



Programma van Eisen RijnGouweLijn

Document:	Programma van Eisen RijnGouweLijn
Versie:	4.0
Datum:	22 september 2005
Status:	definitief
Opsteller:	Projectbureau RijnGouweLijn
Beheerder:	Projectbureau RijnGouweLijn

Voorwoord

Het project RijnGouweLijn bevindt zich momenteel in het eerste deel van de zogenaamde 'Planstudiefase'. Deze fase, het opstellen van de Nota Voorkeursalternatief, moet uiteindelijk de informatie opleveren voor 'beslismoment 3' volgens de spelregels van het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT). Onderdeel van de planstudiefase is het opstellen van een Programma van Eisen (PvE). Het opstellen van het PvE is (onder meer) een iteratief proces van de confrontatie van kwaliteitseisen en de mogelijkheden om de lijn ruimtelijk in te passen.

Op 8 juni 2001 heeft de stuurgroep versie 1.1 van het PvE vastgesteld. Deze versie bevatte echter alleen de eisen op topniveau. Sindsdien is er gewerkt aan het vullen van het systeemniveau. Hierbij is begonnen met het opstellen van een nieuwe versie van het PvE, nu mét eisen op systeemniveau. Deze versie is voorgelegd aan een brede groep externe deskundigen, verdeeld over drie werkgroepen (zie bijlage 1). De deskundigen hebben in een eerste ronde schriftelijk hun reactie gegeven. Naar aanleiding daarvan zijn de werkgroepen bijeengekomen, om de punten te bespreken waarover nog onduidelijkheid of discussie bestond. Ook is het PvE voorgelegd aan twee reizigersorganisaties (Rover en RLOV). Ter afsluiting zijn de laatste openstaande punten besproken in een bijeenkomst van de drie werkgroepen gezamenlijk. Dit traject heeft geresulteerd in een aantal wijzigingen en nadere invullingen van eisen (zowel op top- als systeemniveau). Op basis hiervan is PvE versie 2.1 gemaakt, gedateerd 20 november 2001, die op 5 december 2001 in de stuurgroep RijnGouweLijn is vastgesteld als richtinggevend voor de verdere uitwerking. Hierna is nader onderzoek gedaan naar een aantal specifieke eisen, en is een Concept Ontwerp II gemaakt voor het deel Oost Bestaand Spoor. Op basis hiervan is het Programma van Eisen op een beperkt aantal punten aangepast en/of gepredseerd. Dat heeft geleid tot de nu voorliggende versie 2.2.

Hans van der Stok
Projectbureau RijnGouweLijn

Voorwoord bij versie 4.0

Sinds de vaststelling van versie 2.2 van het Programma van Eisen van de RijnGouweLijn hebben er verschillende ontwikkelingen plaats gevonden die een herziening van het programma wenselijk maakten. Deze ontwikkelingen zijn in versie 4.0 van het programma, wat u nu voor u heeft, opgenomen. Het betreft onder andere een herindeling van de eisen, en daaraan gekoppeld een systematische wijze van nummering van de eisen. Daarnaast hebben er ook inhoudelijke zaken gespeeld. Zo is een groot aantal eisen dat tot voor kort op zeer globaal niveau was beschreven nader gespecificeerd.

Veruit de meeste wijzigingen zijn in een wijzigingsprocedure voor het programma van eisen opgenomen. Deze procedure geeft het aanvragen en verwerken van wijzigingen een vast patroon.

Deze versie van het Programma van Eisen is als versie 3.2 ingediend bij het Stuurgroepoverleg van 22 september jongstleden. Daar is het vastgesteld, waarna het als versie 4.0 verder door het leven gaat.

Op- en/of aanmerkingen naar aanleiding van dit programma van eisen zijn altijd welkom. Immers, een vastgesteld programma van eisen is niets meer en niets minder dan een base-line op een bepaald moment. De ontwikkelingen gaan daarna gewoon door, en zullen ook in het programma van eisen opgenomen moeten worden. Deze wijzigingen zullen worden verwerkt, waarna een nieuwe versie van het programma van eisen kan worden vastgesteld.

Hugo de Haes
Projectbureau RijnGouweLijn

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	4
Index	9
1 Het project RijnGouweLijn	13
2 Het programma van eisen	14
2.1 Het begrip programma van eisen	14
2.2 De structuur van het programma van eisen	14
3 De eisen	17
3.1 Toelichting op de eisen	17
3.2 Conflicten tussen eisen	17
4 Bronnen	18
5 Afkortingenlijst	19
6 Begrippenlijst	20
A Doelstellingen en randvoorwaarden	A-1
1 Missie	A-2
2 Doelstellingen	A-2
2.1 Hoofddoelstellingen	A-2
2.2 Vervoerconcept	A-3
2.3 Vervoernetwerk	A-3
2.4 Regiovorming	A-4
3 Randvoorwaarden	A-5
3.1 Algemene randvoorwaarden	A-5
3.2 Veiligheid	A-5
3.3 Kwaliteit	A-5
3.4 Kosten	A-6
3.5 Relatie met andere lightrail	A-6
3.6 Omgeving	A-7
B Hoofdeisen Vervoer	B-1
1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen	B-2
2 Algemene vervoereisen	B-3
2.1 Vervoermodel	B-3
2.2 Vervoerproces	B-5
2.3 Vervoerproces bij verstoringen	B-8
2.4 Verkeersleiding	B-8
3 Aspecteisen	B-8
3.1 Kwaliteit	B-8

3.2 Veiligheid	B-11
3.3 Omgeving	B-11
3.4 Toekomstwaarde	B-12
3.5 Realisatie	B-13
3.6 Beheer	B-13
4 Raakvlakeisen	B-14
4.1 Raakvlak vervoer - materieel	B-14
4.2 Raakvlak vervoer - infrastructuur	B-14
B B Systemeisen vervoer	B-1
1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen	B-2
2 Algemene vervoereisen	B-2
2.1 Vervoermodel	B-2
2.2 Vervoerproces	B-4
2.3 Vervoerproces bij storingen	B-5
2.4 Verkeersleiding	B-5
3 Aspecteisen	B-7
3.1 Kwaliteit	B-7
3.2 Veiligheid	B-8
3.3 Omgeving	B-9
3.4 Toekomstwaarde	B-9
3.5 Realisatie	B-9
3.6 Beheer	B-9
4 Raakvlakeisen	B-10
4.1 Raakvlak vervoer – materieel	B-10
4.2 Raakvlak vervoer - infrastructuur	B-10
C Hoofdeisen Materieel	C-1
1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen	C-2
2 Algemene materieeleisen	C-2
2.1 Materieeltype	C-2
2.2 Voorzieningen in voertuig	C-3
2.3 Rijtuigbak	C-3
2.4 Aandrijving	C-3
2.5 Draaistellen	C-4
2.6 Cabine	C-4
2.7 Interieur	C-4
3 Aspecteisen	C-4
3.1 Kwaliteit	C-4
3.2 Veiligheid	C-5

3.3 Omgeving	C-5
3.4 Toekomstwaarde	C-6
3.5 Realisatie	C-6
3.6 Beheer	C-6
4 Raakvlakeisen	C-6
4.1 Raakvlak materieel - vervoer	C-6
4.2 Raakvlak materieel – infrastructuur	C-7
C C Steemeisen materieel	C-1
1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen	C-2
2 Algemene materieleisen	C-2
2.1 Materieeltype	C-2
2.2 Voorzieningen in voertuig	C-2
2.3 Rijtuigbak	C-2
2.4 Aandrijving	C-5
2.5 Draaistellen	C-6
2.6 Cabine	C-7
2.7 Interieur	C-8
3 Aspecteisen	C-10
3.1 Kwaliteit	C-10
3.2 Veiligheid	C-11
3.3 Omgeving	C-12
3.4 Toekomstwaarde	C-13
3.5 Realisatie	C-13
3.6 Beheer	C-13
4 Raakvlakeisen	C-14
4.1 Raakvlak materieel – vervoer	C-14
4.2 Raakvlak materieel – infrastructuur	C-15
D Hoofdeisen Infrastructuur	D-1
1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen	D-2
2 Generieke infrastructuureisen	D-3
2.1 Baan	D-3
2.2 Tractie- en energiesystemen	D-3
2.3 Beheersing- en beveiligingssystemen	D-4
2.4 Haltes	D-4
2.5 Opstelvoorzieningen	D-6
2.6 Kunstwerken	D-6
2.7 Gebouwen	D-7
2.8 Installaties	D-7

3 Aspecteisen	D-7
3.1 Kwaliteit	D-7
3.2 Veiligheid	D-7
3.3 Omgeving	D-8
3.4 Toekomstwaarde	D-11
3.5 Realisatie	D-12
3.6 Beheer	D-12
4 Raakvlakeisen	D-13
4.1 Raakvlak infrastructuur – materieel	D-13
4.2 Raakvlak infrastructuur – exploitatie	D-15
D D Systeemeisen infrastructuur	D-1
1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen	D-2
2 Generieke infrastructuureisen	D-2
2.1 Baan	D-2
2.2 Tractie-energievoorziening	D-6
2.3 Beheersings- en beveiligingssystemen	D-8
2.4 Haltes	D-9
2.5 Opstelvoorzieningen	D-13
2.6 Kunstwerken	D-14
2.7 Gebouwen	D-15
2.8 Installaties	D-16
3 Aspecteisen	D-17
3.1 Kwaliteit	D-17
3.2 Veiligheid	D-18
3.3 Omgeving	D-18
3.4 Toekomstwaarde	D-23
3.5 Realisatie	D-23
3.6 Beheer	D-24
4 Raakvlakeisen	D-25
4.1 Raakvlak infrastructuur - vervoer	D-25
4.2 Raakvlak infrastructuur - materieel	D-28
D D D Subsystemeisen infrastructuur	D-1
1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen	D-2
2 Generieke infrastructuureisen	D-2
2.1 Baan	D-2
2.2 Tractie-energievoorziening	D-2
2.3 Beheersings- en beveiligingssystemen	D-3
2.4 Haltes	D-3

2.5 Opstelvoorzieningen	D-4
2.6 Kunstwerken	D-4
2.7 Gebouwen	D-4
2.8 Installaties	D-5
3 Aspecteisen	D-5
3.1 Kwaliteit	D-5
3.2 Veiligheid	D-5
3.3 Omgeving	D-5
3.4 Toekomstwaarde	D-6
3.5 Realisatie	D-6
3.6 Beheer	D-7
4 Raakvlakeisen	D-7
4.1 Raakvlak infrastructuur - vervoer	D-7
4.2 Raakvlak infrastructuur - materieel	D-7
Z Bijlagen	1
Bijlage 1: De drie werkgroepen	2
Bijlage 2: Gebruiksprofielen	3
Bijlage 3: Profiel van vrije ruimte	4
Bijlage 4: Halte- en perronvoorzieningen	5
Bijlage 5: Tabellen toetscriteria trillingen	6
Bijlage 6: Format wijziging programma van eisen	7
Bijlage 7: Overzicht verwerkte VTW's	9
Bijlage 8: Overzicht NTB's	10

Index

Aantal cabines	C-7	Beveiliging deuren	C-5
Aantal sporen	D-3	Beveiliging kruisingen	D-7; D-5; 12
Aantal staanplaatsen	C-15; 12	Beveiligingssysteem	B-7; B-6; C-17; D-9; 11; 12
Aantal voertuigen	C-7; 11	Beweegbare trede	C-3
Aantal zitplaatsen	C-14; 11	Bewezen techniek	B-10
Aanvoer naar knooppunten	A-4	Bijdrage aan regiovorming	A-4
Afscheiding remise en opstelplaatsen	D-13	<i>Blikseminslag</i>	B-12; 10
Afscherming baan	D-6	Boogstraal voertuig	C-16
Afscherming perrons	D-12	Botsingsenergie	C-3; 11
Afstand rijdraad kunstwerk	D-8	Bovenleiding	D-3
Afstand spoor – perron	D-12	Brandveiligheid voertuig	C-2
Afstemming dienstregeling	B-5; B-7	Brandvertraging materialen voertuig	C-11
Afstemming met omliggende infrastructuur	D-12	Breedte perrons met passerende heavyrail	D-11
Afstemming met RandstadRail	C-2	Breedte zijperrons	D-11
ALARA	C-11; D-18	Calamiteitenplan	B-11; B-8; 11
Arbeidsomstandigheden rijdend personeel	C-2; D-2	Capaciteit bij storingen	B-5; 10
Aslast	C-16	Capaciteit groot onderhoud materieel	D-13; 13
Asverspringingen	D-6	Capaciteit haltes	D-9
Baanconstructie	D-4	Capaciteit infrastructuur	D-15; 12
Baksterkte	C-3	Capaciteit klein onderhoud materieel	D-13; 13
Basisuurpatroon	B-3	Capaciteit kort opstellen	D-13
Bediening materieel	C-7	Capaciteit lang opstellen	D-13; 13
<i>Beheerplan</i>	B-13	Capaciteit schoonmaken materieel	D-13; 13
Beheerplan infrastructuur	D-12	Capaciteit tractie-energievoorziening	D-7; 12
Beheerplan materieel	C-13	Categorie-indeling haltes	D-27; 13
Beheersingssysteem	B-7; B-6; C-17; D-9	Combinatie bogen	D-3
Beïnvloeding heavyrailverkeer	B-9	Comfort	B-10
Beoogde reisafstand	A-3	Communicatie	B-7
Bepaling beschikbaarheid infrastructuur	D-17; 13	Communicatie met personen buiten voertuig	C-5
Bepaling beschikbaarheid materieel	C-10; 11	Compartimentering	C-8
Bepaling beschikbaarheid personeel	B-7; 11	Cultuurhistorische waarden	D-9
<i>Bepaling verwachte betrouwbaarheid</i>	B-7; 11	Datacommunicatiesysteem	C-8; D-16
Bereik stroomafnemer	C-6	Demping	C-7
Bereikbaarheid	A-4	Dienstregeling	A-3; B-5; B-7; B-3
Bereikbaarheid baan	D-7	Dimensionering kunstwerken	D-14
Bereikbaarheid haltes	D-10	Doorstroming	A-3
Bereikbaarheid infrastructuur	D-13	Doorstroming reizigers	C-8
Bereikbaarheid perrons	D-8	Duurzaam bouwen	D-19
Berijden wissels	D-6	Duurzaam veilig	B-11
Bescherming eigen kabels en leidingen	D-17	Duurzaam Veilig	D-2
Bescherming kabels en leidingen derden	D-16	Dynamische reisinformatie	B-4; B-10; B-11; D-27
Beschikbaarheid	B-9; B-7; 11	Eenduidigheid	B-9
Beschikbaarheid infrastructuur	D-17; 13	Eenvoud dienstregeling	B-5
Beschikbaarheid materieel	C-10; 11	Eindpunten	B-6
Beschikbaarheid rijdend personeel	B-7	Elektrische onafhankelijkheid sporen	D-7
Bestaande infrastructuur	D-3	Elektromagnetische beïnvloeding	C-6; D-10
Betrouwbaarheid	B-8; B-9 ; B-7; 11	Ergonomie	B-10
Betrouwbaarheid bij invoegpunt heavyrailnetwerk	D-17	evenementen	B-8; D-25; 9
Beveiliging baan	D-4	Fietsenstalling	D-10

Frequentie	B-5; B-3; 10	Kruising eigen kabels en leidingen	D-16
Functionele levensduur voertuigen	C-13	Kruisingen bij haltes	D-4
Gebruik openbaar vervoer	A-2	Kruisingen en verticale bogen	D-5
Geluid in voertuig	C-11	Kruisingen lage rijdraad	D-7
Geluid rijdend voertuig	C-8; D-14	Kruisingen tussen haltes	D-5
Geluidhinder	B-2	Kruisingshoek	D-5; 12
Gemiddelde snelheid	B-6	Kruissnelheid	C-7
Gevonden voorwerpen	B-7	Kwaliteit reisinformatie	B-7
Goedkeuring calamiteitenplan	B-8; 11	Kwaliteitsniveau	A-3
Groot onderhoud materieel	C-14	Lay-out haltes	D-10
<i>Halteafstand</i>	<i>B-4</i>	Leef- en werkklimaat	B-11
Haltering	B-6	Levenscycluskosten	B-12; C-13; D-11
Haltes OB-traject	B-2; D-26; 10	Levensduur	B-13; D-11
Haltes ON-traject	B-2; D-27; 10; 13	Licht in voertuig	C-11
Handboek voor Toegankelijkheid	D-2	Ligging baan	D-3; 12
Helling baan	D-4	Ligging eigen kabels en leidingen	D-16
Herkenbaarheid	B-10	Ligging haltes	B-4
Herkenbaarheid infrastructuur	D-10	Ligging tracé	B-4
Hinder	B-12	Lijnaanduiding op voertuig	C-4
Hoogteverschil instap - perron	C-15	Lijnvoering	B-5; B-3; 10
Huisvesting	D-15	Locatie perrons	D-5
Huisvesting verkeersleiding	D-15	Locatie remise	D-13; 13
In- en uitstapcapaciteit	C-4; 11	Locatie werkplaats	D-13; 12
In- en uitstappen	C-3; D-5	Locaties kunstwerken	D-14; 13
In- en uitstapzijde	C-14	Lokale omstandigheden	B-12
Informatievoorziening	A-3	Meeliften met voertuig	C-12
<i>Inframanager</i>	<i>B-14</i>	Meting beschikbaarheid	B-9
Inrichting kruisingen	D-5	Meting betrouwbaarheid	B-9
Instap	C-15	Milieubeheer	B-2
Instaphoogte	C-3	Milieubelasting	B-12
Integrale vormgeving	B-10	Milieubelasting materieel	C-12
Intervaltijden	B-3	Minimale frequentie	B-5; B-3; 10
Invoeging op heavyrailnetwerk	B-6	Mobiliteitsvraag	A-2
Inzetbaarheid materieel	A-6	Modern	B-10
K&R-voorzieningen	D-10	Modificeerbaarheid	B-13
Kaartcontrole	B-6	Natuurwaarden	D-9
Kaartontwaarding	B-4; C-9	Noodknop op perrons	D-12
Kaartopwaardering	B-4; D-27	Noodontgrendeling deuren	C-5
Kaartverkoop	B-4; D-27	Noodrem	C-6
Kabels en leidingen	D-16; D-17	Noodrem in voertuig	C-10
Kabels en leidingen derden	D-16	Normenkader Veiligheid Lightrail	B-2
Kantine rijdend personeel	D-15	Omroepinstallatie	D-5
Keerpunten	B-6	Onafhankelijkheid onderdelen	B-9
Klachten	B-8	Onderhoud	B-14
Klein onderhoud materieel	C-14	Onderhoudbaarheid	B-13
Klimaatbeheersing cabine	C-8	Onderhoudbaarheid infrastructuur	D-12
Klimaatbeheersing interieur	C-10	Onderhoudbaarheid materieel	C-13
Knooppunten	A-4	Onderhoudsmaterieel	D-13
Koppelen	B-5	Onderstations	D-3; D-15
Koppeling voertuigen	C-3	Ontgrendeling deuren	C-4
Koppelingspunten	B-5	Ontsporingbeveiliging	D-6
Kostendekkingsgraad	A-6	Ontwerpreiziger	D-17; 13
Kostenoptimalisatie	A-6	Ontwerpreiziger en - bestuurder	C-11; 11

Ontwerpsnelheid	D-3	Sluiten deuren	C-5
Openen deuren	C-4	Snelheid	B-6; C-7
Ophanging bovenleiding	D-8	Snelheid deuren	C-4; 11
Opleiding	B-8	Snelheid in- en uitstappen	C-3; D-5
Oppervlakte staanplaats	C-9	Sociale veiligheid	A-5; B-10; B-7
Opstelvoorzieningen	D-15; 12	Spanning tractie-energievoorziening	D-8
Overstap op knooppunten	A-4	Spleetbreedte	C-15
Overstappen	D-6; D-14	Splitsen	B-5
Overzichtelijkheid haltes	D-10	Splitsing Katwijk	D-5
P&R-voorzieningen	D-10	Splitsingspunten	B-5
Perronbreedte	D-5; D-11	Spoorafstand	D-4
Perronhelling	D-11	Spoorwegwetgeving	B-2
Perronhoogte	D-8; D-11	Spoorwijdte	D-4
Perronlengte	D-5; D-11	Spraakcommunicatiesysteem	C-7; D-16
Perrons	D-4	Statijd	B-9; 10
Perrons langs spoor in een boog	D-11; 12	Statische reisinformatie	B-3; B-10; D-27
Personenvervoer	B-2	Stedenbouwkundige inpassing	A-7
Plaatsing bovenleidingmasten	D-8	Storingen	B-8; B-5; 10; 11
Prioriteit bij kruisingen	D-8	Streefcijfer beschikbaarheid	B-9
Profiel van vrije ruimte	D-13	Streefcijfer betrouwbaarheid	B-8
Profiel van Vrije Ruimte	D-8; 12	Stroomafnemer	C-6
<i>Realisatieplan</i>	<i>B-13</i>	Taxistandplaatsen	D-10
Realisatieplan infrastructuur	D-11	Technische levensduur	B-13; D-11
Realiseerbaarheid	B-13	Technische levensduur voertuigen	C-13
Reclame op voertuig	C-4	Teruglevering remenergie	C-6
Recuperatietijd bij storingen	B-5; 11	Tijdloos	B-10
Regelgeving Railned Spoorwegveiligheid	B-3	Toegang cabine	C-7
Regionaal netwerk	A-3; A-4	Toegankelijkheid	A-6; C-7; D-15; D-2
Reisafstand	A-3	Toegankelijkheid perrons	D-12
Reisinformatie	B-4; B-7	Toegankelijkheid voor visueel gehandicapten	C-11; D-17
Reisinformatie in het voertuig	C-9	Tracé	A-4; B-4; B-2; 10
Relatie met andere lightrailssystemen	A-7	Transparantie haltes	D-10
Relatie met regionaal netwerk	A-3	Treinsamenstelling	C-7
Remenergie	C-6	Trillingen in voertuig	C-11
Rijden op zicht	B-7	Trillingen rijdend voertuig	C-8; D-14
Rijdraadhoogte	D-7	Tussenafstand masten	D-8
Rijrichting	C-7	Uitbreiding naar regionaal netwerk	A-4
Rijrichting interieur	C-8	Uitstraling	B-9
Rijzijde	B-7	Uitstraling haltes	D-10
Roken in voertuig	C-10	Uitstraling infrastructuur	D-10
Ruimte voor voorzieningen op haltes	D-4	Uitstraling voertuigen	C-10
Samengebruik	C-3; D-15; D-2; D-3	Vandalismebestendigheid	B-10
Samengebruik haltes	D-27	Vasthouden tijdens staan	C-9
Samengebruik infrastructuur	D-15	Veilige uitstraling	C-11
Samengebruik kunstwerken	D-14	Veiligheid	A-5; B-2
Samengebruik met heavyrail	D-2	Veiligheid gekoppeld rijden	C-6
Samengebruik met wegverkeer	D-3	Veiligheid interieur	C-8
Samengebruik tractie-energievoorziening	D-7	Veiligheid samengebruik	A-5
Sanitair rijdend personeel	D-15	Veiligheidseisen	B-11; 10
Schade	B-12	Verblijfsklimaat	A-5
Schoonmaak materieel	C-14	Verblijfsklimaat centrum Leiden	A-7
Schuitbreedte	C-6	Verdeling deuren	C-4
Secundaire diensten	B-11	Vergrendeling deuren	C-5

