01.17	CRS	Gemeente Hilversum
Toelichting				

F01.05.9	Langzaamverkeer onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	Indien de onderdoorgang Oosterengweg door ruimtelijke beperkingen geen langzaam verkeer kan bergen dient een alternatief te worden geboden (in de vorm van een ongelijkvloerse kruising)		CRS	Gemeente Hilversum



Toelichting	
-------------	--

F01.05.16	Onderdoorgang Oosterengweg ingegoten spoorstaven	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	Voor het spoorkruisende deel van de onderdoorgang Oosterengweg dient het spoor middels ingegoten spoorstaven in het dek te worden bevestigd.	F01.05.7	OR	
Toelichting	Hiervoor dient ontheffing te worden aangevraagd bij ProRail			

F01.05.22	Ontwerp Onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	De onderdoorgang Oosterengweg dient te worden gerealiseerd conform het dwars- en langprofiel van de variant 'Stapeltunnel' (1b) en binnen de ruimtelijke grenzen zoals weergegeven in het Ontwerprapport HOV 't Gooi.	F01.05.7	OR	
Toelichting				

F01.05.49	Ontwerpsnelheid fietsstraten	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	Voor de te realiseren fietsstraten dient een lage ontwerpsnelheid te worden aangehouden.	F01.05.50	OR	
Toelichting	Bijvoorbeeld door middel van het shared space principe.			

F01.05.50	Openbare Ruimte Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	De openbare ruimte op de nieuwe onderdoorgang Oosterengweg dient als één plein te worden ingericht voor voetganger en fietser, waarbij de auto te gast is.	F01.17 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.05.58	Maatregelen hoge grondwaterstand onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	Bij de onderdoorgang Oosterengweg dienen maatregelen getroffen te worden om realisatie van de tunnel bij een hoge grondwaterstand mogelijk te maken.	F01.05.22	OR	
Toelichting	De onderdoorgang ligt deels in het grondwater; in het referentieontwerp is gekozen voor onderwaterbeton. De belendende bebouwing mag niet worden aangetast.			

#### 9.1.1.1. Onderdoorgang snelverkeer

F01.05.35	Profiel onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.1	Het functionele profiel van de onderdoorgang voor snelverkeer dient zo veel mogelijk overeenkomen met dat van de Amaliatunnel ten zuiden van de spoorkruising met de Oosterengweg en kent een totale inwendige breedte van 9 meter	F01.05.22	OR	Gemeente Hilversum
Toelichting				

### 9.1.1.2. Onderdoorgang langzaamverkeer

F01.05.57	Dwarsprofiel onderdoorgang langzaam verkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.2	Het dwarsprofiel van de onderdoorgang voor langzaamverkeer dient als volgt te zijn opgebouwd: - voetpad: 1,5 meter; - fietspad: 3,5 meter; - reststrook: 0,5 meter.	F01.05.22 F01.17	OR	
Toelichting				

### 9.1.1.3. Kruising Oude Amersfoortseweg

F01.05.46	Kruising Oude Amersfoortseweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.3	Er dient geen autoverbinding tussen het oostelijk en westelijk deel van de Oude Amersfoortseweg te worden gerealiseerd.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting	Overzichtstekeningen van de beoogde verkeerscirculatie zijn weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi			

### 9.1.1.4. Kruising Liebergweg

F01.05.55	Kruising Liebergweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.4	De onderdoorgang voor snelverkeer, de fietsstraat aan de westzijde en het fietspad aan de oostzijde dienen aangesloten te worden op de kruising Liebergweg.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting				

### 9.1.1.5. Kruising HOV-Baan – Oosterengweg

F01.05.56	Kruising HOV-Baan onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.5	De HOV-baan dient de onderdoorgang Oosterengweg bovenlangs te kruisen en hierbij fysiek gescheiden te zijn van bestemmingsverkeer op de onderdoorgang.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting				

### 9.1.1.6. Kruising Mussenstraat

F01.05.40	Aansluiting Mussenstraat	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.6	De Mussenstraat dient via het dek van de onderdoorgang Oosterengweg verbonden te worden met de fietsstraat aan de westzijde van de onderdoorgang en ingericht voor eenrichtingsverkeer.	F01.05.50 F01.17	OR	
Toelichting	Overzichtstekeningen van de beoogde verkeerscirculatie zijn weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi			