Vering	C-7	Voorzieningen op perron	D-5
Verkanting	D-4	Voorzieningen rijdend personeel	D-15; 12
Verkeersleiding	B-8	Voorzieningen voor stallen	C-9; 11
Verkrijgbaarheid materieel	C-2	Vormgeving haltes	D-10
Verlichting kruisingen	D-5	Waarschuwingssignaal deuren	C-5
Verlichting perrons	D-15	Wachtruimte rijdend personeel	D-15
Verplaatsing in voertuig	C-8	Wachtvoorzieningen haltes	D-11
Versnelling	C-6	Wachtvoorzieningen perrons	D-12
Verstoring exploitatie	D-12	Weersomstandigheden	B-12; 10
Verticale versnelling	D-3	Wegenverkeerswet	B-2
Vertraging	C-6	Wegslepen voertuigen	C-14
Vervoer bij storingen	B-8	Wet- en regelgeving	A-5
Vervoerscapaciteit	B-5; 10	Wet gelijke behandeling gehandicapten	B-3
Vervoersysteem	B-4	Wet Milieubeheer	B-2
<i>Verwachting betrouwbaarheid</i>	<i>B-8</i>	Wet Personenvervoer	B-2
Voeding onderstations	D-8	Wetgeving geluidhinder	B-2
Voertuigbreedte	C-3	Wijziging dienstregeling	B-3
Voertuighoogte	C-3	Wissels en verticale bogen	D-5
Voertuiglengte	C-3	Zicht bestuurder	D-6
Vorbereiding STOP-knoppen	C-10	Zicht vanuit cabine	C-7
Voorziening tegen overrijden	C-12	Zicht vanuit het voertuig	C-5
Voorziening voor observatie	C-10	Zijdelingse versnelling	D-3
Voorzieningen in voertuig	C-3	Zitplaatsen voor mindervaliden	C-15; 11
Voorzieningen op haltes	D-4	Zitplaatskans	B-9; 10

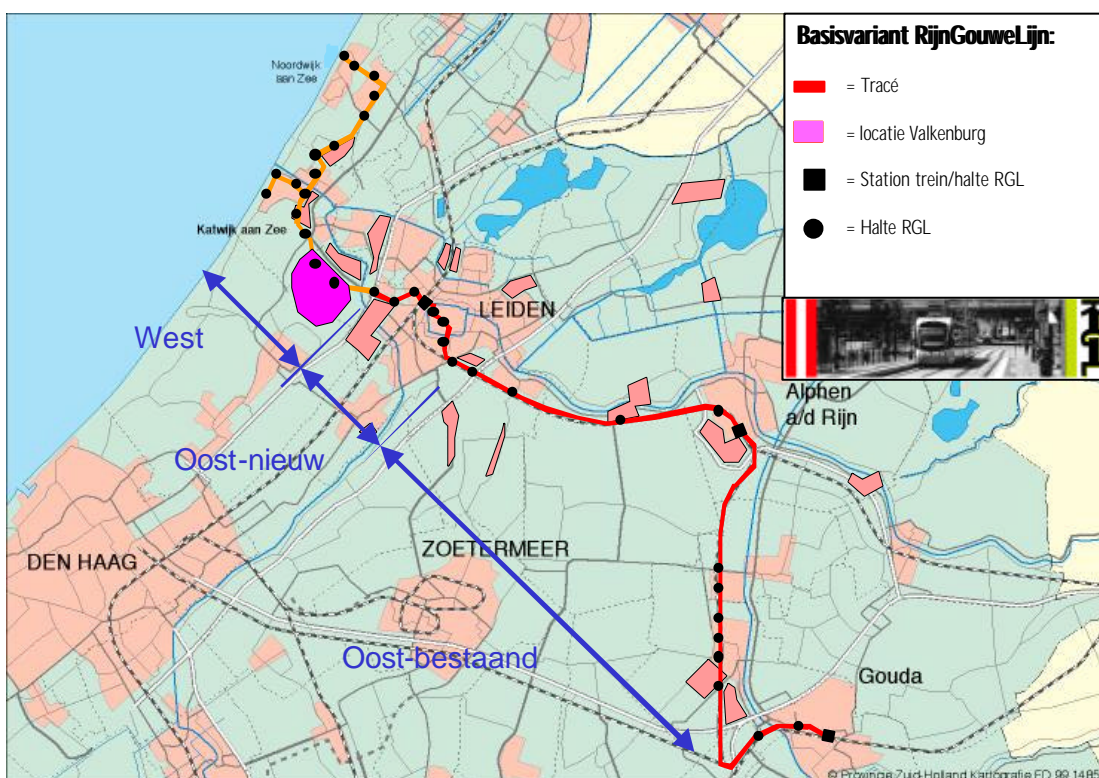
1 Het project RijnGouweLijn

Het project RijnGouweLijn is in het leven geroepen voor de realisatie van een lightrailverbinding van Gouda via Alphen aan den Rijn en Leiden naar Katwijk en Noordwijk. Lightrail is een licht railsysteem, dat uitermate geschikt is voor reisafstanden tussen de 5 en 30 km. Het combineert snelheid en comfort op de grotere afstanden met een goede inpasbaarheid in binnenstedelijk gebied.

De RijnGouweLijn zal gebruik maken van het bestaande spoor tussen Gouda en Leiden; in Leiden en tussen Leiden en de kust zal nieuw spoor worden aangelegd. Het traject tussen Gouda en Leiden Transferium A4 zal gedeeld worden met vervoerders op het heavyrailnetwerk.

In het programma van eisen wordt onderscheid gemaakt tussen de drie delen van het totale traject:

- Oostelijk deel, Bestaand spoor: Gouda – Leiden Transferium A4 (verder afgekort als OB-traject);
- Oostelijk deel, Nieuw spoor: Leiden Transferium A4 – Leiden Transferium 't Schouw A44 (ON-traject);
- Westelijk deel: Transferium 't Schouw A44 – Katwijk / Noordwijk (W-traject).



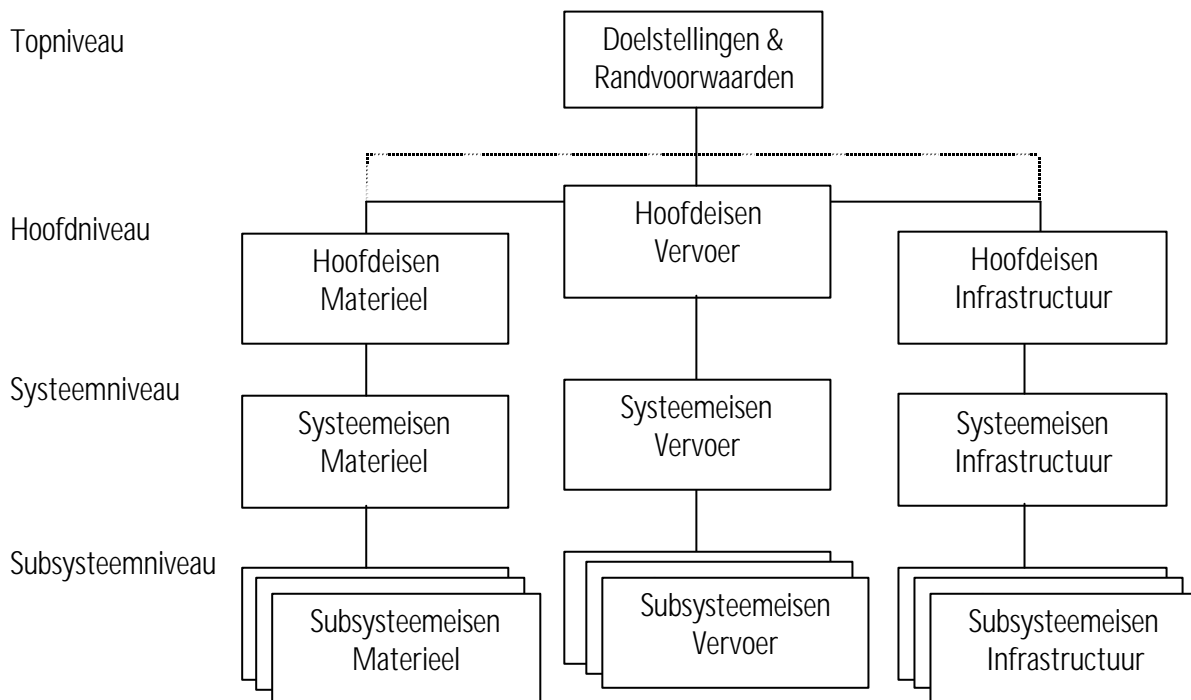
2 Het programma van eisen

2.1 Het begrip programma van eisen

Een programma van eisen is een samenhangende set van eisen of specificaties, die eenduidig beschrijft waaraan het resultaat van een project moet voldoen. Dit document is het programma van eisen voor het project RijnGouweLijn, zoals in hoofdstuk 1 beschreven.

2.2 De structuur van het programma van eisen

Het programma van eisen voor de RijnGouweLijn bestaat uit zes delen. Na het inleidende deel volgen vijf delen, die corresponderen met de vijf groepen eisen die erin zijn beschreven (zie figuur 1): doelstellingen & randvoorwaarden (topeisen), hoofdeisen, systeemeisen vervoer, systeemeisen materieel en systeemeisen infrastructuur.



Figuur 1: Structuur van het Programma van Eisen (1)

De doelstellingen zijn de algemene doelen die de initiatiefnemers met de RijnGouweLijn beogen. Deze doelen zullen echter niet door het project RijnGouweLijn alleen worden bereikt, er zal ook door nevenprojecten aan worden bijgedragen. De randvoorwaarden zijn eisen die van buitenaf aan het project zijn opgelegd, ten aanzien waarvan de initiatiefnemers geen keuzevrijheid hebben.

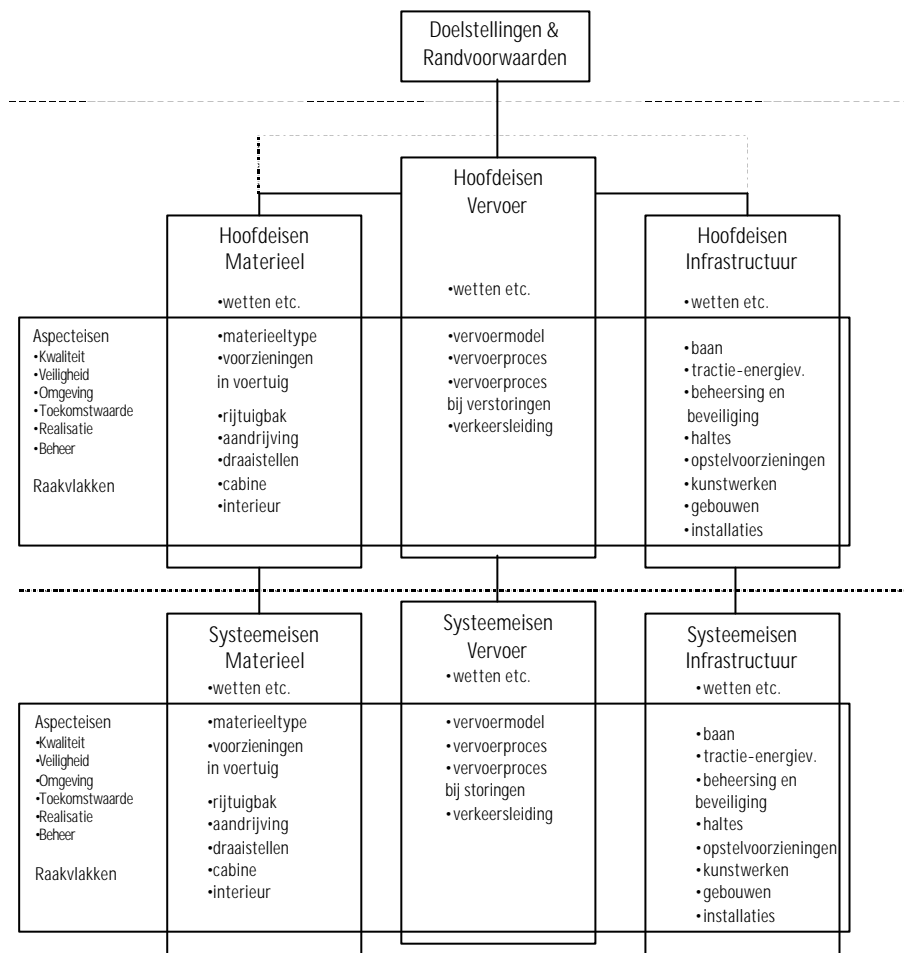
De topeisen zijn de eisen waaraan de RijnGouweLijn als geheel moet voldoen zonder dat wordt uitgesproken welk systeem ervoor moet zorgen dat aan deze eisen wordt voldaan. Als aan alle topeisen wordt voldaan, is de RijnGouweLijn een goed werkend geheel dat bijdraagt aan de doelstellingen en voldoet aan de randvoorwaarden.

De systeemeisen zijn eisen ten aanzien van de drie onderscheiden systemen: vervoer, materieel en infrastructuur. Deze eisen gelden alleen voor de betreffende systemen en zijn slechts een nadere uitwerking van topeisen of een afweging van conflicterende topeisen. De systemen zijn zo gekozen dat de opbouw logisch is (en de eisen dus logisch terugvindbaar zijn) en de raakvlakken tussen de systemen minimaal.

De subsysteemeisen maken geen onderdeel uit van dit programma van eisen. Deze zullen in de ontwerpfase in samenwerking met het betreffende adviesbureau worden geformuleerd, als een nadere uitwerking van de systeemeisen.

De delen B (topeisen), C, D en E (systeemeisen) zijn in hoofdstukken verdeeld (zie Figuur 2). In het eerste hoofdstuk worden relevante wetten, normen, voorschriften en richtlijnen beschreven, in de daaropvolgende hoofdstukken de objecteisen en in de laatste zes hoofdstukken de aspecteisen. De objecten waaronder de topeisen zijn gegroepeerd, zijn de drie systemen. De objecten waaronder de systeemeisen zijn gegroepeerd, zijn de subsystemen van het betreffende systeem. Naast de diverse objecteisen zijn er de eisen ten aanzien van de aspecten kwaliteit, veiligheid, omgeving, toekomstwaarde, realisatie en beheer.

Binnen vervoer worden vier subsystemen onderscheiden: vervoermodel (het 'statische' deel), vervoerproces (het 'dynamische' deel), vervoerproces bij verstoringen en verkeersleiding. Binnen materieel worden vijf subsystemen onderscheiden: rijtuigbak, aandrijving, draaistellen, cabine (voor de bestuurder) en interieur (voor de reizigers). Binnen infrastructuur worden zeven subsystemen onderscheiden: baan, tractie-energievoorziening, haltes, opstelvoorzieningen, kunstwerken, gebouwen en installaties.



Figuur 2: Structuur van het Programma van Eisen (2)

Een voorbeeld ter toelichting van de structuur: Op topniveau zijn eisen geformuleerd ten aanzien van de kruissnelheid van de voertuigen, de toegankelijkheid en de stedenbouwkundige inpasbaarheid van de RijnGouweLijn. Afweging van het belang van deze deels conflicterende eisen heeft geleid tot de (systeem)eisen ten aanzien van de perronhoogte en de instaphoogte.

3 De eisen

3.1 Toelichting op de eisen

Van elke eis is het volgende vastgelegd:

- nummer: het unieke identificatienummer van de eis;
- titel en omschrijving: een korte titel van de eis die omschrijft waarop de eis betrekking heeft en een korte omschrijving van de eigenlijke eis;
- bron: een verwijzing naar de documenten die als bron hebben gediend voor de eis (de nummers worden verklaard op pagina 18);
- bovenliggende eis: het nummer van de eis(en) op het niveau erboven waar deze eis een uitwerking of afweging van is;
- eventuele opmerkingen.

Het nummer van elke eis is opgebouwd uit 6 posities, afgeleid van de structuur van dit document: positie 1 voor het deel, posities 2 en 3 voor het hoofdstuk, posities 4, 5 en 6 voor het volgnummer van de eis.

Sommige termen uit de omschrijving van de eisen worden verklaard in de begrippenlijst op pagina 20. Deze termen zijn gecursiveerd.

3.2 Conflicten tussen eisen

In de toekomst kan blijken (en nu kan reeds worden voorzien) dat er in het PvE eisen staan die met elkaar conflicteren. Er is voor gekozen de reeds voorzienbare conflicten niet al in het PvE op te lossen. Hiermee wordt de uitdaging om tot creatieve oplossingen te komen niet al bij voorbaat weggenomen. Ook wordt voorkomen dat conflicten worden opgelost die in de praktijk helemaal niet conflicterend blijken te zijn. Een andere reden is dat hiermee de conflicten expliciet naar voren komen, zodat de besluitvorming over de oplossing op het daarvoor meest geschikte niveau plaats kan vinden. Om dezelfde reden worden uitzonderingen niet nu al in het PvE opgenomen. Indien uitzonderingen nodig zijn, zal ook dat expliciet moeten worden, en beargumenteerd.

4 Bronnen

Nr.	Titel	Herkomst	Versie / datum
1	Regionale doelstellingen en topeisen	Projectbureau Rijn-GouweLijn	versie 3.0 / februari 2001
2	Notitie Scope	Projectbureau Rijn-GouweLijn	november 2000
3	Bijdrage Scopebepaling RijnGouweLijn	Railned	versie 2.0 / 10 oktober 2000
4	RijnGouweLijn Inpassing Leiden, Reactie op vragenlijst Ingenieursbureau Leiden d.d. 13-2-01	Arcadis	1 maart 2001
5	Programma van Eisen RandstadRail	Stadsgewest Haaglanden / Stadsregio Rotterdam	uitgave 6 / december 2000
6	Functionele kwaliteitseisen	LB Mobility	januari 2001
7	Een voorzet voor de discussie over functionele eisen voor klantgericht openbaar vervoer	Adviesdienst Verkeer en Vervoer	12 september 2000
8	Programma van Eisen betreffende Identiteit en Vormgeving RijnGouweLijn	NPK Industrial Design	19 juli 2001
9	Notitie naar aanleiding van de reacties op versie 1.2	Projectbureau Rijn-GouweLijn	2 oktober 2001
10	Notitie t.b.v. de gecombineerde werkgroepvergadering op 7 november 2001	Projectbureau Rijn-GouweLijn	30 oktober 2001
11	Concept Ontwerp II RijnGouweLijn Oost Bestaand spoor	ProRail	Mei 2003
12	Aangepaste eisen en aanvullende eisen, april 2003	APPM	April 2003
13	Onderzoek geluid en trillingen van de RijnGouweLijn Oost binnen de Gemeente Leiden verbinding Transferia A4 en A44, rapport V.2004.1149.04.001	DGMR	16 november 2004
14	Brief Provincie Zuid-Holland, kenmerk DRM/2004/10009, d.d. 30 november 2004 inzake Brug Rijn-Schiekanaal	PZH	30 november 2004
15	CEMT-klassen vaarwegen	EU	
16	RijnGouweLijn Nota Vormgeving	NPK	13 maart 2005
17	Regionaal Duurzaam Bouwen 'Plus' pakket Leidse regio MDWH 7 mei 2003	Gemeente Leiden	7 mei 2003
18	Normdocument Veiligheid Lightrail	Ministerie van Verkeer en Waterstaat	25 november 2002

5 Afkortingenlijst

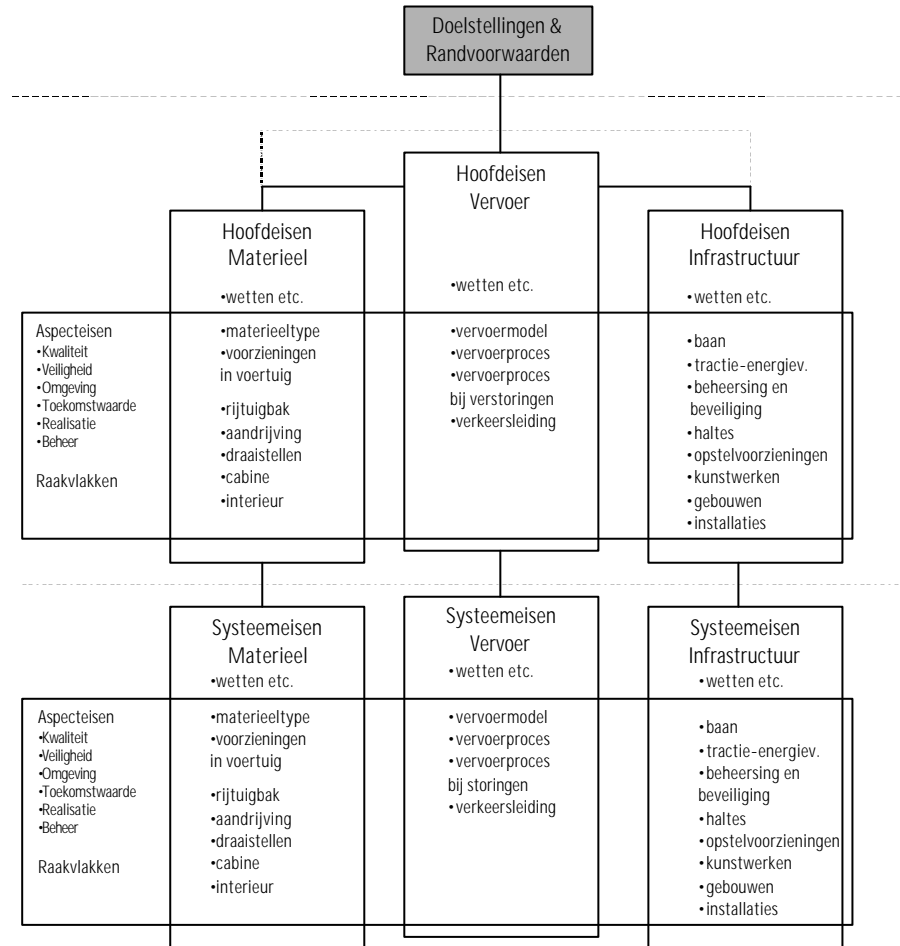
ALARA	as low as reasonably achievable (zie pagina 20)
b.s.	bovenkant spoor
h.o.h.	hart op hart
K&R	kiss and ride (zie pagina 20)
n.t.b.	nader te bepalen
OB	oostelijk deel, bestaand spoor (zie pagina 13)
ON	oostelijk deel, nieuw spoor (zie pagina 13)
OV	openbaar vervoer
P&R	park and ride (zie pagina 20)
PVR	profiel van vrije ruimte (zie pagina 20)
VF	verplaatsingstijdfactor (zie pagina 20)
W	westelijk deel (zie pagina 13)

6 Begrippenlijst

absolute prioriteit	een situatie waarbij de verkeersregelininstallatie zo is uitgevoerd dat een OV-voertuig zonder snelheid te minderen de <i>kruising</i> kan passeren
ALARA-principe	het principe dat eenvoudige maatregelen die een positief effect hebben, altijd worden toegepast
beheer	alle werkzaamheden ten behoeve van de instandhouding, zoals inspectie, onderhoud, schoonmaak, aanpassing en (gedeeltelijke) vervanging
beheersingssysteem	alle installaties en processen die het verkeer sturen
beschikbaarheid	de kans dat een bepaald object zijn functie kan vervullen
betrouwbaarheid	de kans dat een trein volgens dienstregeling op een halte aankomt, met een vastgestelde marge
beveiligingssysteem	alle installaties en processen die ervoor zorgen dat het vervoer veilig plaatsvindt
categorie-1-halte	halte met een groot reizigersaanbod of een belangrijke overstapfunctie
categorie-2-halte	halte met een klein reizigersaanbod en zonder belangrijke overstapfunctie
ecologie	leer van de betrekkingen tussen organismen en hun omgeving
eindpunt	een locatie waar de lijn eindigt en de treinen dus moeten kunnen keren
exploitatie	de levering van vervoersdiensten en aanverwante diensten
fauna	het dierenrijk in een bepaald land of een bepaald geologisch tijdperk
flora	het plantenrijk in een bepaalde streek of periode, beschrijving van vegetatie
frequentie	aantal diensten per uur per richting volgens de dienstregeling
functionele levensduur	de tijdsduur dat het object voldoet aan de functionele eisen
groot onderhoud	onderhoud van grote omvang, dat derhalve een investering vergt
halteringstijd	de tijd dat een voertuig stilstaat
heavyrail	zwaar spoorwegmaterieel, zoals op het landelijke spoorwegnetwerk rijdt, dat niet geschikt is voor menging met wegverkeer
inframanager	de persoon of organisatie met de taak de infrastructuur te beheren
K&R-voorziening	plaats waar automobilisten (kort) kunnen stoppen om treinreizigers af te zetten of af te halen
keerpunt	een locatie waar de lijn niet eindigt maar de treinen toch moeten kunnen keren
klein onderhoud	onderhoud van kleine omvang, waarvan de kosten worden gedekt door een jaarlijks onderhoudsbudget
kort opstellen	stallen van materieel tijdens <i>exploitatie</i> , dus in principe overdag
kostendekkingsgraad	de verhouding tussen opbrengsten en kosten van de <i>exploitatie</i>

kruising	een voorziening voor het wegverkeer om de andere zijde van de baan te bereiken
kruissnelheid	de hoogste snelheid waarmee een voertuig zich lange tijd achtereen kan voortbewegen (bron: Van Dale Groot woordenboek hedendaags Nederlands)
lang opstellen lightrail	stallen van materieel buiten <i>exploitatie</i> , dus in principe 's nachts licht railmaterieel, dat geschikt is om te rijden met hoge snelheden (al dan niet gemengd met <i>heavyrail</i>) maar tevens geschikt is om deel te nemen aan het stadsverkeer
natuur oversteek	niet door de mens gewijzigde omgeving of omstandigheden gelijkvloerse <i>kruising</i> van een baan alleen geschikt voor voetgangers, fietsers e.d.
P&R-voorziening	plaats waar automobilisten (lang) kunnen parkeren om de rest van de reis per openbaar vervoer af te leggen
profiel van vrije ruimte	de ruimte boven en naast een spoor waarbinnen zich geen vaste voorwerpen mogen bevinden
realisatie	alle werkzaamheden ten behoeve van de totstandkoming
remise	centrale voorziening voor <i>lang opstellen</i> , schoonmaak en <i>klein onderhoud</i>
risicobudgetafhandeling	principe waarbij een te groot risico voor overweggebruikers, zoveel mogelijk binnen het project, wordt gecompenseerd door gelijkvloerse overwegen op te heffen en/of te vervangen door ongelijkvloerse kruisingen.
statijd	de tijd die een reiziger in een voertuig moet staan omdat er geen zitplaats beschikbaar is
storing opstelplaats	het optreden van een geval van niet beschikbaar zijn van een object decentrale voorziening voor <i>lang opstellen</i> , schoonmaak en <i>klein onderhoud</i>
technische levensduur	de tijdsduur dat het object voldoet aan de technische eisen
tractie-energievoorziening	de energievoorziening ten behoeve van de aandrijving van elektrische voertuigen
verkeersleiding	het sturen van het vervoersproces op het spoor
vrije baan	baan die alleen door spoorwegverkeer wordt gebruikt
zitplaatskans	de kans dat er bij het binnenstappen van het voertuig nog een vrije zitplaats beschikbaar is

A Doelstellingen en randvoorwaarden



1 Missie

De aanleg en exploitatie van een lightrailverbinding tussen Gouda, Alphen aan den Rijn, Leiden, Transferium 't Schouw A44, Katwijk en Noordwijk betekent een belangrijke kwaliteitssprong voor het regionale openbaar vervoer en biedt verbetering van de verkeers- en vervoersituatie in de oostwestcorridor. Hiermee wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan het versterken van de ruimtelijke en economische structuur en het verbeteren van de leefbaarheid, twee belangrijke doelstellingen van de regio. Dit is de missie van de RijnGouweLijn.

2 Doelstellingen

2.1 Hoofddoelstellingen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.02.01.001 (A.02.001)	<u>Te beantwoorden mobiliteitsvraag</u> De RijnGouweLijn dient de mobiliteitsvraag in het woon-werkverkeer, het woon-winkelverkeer en het woon-schoolverkeer op te vangen. In de weekeinden en het zomerseizoen dient de lijn een rol te vervullen in het sociale en recreatieve vervoer binnen de regio.	1	
T.02.01.002 (A.02.015)	<u>Gebruik openbaar vervoer</u> De RijnGouweLijn dient voor een toename te zorgen van het gebruik van het openbaar vervoer in de regio.	1	

2.2 Vervoerconcept

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.02.02.001 (A.02.003)	<u>Kwaliteitsniveau</u> De RijnGouweLijn dient vervoer te bieden met een zodanige kwaliteit dat deze een wervend karakter heeft ten aanzien van de automobilist, gebaseerd op vrije keuze.	1	
T.02.02.002 (A.02.004)	<u>Beoogde reisafstand</u> De RijnGouweLijn is primair bestemd voor vervoer van regionale reizigers over een reisafstand van 5 tot 30 km en voor stedelijk personenvervoer in en om Leiden.	1	
T.02.02.003 (A.02.007)	<u>Doorstroming</u> De RijnGouweLijn dient een nagenoeg ongestoorde doorstroming te kennen, om de gewenste hoge gemiddelde snelheid en <i>betrouwbaarheid</i> ¹ te bereiken.	1	
T.02.02.004 (A.02.013)	<u>Dienstregeling</u> De RijnGouweLijn dient een consistente dienstregeling te hebben volgens een vast basisuurpatroon, met overdag een minimale basis <i>frequentie</i> van 4 treinen per uur per richting.	1	
T.02.02.005 (A.02.014)	<u>Informatievoorziening</u> De RijnGouweLijn dient een duidelijke informatievoorziening te kennen.	1	

2.3 Vervoernetwerk

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.02.03.001 (A.02.002)	<u>Relatie met regionaal netwerk</u> De RijnGouweLijn dient deel uit te maken van het totale netwerk van openbaar vervoer in het noordelijk deel van Zuid-Holland en één geheel te vormen met de rest van het netwerk.	1	

¹ Gecursiveerde begrippen worden verklaard in de begrippenlijst (zie pagina 20).

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.02.03.002 (A.02.005)	<u>Tracé</u> Het tracé van de RijnGouweLijn dient tegemoet te komen aan een goede bereikbaarheid van de belangrijkste bestemmingen die regionale reizigers binnen de genoemde reisafstand hebben.	1	
T.02.03.003 (A.02.018)	<u>Uitbreiding naar regionaal netwerk</u> De RijnGouweLijn dient later uit te bouwen te zijn naar een regionaal vervoersnetwerk met dezelfde kwaliteitsnormen.	1	
T.02.03.004 (A.02.006)	<u>Aanvoer naar knooppunten</u> De RijnGouweLijn dient te fungeren als aanvoerlijn naar knooppunten met het <i>heavyrail</i> netwerk.	1	
T.02.03.005 (A.02.008)	<u>Overstap op knooppunten</u> De RijnGouweLijn dient op knooppunten met het <i>heavyrail</i> netwerk en met het busnetwerk een goede en hoogwaardige overstap te bieden.	1	
T.02.03.006 (A.02.024)	<u>Bereikbaarheid</u> De RijnGouweLijn dient te worden ontwikkeld zodanig dat de bestaande OV-verbindingen hooguit beperkt verslechteren.	1	

2.4 Regiovorming

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.02.04.001 (A.02.019)	<u>Bijdrage aan regiovorming</u> De RijnGouweLijn dient een positieve uitstraling te hebben op de economische ontwikkeling van de regio en een basis vormen voor verdere 'region building'.	1	

3 Randvoorwaarden

3.1 Algemene randvoorwaarden

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.03.01.001 (A.03.001)	<u>Wet- en regelgeving</u> De RijnGouweLijn dient te voldoen aan alle wet- en regelgeving die op het project betrekking heeft.		

3.2 Veiligheid

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.03.02.001 (A.02.009)	<u>Veiligheid</u> De RijnGouweLijn dient voor reizigers en personeel een veiligheidsniveau te hebben dat minimaal gelijk is aan vergelijkbare railsystemen. De veiligheid voor de omgeving dient op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau te liggen.	1	
T.03.02.002 (A.02.010)	<u>Sociale veiligheid</u> De RijnGouweLijn dient een grote mate van sociale veiligheid te bieden.	1	
T.03.02.003 (A.03.003)	<u>Veiligheid samengebruik</u> De RijnGouweLijn dient te voldoen aan de veiligheidseisen die voortvloeien uit het samengebruik van het <i>heavyrail</i> netwerk.	1	

3.3 Kwaliteit

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.03.03.001 (A.02.011)	<u>Verblijfsklimaat</u> De RijnGouweLijn dient zodanige inrichting en voorzieningen te hebben dat het er voor de reizigers in alle opzichten aangenaam verblijven is.	1	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.03.03.002 (A.02.012)	<u>Toegankelijkheid</u> De RijnGouweLijn dient voor alle gebruikerscategorieën goed toegankelijk te zijn, in het bijzonder voor rolstoelgebruikers en mensen met een mobiliteitsbeperking of een visuele handicap. Ook het meenemen van fietsen dient mogelijk te zijn.	1	

3.4 Kosten

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.03.04.001 (A.03.002)	<u>Kostendekkingsgraad</u> De RijnGouweLijn dient na een aanlooperperiode van 5 jaar een <i>kostendekkingsgraad</i> te hebben van minimaal 50%.	1	Toegevoegd HV.02.02.012 (B.02.018)
T.03.04.002 (A.02.016)	<u>Kostenoptimalisatie</u> De RijnGouweLijn dient te worden ontwikkeld met optimalisatie van de totale kosten voor <i>realisatie</i> en <i>beheer</i> van infrastructuur en materieel.	1	
T.03.04.003 (A.02.017)	<u>Kostendekkingsgraad</u> De RijnGouweLijn dient de <i>kostendekkingsgraad</i> van het totale openbaar vervoer in de regio te vergroten ten opzichte van de situatie voor de aanleg.	1	

3.5 Relatie met andere lightrail

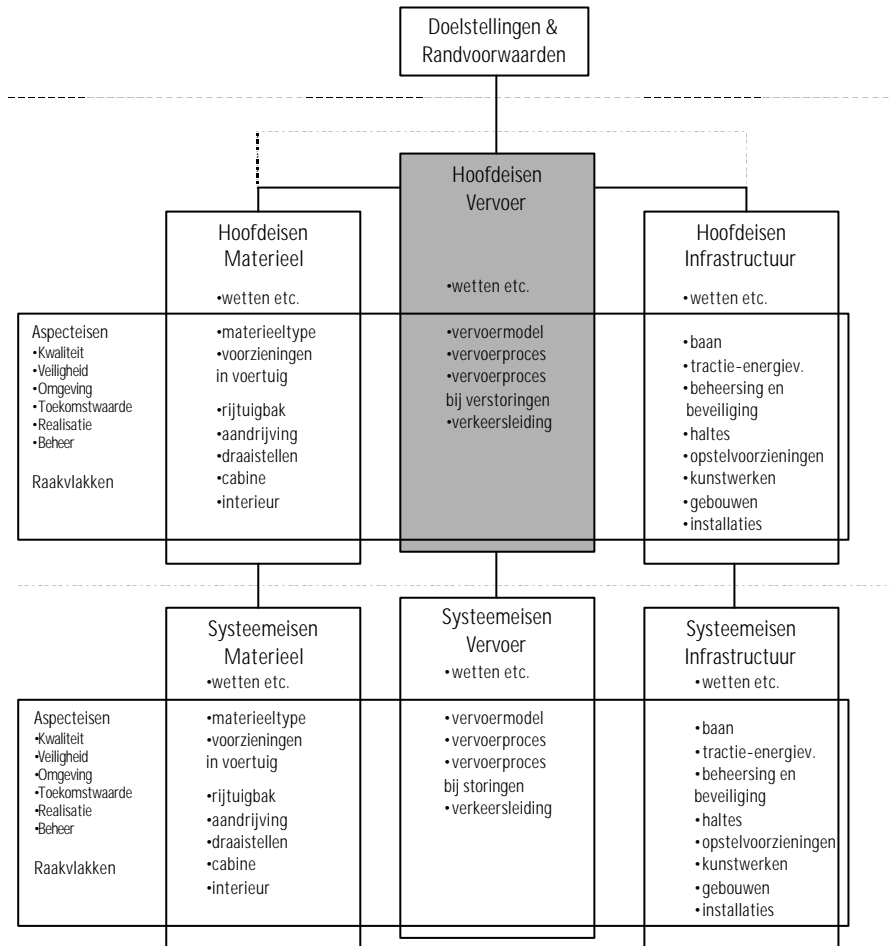
Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.03.05.001 (A.02.020)	<u>Inzetbaarheid materieel</u> Het materieel van de RijnGouweLijn dient inzetbaar te zijn op het <i>heavyrail</i> netwerk waar dat geschikt gemaakt is voor LR voertuigen, maar ook op de openbare weg, gemengd met wegverkeer.	1	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.03.05.002 (A.02.021)	<u>Relatie met andere lightrailssystemen</u> De RijnGouweLijn dient integratie met andere <i>lightrail</i> systemen die in de Randstad in ontwikkeling zijn, niet uit te sluiten. De RijnGouweLijn dient zoveel mogelijk in samenhang met deze systemen te worden ontwikkeld.	1	

3.6 Omgeving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Opmerkingen
T.03.06.001 (A.02.022)	<u>Stedenbouwkundige inpassing</u> De RijnGouweLijn dient stedenbouwkundig goed ingepast te zijn. De RijnGouweLijn dient zo weinig mogelijk barrièrewerking op te leveren.	1	
T.03.06.002 (A.02.023)	<u>Verblijfsklimaat centrum Leiden</u> De RijnGouweLijn dient bij te dragen aan verbetering van het verblijfsklimaat in het centrum van Leiden.	1	
T.03.06.003 (A.02.025)	<i>vervallen</i>		
T.03.06.004	<u>Bevoorrading</u> Bevoorrading in de Leidse binnenstad mag door de komst van de RijnGouweLijn niet onmogelijk worden gemaakt	1	Vervanging T.03.06.003
T.03.06.005	<u>Sloop panden</u> De sloop van panden als gevolg van de komst van de RijnGouweLijn dient voorkomen te worden.	VTW L008	
T.03.06.006	<u>Waarden</u> Bij de totstandkoming van de RijnGouweLijn dient rekening gehouden te worden met diverse waarden op het gebied van <i>natuur, ecologie, archeologie</i> .		Toegevoegd 23-02-2005

B Hoofdeisen Vervoer



1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen

Hieronder wordt ter informatie de belangrijkste wet- en regelgeving genoemd die op de RijnGouweLijn van toepassing is. Algemene wet- en regelgeving en wet- en regelgeving die geldt krachtens reeds genoemde wetten, zijn hierbij achterwege gelaten.

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.01.001 (B.01.001)	<u>Wet Personenvervoer</u> De Wet Personenvervoer 2000 is van toepassing op de RijnGouweLijn.		T.03.01.001	
HV.01.002 (B.01.002)	<u>Spoorwegwetgeving</u> Op de RijnGouweLijn zijn van toepassing de Spoorwegwet (uit 1875), de Locaalspoor- en Tramwegwet en de Wet Aanleg Locaalspoor en Tramwegen. Deze drie wetten worden vervangen door een nieuwe Spoorwegwet. Bij de ontwikkeling van de RijnGouweLijn is zoveel mogelijk aangesloten bij de nieuwe Spoorwegwet.		T.03.01.001	
HV.01.003 (B.01.003)	<u>Wegenverkeerswet</u> De Wegenverkeerswet 1994 is van toepassing op de RijnGouweLijn.		T.03.01.001	
HV.01.004 (B.01.004)	<u>Wet Milieubeheer</u> De Wet Milieubeheer is van toepassing op de RijnGouweLijn.		T.03.01.001	
HV.01.005 (B.01.005)	<u>Wetgeving geluidhinder</u> De Wet Geluidhinder en het Besluit Geluidhinder Spoorwegen zijn van toepassing op de RijnGouweLijn.	13	T.03.01.001	
HV.01.006 (B.01.006)	<u>Normenkader Veiligheid Lightrail</u> Het in ontwikkeling zijnde Normenkader Veiligheid Lightrail is van toepassing op de RijnGouweLijn.	10	T.03.01.001/ T.03.02.003	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.01.007 (B.01.007)	<u>Regelgeving Railed Spoorwegveiligheid</u> Het Reglement Railverkeer, zoals uitgegeven door Railed Spoorwegveiligheid, is van toepassing op de RijnGouweLijn. Daarnaast zijn de normen en richtlijnen en het Seinenboek van Railed Spoorwegveiligheid van toepassing.	9	T.03.01.001/ T.03.02.003	
HV.01.008 (B.01.008)	<u>Wet gelijke behandeling gehandicapten en chronisch zieken</u> De in ontwikkeling zijnde Wet gelijke behandeling gehandicapten en chronisch zieken is van toepassing op de RijnGouweLijn.	10	T.03.01.001 / T.03.03.002	
HV.01.009	<u>Arbo-wetgeving</u> De RijnGouweLijn biedt het personeel goede arbeidsomstandigheden, die aantoonbaar aan de wet- en regelgeving voldoen.		T.03.01.001	Vervanging HV.03.02.004 (B.06.004)
HV.01.010	<u>Regelgeving trillingen</u> Ten aanzien van trillingen zijn de volgende zaken van toepassing: - SBR-richtlijn Trillingen, delen A, B en C (2002) - COB-rapportage Hinderlijkheid van constructiegeluid met laagfrequent karakter veroorzaakt door trillingen vanwege ondergrondse infrastructuur, referentie D100.012 (december 2001)	13	T.03.01.001	VTW 006

2 Algemene vervoereisen

2.1 Vervoermodel

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.02.01.001 (B.02.001)	<u>Vervoersysteem</u> De RijnGouweLijn is een volledig werkend vervoersysteem op basis van <i>lightrail</i> , dat verknoot is met het <i>heavyrail</i> - en busnetwerk in de regio.	9	Missie / T.02.03.004 / T.02.03.005	
HV.02.01.002 (B.02.002)	<u>Tracé</u> De RijnGouweLijn verzorgt de OV-lijn Gouda - Alphen - Leiden - Katwijk / Noordwijk.		Missie / T.02.03.002 / T.03.04.001	
HV.02.01.003 (B.02.003)	<u>Ligging tracé</u> De ligging van het tracé zorgt voor voldoende reizigerspotentieel.	10	T.02.03.002 / T.03.04.001	
HV.02.01.004 (B.02.004)	<u>Halteafstand OB-traject</u> <i>De halteafstand op het OB-traject bedraagt minimaal 1500 m.</i>		T.02.02.002 / T.02.03.002 / *.004 / *.005	Systemeis??
HV.02.01.005 (B.02.005)	<u>Halteafstand ON-traject</u> <i>De halteafstand op het ON-traject bedraagt minimaal 500 m.</i>		T.02.02.002 / T.02.03.002 / *.004 / *.005	Systemeis??
HV.02.01.006 (B.02.006)	<u>Halteafstand W-traject</u> <i>De halteafstand op het W-traject bedraagt minimaal 750 m.</i>		T.02.02.002 / T.02.03.002 / *.004 / *.005	Systemeis??
HV.02.01.007 (B.02.007)	<u>Ligging haltes</u> De ligging van de haltes zorgt voor voldoende reizigerspotentieel.	7	T.02.02.001 / T.02.03.002	
HV.02.01.008 (B.05.019)	<u>Reisinformatie</u> De RijnGouweLijn biedt de reiziger goede en toegankelijke zowel statische als dynamische reisinformatie aan. Deze informatie sluit aan op die van het omliggende openbaar vervoer.	5	T.02.02.005 / T.02.03.001	Toevoeging 'zowel statische als dynamische', 23-02-2005 Vervanging HV.03.01.019

2.2 Vervoerproces

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.02.02.001 (B.02.008)	<u>Lijnvoering</u> De RijnGouweLijn kent de lijnen zoals vastgelegd in [n.t.b.].		T.02.01.001	volgt uit deelstudie
HV.02.02.002 (B.02.009)	<u>Vervoerscapaciteit</u> De RijnGouweLijn heeft een capaciteit die voldoende is voor de verwachte vervoersvraag 5 jaar na ingebruikname zoals vastgelegd in [n.t.b.].	9	T.02.01.001 / *.002	volgt uit deelstudie
HV.02.02.003 (B.02.010)	<u>Minimale frequentie</u> De RijnGouweLijn heeft tijdens <i>exploitatie</i> een <i>frequentie</i> van minimaal 4 diensten per uur per richting.		T.02.02.004	
HV.02.02.004 (B.02.011)	<u>Afstemming dienstregeling</u> Ter informatie: De dienstregeling van de RijnGouweLijn wordt door Railned afgestemd op met die van de vervoerder op het <i>heavyrail</i> netwerk. De dienstregeling van het onderliggend openbaar vervoer wordt afgestemd op die van de RijnGouweLijn.	6, 9	T.02.03.001 / *.004 / *.005	
HV.02.02.005 (B.02.011a)	<u>Dienstregeling NS</u> <u>Voor de heavyrail verbinding Utrecht-Leiden wordt uitgegaan van een halfuursdienst, met in één richting versterkingsritten in de spitsuren</u>	11	T.02.03.001	
HV.02.02.006 (B.02.012)	<u>Eenvoud dienstregeling</u> De RijnGouweLijn heeft een eenvoudige dienstregeling.	6, 7	T.02.02.001 / *.004	
HV.02.02.007	<u>Systeem vervoerbewijzen</u> Het systeem van vervoerbewijzen dient aan te sluiten op het systeem van het omliggende openbaar vervoer.	5,9	T.02.03.001	Vervanging B.02.13
HV.02.02.008 (B.02.014)	<i>vervallen</i>			
HV.02.02.009 (B.02.015)	<i>vervallen</i>			

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.02.02.010 (B.02.016)	<i>vervallen</i>			
HV.02.02.011 (B.02.017)	<u>Kaartcontrole</u> Er vindt onregelmatig en onaangekondigd kaartcontrole plaats, in de voertuigen en op de perrons.		T.03.02.002 / T.03.04.001	
HV.02.02.012 (B.02.018)	<i>vervallen</i>			
HV.02.02.013 (B.02.019)	<u>Gemiddelde snelheid</u> De RijnGouweLijn heeft over het gehele traject een gemiddelde snelheid van minimaal 40 km/h.		T.02.02.001 / *.003	
HV.02.02.014 (B.02.020)	<u>Gemiddelde snelheid</u> De RijnGouweLijn heeft op het OB-traject een gemiddelde snelheid van minimaal 60 km/h, op het ON-traject van 20 km/h en op het W-traject van 30 km/h.		T.02.02.001 / *.003	
HV.02.02.015 (B.02.021)	<u>Haltering</u> De RijnGouweLijn stopt op alle haltes die worden gepasseerd, ongeacht of er reizigers in of uit willen stappen.		T.02.02.004	
HV.02.02.016 (B.02.022)	<u>Eind- en keerpunten</u> De RijnGouweLijn heeft als <i>eindpunten</i> Gouda, Katwijk en Noordwijk en als <i>keerpunten</i> Alphen aan den Rijn, Leiden Transferium A4 en Transferium 't Schouw A44. Op deze punten is <i>kort opstellen</i> en keren mogelijk.		Missie / HV.02.02.001	
HV.02.02.017 (B.02.023)	<i>vervallen</i>			
HV.02.02.018 (B.02.024)	<i>vervallen</i>			