### 9.1.1.7. Openbare ruimte noordzijde

F01.05.37	Openbare ruimte noordzijde Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.7	De openbare ruimte op en rondom de noordzijde van de nieuwe onderdoorgang Oosterengweg dient in overleg met belanghebbenden verder te worden uitgewerkt	F01.05.50	OR	
Toelichting				

F01.05.38	Fietsstraat noordzijde Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.7	Naast de noordelijke autotunnelmond dient aan de westzijde een fietsstraat gerealiseerd te worden waarmee woningen en bedrijven aan de Oosterengweg door middel van éénrichtingsverkeer te bereiken zijn.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting	Overzichtstekeningen van de beoogde verkeerscirculatie zijn weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi			

F01.05.39	Dimensionering fietsstraat noordzijde Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.7	De fietsstraat is dusdanig gedimensioneerd dat grote voertuigen het bedrijventerrein Venetapark kunnen bereiken	F01.05.38	OR	
Toelichting	De fietsstraat is alleen bedoeld voor besemmingsverkeer en heeft daarom een bescheiden omvang.			

F01.05.41	Fietsstraat oostzijde noordelijke Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.7	Naast de noordelijke autotunnelmond dient aan de oostzijde enkel een fietspad gerealiseerd te worden.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting	Overzichtstekeningen van de beoogde verkeerscirculatie zijn weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi			

F01.05.42	Ontsluiting parkeerplaatsen oostzijde Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.7	De parkeerplaatsen aan de oostzijde van de Oosterengweg tussen de bestaande woningen dient te worden ontsloten door middel van de fietsstraat aan de westzijde van de onderdoorgang Oosterengweg.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting	Overzichtstekeningen van de beoogde verkeerscirculatie zijn weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi			

F01.05.51	Fietsstraat noordzijde Oosterengweg bij westzijde fietstunnel	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.7	Naast de noordelijke mond van de fietstunnel dient aan de westzijde een fietsstraat voor eenrichtingsverkeer gerealiseerd te worden waarmee verkeer richting de Mussenstraat wordt ontsloten.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting				

F01.05.52	Noordzijde Oosterengweg stoep bij oostzijde fietstunnel	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.7	Naast de noordelijke mond van de fietstunnel dient aan de oostzijde een overrijdebare stoep te worden gerealiseerd om de aangelegen huizen te ontsluiten.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting				

F01.05.54	Trap Mussenstraat	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.7	Voetgangers dienen tevens door middel van een trap aan het begin van de Mussenstraat toegang te hebben tot de onderdoorgang voor langzaam verkeer.	F01.05.50	OR	
Toelichting				

### 9.1.1.8. Openbare ruimte zuidzijde

F01.05.17	Openbare ruimte zuidzijde Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.8	De openbare ruimte op en rondom de zuidzijde van de nieuwe onderdoorgang Oosterengweg dient in overleg met belanghebbenden verder te worden uitgewerkt	F01.17 F01.05.50	OR	
Toelichting				

F01.05.43	Fietsstraat zuidzijde Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.8	Naast de zuidelijke tunnelmond van de onderdoorgang voor snelverkeer dient aan beide zijden een fietsstraat met eenrichtingsverkeer te worden gerealiseerd.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting	Overzichtstekeningen van de beoogde verkeerscirculatie zijn weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi			

F01.05.44	Fietsstraat fietstunnelmond zuidzijde Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.8	Naast de zuidelijke tunnelmond van de onderdoorgang voor fietsers dient aan de westzijde een fietsstraat met eenrichtingsverkeer te worden gerealiseerd. Aan de oostzijde dient een fietsstraat in twee richtingen te worden gerealiseerd.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting	Overzichtstekeningen van de beoogde verkeerscirculatie zijn weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi			

F01.05.45	Toegang Hanegraaf	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.8	Verkeer naar het bedrijf Hanegraaf dient via de fietsstraat aan de oostzijde van de fietstunnelmond het bedrijf in twee richtingen met grote voertuigen te kunnen bereiken.	F01.05.50 ER01.20	OR	
Toelichting	Overzichtstekeningen van de beoogde verkeerscirculatie zijn weergegeven in het ontwerprapport HOV 't Gooi			

F01.05.47	Vervallen parkeerplaatsen Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.8	De parkeerplaatsen aan de zuidzijde van de Oosterengweg naast de tunnelmonden komen te vervallen.	F01.05.50	OR	
Toelichting				

F01.05.48	Vervallen bushalte Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.8	De bushalte aan de zuidzijde van de Oosterengweg komt te vervallen.	F01.05.50	OR	
Toelichting				

F01.05.53	Voortuinen Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1.8	Een strook van voortuinen van het woongebouw aan de Oosterengweg, tegenover de supermarkt, dient te worden ingericht als openbaar voetpad.	F01.05.50	OR	
Toelichting				

### 9.1.2. Onderdoorgang Van Linschotenlaan

F01.05.20	Wegprofiel Linschotenlaan en Fokkerweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	Vanwege de plaatsing van de wand van de van Linschotentunnel dient het wegprofiel van de van Linschotenlaan en de Fokkerweg te worden aangepast. Het wegprofiel dient te voldoen aan de normen van de gemeente Hilversum voor een dergelijke weg.	ER01.1 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.05.30	Onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	De onderdoorgang van Linschotenlaan dient gerealiseerd te worden met het dwars- en langprofiel en binnen de ruimtelijke kaders zoals beschreven in het Ontwerprapport HOV 't Gooi, variant 1 (verlengd dek).	F01.17 F01.05.1 F01.05.3	OR	
Toelichting				

F01.05.31	Hoogte onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	De minimale inwendige hoogte van de onderdoorgang van Linschotenlaan is 2,75 meter. Dit is exclusief het aan te brengen asfalt.	F01.05.30	OR	
Toelichting				

F01.05.32	Hekwerk onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	De benodigde hekwerken rondom de onderdoorgang van Linschotenlaan dienen translucet te worden utigevoerd.	F01.05.30 AV01.4	OR	
Toelichting				

F01.05.33	Aanpassen talud onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	Het bestaande talud aan de noordzijde van de onderdoorgang van Linschotenlaan dient te worden aangepast.	F01.05.30	OR	
Toelichting				

F01.05.34	Maatregelen hoge grondwaterstand onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	Bij de onderdoorgang Van Linschotenlaan dienen maatregelen getroffen te worden om realisatie van de tunnel bij een hoge grondwaterstand mogelijk te maken.	F01.05.30	OR	
Toelichting	De onderdoorgang ligt deels in het grondwater; in het referentieontwerp is gekozen voor onderwaterbeton. De belendende bebouwing mag niet worden aangetast.			

### 9.1.3. Spoorecoduct

F01.05.10	Ecoduct	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.3	De natuurgebieden van Anna's Hoeve moeten boven het spoor, de busbaan en de nieuwe weg over Anna's Hoeve met elkaar verbonden worden door middel van een ecoduct.	F01.17 ER01.1	CRS	Gemeente Hilversum
Toelichting				

F01.05.25	Spoorecoduct	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.3	Het spoorecoduct dient te worden gerealiseerd met het profiel, en binnen de ruimtelijke kaders zoals beschreven in het ontwerprapport HOV 't Gooi, variant 1.	F01.05.10	OR	
Toelichting				

F01.05.27	Dekbreedte spoorecoduct	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.3	Het spoorecoduct dient een minimale dekbreedte te hebben van 50 meter.	F01.05.10	OR	
Toelichting	Dit is een randvoorwaarde vanuit ecologie			

F01.05.29	Onderdoorgang spoorecoduct	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.3	De onderdoorgang van het spoorecoduct dient te voldoen aan het dwarsprofiel uit het ontwerprapport HOV 't Gooi, variant 1.	F01.05.10	OR	
Toelichting				

F01.05.28	Wildschermen spoorecoduct	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.3.1	Het spoorecoduct dient aan beide zijden te zijn voorzien van wildschermen.	F01.05.10	OR	
Toelichting				

F01.05.26	Fietspad spoorecoduct	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.3.2	Het spoorecoduct dient aan de westzijde te zijn voorzien van een recreatieve fietsverbinding in twee richtingen.	F01.05.10	OR	
Toelichting				

#### 9.1.4. Fly-over Oost

F01.05.11	Fly-over	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.4	De busbaan moet het spoor Hilversum Amersfoort bovenlangs met een fly-over kruisen nabij het viaduct van de A27.	F01.17 ER01.1	CRS	Gemeente Hilversum
Toelichting				