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.02.02.019 (B.02.025)	<u>Rijzijde</u> De RijnGouweLijn rijdt op een tweesporige baan onder normale omstandigheden rechts.	5	T.03.02.001 / *.003 / T.03.05.001	
HV.02.02.020 (B.02.026)	<u>Rijden op zicht</u> De RijnGouweLijn rijdt op het W- en ON-traject op zicht. Hier geldt het regime bestuurdersverantwoordelijkheid.	6, 18	T.03.02.001 / T.03.05.001	Zinsnede toegevoegd, zie VTW 017
HV.02.02.021 (B.02.028)	<i>vervallen</i>			
HV.02.02.022 (B.02.029)	<u>Beveiligingssysteem</u> De RijnGouweLijn beschikt over een <i>beveiligingssysteem</i> .		T.03.02.001 / *.003 / T.03.05.001	
HV.02.02.023 (B.02.030)	<u>Beheersingssysteem</u> De RijnGouweLijn beschikt over een <i>beheersingssysteem</i> .		T.02.02.001 / *.003	
HV.02.02.024 (B.02.031)	<u>Communicatie</u> De <i>verkeersleiding</i> van de RijnGouweLijn kan in contact komen met de bestuurders van de RijnGouweLijn, de <i>verkeersleiding</i> van de <i>heavyrail</i> , de <i>verkeersleiding</i> van de busdiensten, de <i>inframanager</i> en de nood- en hulpdiensten.		T.02.03.001 / T.03.02.001 / *.003 / T.03.05.001	
HV.02.02.025 (C.02.009)	<u>Afstemming dienstregeling</u> De dienstregeling is afgestemd op de vervoersvraag.		T.02.01.001 / *.002 / T.02.02.004	Vervanging SV.02.01.009

2.3 Vervoerproces bij verstoringen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.02.03.001 (B.02.027)	<u>Vervoer bij storingen en evenementen</u> Bij <i>storingen</i> en evenementen wordt ervoor gezorgd dat het vervoermodel zoveel mogelijk in stand blijft. Voor het instandhouden van het vervoermodel kan gebruik worden gemaakt van pendelen, links rijden, kort keren en het inzetten van vervangend vervoer.	5	T.02.02.001	VTW L007

2.4 Verkeersleiding

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.02.04.001 (B.02.028)	<u>Verkeersleiding</u> Op het OB-traject is de <i>verkeersleiding</i> in handen van de <i>verkeersleiding</i> van de <i>heavyrail</i> . Op het ON- en W-traject heeft de RijnGouweLijn een eigen <i>verkeersleiding</i> .		T.03.02.001 / *.003 / T.03.05.001	Vervanging HV.02.02.021

3 Aspecteisen

3.1 Kwaliteit

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.01.001 (B.05.001)	<u>Streefcijfer betrouwbaarheid</u> De RijnGouweLijn streeft naar een <i>betrouwbaarheid</i> van minimaal 95 %. Dit houdt in dat minimaal 95 % van de aankomsten plaatsvindt binnen 2 min. na het aankomsttijdstip volgens de dienstregeling.	5	T.02.02.001	
HV.03.01.002 (B.05.002)	<u>Verwachting betrouwbaarheid</u> De RijnGouweLijn bepaalt voor ingebruikname de verwachte <i>betrouwbaarheid</i> . Deze <i>betrouwbaarheid</i> benadert het streefcijfer zoveel mogelijk.	10	A.02.003	Geen eis voor PvE, <i>n.t.b.</i>

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.01.003 (B.05.003)	<u>Meting betrouwbaarheid</u> <i>De RijnGouweLijn meet haar betrouwbaarheid.</i>	10	Geen	<i>Geen eis voor PvE, n.t.b.</i>
HV.03.01.004 (B.05.004)	<u>Streefcijfer beschikbaarheid</u> De RijnGouweLijn streeft naar een <i>beschikbaarheid</i> van minimaal 97 % binnen 5 jaar na in-gebruikname. Dit houdt in dat maximaal 3 % van de diensten uit de dienstregeling uitvalt. Wanneer een dienst een vertraging heeft van 1/ <i>frequentie</i> of meer, geldt deze dienst als uitgevallen.	9, 10	T.02.02.001	
HV.03.01.005 (B.05.005)	<u>Meting beschikbaarheid</u> <i>De RijnGouweLijn meet haar beschikbaarheid.</i>	10	Geen	<i>Geen eis voor PvE, n.t.b.</i>
HV.03.01.006 (B.05.006)	<u>Onafhankelijkheid onderdelen</u> Een <i>storing</i> van een onderdeel van de RijnGouweLijn verstoort zo min mogelijk het ver-voerproces.		T.02.02.001	
HV.03.01.007 (B.05.007)	<u>Zitplaatskans</u> De <i>zitplaatskans</i> is minimaal [n.t.b.] buiten de spitsuren, minimaal [n.t.b.] tijdens de spits-uren op het OB- en W-traject en minimaal [n.t.b.] tijdens de spitsuren op het ON-traject.		T.02.02.001 / T.03.03.001	
HV.03.01.008 (B.05.008)	<u>Statijd</u> De kans op een <i>statijd</i> van meer dan 5 minuten is tijdens de spitsuren maximaal [n.t.b.] en buiten de spitsuren maximaal [n.t.b.]. De kans op een <i>statijd</i> van meer dan 10 minuten is tijdens de spitsuren maximaal [n.t.b.].		T.02.02.001 / T.03.03.001	
HV.03.01.009 (B.05.009)	<u>Uitstraling</u> De RijnGouweLijn heeft een hoogwaardige uitstraling. De RijnGouweLijn straalt uit een betrouwbaar, efficiënt en comfortabel vervoersysteem te zijn.	7, 8	T.02.02.001	
HV.03.01.010 (B.05.010)	<u>Eenduidigheid</u> Alle onderdelen van de RijnGouweLijn versterken elkaar in materialisatie, kleur en beeld, waardoor het gehele vervoersysteem een eenduidige uitstraling heeft.	8	T.02.02.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.01.011 (B.05.011)	<u>Herkenbaarheid</u> De RijnGouweLijn heeft een grote mate van herkenbaarheid. De uitingen van de RijnGouweLijn onderscheiden zich duidelijk van de uitingen van ander openbaar vervoer.	8	T.02.02.001	
HV.03.01.012 (B.05.012)	<u>Integrale vormgeving</u> De RijnGouweLijn is integraal vormgegeven.	8	T.02.02.001	
HV.03.01.013 (B.05.013)	<u>Tijdloos</u> De RijnGouweLijn heeft door materiaal- en kleurgebruik een tijdloze uitstraling.	8	T.02.02.001	
HV.03.01.014 (B.05.014)	<u>Modern</u> De RijnGouweLijn is modern.	5	T.02.02.001 / T.03.03.001	
HV.03.01.015 (B.05.015)	<u>Comfort</u> De RijnGouweLijn is comfortabel.	5	T.02.02.001 / T.03.03.001	
HV.03.01.016 (B.05.016)	<u>Sociale veiligheid</u> De RijnGouweLijn is sociaal zo veilig mogelijk.	1, 8	T.03.02.002 / T.03.03.001	
HV.03.01.017 (B.05.017)	<u>Ergonomie</u> Bij het ontwerp van RijnGouweLijn is rekening gehouden met de ergonomische eigenschappen van de toekomstige gebruikers (reizigers en personeel, al dan niet mindervalide).	5	T.02.02.001 / T.03.03.001 / *.002	
HV.03.01.018 (B.05.018)	<i>vervallen</i>			
HV.03.01.019 (B.05.019)	<i>vervallen</i>			
HV.03.01.020 (B.05.020)	<u>Bewezen techniek</u> Bij het ontwerp van de RijnGouweLijn is zoveel mogelijk gekozen voor techniek die zich onder vergelijkbare omstandigheden heeft bewezen.		T.02.02.001 / T.03.04.002	
HV.03.01.021 (B.05.021)	<u>Vandalismebestendigheid</u> De RijnGouweLijn is vandalismebestendig.		T.03.03.001 / T.03.04.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.01.022 (B.05.022)	<u>Secundaire diensten</u> De RijnGouweLijn biedt de reiziger minimaal de volgende secundaire diensten: bewaring van gevonden voorwerpen en klachtenafhandeling.		T.02.02.001	

3.2 Veiligheid

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.02.001 (B.06.001)	<u>Veiligheidseisen</u> De RijnGouweLijn voldoet aan de veiligheidseisen zoals vastgelegd in [n.t.b.].		T.03.02.001 / *.003	volgt uit deelstu- die
HV.03.02.002 (B.06.002)	<u>Calamiteitenplan</u> De RijnGouweLijn beschikt over een calamiteitenplan.		T.03.02.001	
HV.03.02.003 (B.06.003)	<u>Duurzaam Veilig</u> De RijnGouweLijn is ontworpen volgens de richtlijnen uit het programma 'Duurzaam Veilig'.		T.03.02.001	
<i>HV.03.02.004 (B.06.004)</i>	<i>vervallen</i>			

3.3 Omgeving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
<i>HV.03.03.001 (B.07.001)</i>	<i>vervallen</i>			<i>Zie HV.01.004 en *.005</i>
HV.03.03.002 (B.07.002)	<u>Leef- en werkklimaat</u> De RijnGouweLijn verbetert per saldo het leef- en werkklimaat in de omgeving van de lijn.	5	T.02.04.001 / T.03.06.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.03.003 (B.07.003)	<u>vervallen</u>			Zie T.03.06.001
HV.03.03.004 (B.07.004)	<u>Hinder en schade</u> De RijnGouweLijn voorkomt zowel tijdens <i>realisatie</i> als <i>exploitatie</i> zoveel mogelijk hinder en schade voor reizigers, exploitanten en derden (in het bijzonder omwonenden).	5	T.02.04.001 / T.03.06.002 (HV.01.010)	
HV.03.03.005 (B.07.005)	<u>vervallen</u>			Infrastructuureis, zie HI.03.03.015
HV.03.03.006 (B.07.006)	<u>Milieubelasting</u> De RijnGouweLijn veroorzaakt zo min mogelijk milieubelasting.		T.02.04.001 / T.03.06.002	
HV.03.03.007 (B.07.007)	<u>Weersomstandigheden</u> De RijnGouweLijn is geschikt voor vervoer bij niet-extreme weersomstandigheden. Extreme weersomstandigheden zijn windsnelheden en neerslag met een kans op voorkomen van minder dan eens per [n.t.b.] jaar.		T.02.02.001	
HV.03.03.008 (B.07.008)	<u>Blikseminslag</u> [n.t.b.]		Geen	
HV.03.03.009 (B.07.009)	<u>Lokale omstandigheden</u> De RijnGouweLijn is bestand tegen stuivend zand, stuivend zeewater en pekel.		T.02.02.001	

3.4 Toekomstwaarde

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.04.001 (B.08.001)	<u>Levenscycluskosten</u> De RijnGouweLijn is ontwikkeld op basis van minimalisatie van de levenscycluskosten.		T.03.04.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.04.002 (B.08.002)	<u>Technische levensduur</u> De onderdelen van de RijnGouweLijn hebben een voor dat onderdeel gangbare levensduur.		T.02.02.001	
HV.03.04.003 (B.08.003)	<u>Modificeerbaarheid</u> De RijnGouweLijn is na ingebruikname eenvoudig uitbreidbaar en aanpasbaar.		T.02.03.003	
HV.03.04.004 (B.08.004)	<i>vervallen</i>			Zie T.03.05.002
HV.03.04.005	<u>Dienstregeling toekomst</u> Op de RijnGouweLijn dient een dienstregeling van 12 voertuigen per uur per richting, gelijkmatig verdeeld over het uur, mogelijk te zijn.		T.02.01.001 / T.02.02.001 / *.004	

3.5 Realisatie

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.05.001 (B.09.001)	<u>Realiseerbaarheid</u> De RijnGouweLijn is zo ontworpen dat ze eenvoudig is te realiseren.		T.03.04.002 / T.03.06.002	
HV.03.05.002 (B.09.002)	<u>Realisatieplan</u> <i>Bij de realisatie van de RijnGouweLijn wordt gebruik gemaakt van een realisatieplan.</i>		<i>geen</i>	

3.6 Beheer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.06.001 (B.10.001)	<u>Onderhoudbaarheid</u> De RijnGouweLijn is goed en goedkoop onderhoudbaar.		T.03.04.002	
HV.03.06.002 (B.10.002)	<u>Beheerplan</u> <i>Bij het beheer van de RijnGouweLijn wordt gebruik gemaakt van een beheerplan.</i>		<i>geen</i>	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.06.003 (B.10.003)	<u>Inframanager</u> Het beheer van de infrastructuur van de RijnGouweLijn vindt plaats onder leiding van de inframanager.		geen	
HV.03.06.004 (B.10.004)	<u>Onderhoud</u> De RijnGouweLijn wordt goed onderhouden en is schoon.	5, 7	T.02.02.001 / T.03.03.001	

4 Raakvlakeisen

4.1 Raakvlak vervoer - materieel

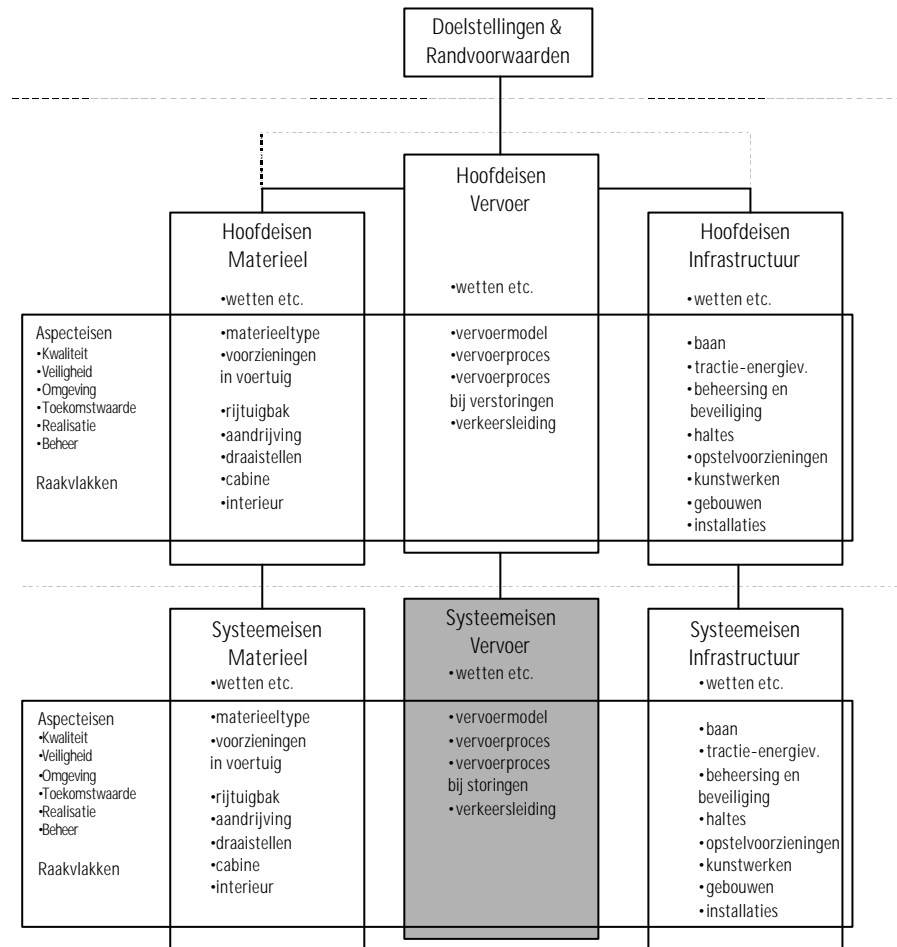
Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

4.2 Raakvlak vervoer - infrastructuur

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.04.02.001	<u>Samengebruik RGL-O Nieuw Spoor</u> Samengebruik van de RGL met overig verkeer dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.	VTW L013	T.02.02.001 / T.02.02.003 (HI.04.02.002)	
HV.04.02.002	<u>Gevolgen samengebruik RGL-O Nieuw Spoor</u> In situaties waar samengebruik van de RGL met (gemotoriseerd) wegverkeer plaats vindt, dient dit zodanig te geschieden dat het samengebruik geen negatieve invloed heeft op de exploitatie van de RijnGouweLijn.	VTW L013	T.02.02.001 / T.02.02.003 (HI.04.02.002)	
HV.04.02.003	<i>vervallen</i>			Zie HI.03.03.026

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.04.02.004	<u>Doorstroming overig openbaar vervoer na realisatie RijnGouweLijn</u> Voor overig openbaar vervoer dient na de realisatie van de RijnGouweLijn voldoende doorstroming geborgd te zijn.	VTW L016	T.02.03.006; T.03.04.003	

B B Steemeisen vervoer



1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen

Hieronder wordt ter informatie de belangrijkste wet- en regelgeving genoemd die specifiek op het vervoer van toepassing is.

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
	geen eisen			

2 Algemene vervoereisen

2.1 Vervoermodel

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.02.01.001 (C.02.001)	<u>Tracé</u> Het tracé van het OB-traject is gelijk aan het huidige tracé. Het tracé van het ON-traject is zoals vastgelegd in [n.t.b.].		HV.02.01.001 / *.003 / HI.02.01.001	volgt uit deelpro- jecten
SV.02.01.002 (C.02.002)	<u>Haltes OB-traject</u> De RijnGouweLijn halteert op het OB-traject op de volgende locaties: Gouda, Goudse Poort, Gouda Westergouwe, Waddinxveen Coenecoop, Waddinxveen De Sniep, Waddinxveen, Waddinxveen Noord, Boskoop Snijdelwijk, Boskoop, Alphen aan den Rijn, Alphen aan den Rijn West, Hazerswoude, Zoeterwoude en Leiden Roomburg A4. De exacte ligging van de haltes is zoals vastgelegd in [n.t.b.].	2	HV.02.01.004 / *.007	volgt uit deelpro- ject; zelfde eis bij infrastructuur
SV.02.01.003 (C.02.003)	<u>Haltes ON-traject</u> De RijnGouweLijn halteert op het ON-traject op de volgende locaties: Leiden Lamenschans, Korevaarstraat, Breestraat, Leiden Centraal en Transferium 't Schouw A44 en in de omgeving van de Turfmarkt en Leeuwenhoek. De exacte ligging van de haltes is zoals vastgelegd in [n.t.b.].	2	HV.02.01.005 / *.007	volgt uit deelpro- ject; zelfde eis bij infrastructuur

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.02.01.004 (C.02.004)	<u>Wijziging lijnvoering</u> De lijnvoering van de RijnGouweLijn wordt maximaal één keer per jaar gewijzigd, tegelijk met de dienstregeling.		HV.02.02.001 / *.006	
SV.02.01.005 (C.02.005)	<u>Minimale frequentie</u> De <i>frequentie</i> is per traject per tijdvak minimaal zoals vastgelegd in [n.t.b.].	6, 7	HV.02.02.003	volgt uit deelstudie
SV.02.01.006 (C.02.006)	<u>Frequentie</u> Alleen de volgende <i>frequenties</i> zijn toegestaan: 4, 6, 8 en 12 (diensten per uur).		HV.02.02.006 / HV.03.04.005	
SV.02.01.007 (C.02.007)	<u>Basisuurpatroon</u> De dienstregeling heeft elke werkdag, elke zaterdag en elke zon- en feestdag hetzelfde basisuurpatroon van 4 diensten per uur. Bij hogere <i>frequenties</i> blijft dit basisuurpatroon in stand.	1, 6, 7	HV.02.02.006	
SV.02.01.008 (C.02.008)	<u>Intervaltijden</u> Bij een <i>frequentie</i> van 8 of meer diensten per uur hebben de diensten gelijke intervaltijden.	7	HV.02.02.006 / HV.03.04.005	
SV.02.01.009 (C.02.009)	<i>vervallen</i>			<i>Hoofdeis, zie HV.02.02.025</i>
SV.02.01.010 (C.02.010)	<u>Wijziging dienstregeling</u> De dienstregeling wordt maximaal één keer per jaar gewijzigd. De nieuwe dienstregeling gaat tegelijk in met die van de vervoerder op het <i>heavyrail</i> netwerk.	9	HV.02.02.004 / *.006	
SV.02.01.011 (C.02.011)	<u>Statische reisinformatie in boekvorm</u> De dienstregeling wordt jaarlijks gepubliceerd in boekvorm in een voldoende grote oplage en tegen een redelijke prijs verkocht.	6	HV.02.01.008	
SV.02.01.012 (C.02.012)	<u>Statische reisinformatie via internet en telefoon</u> Statische reisinformatie wordt aangeboden via internet en telefoon. De RijnGouweLijn is aangesloten bij Openbaar Vervoer Reisinformatie (0900-9292).	6	HV.02.01.008	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.02.01.013 (C.02.013)	vervallen			Raakvlakeis, zie SV.04.02.001
SV.02.01.014 (C.02.014)	vervallen			Raakvlakeis, zie SV.04.01.001
SV.02.01.015 (C.03.003)	<u>Media dynamische reisinformatie normaal bedrijf</u> De dynamische reisinformatie wordt zowel in geluid als in beeld aangeboden.	9	HV.02.01.008	Vervanging SV.02.02.003
SV.02.01.016 (C.04.005)	<u>Media dynamische reisinformatie bij storingen</u> De dynamische reisinformatie wordt zowel in geluid als in beeld aangeboden.	9	HV.02.01.008	Vervanging SV.02.03.005

2.2 Vervoerproces

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.02.02.001 (C.03.001)	vervallen			Raakvlakeis, zie SV.04.02.002
SV.02.02.002 (C.03.002)	vervallen			Raakvlakeis, zie SV.04.01.002
SV.02.02.003 (C.03.003)	vervallen			Vervoermodel, zie SV.02.02.015
SV.02.02.004 (B.02.014)	<u>Kaartverkoop</u> De kaartverkoop vindt plaats op de haltes en bij andere verkooppunten.	9, 10	HV.02.02.007	Vervanging HV.02.02.008
SV.02.02.005 (B.02.015)	<u>Kaartopwaardering</u> Kaartopwaardering vindt plaats op de haltes.	10	HV.02.02.007	Vervanging HV.02.02.009
SV.02.02.006 (B.02.016)	<u>Kaartontwaardering</u> De kaartontwaardering vindt plaats in de voertuigen.	9	HV.02.02.007	Vervanging HV.02.02.010

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.02.02.007 (B.02.023)	<u>Koppelen en splitsen</u> Koppelen en splitsen wordt zoveel mogelijk vermeden.	10	HV.03.01.001	Vervanging HV.02.02.017
SV.02.02.008 (B.02.024)	<u>Koppeling- en splitsingspunten</u> Koppelen en splitsen vindt alleen plaats op de <i>eind-</i> en <i>keerpunten</i> .	10	HV.03.01.001	Vervanging HV.02.02.018