F01.05.12	Fly-over minimale dalboog	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.4	De minimale dalboog bedraagt bij de fly-over Rv=1000m.	F01.05.11	OR	
Toelichting				

F01.05.13	Fly-over minimale topboog	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.4	De minimale topboog bedraagt bij de fly-over Rv=1500m	F01.05.11	OR	
Toelichting				

F01.05.14	Fly-over constructiehoogte	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.4	De minimale constructiehoogte op de fly-over bedraagt 0,60m (gemeten tussen Bovenkant dek kunstwerk en bovenkant verhardingsconstructie)	F01.05.11	OR	
Toelichting	Om vertramping door middel van een ballastbaan in de toekomst niet onmogelijk te maken.			

F01.05.15	Fly-over bovenleidingmasten	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.4	De randbalken van het dek dienen bijbereid te zijn op het plaatsen van bovenleidingmasten.	F01.05.11	OR	
Toelichting				

F01.05.21	Ecoschermen Fly-Over	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.4	Om licht, geluid en beweging op de HOV-Baan af te schermen van het natuurgebied dient de Fly-over vanaf de onderdoorgang van het ecoduct tot de rechtstand na het kruisen van de fly-over aan beide zijden te zijn voorzien van een 4 meter hoge afscherming.	ER01.1 AV01.4 F01.01.35	OR	
Toelichting				

F01.05.23	Ontwerp fly-over Oost	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.4	De fly-over oost dient te worden gerealiseerd binnen de ruimtelijke kaders en met het dwarsprofiel zoals uitgewerkt in variant 1 van het ontwerprapport HOV 't Gooi	F01.05.11	OR	
Toelichting				

F01.05.24	Vertramming fly-over oost	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.4	De fly-over oost dient geschikt te zijn om belastingen vanuit de spoorconstructie en tram, bij eventuele vertramming, te kunnen dragen.	F01.05.11	OR	
Toelichting				

### 9.1.5. Verlegde WOA – A27

F01.05.59	Verlegde WOA – A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.5	De verlegde WOA dient de A27 onderlangs te kruisen.	F01.17	OR	
Toelichting				

### 9.1.6. HOV-Baan – A27

F01.05.60	HOV-Baan – A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.6	De oostelijke aansluiting van de HOV-Baan op de A27 dient de A27 onderlangs te kruisen.	F01.17	OR	
Toelichting				

## 9.2. Interne raakvlakeisen ongelijkvloerse kruising HOV 't Gooi

IR01.05.1	Ongelijkvloerse kruisingen aansluiten op subsystemen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen goed aan te sluiten op de subsystemen Baan, Haltes, Info systemen en Gelijkvloerse en Ongelijkvloerse kruisingen	IR01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.05.4	Ongelijkvloerse kruisingen afstemmen met overig verkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen waarbij het openen van beweegbare brug(delen) aan de orde is, dienen zodanig te worden afgestemd met een VRI dat er zo min mogelijk vertraging ontstaat voor het HOV.	F01.8	GPVE	PNH
Toelichting				



IR.01.05.5	Ongelijkvloerse kruisingen aansluiten op baan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen voor de overgang tussen de aardebaan en de kunstwerkconstructies het rijcomfort voor het verkeer te waarborgen.	F01.4 AV1.2	GPVE	PNH
Toelichting				

IR01.05.02	Profiel van vrije ruimte voor ongelijkvloerse kruisingen voor HOV	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen voor hun onderdoorgang te voldoen aan het profiel van vrijruimte (pvr) bussen en een doorrijhoogte van 4,60 meter.	F01.5	GPVE	PNH
Toelichting	Per traject dient te worden aangetoond dat de genoemde hoogte voldoende is voor de toekomstig toe te passen materieel. Voor tunnels (gesloten deel > 250 m) dient de vigerende tunnelwet te worden aangehouden. Opmerking: Profiel is gekoppeld aan het soort voertuigen dat er zal rijden.			

IR01.05.03	Profiel van vrije ruimte tram op ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen in een onderdoorgang een profiel van vrije ruimte te hebben voor de trams, inclusief de benodigde ruimte voor bovenleidingen en sporen. De toekomstvaste doorrijhoogte van de onderdoorgang dient te voldoen aan 5,05 meter. Opgebouwd uit: – 4,60m vrachtverkeer – 0,20m aanbrengen rails – 0,25m bovenleidingen	F01.5 F01.6	GPVE	PNH
Toelichting	Zie Ontwerpvoorschriften: OVS00030. Opmerking: Profiel is gekoppeld aan het soort voertuigen dat er zal rijden.			