2.3 Vervoerproces bij storingen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.02.03.001 (C.04.001)	<u>Capaciteit bij storingen</u> Bij <i>storingen</i> bedraagt de vervoerscapaciteit minimaal [n.t.b.] % van de normale capaciteit.		HV.02.03.001	
SV.02.03.002 (C.04.002)	<u>Recuperatietijd bij storingen</u> De kans dat een <i>storing</i> langer duurt dan [n.t.b.] is maximaal [n.t.b.].		HV.02.03.001	
SV.02.03.003 (C.04.003)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SV.04.02.003</i>
SV.02.03.004 (C.04.004)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SV.04.01.003</i>
SV.02.03.005 (C.04.005)	<i>vervallen</i>			<i>Zie SV.02.01.016</i>

2.4 Verkeersleiding

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.02.04.001 (C.05.00)1	<u>Beveiligingssysteem per traject</u> De beveiliging op het OB-traject vindt plaats conform de beveiliging van de <i>heavyrail</i> . Op het ON- en W-traject heeft de RijnGouweLijn een eigen <i>beveiligingssysteem</i> .		HV.02.02.022	
SV.02.04.002 (C.05.002)	<u>Beveiligingssysteem, procedures voor verkeersleiding en bestuurders</u> De RijnGouweLijn heeft procedures voor de <i>verkeersleiding</i> en de bestuurders ten behoeve van de beveiliging. Deze procedures voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in [n.t.b.].		HV.02.02.022 HV.02.04.001	volgt uit deelstudie
SV.02.04.003 (C.05.003)	<u>Beheersingssysteem per traject</u> De beheersing op het OB-traject vindt plaats conform de beheersing van de <i>heavyrail</i> . Op het ON- en W-traject heeft de RijnGouweLijn een eigen <i>beheersingssysteem</i> .		HV.02.02.023	
SV.02.04.004 (C.05.004)	<u>Beheersingssysteem, procedures voor verkeersleiding en bestuurders</u> De RijnGouweLijn heeft procedures voor de <i>verkeersleiding</i> en de bestuurders ten behoeve van de beheersing.		HV.02.02.023 HV.02.04.001	
SV.02.04.005 (C.05.006)	<u>Eenheid beveiligingsystemen en beheersingssystemen</u> Het <i>beveiligingssysteem</i> en het <i>beheersingssysteem</i> op het ON- en W-traject vormen een eenheid met die op het OB-traject.	9	HV.02.02.022 / *.023	
SV.02.04.006 (C.05.007)	<u>Invoeging op heavyrailnetwerk</u> De beheersing op het W- en ON-traject heeft (onder meer) als doel het op tijd invoegen op het <i>heavyrail</i> netwerk.	9	HV.03.01.001	

3 Aspecteisen

3.1 Kwaliteit

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.03.01.001 (C.06.001)	<u>Betrouwbaarheid</u> Op het beginpunt vindt minimaal 99 % van de (niet uitgevallen) vertrekken plaats binnen 1 min. na het vertrektijdstip volgens de dienstregeling.	5	HV.03.01.001	
SV.03.01.002 (C.06.002)	<u>Betrouwbaarheid</u> Geen van de vertrekken vindt plaats vóór het vertrektijdstip volgens de dienstregeling.	5	HV.03.01.001	
SV.03.01.003 (C.06.003)	<u>Bepaling verwachte betrouwbaarheid</u> De RijnGouweLijn bepaalt voor ingebruikname de verwachte betrouwbaarheid volgens het volgende model: [n.t.b.].	10	B.05.002	
SV.03.01.004 (C.06.004)	<u>Beschikbaarheid rijdend personeel</u> De beschikbaarheid van rijdend personeel is 99 %.	10	HV.03.01.004	
SV.03.01.005 (C.06.005)	<u>Bepaling beschikbaarheid personeel</u> De RijnGouweLijn bepaalt de beschikbaarheid van het rijdend personeel volgens het volgende model: [n.t.b.].	10	HV.03.01.004	
SV.03.01.006 (C.06.006)	<u>Sociale veiligheid</u> De capaciteit van de trein wordt afgestemd op de verwachte vervoersvraag, door (delen van) voertuigen af te sluiten of een voertuig af te koppelen.	5, 7	HV.03.01.016	
SV.03.01.007 (C.06.007)	<u>Kwaliteit reisinformatie</u> De verstrekte reisinformatie is juist, volledig en duidelijk.		HV.02.01.008	
SV.03.01.008 (C.06.008)	<u>Gevonden voorwerpen</u> De RijnGouweLijn bewaart gevonden voorwerpen. Reizigers kunnen de afdeling Gevonden Voorwerpen telefonisch bereiken en de voorwerpen afhalen.		HV.03.01.022	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.03.01.009 (C.06.009)	<u>Klachten</u> De RijnGouweLijn handelt klachten af. Op ingediende klachten wordt snel gereageerd. De klacht en de reactie worden gearchiveerd.		HV.03.01.022	

3.2 Veiligheid

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.03.02.001 (C.07.001)	<u>Calamiteitenplan</u> Het calamiteitenplan bevat minimaal de volgende onderdelen: [n.t.b.].		HV.03.02.002	
SV.03.02.002 (C.07.002)	<u>Goedkeuring calamiteitenplan</u> Het calamiteitenplan is goedgekeurd door de nood- en hulpdiensten en [n.t.b.].	9	HV.03.02.002	
SV.03.02.003 (C.07.003)	<u>Opleiding</u> Het personeel is voldoende opgeleid om het vervoer veilig plaats te laten vinden.		HV.01.009 / HV.03.02.001	
SV.03.02.004	<u>Rijsnelheden RijnGouweLijn-Oost Nieuw Spoor</u> De maximaal toegestane snelheid op de RijnGouweLijn-Oost Nieuw Spoor bedraagt 50 km/uur. Afwijkingen hierop zijn: - Gedeelte Transferium A4 – station Lammenschans: 70 km/uur - Gedeelte Korevaarstraat – LUMC: 30 km/uur, waarvan gedeelte Breestraat 15 km/uur	VTW L009	HV.02.02.013 / *.14 / HV.03.02.001	
SV.03.02.005	<u>Handhaving rijsnelheden</u> Handhaving van de rijsnelheden dient op een door de concessieverlener controleerbare wijze te geschieden door de exploitant.	VTW L009	HV.02.02.013	

3.3 Omgeving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.03.03.001 (C.08.001)	<u>Beïnvloeding heavyrailverkeer</u> <i>Exploitatie van de RijnGouweLijn heeft geen negatief effect op de gemiddelde snelheid van het heavyrailverkeer.</i>	9	HV.03.03.004	

3.4 Toekomstwaarde

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
	geen eisen			

3.5 Realisatie

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.03.05.001 (C.10.001)	<i>vervallen</i>			<i>Zie HV.03.05.002</i>

3.6 Beheer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
	geen eisen			

4 Raakvlakeisen

4.1 Raakvlak vervoer – materieel

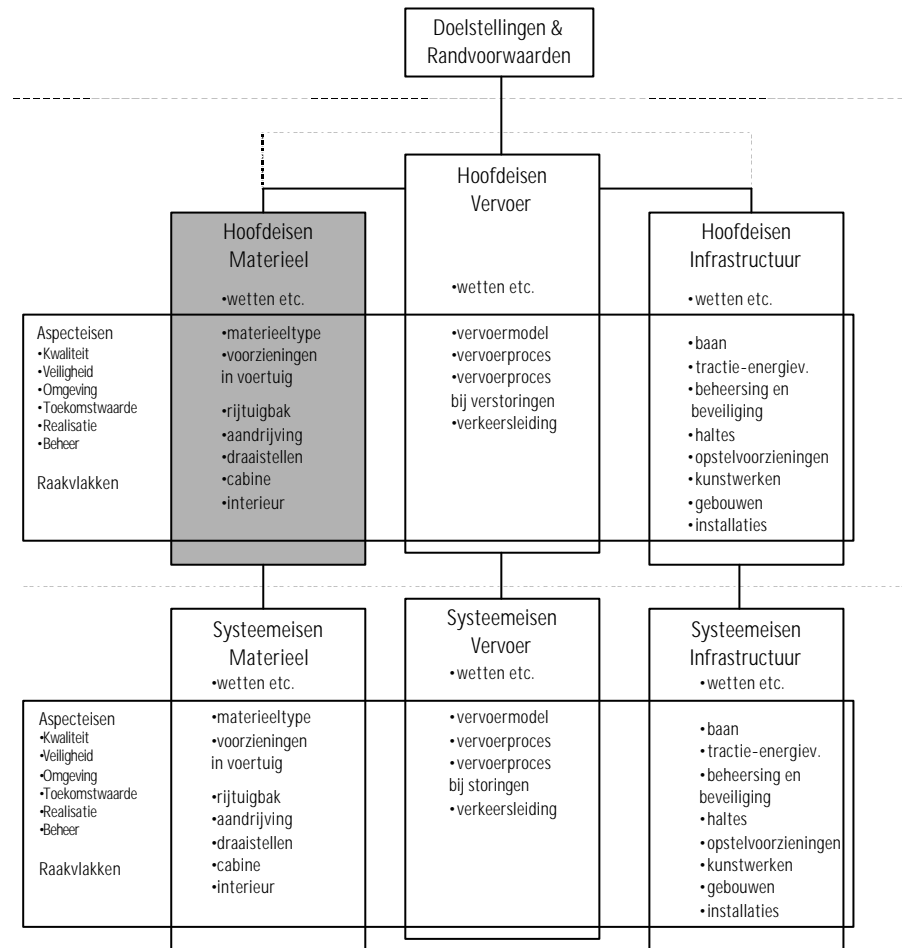
Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.04.01.001 (C.02.014)	<u>Statische reisinformatie in voertuig</u> In elk voertuig wordt minimaal de volgende informatie aangeboden: een kaart van de betreffende lijn, met de haltenamen en de overstapmogelijkheden.	6	HV.02.01.008	Vervanging SV.02.01.014
SV.04.01.002 (C.03.002)	<u>Dynamische reisinformatie normaal bedrijf in voertuig</u> In het voertuig wordt minimaal de volgende informatie aangeboden: de volgende halte en de belangrijkste overstapmogelijkheden.	9	HV.02.01.008	Vervanging SV.02.02.002
SV.04.01.003 (C.04.004)	<u>Dynamische reisinformatie bij storingen in voertuig</u> In de voertuigen wordt bij <i>storingen</i> minimaal de volgende informatie aangeboden (zowel van de betreffende dienst als van de aansluitingen): de reden voor de vertraging of het uitvallen en de vervangende reismogelijkheden.	7	HV.02.01.008	Vervanging SV.02.03.004

4.2 Raakvlak vervoer - infrastructuur

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.04.02.001 (C.02.013)	<u>Statische reisinformatie op perron</u> Op elk perron wordt minimaal de volgende informatie aangeboden: de naam van de betreffende halte, een kaart van het netwerk met de aansluitingen op andere netwerken, een plattegrond van de omgeving, de vertrekkende lijnen, hun belangrijkste bestemmingen en hun vertrektijden.	5, 6	HV.02.01.008	Vervanging SV.02.01.013, zie ook SI.04.01.012

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SV.04.02.002 (C.03.001)	<u>Dynamische reisinformatie normaal bedrijf op perron</u> Op elk perron wordt minimaal de volgende informatie aangeboden: de verwachte tijd per lijn tot een volgende trein aankomt.	6	HV.02.01.008	Vervanging SV.02.02.001, zie ook SI.04.01.013
SV.04.02.003 (C.04.003)	<u>Dynamische reisinformatie bij storingen op perron</u> Op elk perron wordt bij <i>storingen</i> minimaal de volgende informatie aangeboden: de reden voor de vertraging of het uitvallen en de vervangende reismogelijkheden.		HV.02.01.008	Vervanging SV.02.03.003, zie ook SI.04.01.014

C Hoofdeisen Materieel



1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen

Hieronder wordt ter informatie de belangrijkste wet- en regelgeving genoemd die specifiek op het materieel van toepassing is.

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.01.001 (D.08.005)	<u>Arbeidsomstandigheden rijdend personeel</u> De voertuigen bieden het rijdend personeel goede arbeidsomstandigheden, die aantoonbaar aan de wet- en regelgeving voldoen.		T.03.01.001	Vervanging SM.01.001
HM.01.002 (D.08.003)	<u>Brandveiligheid voertuig</u> De brandveiligheid van de voertuigen is conform UIC-564-2 en DIN 5510.	9	T.03.02.001	Vervanging SM.03.02.003

2 Algemene materieleisen

2.1 Materieeltype

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.02.01.001 (B.03.001)	<u>Verkrijgbaarheid materieel</u> Het materieel is van een type dat goed verkrijgbaar is op de internationale markt.		T.03.04.001 / *.002	
HM.02.01.002 (B.03.002)	<u>Afstemming met RandstadRail</u> De voor toekomstig samengebruik kritische kenmerken van het materieel komen zoveel mogelijk overeen met die van het Haaglandse materieel van RandstadRail.		T.02.03.003 / T.03.05.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.02.01.003 (B.03.003)	<u>Samengebruik</u> Het materieel is geschikt voor menging met wegverkeer en voor rijden op het <i>heavyrail</i> -netwerk.	3	T.03.05.001	

2.2 Voorzieningen in voertuig

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.02.02.001 (B.03.011)	<u>Voorzieningen in voertuig</u> In elk voertuig zijn minimaal de volgende voorzieningen aanwezig: zitplaatsen, staanplaatsen en voorzieningen voor het stallen van fietsen, rolstoelen, kinderwagens en bagage.		T.03.03.001 / *.002	

2.3 Rijtuigbak

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.02.03.001 (B.03.010)	<u>Snelheid in- en uitstappen</u> De voertuigen zijn geschikt voor snel in- en uitstappen.		T.02.02.001 / *.003	Vervanging HM.02.02.003

2.4 Aandrijving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.5 Draaistellen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.6 Cabine

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.7 Interieur

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3 Aspecteisen

3.1 Kwaliteit

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.03.01.001	<u>Herkenbaarheid voertuigen</u> Het materieel dient herkenbaar te zijn als voertuig van de RijnGouweLijn	VTW 018	T.02.02.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.03.01.002	<u>Comfort</u> Het materieel dient een hoge mate van comfort te bieden aan reizigers	VTW 018	T.02.02.001	
HM.03.01.003	<u>Verblijfkwaliteit</u> In het materieel dient voor inzittenden (reizigers en personeel) een prettig verblijfs-klimaat te worden gerealiseerd.	VTW 018	T.02.02.001	
HM.03.01.004	<u>Rijkaracteristieken materieel</u> Het materieel dient rijkaracteristieken te hebben die de kwaliteit van het product RijnGouweLijn ten goede komen.	VTW 018	T.02.02.001 / T.03.04.001	Vervanging HM.02.02.004

3.2 Veiligheid

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.03.02.001	<u>Veiligheid materieel</u> Het materieel dient zodanig te zijn dat de veiligheid van inzittenden (reizigers en personeel) op een acceptabel niveau ligt.	VTW 018	T.03.02.001 / *.003	
HM.03.02.002	<u>Sociale veiligheid in materieel</u> Het materieel dient de sociale veiligheid van inzittenden te borgen.	VTW 018	T.03.02.002	
HM.03.02.003	<u>Veiligheid omgeving</u> Het materieel dient voor de omgeving een acceptabel veiligheidsniveau te borgen.	VTW 018	T.03.02.002	

3.3 Omgeving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.03.03.001 (D.09.004)	<u>Elektromagnetische beïnvloeding</u> De RijnGouweLijn verstoort het veilig en betrouwbaar werken van systemen van derden niet.	5	HV.03.03.004	Vervanging SM.03.03.004

3.4 Toekomstwaarde

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3.5 Realisatie

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3.6 Beheer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

4 Raakvlakeisen

4.1 Raakvlak materieel - vervoer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

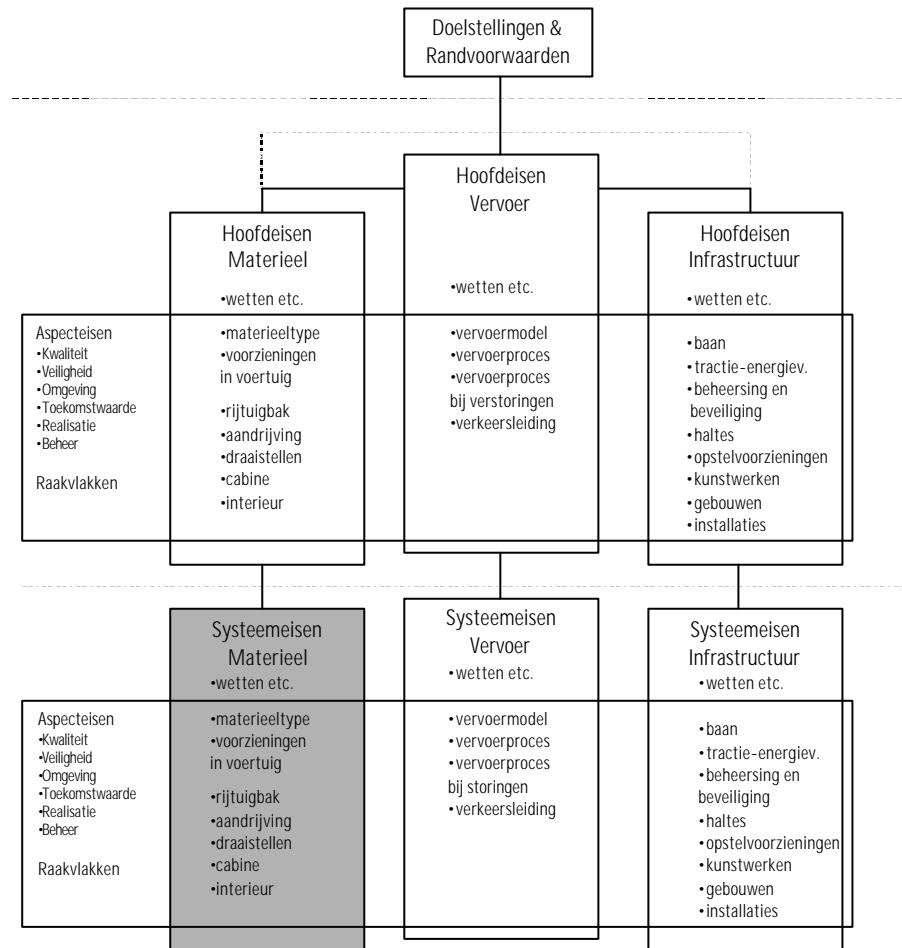
Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.04.01.001 (B.03.004)	<u>Aantal voertuigen</u> De RijnGouweLijn beschikt over voldoende materieel voor de verwachte vervoersvraag 5 jaar na ingebruikname, zoals vastgelegd in [n.t.b.], met een overcapaciteit van [n.t.b.].	9	T.02.01.001 / T.02.02.004	
HM.04.01.002 (B.03.005)	<u>Treinsamenstelling</u> De voertuigen rijden in een trein van één of twee voertuigen.	2, 3	T.02.01.001 / T.02.02.004 T.03.06.001 / *.002	
HM.04.01.003 (B.03.006)	<u>Rijrichting</u> Het materieel is geschikt voor het rijden in twee richtingen	3, 5	T.03.05.001	
HM.04.01.004	<u>Voorzieningen in geval van storingen</u> Het materieel dient voorzieningen te hebben waardoor in geval van verstoringen de exploitatie zo goed mogelijk kan worden voortgezet, danwel zo snel mogelijk kan worden hervat.	VTW 018	T.02.02.001 / T.03.06.002	
HM.04.01.005 (B.03.008)	<u>Bediening materieel</u> Het materieel is geschikt voor eenpersoonsbediening.		T.03.04.001	Vervanging HM.02.02.001

4.2 Raakvlak materieel – infrastructuur

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.04.02.001 (B.03.007)	<u>Kruissnelheid</u> Het materieel heeft een <i>kruissnelheid</i> van minimaal 100 km/h.	3, 6	T.02.02.001 / T.03.05.001	
HM.04.02.002 (B.05.018)	<u>Toegankelijkheid</u> De RijnGouweLijn heeft een gelijkvloerse instap.	3, 7	T.03.03.002	Vervanging HV.03.01.018; Zie ook HI.04.02.009

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HM.04.02.003	<u>Energievoorziening voertuigen</u> Energievoorziening van de voertuigen vindt plaats middels bovenleiding en pantograaf.	VTW 018	T.03.05.001 (HM.02.01.001)	
HM.04.02.004 (D.09.002)	<u>Geluid rijdend voertuig</u> Op het ON- en W-traject produceert de RijnGouweLijn niet meer geluid dan (snel)tramsystemen in vergelijkbare situaties. (Ter informatie: Op het OB-traject geldt het Besluit geluidhinder spoorwegen.)	9, 13	HV.01.005, HV.03.03.004	Vervanging SM.03.03.002
HM.04.02.005 (D.09.003)	<u>Trillingen rijdend voertuig</u> Op het ON- en W-traject produceert de RijnGouweLijn niet meer trillingen dan (snel)tramsystemen in vergelijkbare situaties. Op het OB-traject produceert de RijnGouweLijn niet meer trillingen dan de <i>heavyrail</i> .	9, 13	HV.01.010, HV.03.03.004	Vervanging SM.03.03.003

C C Systeemeisen materieel



1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen

Hieronder wordt ter informatie de belangrijkste wet- en regelgeving genoemd die specifiek op het materieel van toepassing is.