### 9.3. Externe raakvlakeisen ongelijkvloerse kruising HOV 't Gooi

ER01.05.1	Pompinstallaties van ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen, indien van toepassing, de lozingscapaciteit van hun pompinstallatie te hebben afgestemd op het ontvangende systeem.	F01.13 AB01.8	GPVE	PNH
Toelichting	Ontvangende systemen zijn onder andere oppervlakte water, riolering e.d. Indien van toepassing aansluiten beneden oppervlaktewaterniveau			

#### 9.3.1. Onderdoorgang Oosterengweg

ER01.05.2	Toegankelijkheid bebouwing Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	Zowel tijdens als na de bouw van de onderdoorgang Oosterengweg dienen de aanwezige panden (woningen en kantoren) ontsloten zijn en bereikbaar blijven.	ER.01.20 F01.05.22	OR	
Toelichting				

ER01.05.8	Verkeersfuncties onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	Bestaande functies voor verkeer dienen in stand te worden gehouden of minimaal gelijkwaardig te blijven.	ER01.20 F01.05.22	OR	Gemeente Hilversum
Toelichting				

### 9.3.2. Onderdoorgang Van Linschotenlaan

ER01.05.5	Bereikbaarheid onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	De bedrijven aan de zuidwestkant van de onderdoorgang van Linschotenlaan dienen zowel in de tijdelijke als in de definitieve situatie toegankelijk te blijven.	ER.01.20 F01.05.30	OR	
Toelichting				

ER01.05.6	Parkeervoorziening onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	De toegang tot de parkeervoorziening van het kantoorgebouw aan de van Linschotenlaan dient op een andere manier te worden ingericht.	ER.01.20 F01.05.30	OR	
Toelichting	Dit is bijvoorbeeld mogelijk door een inrit via de bestaande groenstrook aan de van Linschotenlaan.			

### 9.3.3. Spoorecoduct

ER01.05.4	Bovenleidingconstructie spoorecoduct	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.3	De bovenleidingconstructie dient te zijn vrijgehouden van het spoorecoduct	F01.05.25 ER01.7 ER01.12	OR	
Toelichting				

### 9.3.4. Fly-over Oost

ER01.05.3	Bovenleidingconstructie Fly-Over oost	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.4	De bovenleidingconstructie dient te zijn vrijgehouden van de Fly-Over oost	F01.05.23 ER01.7 ER01.12	OR	
Toelichting				

### 9.3.5. Verlegde WOA – A27

ER01.05.7	Aanpassingen viaduct A27	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.5	Bij het verleggen van de WOA zullen aanpassingen nodig zijn aan het noordelijk landhoofd van het viaduct over de A27. Dit raakvlak dient in de volgende fase te worden uitgewerkt in samenwerking met Rijkswaterstaat.	ER01.1	OR	

Toelichting	
-------------	--

## 9.4. Aspecteisen ongelijkvloerse kruisingen HOV 't Gooi

### 9.4.1. Beschikbaarheid / Betrouwbaarheid

AB01.05.1	Neerslagberekening voor ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Bij secundaire tunnels (tunnels in erftoegangswegen, fietstunnels) en onderdoorgangen geldt: "Extreme neerslagcurven voor de 21e eeuw, P=50 jaar. Idem primaire tunnels (tunnels in gebiedsontsluitingswegen, stroomwegen), maar met P=250 jaar. Gezien het belang van HOV dienen de waarden van primaire tunnels te worden gehanteerd.	AB01.8 AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Overige kunstwerken dienen voor hun afwatering te voldoen aan de ERBI			

AB01.05.2	Zettingen van ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	De ongelijkvloerse kruisingen dienen bij hun overgang van/naar de rijbaan een maximaal zettingsverschil conform de ERBI te hebben.	AO01.3 AO01.2 AV01.2	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.05.3	Belastingen op ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Voor de ongelijkvloerse kruisingen dient de maatgevende belasting m.b.t. de draagsterkte volgens een representatief rekenmodel te worden berekend. De belastingen dienen te worden berekend volgens Eurocode en de NEN-EN 1991-2, er dient daarbij rekening te worden gehouden met de verkeersbelasting van stroomwegen.	AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AB01.05.4	Belastingen bij vertramming voor ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Voor de ongelijkvloerse kruisingen dient de maatgevende belasting m.b.t. de draagsterkte te voldoen aan de toe te passen HOV voertuigen.	F01.6 AB01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Deze eis dient per specifiek traject nader te worden ingevuld.			