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.01.001 (D.08.005)	vervallen			Topeis, zie HM.01.001

2 Algemene materieeleisen

2.1 Materieeltype

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.2 Voorzieningen in voertuig

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.3 Rijtuigbak

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.03.001 (D.02.001)	<u>Voertuigbreedte</u> De voertuigen hebben een breedte van maximaal 2,65 m.	2, 4, 5	HM.02.01.001	zie ook bijlage 3
SM.02.03.002 (D.02.002)	<u>Voertuiglengte</u> De voertuigen hebben een lengte van maximaal 37,5 m.	2, 3, 5	HM.02.01.001	
SM.02.03.003 (D.02.003)	<u>Voertuighoogte</u> De voertuigen hebben een hoogte van maximaal 3,8 m t.o.v. b.s., exclusief stroomafnemer.	4	HM.02.01.001 / *.003	zie ook bijlage 3
SM.02.03.004 (D.02.004)	<u>Instaphoogte</u> De voertuigen hebben een instaphoogte van maximaal 350 mm t.o.v. b.s.		HM.04.02.002	
SM.02.03.005 (D.02.007)	<u>Beweegbare trede</u> De voertuigen beschikken over een beweegbare trede.		HM.02.01.003 / HM.04.02.002	
SM.02.03.006 (D.02.008)	<u>Baksterkte</u> De voertuigen zijn bij een botsing in staat aan de voor- en achterzijde op 1 m hoogte minimaal een kracht van 600 kN te weerstaan.	9	HM.02.01.003 / HM.03.02.001	
SM.02.03.007 (D.02.009)	<u>Botsingsenergie</u> De voertuigen zijn in staat bij een botsing aan de voor- en achterzijde minimaal [n.t.b.] aan botsingsenergie op te nemen.		HM.02.01.003 / HM.03.02.001	volgt uit deelstudie
SM.02.03.008 (D.02.010)	<u>Koppeling voertuigen</u> De voertuigen kunnen aan voor- en achterzijde worden gekoppeld aan een ander voertuig.	5	HM.04.01.002	
SM.02.01.009 (D.02.011)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SM.04.01.002</i>

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.03.010 (D.02.012)	<u>Lijnaanduiding op voertuig</u> Aan de voorzijde, de achterzijde en de zijkanten is het lijnummer duidelijk zichtbaar. Aan de voorzijde en achterzijde is tevens de eindbestemming zichtbaar.	6	HV.02.01.008	
SM.02.03.011 (D.02.013)	<u>Reclame op voertuig</u> De buitenzijde van de voertuigen is geschikt voor het aanbrengen van reclame. Indien reclame is aangebracht, behoudt het voertuig zijn herkenbaarheid als voertuig van de RijnGouweLijn.		HM.03.01.001	
SM.02.01.012 (D.02.016)	<i>vervallen</i>			Zie SM.04.01.001
SM.02.03.013 (D.02.017)	<u>In- en uitstapcapaciteit</u> De voertuigen hebben bij een gelijkvloerse instap een in- en uitstapcapaciteit van minimaal [n.t.b.] personen per seconde.		HM.02.04.001	
SM.02.03.014 (D.02.018)	<u>Verdeling deuren</u> De deuropeningen zijn gelijkmatig verdeeld over de lengte van het voertuig.	5, 7	HM.02.04.001	
SM.02.03.015 (D.02.019)	<u>Snelheid deuren</u> De deuren zijn binnen [n.t.b.] sec. na opdracht geopend dan wel gesloten.		HM.02.04.001	
SM.02.03.016 (D.02.020)	<u>Openen deuren</u> De deuren zijn door de reizigers en door de bestuurder te openen.		HM.02.04.001	
SM.02.03.017 (D.02.021)	<u>Openen deuren</u> De deuren zijn alleen te openen door de reizigers indien zij ontgrendeld zijn.		HM.03.02.001	
SM.02.03.018 (D.02.022)	<u>Ontgrendeling deuren</u> De deuren zijn onder normale omstandigheden alleen door de bestuurder te ontgrendelen.		HM.03.02.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.03.019 (D.02.023)	<u>Noodontgrendeling deuren</u> De deuren zijn in geval van nood door eenieder te ontgrendelen, van binnen en van buiten.	5	HM.03.02.001	
SM.02.03.020 (D. 02.024)	<u>Koppeling tussen tractie en stand deuren.</u> Tijdens het rijden dient het voor de bestuurder onmogelijk te zijn de deuren te ontgrendelen. Bij geopende deuren dient tractie onmogelijk te zijn.		HM.03.02.001	Herschreven versie 3.1
SM.02.03.021 (D.02.025)	<u>Sluiten deuren</u> De deuren zijn (alleen) door de bestuurder te sluiten.		HM.03.02.001	
SM.02.03.022 (D.02.026)	<u>Waarschuwingssignaal deuren</u> Voor het sluiten klinkt een waarschuwingssignaal.	5	HM.03.02.001	
SM.02.03.023 (D.02.027)	<u>Beveiliging deuren</u> De deuren hebben een beveiliging om letselschade bij beknelling van reizigers te voorkomen.	5	HM.03.02.001	
SM.02.03.024 (D.02.028)	<u>Vergrendeling deuren</u> De deuren worden bij vertrek automatisch vergrendeld.		HM.03.02.001	
SM.02.03.025 (D.02.029)	<u>Communicatie met personen buiten voertuig</u> Bij elke deuropening is een voorziening aanwezig voor communicatie van personen buiten de trein met de bestuurder.	9	HV.02.01.008	
SM.02.03.026 (D.02.030)	<u>Zicht vanuit het voertuig</u> Vanuit de voertuigen hebben zittende en staande reizigers goed zicht op de omgeving.		HM.03.02.002	

2.4 Aandrijving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.04.001 (D.03.001)	<u>Versnelling</u> De treinen hebben bij een snelheid van minder dan 40 km/h minimaal een maximale versnelling van 1,3 m/s ² en bij een snelheid van meer dan 40 km/h minimaal een maximale versnelling van 1,0 m/s ² .	5	HM.03.01.004	
SM.02.04.002 (D.03.002)	<u>Vertraging</u> De treinen hebben minimaal een maximale remvertraging van 1,3 m/s ² .	5	HM.03.01.004	
SM.02.04.003 (D.03.003)	<u>Noodrem</u> De noodrem levert bij een vol voertuig minimaal een remvertraging van 2,73 m/s ² .	9	HM.03.01.004 / HM.03.02.001	
SM.02.04.004 (D.03.004)	<u>Veiligheid gekoppeld rijden</u> In het geval van gekoppeld rijden of wegslepen van voertuigen heeft de combinatie voldoende remvermogen voor veilige deelname aan het (weg- en spoor)verkeer.	10	HM.03.02.001	
SM.02.04.005 (D.03.005)	<u>Teruglevering remenergie</u> Vrijkomende remenergie dient te worden teruggeleverd aan het bovenleidingsysteem.	5	B.02.018	Herschreven versie 3.1
SM.02.04.006 (D.03.006)	<u>Schuitbreedte</u> De stroomafnemer heeft een schuitbreedte van maximaal 1950 mm.		HM.02.01.003 / HM.04.02.003	zie ook bijlage 3
SM.02.04.007 (D.03.007)	<u>Bereik stroomafnemer</u> De stroomafnemer is geschikt voor een rijdraadhoogte van minimaal 4,4 m en maximaal 5,75 m t.o.v. b.s.	5	HM.02.01.003 / HM.04.02.003	

2.5 Draaistellen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.03.001 (D.04.001)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis infrastructuur, zie SM.04.02.014</i>

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.03.002 (D.04.002)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis infra-structuur, zie SM.02.04.015</i>
SM.02.05.003 (D.04.003)	<u>Vering en demping</u> De voertuigen beschikken over goede primaire en secundaire vering en demping.	5	HM.03.01.002	

2.6 Cabine

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.06.001 (D.05.001)	<u>Aantal cabines</u> De voertuigen beschikken over twee cabines, één aan elke zijde.		HM.04.01.003	
SM.02.06.002 (D.05.002)	<u>Zicht vanuit cabine</u> Het zicht vanuit de cabine is voldoende voor rijden op zicht en de veiligheid van mede-weggebruikers.		HM.03.02.001	
SM.02.06.003 (D.05.003)	<u>Buitendeur cabine</u> Elke cabine heeft minimaal één buitendeur.	9	HM.03.02.001	
SM.02.06.004 (D.05.004)	<u>Binnendeur cabine</u> De cabines zijn toegankelijk vanuit het reizigerscompartiment.	9	HM.03.02.001 / HM.03.02.002	
SM.02.04.005 (D.05.005)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SM.04.02.016</i>
SM.02.04.006 (D.05.006)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SM.04.02.017</i>
SM.02.06.007 (D.05.007)	<u>Spraakcommunicatiesysteem</u> Elk voertuig beschikt over een installatie voor spraakcommunicatie als onderdeel van het beveiligings- en beheersingssysteem.		B.02.029 / -030 / -031	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.06.008 (D.05.008)	<u>Datacommunicatiesysteem</u> Elk voertuig beschikt over een installatie voor datacommunicatie als onderdeel van het beveiligings- en beheersingssysteem.		B.02.029 / -030 / -031	
SM.02.06.009 (D.05.009)	<u>Klimaatbeheersing cabine</u> Het klimaat van de cabines wordt beheerst, onafhankelijk van het reizigerscompartment.	5	HM.03.01.003	

2.7 Interieur

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.07.001 (D.06.001)	<u>Compartimentering</u> Het interieur van de voertuigen bestaat uit minimaal twee afsluitbare compartimenten.	5, 7	HM.03.02.002	
SM.02.07.002 (D.06.002)	<u>Doorstroming reizigers</u> Het interieur van de voertuigen zorgt voor een goede in-, door- en uitstroming van reizigers.	6	HM.02.04.001	
SM.02.07.003 (D.06.003)	<u>Verplaatsing in voertuig</u> Het interieur van de voertuigen biedt de reiziger de mogelijkheid zich te verplaatsen zonder te vallen, ook bij plotseling optrekken en remmen.	5	HM.03.01.002 / HM.03.02.001	
SM.02.07.004 (D.06.004)	<u>Veiligheid interieur</u> Het interieur van de voertuigen is zo ontworpen dat er geen onnodige letselschade optreedt bij noodstops, aanrijdingen en ontsporingen.		HM.03.02.001	
SM.02.07.005 (D.06.005)	<u>Rijrichting interieur</u> Het interieur van de voertuigen is ontworpen voor het rijden in twee richtingen.		HM.04.01.003	
SM.02.05.006 (D.06.006)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis vervoer, zie SM.04.01.003</i>

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.05.007 (D.06.007)	vervallen			Raakvlakeis ver- voer, zie SM.04.01.004
SM.02.05.008 (D.06.008)	vervallen			Raakvlakeis ver- voer, zie SM.02.04.005
SM.02.07.009 (D.06.009)	<u>Oppervlakte staanplaats</u> Elke staanplaats bestaat uit een vlakke vloer van minimaal 0,25 m ² .	6	HM.03.01.003	
SM.02.07.010 (D.06.010)	<u>Vasthouden tijdens staan</u> Elke staanplaats biedt de reiziger de mogelijkheid zich goed vast te houden.	5	HM.03.02.001	
SM.02.07.011 (D.06.011)	<u>Voorzieningen voor stallen</u> Elk voertuig beschikt over minimaal één voorziening voor het stallen van fietsen, rolstoelen, kinderwagens en bagage.	9	HM.02.03.001	
SM.02.07.012 (D.06.012)	<u>Voorzieningen voor stallen</u> De voorziening voor het stallen van fietsen, rolstoelen, kinderwagens en bagage in de voertuigen bestaat uit een vlakke vloer van minimaal [n.t.b.] m ² .	9	HM.02.03.001	
SM.02.07.013 (D.06.013)	<u>Voorzieningen voor stallen</u> Tussen de voorziening voor het stallen van fietsen, rolstoelen, kinderwagens en bagage en de dichtstbijzijnde deuropening bevinden zich geen treden.	9	HM.02.03.001	
SM.02.07.014 (D.06.014)	<u>Kaartontwaarding</u> Bij elke deuropening is een voorziening aanwezig voor contactloze kaartontwaarding.	10	SV.02.02.006	
SM.02.07.015 (D.06.015)	<u>Reisinformatie in het voertuig</u> Elk voertuig beschikt over voorzieningen voor het aanbieden van de statische en dynamische reisinformatie.	6	HV.02.01.008	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.02.07.016 (D.06.016)	<u>Vorbereiding STOP-knoppen</u> Elk voertuig is zodanig voorbereid op STOP-knoppen dat latere montage eenvoudig plaats kan vinden.		HV.03.04.003	
SM.02.07.017 (D.06.017)	<u>Noodrem in voertuig</u> Elk voertuig beschikt over een noodrem.		HM.03.02.001	
SM.02.07.018 (D.06.018)	<u>Roken in voertuig</u> In de voertuigen geldt een rookverbod, hetgeen duidelijk is aangegeven in de voertuigen.		HM.03.01.002 / *.003	
SM.02.07.019 (D.06.019)	<u>Klimaatbeheersing interieur</u> Het klimaat van het interieur wordt beheerst.	5	HM.03.01.002 / *.003	
SM.02.07.020 (D.06.020)	<u>Voorziening voor observatie</u> Het interieur kan worden geobserveerd door de bestuurder.	5, 7	HM.03.02.002	

3 Aspecteisen

3.1 Kwaliteit

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.03.01.001 (D.07.001)	<u>Beschikbaarheid materieel</u> De <i>beschikbaarheid</i> van het materieel is 99 %.	10	HV.03.01.004	
SM.03.01.002 (D.07.002)	<u>Bepaling beschikbaarheid materieel</u> De RijnGouweLijn bepaalt de beschikbaarheid van het materieel volgens het volgende model: [n.t.b.].	10	HV.03.01.004	
SM.03.01.003 (D.07.003)	<u>Uitstraling voertuigen</u> De voertuigen zijn integraal met de haltes vormgegeven en zorgen zowel afzonderlijk als in combinatie met de haltes voor de gewenste hoogwaardige uitstraling.	8	HV.03.01.009 / *.012	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.03.01.004 (D.07.004)	<u>Ontwerpreiziger en - bestuurder</u> De voertuigen zijn ontworpen op de verwachte 95-percentielreiziger en -bestuurder in [jaar n.t.b.].		HV.03.01.017	
SM.03.01.005 (D.07.005)	<u>Toegankelijkheid voor visueel gehandicapten</u> Het uiterlijk (intern en extern) van de voertuigen ondersteunt de visueel gehandicapte.		HV.03.01.017	
SM.03.01.006 (D.07.006)	<u>Licht in voertuig</u> Het lichtniveau in de voertuigen is voldoende om comfortabel te kunnen lezen.		HV.03.01.015 / *.016	
SM.03.01.007 (D.07.007)	<u>Geluid in voertuig</u> Het geluidsniveau in het voertuig is niet hinderlijk voor de bestuurder en de reizigers.		HV.03.01.015	
SM.03.01.008 (D.07.008)	<u>Trillingen in voertuig</u> De horizontale en verticale trillingen in het voertuig zijn niet hinderlijk voor de bestuurder en de reizigers.		HV.03.01.015	

3.2 Veiligheid

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.03.02.001 (D.08.001)	<u>ALARA</u> Bij het ontwerp van het materieel is voor het aspect veiligheid het <i>ALARA-principe*</i> toegepast.		HV.01.006	* zie pagina 20
SM.03.02.002 (D.08.002)	<u>Veilige uitstraling</u> Het uiterlijk (intern en extern) komt op personen veilig over.	11	HV.03.01.009	
SM.03.02.003 (D.08.003)	<i>vervallen</i>			<i>Topeis, zie HM.01.002</i>
SM.03.02.004 (D.08.004)	<u>Brandvertraging materialen voertuig</u> Alle materialen in het voertuig zijn brandvertragend.		HM.01.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.03.02.005 (D.02.014)	<u>Voorziening tegen overrijden</u> Elk voertuig beschikt over voorzieningen die het onder het voertuig terecht komen van personen, dieren en objecten van enige omvang voorkomen.	9	HM.03.02.003	
SM.03.02.006 (D.02.015)	<u>Meeliften met voertuig</u> De buitenzijde van de voertuigen is ongeschikt voor meeliften.		HM.03.02.003	

3.3 Omgeving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.03.03.001 (D.09.001)	<u>Milieubelasting materieel</u> Bij het ontwerp, de <i>realisatie</i> en het <i>beheer</i> van het materieel worden de volgende uitgangspunten gehanteerd: bevorderen van gebruik van duurzame bronnen, bevorderen van gebruik van vernieuwbare materialen, beperken van milieuschadelijke emissies, bevorderen van gebruik van natuurvriendelijke materialen.		HV.03.03.006	
SM.03.03.002 (D.09.002)	<i>vervallen</i>			Vervangen door HM.04.02.004
SM.03.03.003 (D.09.003)	<i>vervallen</i>			Vervangen door HM.04.02.005
SM.03.03.004 (D.09.004)	<i>vervallen</i>			Vervangen door HM.03.03.004

3.4 Toekomstwaarde

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.03.04.001 (D.10.001)	<u>Levenscycluskosten</u> Het materieel is ontwikkeld op basis van minimalisatie van de levenscycluskosten.		HV.03.04.001	
SM.03.04.002 (D.10.002)	<u>Technische levensduur voertuigen</u> De voertuigen hebben een <i>technische levensduur</i> van minimaal 30 jaar.	5	HV.03.04.002	
SM.03.04.003 (D.10.003)	<u>Functionele levensduur voertuigen</u> De <i>functionele levensduur</i> van het uiterlijk (intern en extern) van de voertuigen bedraagt maximaal 15 jaar. Binnen die periode wordt <i>groot onderhoud</i> gepleegd aan de elementen die bepalend zijn voor de uitstraling.		HV.03.01.009 / *.014	

3.5 Realisatie

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
	geen eisen			

3.6 Beheer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.03.06.001 (D.12.001)	<u>Onderhoudbaarheid materieel</u> De voertuigen zijn goed en goedkoop schoon te maken en onderdelen zijn eenvoudig te verkrijgen en te vervangen.		HV.03.06.001	
SM.03.06.002 (D.12.002)	<u>Beheerplan materieel</u> Bij het <i>beheer</i> van het materieel wordt gebruik gemaakt van een <i>beheerplan</i> . Het <i>beheerplan</i> draagt er zorg voor dat aan de eisen kan worden voldaan die worden gesteld aan het <i>beheer</i> *.		HV.03.06.002	* zie onder meer B.07.006, B.10.004 en D.07.001; nadere eisen mogelijk

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.03.06.003 (D.12.003)	<u>Groot onderhoud materieel</u> Het groot onderhoud aan het materieel vindt plaats op de een werkplaats buiten de Rijn-GouweLijn.		HV.03.06.004	
SM.03.06.004 (D.12.004)	<u>Klein onderhoud materieel</u> Het klein onderhoud van het materieel vindt plaats op de remise -werkplaats van de Rijn-GouweLijn.		HV.03.06.004	
SM.03.06.005 (D.12.005)	<u>Schoonmaak materieel</u> Het schoonmaken van het materieel vindt plaats op de remise werkplaats en de opstelplaatsen.		HV.03.06.004	

4 Raakvlakeisen

4.1 Raakvlak materieel – vervoer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.04.01.001 (B.03.009)	<u>In- en uitstapzijde</u> Het materieel is aan beide zijden geschikt voor in- en uitstappen.		HM.04.01.003	Vervanging HM.02.02.002
SM.04.01.002 (D.02.011)	<u>Wegslepen voertuigen</u> De voertuigen kunnen in geval van <i>storing</i> worden weggesleept, door zowel RijnGouweLijnmaterieel als <i>heavyrail</i> locomotieven met een UIC-koppeling.	10	HM.04.01.004	Vervanging SM.02.01.009
SM.04.01.003 (D.06.006)	<u>Aantal zitplaatsen</u> Elk voertuig beschikt over minimaal [n.t.b.] zitplaatsen.		HV.02.02.002 / HV.03.01.007	Vervanging SM.02.05.006

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.04.01.004 (D.06.007)	<u>Zitplaatsen voor mindervaliden</u> Elk voertuig beschikt over minimaal [n.t.b.] zitplaatsen voor mindervaliden. Deze zitplaatsen zijn als zodanig te herkennen.	5	HV.03.01.007	Vervanging SM.02.05.007
SM.04.01.005 (D.06.008)	<u>Aantal staanplaatsen</u> Elk voertuig beschikt over minimaal [n.t.b.] staanplaatsen.		HV.02.02.002 / HV.03.01.007 / HV.03.01.008	Vervanging SM.02.05.008

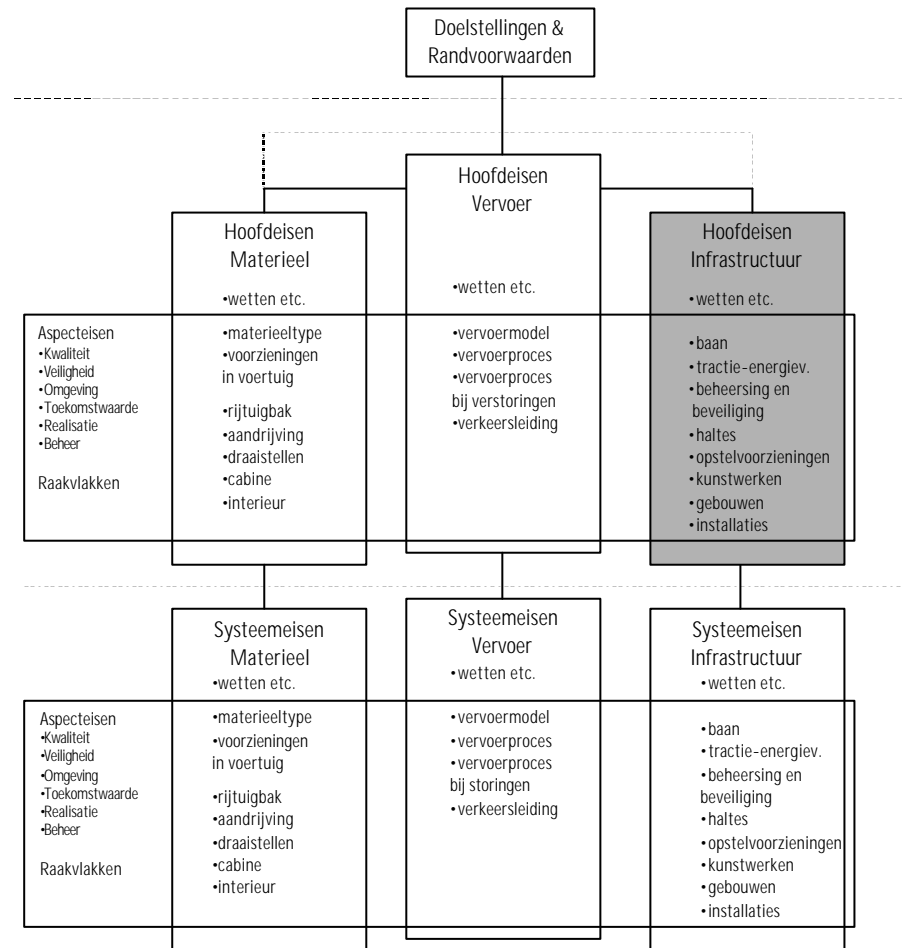
4.2 Raakvlak materieel – infrastructuur

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.04.02.001 (D.02.006)	<u>Spleetbreedte</u> De horizontale spleet tussen het voertuig en het perron is maximaal 50 mm breed.	5, 6, 7	HM.02.04.001 / HM.03.02.001	Zie ook SI.02.04.026
SM.04.02.002 (D.02.005)	<u>Hoogteverschil instap - perron</u> De instap ligt tussen de 50 mm boven en 20 mm onder het perron.	9	HM.02.04.001 / HM.03.02.001	
SM.04.02.003	<u>Hinder voor personen in gebouwen als gevolg van trillingen</u> Hinder voor personen in gebouwen als gevolg van trillingen, zie bijlage 5, tabel 1	13	HM.04.02.005	VTW006
SM.04.02.004	<u>Schade aan gebouwen als gevolg van trillingen</u> Schade aan gebouwen als gevolg van trillingen, zie bijlage 5, tabel 2	13	HM.04.02.005	VTW006
SM.04.02.005	<u>Hinder als gevolg van laagfrequent-geluid</u> Hinder als gevolg van laagfrequent-geluid dient kleiner te zijn dan 35 dB(A) (COB-richtlijn)	13	HM.04.02.005	VTW006
SM.04.02.006	<u>Storingsrisico</u> Storingsrisico voor werkprocessen en/of gevoelige apparatuur dient de specifieke eisen aan de werkprocessen en gevoelige apparatuur niet te overschrijden.	13	HM.04.02.005	VTW006

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.04.02.007	<u>Gevelbelasting geluid als gevolg van RijnGouweLijn</u> De gevelbelasting a.g.v. de RijnGouweLijn dient 57 dB(A) of lager te zijn.	13	HM.04.02.004	VTW 007
SM.04.02.008	<u>Aanvraag hogere gevelbelasting</u> Indien niet aan eis SM.04.02.007 kan worden voldaan, dan dient een hogere gevelbelasting aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland.	13	HM.04.02.004	VTW 007
SM.04.02.009	<u>Binnenbelasting geluid</u> Indien niet aan de eis voor gevelbelasting (SM.04.02.007) kan worden voldaan, dan dient de binnenbelasting 37 dB(A) of lager te zijn.	13	HM.04.02.004	VTW 007
SM.04.02.010	<u>Gevelbelasting geluid gedeelte A4 - ROC</u> De gevelbelasting a.g.v. de RijnGouweLijn EN heavy rail (A4 – ROC) dient 57 dB(A) of lager te zijn;	13	HM.04.02.004	VTW 007
SM.04.02.011	<u>Toename gevelbelasting geluid gedeelte A4-ROC</u> Indien de gevelbelasting tussen 57 en 65 dB(A) zit, dan dient de toename van de geluidhinder ten hoogste 2 dB(A) te zijn	13	HM.04.02.004	VTW 007
SM.04.02.012	<u>Toename gevelbelasting geluid gedeelte A4-ROC bij overschrijding 65 dB(A)</u> Indien de gevelbelasting reeds groter is dan 65 dB(A), dan dient de toename maximaal 0 dB(A) te bedragen.	13	HM.04.02.004	VTW 007
SM.04.02.013	<u>Te treffen maatregelen tegen geluidhinder</u> Maatregelen ter beperking van geluidhinder dienen zoveel mogelijk aan de bron te worden genomen, daarna in overdrachtsgebied.	13	HM.04.02.004	VTW 007
SM.04.02.014 (D.04.001)	<u>Boogstraal voertuig</u> De minimale bocht die de voertuigen kunnen doorlopen heeft een boogstraal van 25 m.	9	T.03.06.001	Vervanging SM.02.03.001
SM.04.02.015 (D.04.002)	<u>Aslast</u> De aslast bedraagt maximaal 55 kN.	9	HV.02.02.013 / - .014	Vervanging SM.02.03.002

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SM.04.02.016 (D.05.005)	<u>Beveiligingssysteem</u> Elk voertuig beschikt over het 'materieeldeel' van het beveiligingssysteem. Dit subsysteem is geschikt voor het heavyrailbeveiligingssysteem en voor het eigen beveiligingssysteem van de RijnGouweLijn. Het subsysteem voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in [n.t.b.].		HV.02.02.022	Vervanging SM.02.04.005
SM.04.02.017 (D.05.006)	<u>Beheersingssysteem</u> Elk voertuig beschikt over het 'materieeldeel' van het beheersingssysteem. Dit subsysteem is geschikt voor het heavyrailbeheersingssysteem en voor het eigen beheersingssysteem van de RijnGouweLijn.		HV.02.02.023	Vervanging SM.02.04.006

D Hoofdeisen Infrastructuur



1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen

Hieronder wordt ter informatie de belangrijkste wet- en regelgeving genoemd die specifiek op het materieel van toepassing is.