AB01.05.5	Toekomstvaste vertrambaarheid van ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen toekomstvast te zijn voor vertramming en te voldoen aan de voorzieningen: – stootplaten ontworpen op tramgebruik – het opnemen van mogelijkheden voor directe railbevestiging – het eenvoudig demonteren schampkanten – ruimte-reservering voor bevestiging bovenleidingmasten en kabels en leidingen. – ontwerpen voegovergangen op tramgebruik.	F01.6	GPVE	PNH
Toelichting	Voor mogelijke trambaanconstructies wordt verwezen naar CROW publicatie 206.			

AB01.05.6	Aarding van ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen bestand te zijn tegen de invloed van zwerfstromen op hun wapening en hun andere metalen onderdelen.	F01.6 AO01.3	GPVE	PNH
Toelichting	Zie Ontwerpvoorschriften: OVS00030.			

#### 9.4.2. Veiligheid

AS01.05.1	Verlichting voor ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Voor ongelijkvloerse kruisingen dient de verlichting te voldoen aan de norm NSVV. Voor onderdoorgangen waar HOV onderdoor gaat dient de verlichting tevens te voldoen aan de ERBI.	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting				

AS01.05.2	Beperking toegankelijkheid van ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen voor ongewenste personen de toegankelijkheid te beperken in tunnels en onderdoorgangen en technische ruimtes dienen geheel ontoegankelijk te zijn.	AS01.1 AO01.5	GPVE	PNH
Toelichting	Per object dient dit verder te worden uitgewerkt.			

AS01.05.3	Afscherming van ongelijkvloerse kruisingen	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Ongelijkvloerse kruisingen dienen met hekken te zijn afgeschermd, zodanig dat het niet mogelijk is om hiervan af te vallen.	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Conform het bouwbesluit.			

AS01.05.4	Toepassen Voertuigkering	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5	Bij ongelijkvloerse kruisingen dient voertuigkering te worden toegepast met een keringsniveau van H2 conform ERBI.	AS01.1	GPVE	PNH
Toelichting	Per object dient dit verder te worden uitgewerkt.			

AS01.05.6	Verkeersveiligheid onderdoorgang oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	De toekomstige verkeerssituatie op en rondom de Oosterengweg dient veilig te zijn.	AS01.1 F01.05.22	OR	
Toelichting	Dient in de volgende fase nader te worden gespecificeerd.			

AS01.05.7	Sociale veiligheid onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	De onderdoorgang Oosterengweg dient sociaal veilig te zijn.	AS01.3 F01.05.22	OR	
Toelichting	Goede verlichting, bekleding van de tunnelwanden ter voorkoming van graffitiën zicht zijn belangrijke middelen om sociale veiligheid te borgen.			

AS01.05.5	Sociale veiligheid onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	De onderdoorgang van Linschotenlaan dient sociaal veilig te zijn.	F01.05.30 AS01.3	OR	
Toelichting	Goede verlichting, bekleding van de tunnelwanden ter voorkoming van graffitiën zicht zijn belangrijke middelen om sociale veiligheid te borgen.			

### 9.4.3. Vormgeving

AV01.05.1	Vormgeving pleinen Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	De nieuwe pleinen aan de Oosterengweg dienen in samenhang en in lijn met de inpassingsvisie uit het ontwerprapport HOV 't Gooi te worden vormgegeven.	AV01.4 F01.05.22	OR	
Toelichting				

### 9.4.4. Realisatie

#### 9.4.4.1. Onderdoorgang Oosterengweg

AE01.05.2	Bouwhinder onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.1	Tijdens de bouw van de onderdoorgang Oosterengweg dient zo min mogelijk hinder te worden ondervonden door de omwonenden.	F01.05.22	OR	
Toelichting	Hiervoor zijn (niet uitputtend) de volgende zaken van belang, welke in de volgende fase verdere uitwerking behoeven: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereikbaarheid woningen en bedrijven tijdens de bouw;</li> <li>- Bereikbaarheid nood- en hulpdiensten tijdens de bouw;</li> <li>- Trillingen en de gevolgen voor woningen en bedrijven tijdens de bouw;</li> <li>- Veiligheid van de omgeving tijdens de bouw;</li> <li>- Verleggingen kabels en leidingen en in stand houden/verplaatsen huisaansluitingen;</li> <li>- Mogelijk noodzakelijke verwerving van grond.</li> </ul>			