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.01.001	<u>Toetsingskader ecologie Leiden</u> Op de RijnGouweLijn is het Ecologisch toetsingskader van der gemeente Leiden van toepassing.	VTW L004		
HI.01.002	<u>Toetsingskader oppervlaktewater</u> Op de RijnGouweLijn is de Watertoets van toepassing.	VTW L004		
HI.01.003	<u>Toetsingskader bomen Leiden</u> Op de RijnGouweLijn is de Bomenverordening van Leiden van toepassing	VTW L004		
HI.01.004	<u>Duurzaam bouwen op RijnGouweLijn Oost Nieuw Spoor</u> Op de RijnGouweLijn Oost Nieuw Spoor is het Regionaal duurzaam bouwen 'Plus' pakket Leidse regio van 7 mei 2003 van toepassing.	VTW L017		
HI.01.005	<u>Toetsingskader Duurzaam Bouwen RijnGouweLijn Oost Nieuw Spoor</u> Op de RijnGouweLijn Oost Nieuw Spoor is de Checklist Duurzaam Bouwen GWW van het Regionaal DuBo Plus Pakket Leidse Regio van toepassing.	VTW L017		
HI.01.006	<u>Werken bij bomen op de RijnGouweLijn Oost Nieuw Spoor</u> Op de RijnGouweLijn Oost is het document 'Randvoorwaarden voor het werken bij bomen' van toepassing.	VTW L018		
HI.01.007 (D.08.005)	<u>Arbeidsomstandigheden personeel in relatie tot infrastructuur</u> De infrastructuur (inclusief alle gebouwen) bieden het personeel goede arbeidsomstandigheden, die aantoonbaar aan de wet- en regelgeving voldoen.		T.03.01.001 / HV.03.01.017	

2 Generieke infrastructuureisen

2.1 Baan

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.02.01.001 (B.04.001)	<u>Bestaande infrastructuur</u> De RijnGouweLijn maakt zoveel mogelijk gebruik van reeds bestaande infrastructuur.		T.03.04.002	
HI.02.01.002 (B.04.004)	<u>Aantal sporen</u> Op het W- en ON-traject bestaat de baan uit twee sporen. Op het OB-traject bestaat de baan zoveel mogelijk uit twee sporen.	9	T.02.02.003	
HI.02.01.003 (B.04.005)	<u>Ligging baan</u> De baan bestaat zoveel mogelijk uit een <i>vrije baan</i> .	1, 6, 7	T.02.02.003	
HI.02.01.004 (B.04.006)	<u>Ligging baan</u> De baan ligt zoveel mogelijk op maaiveldniveau.	1	T.03.04.002 / T.03.06.001	

2.2 Tractie- en energiesystemen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.02.02.001 (B.04.012)	<i>vervallen</i>			<i>Systeemeis, zie SI.02.02.016</i>
HI.02.02.002 (B.04.013)	<u>Bovenleiding</u> De voertuigen worden van elektrische energie voorzien middels een bovenleiding.		T.03.02.001 / T.03.05.001	
HI.02.02.003 (B.04.014)	<u>Onderstations</u> De bovenleiding wordt van spanning voorzien vanuit voldoende onderstations.		T.02.02.003	

2.3 Beheersing- en beveiligingssystemen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.02.03.001 (B.04.008)	<u>Beveiliging baan</u> De baan is beveiligd.		T.03.02.001 / *.003	
HI.02.03.002 (B.04.028)	<u>Beheersing- en beveiligingssysteem</u> Uitgangspunt is een beheersing- en beveiligingssysteem met lichtseinen met vaste blokafstanden voor heavyrail en een beveiligingssysteem met vaste blokafstanden en cabinesignalering met uitgestelde remming voor Lightrail.		T.03.02.001 / *.003	

2.4 Haltes

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.02.04.001 (B.04.016)	<u>Voorzieningen op haltes</u> Op elke <i>categorie-1-halte</i> zijn minimaal de volgende voorzieningen aanwezig: toilet en bewegwijzering.	9	T.02.02.001	zie ook bijlage 4
HI.02.04.002 (B.04.017)	<u>Ruimte voor voorzieningen op haltes</u> Op elke <i>categorie-1-halte</i> is ruimte beschikbaar voor het plaatsen van een snoep- en een frisdrankautomaat.	9	T.02.02.001	
HI.02.04.003 (B.04.019)	<u>Perrons</u> Elke halte aan een dubbelsporig baanvak beschikt over twee zijperrons of een eilandperron.	9	T.02.02.001 / T.03.03.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.02.04.004 (B.04.020)	<u>Locatie perrons</u> De ligging van de perrons ten opzichte van de <i>kruising</i> op het W- en ON-traject is bepaald door een afweging van de volgende aspecten: inpassing in de omgeving, bereikbaarheid vanuit de omgeving, doorstroming, verkeersveiligheid en sociale veiligheid.	10	T.02.02.003 / T.02.03.006 / T.03.02.001 / T.03.02.002 / T.03.06.001	
HI.02.04.005 (B.04.023)	<u>Perronlengte</u> De perrons zijn voldoende lang voor het halteren van de langste trein van de RijnGouweLijn.	9	T.03.03.002	
HI.02.04.006 (B.04.024)	<u>Perronbreedte</u> De perrons zijn voldoende breed voor het verwerken van de verwachte reizigersstromen en de plaatsing van de perronvoorzieningen.	6	T.02.02.001 / T.03.03.002	
HI.02.04.007 (B.04.025)	<u>Snelheid in- en uitstappen</u> De perrons zijn geschikt voor snel in- en uitstappen.		T.02.02.001 / *.003	
HI.02.04.008 (B.04.026)	<u>Voorzieningen op perron</u> Op elk perron zijn minimaal de volgende voorzieningen aanwezig: een abri, reisinformatie, tijdsaanduiding en twee vuilnisbakken.	5	T.02.02.001 / T.03.03.001	zie ook bijlage 4
HI.02.04.009 (B.04.027)	<u>Omroepinstallatie</u> Op de stations van een andere vervoerder maakt de RijnGouweLijn mede gebruik van de omroepinstallatie.		T.02.02.001 / T.02.03.005	

2.5 Opstelvoorzieningen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.02.05.001	<u>Aanwezigheid opstelfaciliteiten</u> In de RijnGouweLijn dient voldoende opstelgelegenheid te zijn, zowel voor het kort opstellen als voor het lang opstellen van voertuigen.		T.03.02.001 / T.03.04.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.6 Kunstwerken

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.02.06.001 (E.02.035)	<u>Kruising Rijn Schiekanaal</u> Er wordt voor lightrailvoertuigen rekening gehouden met een brug over het Rijn-Schiekanaal met vrije doorvaart hoogte, waarbij qua openingsfrequentie en -duur geen verstoring van de dienstregeling optreedt.		T.02.02.003	
HI.02.06.002	<u>Brug Rijn-Schiekanaal</u> Voor de RijnGouweLijn dient een nieuwe brug te worden gerealiseerd over het Rijn-Schiekanaal welke geschikt is voor de passage van CEMT-klasse III/AVV M5-schepen.	15	T.02.02.003	VTW001
HI.02.06.003	<u>Bruggen in Leiden</u> Nieuwe en aan te passen bruggen dienen een doorvaarthoogte en -breedte te hebben waardoor recreatievaart onder de bruggen door kan varen.	VTW L001		

2.7 Gebouwen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.8 Installaties

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3 Aspecteisen

3.1 Kwaliteit

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3.2 Veiligheid

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.02.001 (B.04.009)	<u>Bereikbaarheid baan</u> De baan is goed bereikbaar voor nood- en hulpdiensten.		T.03.02.001	
HI.03.02.002 (B.04.010)	<u>Beveiliging kruisingen</u> De gelijkvloerse <i>kruisingen</i> van de vrije baan van de RijnGouweLijn zijn geregeld of beveiligd. Bij <i>oversteken</i> kunnen andere maatregelen voldoende zijn om de doorstroming en de veiligheid te waarborgen.	9	T.02.02.003 / T.03.02.001	zie ook bijlage 2
HI.03.02.003	<u>Veiligheid infrastructuur</u> De infrastructuur van de RijnGouweLijn dient bij te dragen aan de veiligheid voor reizigers, personeel en de omgeving van de lijn.		T.03.02.001 / *.003	

3.3 Omgeving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.03.001 (B.04.011)	<u>Prioriteit bij kruisingen</u> De RijnGouweLijn heeft bij gelijkvloerse <i>kruisingen absolute prioriteit</i> .	6, 7	T.02.02.003	
HI.03.03.002 (B.04.022)	<u>Perronhoogte</u> De perrons hebben een hoogte die bijdraagt aan een goede stedenbouwkundige inpassing.	2	T.03.06.001	
HI.03.03.003 (B.04.021)	<u>Bereikbaarheid perrons</u> De perrons zijn goed bereikbaar vanuit hun omgeving en vice versa.	5, 6, 7	T.02.03.005 / T.03.03.002	
HI.03.03.004	<u>Oversteekbaarheid RijnGouweLijn</u> De RijnGouweLijn dient goed oversteekbaar te zijn voor alle vormen van verkeer.		T.03.02.001 / T.02.02.003	
HI.03.03.005	<u>Oversteekbaarheid ter plaatse van haltes</u> In voetgangersgebieden dient de RijnGouweLijn ter plaatse van perrons goed oversteekbaar te zijn.		T.03.02.001 / T.03.03.002	
HI.03.03.006	<u>Parkeervoorzieningen langs de RijnGouweLijn</u> Parkeervoorzieningen langs de RijnGouweLijn mogen niet via de baan van de RijnGouweLijn worden ontsloten.	VTW L012	T.03.02.001	
HI.03.03.007	<u>Compensatie parkeervoorzieningen</u> Indien parkeerplaatsen worden opgeheven door de komst van de RijnGouweLijn, dan dient in de directe omgeving compensatie gerealiseerd te worden.	VTW L012		
HI.03.03.008	<u>Verstoring planten en dieren</u> Verstoring van planten en dieren dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.	VTW L004	HI.01.001 / T.03.06.006	
HI.03.03.009	<u>Compensatie verstoring planten en dieren</u> Voor eventuele verstoring van planten en dieren dient compensatie gezocht te worden.	VTW L004	HI.01.001 / T.03.06.006	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.03.010	<u>Invloed bevoorrading op RijnGouweLijn</u> Het bevoorraden mag geen negatieve invloed hebben op de dienstuitvoering van de RijnGouweLijn	VTW L005	T.03.06.004	
HI.03.03.011	<u>Locaties bevoorrading</u> Langs het tracé van de RijnGouweLijn door de Leidse binnenstad dienen voldoende locaties aangewezen te worden die kunnen fungeren als laad- en losplaats ten behoeve van het bevoorraden van winkels	VTW L005	T.03.06.004	
HI.03.03.012	<u>Nieuwe locaties bevoorrading</u> Indien bestaande bevoorradingslocaties als gevolg van de komst van de RijnGouweLijn dienen te verdwijnen, dan dienen de bevoorradingslocaties die als vervanging van de op te heffen locaties worden aangewezen zo dicht mogelijk bij de op te heffen locaties te liggen.	VTW L005	T.03.06.004	
HI.03.03.013	<u>Archeologie</u> Bij het ontwerp en de realisatie van de RijnGouweLijn dient rekening gehouden te worden met archeologische waarden.	VTW L019	T.03,06.006	
HI.03.03.014	<u>Routes hulpdiensten</u> Bestaande routes voor hulpdiensten dienen gehandhaafd te worden. Eventuele aanpassing van routes dienen in samenspraak met de betreffende hulpdiensten gerealiseerd te worden.	VTW L022	T.03.02.001	
HI.03.03.015 (B.07.005)	<u>Natuurwaarden en cultuurhistorische waarden</u> De infrastructuur is zo gesitueerd dat er zo min mogelijk natuurwaarden en cultuurhistorische waarden verloren gaan.	5	T.03.06.006	Vervanging HV.03.03.005
HI.03.03.016	<u>Stedenbouwkundige inpassing infrastructuur</u> De nieuwe infrastructuur van de RijnGouweLijn dient goed ingepast te worden in de omgeving waarin ze wordt gerealiseerd.	3,5	T.03.06.001	Toegevoegd 25-02-2005

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.03.017 (E.11.001)	<u>Herkenbaarheid infrastructuur</u> De infrastructuur van de RijnGouweLijn heeft een grote mate van herkenbaarheid, maar domineert zijn omgeving niet.	8	HV.03.01.009 / T.03.06.001	Vervanging SI.03.03.001
HI.03.03.018 (E.11.002)	<u>Uitstraling infrastructuur</u> De infrastructuur van de RijnGouweLijn heeft een eenduidige uitstraling, die past binnen de verschillende stedenbouwkundige omgevingen waarin zij zich bevindt.	8	HV.03.01.010 / T.03.06.001	Vervanging SI.03.03.002
HI.03.03.019	<u>Duurzaam bouwen</u> De infrastructuur wordt gerealiseerd volgens het principe Duurzaam Bouwen		HV.03.03.006 (HI.01.004)	Toegevoegd 25- 02-2005
HI.03.03.020 (E.11.005)	<u>Elektromagnetische beïnvloeding</u> De RijnGouweLijn verstoort het veilig en betrouwbaar werken van systemen van derden niet.	5	HV.03.03.004	Vervanging SI.03.03.005
HI.03.03.021	<u>Omgang met waardevolle groenvoorzieningen</u> Waardevolle groenvoorzieningen langs het tracé dienen bij het ontwerp van de RGL zoveel mogelijk te worden gerespecteerd en waar mogelijk te worden versterkt.	VTW L004	HI.01.001	
HI.03.03.022	<u>Handhaven bestaande fietsroutes</u> Bestaande fietsroutes dienen gehandhaafd te worden.	VTW L014		
HI.03.03.023	<u>Fysieke scheiding fietspaden – overig verkeer</u> Fietspaden dienen zoveel mogelijk fysiek gescheiden te zijn van overig verkeer.	VTW L014		
HI.03.03.024	<u>Breestraat als hoofdfietsroute</u> De Breestraat dient als hoofdfietsroute te kunnen blijven fungeren na de komst van de RijnGouweLijn.	VTW L014		
HI.03.03.025	<u>Beschikbaarheid vrije ruimte voetgangers</u> Voetgangers dienen beschikking te hebben over een eigen ruimte.	VTW L015		

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HV.03.03.026	<u>Rijdraadhoogte bij gemengd verkeer</u> In geval van samengebruik van de RGL met overig verkeer dient de rijdraadhoogte (bovenleiding) zodanig gekozen te worden dat het overig verkeer niet in aanraking met de draad kan komen.	VTW L013		

3.4 Toekomstwaarde

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.04.001 (E.12.001)	<u>Levenscycluskosten</u> De infrastructuur wordt ontwikkeld op basis van minimalisatie van de levenscycluskosten.		HV.03.04.001	Vervanging SI.03.04.001
HI.03.04.002 (E.12.002)	<u>Technische levensduur</u> De onderdelen van de infrastructuur hebben een voor dat onderdeel gangbare levensduur.		HV.03.04.001	Vervanging SI.03.04.002

3.5 Realisatie

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.05.001 (E.13.001)	<u>Realisatieplan infrastructuur</u> Bij de aanleg van de infrastructuur wordt gebruik gemaakt van een <i>realisatie</i> plan. Het <i>realisatie</i> plan draagt er zorg voor dat aan de eisen kan worden voldaan die worden gesteld aan de <i>realisatie</i> *.		HV.03.05.002	Vervanging SI.03.05.001

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.05.002 (E.13.002)	<u>Verstoring exploitatie</u> Tijdens de <i>realisatie</i> van de infrastructuur wordt het <i>heavyrail</i> vervoer zo min mogelijk verstoord.		HV.03.03.004	Vervanging SI.03.05.002
HI.03.05.003 (E.13.003)	<u>Afstemming met omliggende infrastructuur</u> Het ontwerp van de infrastructuur sluit aan op de omliggende infrastructuur zoals deze er ten tijde van de aanleg uit zal zien, voorzover voorzienbaar tijdens het ontwerp.		HV.03.05.001	Vervanging SI.03.05.003

3.6 Beheer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.06.001	<u>Beheer kabels en leidingen derden</u> Kabels, leidingen, rioleringen en duikers dienen te allen tijde voor de beheerders ervan toegankelijk en beheerbaar te zijn tijdens en na de realisatie van de RijnGouweLijn.	VTW L002	T.03.04.002	
HI.03.06.002	<u>Beheerparagraaf RijnGouweLijn</u> In het kader van de RijnGouweLijn dient een beheerparagraaf te worden opgesteld, waarin een begroting en randvoorwaarden voor de werkzaamheden worden opgenomen (ter voorkoming van schade aan (bestaande) verharding en groen).	VTW L004	T.03.04.002	
HI.03.06.003 (E.14.001)	<u>Onderhoudbaarheid infrastructuur</u> De infrastructuur is goed en goedkoop schoon te maken en onderdelen zijn eenvoudig te verkrijgen en te vervangen.		T.03.04.002 / HV.03.06.001	Vervanging SI.03.06.001
HI.03.06.004 (E.14.002)	<u>Beheerplan infrastructuur</u> Bij het <i>beheer</i> van de infrastructuur wordt gebruik gemaakt van een <i>beheerplan</i> . Het <i>beheerplan</i> draagt er zorg voor dat aan de eisen kan worden voldaan die worden gesteld aan het <i>beheer</i> *.		HV.03.06.002	Vervanging SI.03.06.002

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.03.06.005 (E.14.003)	<u>Bereikbaarheid infrastructuur voor beheerpersoneel</u> De infrastructuur is goed toegankelijk voor personeel belast met inspectie en onderhoud.	9	T.03.04.002 / HV.03.06.001	Vervanging SI.03.06.003
HI.03.06.006 (E.14.004)	<u>Bereikbaarheid infrastructuur voor onderhoudsmaterieel</u> De infrastructuur is goed toegankelijk voor onderhoudsmaterieel.	9	T.03.04.002 / HV.03.06.001	Vervanging SI.03.06.004
HI.03.06.007 (E.14.005)	<u>Onderhoudsmaterieel</u> De RijnGouweLijn beschikt over onderhoudsmaterieel.		T.03.04.002 / HV.03.06.001	Vervanging SI.03.06.005

4 Raakvlakeisen

4.1 Raakvlak infrastructuur – materieel

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.04.01.001 (B.04.007)	<u>Profiel van vrije ruimte</u> Het <i>profiel van vrije ruimte</i> (PVR) wordt op het W- en ON-traject bepaald door het materieel van de RijnGouweLijn (hier is van toepassing het <u>profiel van vrije ruimten voor Lightrail</u> : zie bijlage 2). Op het OB-traject wordt het PVR bepaald door het <i>heavyrail</i> materieel. (hier is van toepassing het <u>profiel van vrije ruimten voor bestaand spoor</u> : PVR-GC Op het OB moet in de infrastructuur rekening worden gehouden met <u>doorgaande goederentreinen</u> . Het huidige <u>goederen regiem</u> dient daarbij als uitgangspunt: <u>Gouda – Alphen aan den Rijn: D2 V60 (aslast 22.5 ton).</u> <u>Alphen aan den Rijn – Lieden: C2 (aslast 20 ton)</u>		T.03.05.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.04.01.002	<u>Optrekken voertuigen vanuit stilstand</u> Voertuigen van de RijnGouweLijn dienen op elke locatie op het traject vanuit stilstand probleemloos op te kunnen trekken.		T.03.02.001 / *.003 / T.03.05.001 / HV.02.02.013 / *.014	
HI.04.01.003	<u>Elementen beheersing- en beveiligingssysteem</u> Het beheersing- en beveiligingssysteem dient te bestaan uit een deel in de infrastructuur en een deel in de voertuigen.		HV.02.02.022 / *.023	
HI.04.01.004 (E.11.003)	<u>Geluid rijdend voertuig</u> Op het ON- en W-traject produceert de RijnGouweLijn niet meer geluid dan (snel)tramsystemen in vergelijkbare situaties. (Ter informatie: Op het OB-traject geldt het Besluit geluidhinder spoorwegen.)	9	HV.03.03.004	Vervanging SI.03.03.003
HI.04.01.005 (E.11.004)	<u>Trillingen rijdend voertuig</u> Op het ON- en W-traject produceert de RijnGouweLijn niet meer trillingen dan (snel)tramsystemen in vergelijkbare situaties. Op het OB-traject produceert de RijnGouweLijn niet meer trillingen dan de <i>heavyrail</i> .	9	HV.03.03.004	Vervanging SI.03.03.004