AE01.05.3	Gebruik Oosterengweg door bouwverkeer	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.1	In de tijdelijke situatie dient ter plaatse van de bouw van de onderdoorgang Oosterengweg eventueel alleen bouwverkeer gebruik te kunnen maken van de Oosterengweg	F01.05.7	OR	
Toelichting				

AE01.05.4	Noodweg Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.1	Tijdens de werkzaamheden aan de Oosterengweg dient een noodweg te zijn ingericht die in 2 richtingen te gebruiken is het verkeer om te leiden.	F01.05.7	OR	Gemeente Hilversum
Toelichting	Zie Notitie Simulatie Schapenkamp – Prins Bernhardstraat m.b.t. werkzaamheden Oostereind			

AE01.05.5	Spoorkruising Noodweg Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.1	De noodweg om verkeer van de Oosterengweg om te leiden dient te zijn voorzien van een tijdelijke spoorwegovergang. Langzaam en snelverkeer routes dienen te worden gescheiden.	F01.05.7	OR	
Toelichting				

AE01.05.6	Uitvoeringsmethode spoorse deel Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.1	Voor het spoorse deel van de onderdoorgang Oosterengweg dient een realisatiemethode te worden gekozen waarbij het dek kan worden ingeschoven binnen een zo kort mogelijke buitendienststelling voor het treinverkeer.	F01.05.22 ER01.7 ER01.12	OR	
Toelichting				

AE01.05.7	Uitvoeringsmethode niet spoorse deel Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.1	Voor het niet spoorse deel van de onderdoorgang Oosterengweg dient een uitvoeringsmethode te worden gekozen afgestemd op de grote diepgang en beperking van omgevingsrisico's en hinder.	F01.05.22	OR	
Toelichting				

AE01.05.8	Schade door bouw onderdoorgang Oosterengweg	Bovenl. Eis	Bron	Eis- initiator
O1.5.1	Tijdens de bouw van de onderdoorgang Oosterengweg mag geen schade aan gebouwen optreden.	F01.05.22	OR	
Toelichting				

#### 9.4.4.2. Onderdoorgang Van Linschotenlaan

AE01.05.1	Uitvoeringsmethode onderdoorgang van Linschotenlaan	Bovenl. Eis	Bron	Eis-initiator
O1.5.2	Voor de onderdoorgang van Linschotenlaan dient een uitvoeringsmethode te worden gekozen die minimale hinder voor de treinenloop tot gevolg heeft.	F01.05.30	OR	
Toelichting	Over de uitvoering en fasering dient nog overleg met direct betrokkenen plaats te vinden.			

## Bijlage 1: Lijst met brondocumenten

Nr	Titel	Herkomst	Versie	Datum
1	Ontwerprapport HOV 't Gooi, Deelprojecten 5, 6 en 7	GC/MN/PO	concept	14-06-2013
2	Generiek Programma van Eisen HOV Infrastructuur	Provincie Noord Holland	Versie 1.0	01-07-2012
3	Klanteisspecificatie (CRS) HOV 't Gooi	Provincie Noord Holland	Januari 2013	Januari 2013
4	HOV Huizen-Hilversum en Natuurbrug Anna's Hoeve	Alterra	definitief	05-02-2013



## Bijlage 2: Lijst met bindende documenten

Deze lijst is afkomstig uit het Generiek Programma van Eisen van de Provincie Noord-Holland. Bij het opstellen van de vraagspecificatie dient te worden nagegaan in hoeverre deze documenten bindend dienen te worden verklaard.

Nr	Titel	Herkomst	Versie/datum	Datum
1	R-Net in Metropoolregio Amsterdam	Provincie Noord Holland	concept	1-Jan-11
2	R-Net PvE	Provincie Noord Holland	status 20100203	1-Feb-10
3	Programma van Eisen RegioNet Bus	Provincie Noord Holland	versie 1.1	27-Jan-09
4	Functioneel PvE, Baanontwerp Zuidtangent	HOV in Haarlem, Haarlemmermeer en Schiphol	definitief	6-Dec-96
5	ERBI (Eisen en Richtlijnen Bouw- en Infraprojecten)	Provincie Noord Holland	definitief	1-May-10
6	DRIS, Adviesrapport over het weergeven van dynamische reizigersinformatie	Mijksenaar – FromAtoB – i.o.v. GOVI	Versie 2.2	22-Jun-09
7	Handboek R-Net haltes	Provincie Noord Holland	definitief	
8	Nota kapitaalgoederen	Bestuurlijk vastgesteld	Mei 2010	
9	Standaard RAW bepalingen 2010 de hoofdstukken 02 (proeven) en 11 t/m 64 (technische bepalingen)			Jan 2010
10	NEN 6740			2006
11	Haltetoegankelijkheid Informatiemap (TOV)			
12	Meerjarenplan sociale veiligheid openbaarvervoer 2011-2015	Provincie Noord Holland		21-06-2011

## Bijlage 3: Begrippen- en afkortingenlijst

Nr.	Begrip	Definitie
1	Eis	Een eenduidige, toetsbare uitspraak over de verlangde functionaliteit en prestaties van, of randvoorwaarden aan, een systeem of onderdeel daarvan en zijn levenscyclus
2	Programma van Eisen (PvE)	Een gestructureerde verzameling van alle eisen aan een op te leveren product of proces
3	Specificatie	Een verzameling eisen over die hetzelfde onderwerp gaan (raakvlak, aspect, segment, systeem)
4	Functieboom	Een hiërarchische boomstructuur waarin alle benodigde functies voor een project een plaats hebben
5	Objectenboom	Een hiërarchische boomstructuur waarin alle benodigde objecten voor een project een plaats hebben
6	Eisenboom	Een hiërarchische boomstructuur waarin de structuur van de eisen is uitgewerkt.
7	Bron	Een door een erkende instantie of persoon geldig verklaard document (nota, rapport, ontwerp, memo, ) dat een rechtvaardiging voor één of meer eisen bevat
8	Van toepassing zijnde wetten, regelgeving, voorschriften	Wetten, regelgeving en voorschriften die bij de ontwikkeling, het ontwerp, en/of contractering moeten worden nageleefd.
9	DRIS	Geïntegreerd systeem om de Doorstroming, Regelmaat, Informatievoorziening en Stiptheid van het openbaar vervoer te monitoren en te verbeteren. Het DRIS-systeem wordt gebruikt voor het monitoren van het openbaar vervoer, het beoordelen van de prestaties van de vervoerder en het informeren van alle betrokkenen bij het openbaar vervoer.
10	Gelede Bus	Bus die bestaat uit twee of meer ten opzichte van elkaar scharnierende geledingen en langer is dan 12 meter.
11	Halte	Een halteplaats (in-/uit-/overstapfaciliteit) voorzien van een bord L03 (het gele bord conform artikel 23 RVV 1990) waar op een gegeven moment tenminste één enkel voertuig (al dan niet geleed) kan halteren, welke halteplaats wordt gebruikt bij de uitvoering van de Concessie. Onder Halte wordt uitdrukkelijk begrepenabri's, Haltepalen, bushokjes en dergelijke.
12	IT-Riool	Infiltratieriool
13	KAR	Korteaafstandsradio, waarmee door middel van een radiosignaal prioriteit wordt aangevraagd bij verkeerslichten of waarmee een voertuig zich bij aankomst of vertrek van een halte meldt.

14	Materieel	De voertuigen die Concessiehouder voor de uitvoering van Regionet gebruikt en/of doet gebruiken.
15	Reiziger	Een natuurlijk persoon die gebruik maakt of van wie redelijkerwijs verwacht mag worden dat die aangeeft gebruik te willen maken van het vervoer dat wordt verricht ter uitvoering van de Concessie.
16	Comfortzone	Zone van de halte die reizigers beschutting biedt tegen weer en wind
17	Satelliettijd	Tijd die via de satelliet gelijk wordt gezet.
18	FMECA	Failure Mode Effects & Criticality Analysis
19	Vraagspecificatie	Bindend document voor aanbesteding
20	VSH-complex	Hiermee wordt het terrein van VSH Fittings B.V. bedoeld
21	WOAH	Weg Over Anna's Hoeve