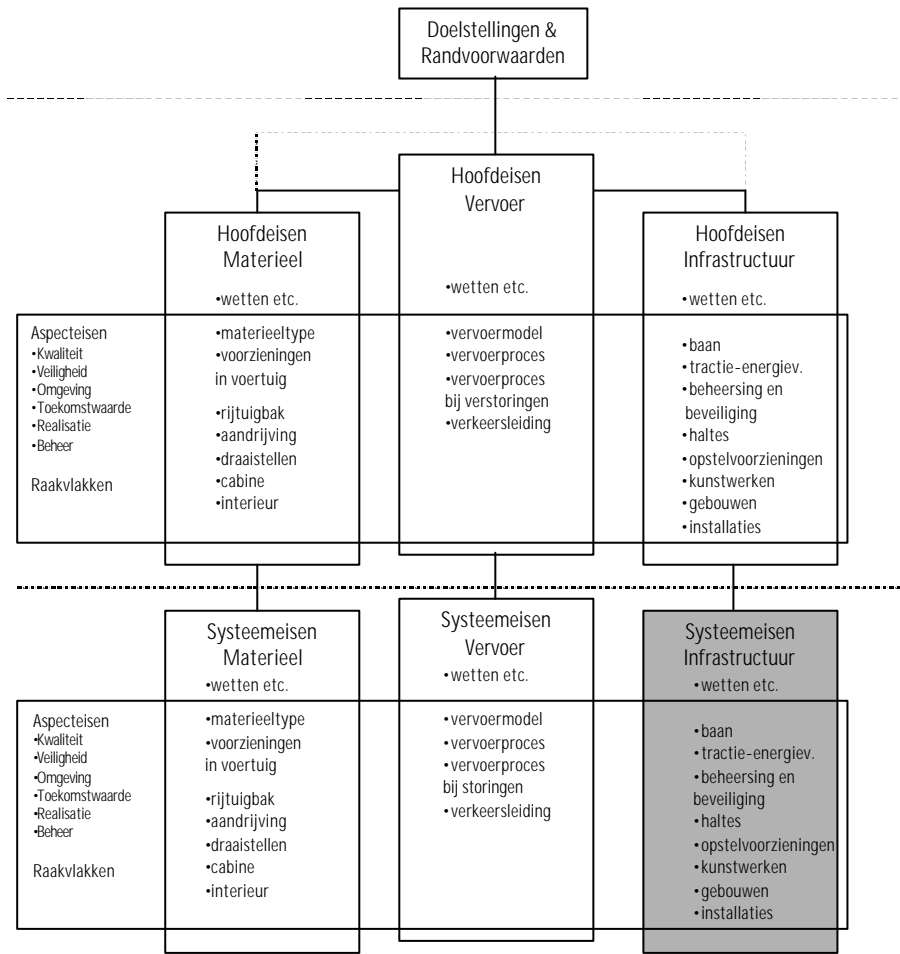
4.2 Raakvlak infrastructuur – exploitatie

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.04.02.001 (B.04.015)	<u>Overstappen</u> De haltes en hun omgeving zorgen voor een goede overstap op andere vervoerwijzen: auto, fiets, voetganger, bus en <i>heavyrail</i> .	8	T.02.02.001 / T.02.03.005	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
HI.04.02.002 (B.04.002)	<u>Samengebruik infrastructuur</u> Op het OB-traject vindt samengebruik van de infrastructuur plaats met de vervoerders op het <i>heavyrail</i> netwerk Op een deel van het ON-traject vindt samengebruik van de infrastructuur plaats met wegverkeer.		T.03.05.001	
HI.04.02.003 (B.04.003)	<u>Capaciteit infrastructuur</u> De capaciteit van de infrastructuur is voldoende voor de verwachte vervoervraag 5 jaar na ingebruikname, zoals vastgelegd in [n.t.b.], met een overcapaciteit van [percentage n.t.b.].	9	T.02.01.001	
HI.04.02.004 (B.04.018)	<i>vervallen</i>			Definitie, geen eis
HI.04.02.005 (B.04.0229)	<u>Opstelvoorzieningen</u> De RijnGouweLijn heeft één werkplaats en [n.t.b.] <i>opstelplaatsen</i> .		T.03.04.002	'Remise' verwijderd versie 3.1
HI.04.02.006 (B.04.0230)	<u>Huisvesting</u> De RijnGouweLijn heeft huisvesting voor de volgende functies: <i>verkeersleiding</i> en voorzieningen voor rijdend personeel.		HV.01.009 / HV.02.04.001	
HI.04.02.007 (B.04.031)	<u>Decentrale voorzieningen rijdend personeel</u> De RijnGouweLijn heeft op de <i>eind-</i> en <i>keerpunten</i> de volgende voorzieningen voor het rijdend personeel: wachtruimte, sanitair en restauratieve voorzieningen.	9	HV.01.009 / HV.02.02.016	
HI.04.02.008 (B.04.032)	<u>Centrale voorzieningen rijdend personeel</u> De RijnGouweLijn heeft de volgende centrale voorzieningen voor het rijdend personeel: wachtruimte, sanitair, kantine en [n.t.b.].	9	HV.01.009	
HI.04.02.009 (B.05.018)	<u>Toegankelijkheid</u> De RijnGouweLijn heeft een gelijkvloerse instap.	3, 7	T.03.03.002	Vervanging HV.03.01.018; Zie ook HM.04.02.002
HI.04.02.010 (E.04.027)	<u>Verlichting perrons</u> De perrons zijn goed verlicht.	5	T.03.02.002 / T.03.03.001	Vervanging SI.02.04.028

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

D D Systeemeisen infrastructuur



1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen

Hieronder wordt ter informatie de belangrijkste wet- en regelgeving genoemd die op de infrastructuur van toepassing is.

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.01.001 (E.01.001)	<u>Duurzaam Veilig</u> Het Convenant Startprogramma Duurzaam Veilig Verkeer uit 1997 en de uitwerking hiervan geven ontwerprichtlijnen voor het ontwerpen van veilige verkeerssituaties. Bij het ontwerp van de RijnGouweLijn zijn deze richtlijnen toegepast.		HV.03.02.003	
SI.01.002 (E.01.002)	<u>Handboek voor Toegankelijkheid</u> Het Handboek voor Toegankelijkheid geeft richtlijnen voor het ontwerpen voor mindervaliden. Bij het ontwerp van de RijnGouweLijn zijn deze richtlijnen toegepast.		HV.03.01.017	

2 Generieke infrastructuureisen

2.1 Baan

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.01.001 (E.02.001)	<u>Samengebruik met heavyrail</u> Op het OB-traject wordt de baan gedeeld met <i>heavyrail</i> materieel. De baan is dus geschikt voor zowel <i>heavyrail</i> materieel als materieel van de RijnGouweLijn, met uitzondering van de sporen die alleen door de RijnGouweLijn worden gebruikt.		HI.04.02.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.01.002 (E.02.002)	<u>Samengebruik met wegverkeer</u> Op een deel van het ON-traject wordt de baan mede gebruikt door wegverkeer. Gebruik van de baan door fietsers wordt zoveel mogelijk vermeden.	9	HI.04.02.002	
SI.02.01.003 (E.02.003)	<u>Ligging baan</u> De exacte ligging van de baan is zoals vastgelegd in [n.t.b.].		HI.02.01.003 / *.004	volgt uit deelprojecten
SI.02.01.004 (E.02.004)	<u>Ontwerpsnelheid OB-traject</u> De ontwerpsnelheid is op het traject Gouda - Alphen aan den Rijn 100 km/h en op het traject Alphen aan den Rijn - Leiden Lammenschans 130 km/uur.	9	HV.02.02.013 / *.014	zie ook bijlage 2
SI.02.01.005 (E.02.005)	<u>Ontwerpsnelheid ON- en W-traject</u> De ontwerpsnelheid is op de gedeelten van het ON- en W-traject met vrije baan buiten de bebouwde kom 70 km/uur. Dit geldt in ieder geval voor het traject <u>Leiden Lammenschans – Leiden Transferium A4</u>	10	HV.02.02.013 / *.014	zie ook bijlage 2
SI.02.01.006 (E.02.006)	<u>Ontwerpsnelheid ON- en W-traject</u> De ontwerpsnelheid is op de gedeelten van het ON- en W-traject zonder vrije baan of binnen de bebouwde kom 50 km/h.	4, 6, 10	HV.02.02.013 / *.014	zie ook bijlage 2
SI.02.01.007 (E.02.007)	<u>Zijdelingse versnelling</u> De zijdelingse versnelling bedraagt maximaal $0,65 \text{ m/s}^2$.	4, 5	HV.03.01.015	
SI.02.01.008 (E.02.008)	<u>Verticale versnelling</u> De verticale versnelling bedraagt in een holle boog maximaal $0,252 \text{ m/s}^2$.	5	HV.02.02.013 / *.014 / HV.03.01.015	
SI.02.01.009 (E.02.009)	<u>Verticale versnelling</u> De verticale versnelling bedraagt in een bolle boog maximaal $0,189 \text{ m/s}^2$.	5	HV.02.02.013 / *.014 / HV.03.01.015	
SI.02.01.010 (E.02.010)	<u>Combinatie bogen</u> De combinatie van een horizontale en een verticale boog is zoveel mogelijk vermeden.	4, 5	HV.02.02.020 / HV.03.01.015	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.01.011 (E.02.011)	<u>Verkanting</u> De baan heeft een verkanting van maximaal 150 mm.	5	HV.03.01.015	
SI.02.01.012 (E.02.012)	<u>Helling baan</u> De baan voor de RijnGouweLijn heeft een helling van maximaal 4,5 %.. Voor trajecten met samengebruik met <u>heavyrailmaterieel</u> geldt een maximale helling van 2.5% voor	4	HI.04.01.002	
SI.02.01.013 (E.02.013)	<u>Spoorwijdte</u> De spoorwijdte bedraagt in rechtstanden 1435 mm.	4	HI.02.01.001 /	
SI.02.01.014 (E.02.014)	<u>Spoorafstand</u> De onderlinge h.o.h.-afstand tussen twee parallelle sporen bedraagt minimaal 3,20 m. De onderlinge h.o.h.-afstand tussen twee parallelle sporen die mede gebruikt worden door <i>heavyrail</i> /bedraagt minimaal 4,00 m.	5, 9	HI.02.01.002 / HV.03.02.001	zie ook bijlage 3
SI.02.01.015 (E.02.015)	<u>Baanconstructie OB-traject</u> Op het OB-traject is de baan voorzien van een ballastbed.		HI.02.01.001	zie ook bijlage 2
SI.02.01.016 (E.02.016)	<u>Baanconstructie ON- en W-traject</u> Op het ON- en W-traject zijn de gedeelten met een <i>vrije baan</i> binnen de bebouwde kom voorzien van een grasbaanconstructie en buiten de bebouwde kom van een ballastbed.		HV.03.04.001 / HV.03.03.002	zie ook bijlage 2
SI.02.01.017 (E.02.017)	<u>Baanconstructie ON- en W-traject</u> Op het ON- en W-traject hebben de gedeelten zonder <i>vrije baan</i> een verharding die past bij de omliggende verharding, maar er zich wel van onderscheidt*.		HV.03.01.011 / HV.03.02.001 / HV.03.03.002	zie ook bijlage 2
SI.02.01.018 (E.02.018)	<u>Kruisingen bij haltes</u> Bij de gedeelten met een vrije baan ligt er bij elke halte een gelijkvloerse of ongelijkvloerse <i>kruising</i> .	9	HI.04.02.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.01.019 (E.02.019)	<u>Kruisingen tussen haltes</u> Bij de gedeelten met een vrije baan op het ON- en W-traject ligt er maximaal één gelijkvloerse <i>kruising</i> tussen twee haltes (exclusief de <i>kruising</i> direct bij de haltes).	9	HV.02.02.014 / HV.03.02.001 / HI.03.03.004	
SI.02.01.020 (E.02.020)	<u>Inrichting kruisingen</u> Gelijkvloerse <i>kruisingen</i> zijn zo ingericht dat duidelijk blijkt dat het railverkeer het doorgaand verkeer is.	9	HV.02.02.013 / *.014 / HI.03.02.002	
SI.02.01.021 (E.02.021)	<u>Inrichting kruisingen</u> Gelijkvloerse <i>kruisingen</i> zijn zo ingericht dat wachtend verkeer op de baan wordt voorkomen.		HV.02.02.013 / *.014 / HI.03.02.002	
SI.02.01.022 (E.02.022)	<u>Kruisingshoek</u> Op het ON- en W-traject zijn de <i>kruisingen</i> zoveel mogelijk haaks en zijn er geen <i>kruisingen</i> met een hoek van minder dan [n.t.b.] of meer dan [n.t.b.].		HI.03.02.002	
SI.02.01.023 (E.02.023)	<u>Beveiliging kruisingen</u> De gelijkvloerse <i>kruisingen</i> op het OB-traject zijn beveiligd middels [n.t.b.].	10	HI.03.02.002	zie ook bijlage 2
SI.02.01.024 (E.02.024)	<u>Beveiliging kruisingen</u> De beveiligde <i>kruisingen</i> op het ON- en W-traject zijn beveiligd middels [n.t.b.].	10	HI.03.02.002	zie ook bijlage 2
SI.02.01.025 (E.02.025)	<u>Verlichting kruisingen</u> De <i>kruisingen</i> zijn verlicht.		HI.03.02.002	
SI.02.01.026 (E.02.026)	<u>Wissels en verticale bogen</u> Waar de baan in een verticale boog ligt, bevinden zich geen wissels.	9	HV.03.04.001	
SI.02.01.027 (E.02.027)	<u>Kruisingen en verticale bogen</u> Waar de baan in een verticale boog ligt, bevinden zich geen gelijkvloerse <i>kruisingen</i> .	9	HI.03.02.002	
SI.02.01.028 (E.02.028)	<u>Splitsing Katwijk</u> Bij de splitsing in Katwijk is het mogelijk uit de richting van Noordwijk in de richting van Katwijk te rijden en vice versa.		HV.02.03.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.01.029 (E.02.030)	<u>Berijden wissels</u> De wissels zijn bij het berijden in doorgaande richting niet beperkend voor de snelheid, de versnelling en de remvertraging van de voertuigen.	3	HV.02.02.013 / *.014	
SI.02.01.030 (E.02.031)	<u>Asverspringingen</u> Asverspringingen zijn zoveel mogelijk vermeden.	5	HV.02.02.013 / *.014 / HV.03.01.015	
SI.02.01.031 (E.02.032)	<u>Zicht bestuurder</u> Op het ON- en W-traject is het zicht van de bestuurder voldoende voor rijden op zicht en de veiligheid van medeweggebruikers.	9	HV.02.02.020 / HV.03.02.001	
SI.02.01.032 (E.02.033)	<u>Afscherming baan</u> De gedeelten van het traject met een <i>vrije baan</i> zijn afgeschermd.		HV.02.02.013 / *.014 / HV.03.02.001	zie ook bijlage 2
SI.02.01.033 (E.02.034)	<u>Ontsporingbeveiliging</u> De delen van het ON- en W-traject parallel aan open water (binnen 10 m) zijn voorzien van een beveiliging tegen ontsporingen.	9	HV.03.02.001	
SI.02.01.034	<u>Ligging RijnGouweLijn ten opzichte van riolering</u> De RijnGouweLijn dient in lengterichting naast bestaande rioleringen te worden gerealiseerd. Indien dit niet mogelijk is, dient de riolering te worden verlegd tot buiten het trace van de RijnGouweLijn.	VTW L002	HI.03.06.001	
SI.02.01.035	<u>Aanpassen kabels en leidingen derden</u> Te treffen maatregelen aan kabels en leidingen dienen op voordracht van de beheerders ervan te worden meegenomen in het ontwerp.	VTW L002	HI.03.06.001	

2.2 Tractie-energievoorziening

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.02.001 (E.03.001)	<u>Samengebruik tractie-energievoorziening</u> Op het OB-traject wordt de <i>tractie-energievoorziening</i> gedeeld met andere vervoerders. <u>Het trace Leiden Lammenschans-Leiden Transferium A4 is onderdeel van het 750 volt energiesysteem en wordt gevoed vanuit het tramgedeelte.</u>		HI.04.02.001	
SI.02.02.002 (E.03.002)	<u>Capaciteit tractie-energievoorziening</u> De capaciteit van de <i>tractie-energievoorziening</i> is voldoende voor een opvolgtijd tussen twee treinen van [n.t.b.] sec., die voorkomen in groepen van [n.t.b.] treinen.		HI.04.02.003	
SI.02.02.003 (E.03.003)	<u>Elektrische onafhankelijkheid sporen</u> Bij het uitvallen van de <i>tractie-energievoorziening</i> van één spoor, blijft die van het andere spoor beschikbaar.		HV.03.01.006	
SI.02.02.004 (E.03.004)	<u>Minimale rijdraadhoogte</u> De rijdraad bevindt zich op minimaal 5,5 m t.o.v. b.s., met uitzondering van de rijdraad bij onderdoorgangen en tunnels.	4, 5	HI.04.02.002 / HV.03.02.001	zie ook bijlage 3
SI.02.02.005 (E.03.005)	<u>Maximale rijdraadhoogte</u> De rijdraad bevindt zich op maximaal 5,75 m t.o.v. b.s.		HI.02.02.002	
SI.02.02.006 (E.03.006)	<u>Minimale rijdraadhoogte bij onderdoorgangen en tunnels</u> De rijdraad bij onderdoorgangen en tunnels bevindt zich op minimaal 4,4 m t.o.v. b.s., met uitzondering de rijdraad bij onderdoorgangen en tunnels die mede gebruikt worden door bussen.	5, 9	HI.02.01.001 / HV.03.02.001	
SI.02.02.007 (E.03.007)	<u>Minimale rijdraadhoogte bij onderdoorgangen en tunnels</u> De rijdraad bij onderdoorgangen en tunnels die mede gebruikt worden door bussen bevindt zich op minimaal 4,8 m t.o.v. b.s.	9	HI.04.02.002	
SI.02.02.008 (E.03.008)	<u>Kruisingen lage rijdraad</u> Indien de rijdraad zich op een hoogte van minder dan 4,5 m t.o.v. b.s. bevindt, wordt de baan niet gekruist door wegverkeer, met uitzondering van fietsers en voetgangers.	5	HV.03.01.004 / HV.03.02.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.02.009 (E.03.009)	<u>Afstand rijdraad kunstwerk</u> De afstand tussen de rijdraad en een bovenliggend kunstwerk bedraagt minimaal 250 mm.	5	HV.03.06.001	
SI.02.02.010 (E.03.010)	<u>Ophanging bovenleiding OB-traject</u> De bovenleiding is langs het OB-traject opgehangen aan portalen, met uitzondering bij onderdoorgangen en tunnels.	9	HI.02.01.001 / HI.02.02.002 / HV.03.04.001	zie ook bijlage 2
SI.02.02.011 (E.03.011)	<u>Ophanging bovenleiding ON- en W-traject</u> De bovenleiding is langs het ON- en W-traject opgehangen aan masten, met uitzondering bij onderdoorgangen en tunnels en waar dit uit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk is.		HI.02.01.001 / HI.02.02.002 / HI.03.03.016 / HV.03.04.001	zie ook bijlage 2
SI.02.02.012 (E.03.012)	<u>Profiel van Vrije Ruimte</u> Het <i>profiel van vrije ruimte</i> op het OB-traject is zoals weergegeven in [n.t.b.]. Het <i>profiel van vrije ruimte</i> op het W- en ON-traject is zoals weergegeven in bijlage 3.		HI.02.01.001 / *.002 / HV.03.02.001	
SI.02.02.013 (E.03.013)	<u>Tussenafstand masten</u> De bovenleidingmasten hebben zoveel mogelijk dezelfde onderlinge afstand.		HI.03.03.016	
SI.02.02.014 (E.03.014)	<u>Plaatsing bovenleidingmasten</u> Langs het ON- en W-traject staan de bovenleidingmasten tussen de sporen.	9	HI.03.03.016 / HV.03.04.001	
SI.02.02.015 (E.03.015)	<u>Voeding onderstations</u> De onderstations worden gevoed vanaf het openbare 10kV-net.		HV.03.04.001 / HI.02.02.003	
SI.02.02.016 (B.04.012)	<u>Spanning tractie-energievoorziening</u> De spanning van de <i>tractie-energievoorziening</i> is op het OB-traject 1500 V (gelijkstroom) en op het ON- en W-traject 750 V (gelijkstroom).	10	HI.02.02.002 / - .003	Vervanging HI.02.02.001

2.3 Beheersings- en beveiligingssystemen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.03.001 (E.08.001)	<u>Beveiligingssysteem</u> Onderdeel van de infrastructuur is het 'infrastructuurdeel' van het <i>beveiligingssysteem</i> . Langs het OB-traject is dit onderdeel van het <i>heavyrailbeveiligingssysteem</i> , langs het ON- en W-traject is dit onderdeel van het eigen <i>beveiligingssysteem</i> van de RijnGouweLijn. Het subsysteem voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in [n.t.b.].		HI.02.03.001 / *.002	volgt uit deelstu- die
SI.02.03.002 (E.08.002)	<u>Beheersingssysteem</u> Onderdeel van de infrastructuur is het 'infrastructuurdeel' van het <i>beheersingssysteem</i> . Langs het OB-traject is dit onderdeel van het <i>heavyrailbeheersingssysteem</i> , langs het ON- en W-traject is dit onderdeel van het eigen <i>beheersingssysteem</i> van de RijnGouweLijn.		HI.02.03.002	

2.4 Haltes

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.04.001 (E.04.001)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SI.04.01.006</i>
SI.02.04.002	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SI.04.01.007</i>
SI.02.04.003 (E.04.002)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SI.04.01.008</i>
SI.02.04.004 (E.04.003)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SI.04.01.009</i>
SI.02.04.005 (E.04.004)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis, zie SI.04.01.010</i>
SI.02.04.006 (E.04.005)	<u>Capaciteit haltes</u> De haltes zijn voldoende ruim ingericht voor een snelle verwerking van het verwachte reizigersaanbod.	7	HI.04.02.001 / *.003	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.04.007 (E.04.006)	<u>Bereikbaarheid haltes</u> De haltes zijn goed bereikbaar voor vervangend busvervoer.		HV.02.03.001	
SI.02.04.008 (E.04.007)	<u>Uitstraling haltes</u> De haltes zijn integraal met de voertuigen vormgegeven en zorgen zowel afzonderlijk als in combinatie met de voertuigen voor de gewenste hoogwaardige uitstraling.	8	HV.03.01.009 / *.012	
SI.02.04.009 (E.04.008)	<u>Vormgeving haltes</u> Ten aanzien van de vormgeving zijn er verschillende typen haltes, afhankelijk van de locatie en de categorie.	8	HI.03.03.015	
SI.02.04.010 (E.04.009)	<u>Vormgeving haltes</u> De vormgeving van de haltes kent eenheid in zijn verscheidenheid.	8	HV.03.01.010 / HI.03.03.015	
SI.02.04.012 (E.04.010)	<u>Overzichtelijkheid en transparantie haltes</u> De haltes zijn overzichtelijk en transparant.	8	HI.02.04.004 / HV.03.01.016	
SI.02.04.012 (E.04.011)	<u>Lay-out haltes</u> De lay-out van de haltes en hun omgeving is zodanig dat de loopafstanden van en naar de andere vervoerwijzen klein zijn.	5	HI.04.02.001	
SI.02.04.013 (E.04.012)	<u>Fietsenstalling</u> Op elke halte is een fietsenstalling aanwezig. Bij <i>categorie-1-haltes</i> zijn deze bewaakt.		HI.04.02.001	zie ook bijlage 4
SI.02.04.014 (E.04.013)	<u>P&R-voorziening</u> De <i>categorie-1-haltes</i> beschikken over een <i>P&R-voorziening</i> .		HI.04.02.001	zie ook bijlage 4
SI.02.04.015 (E.04.014)	<u>K&R-voorziening</u> Alle haltes beschikken over een <i>K&R-voorziening</i> .		HI.04.02.001	zie ook bijlage 4
SI.02.04.016 (E.04.015)	<u>Taxistandplaatsen</u> De <i>categorie-1-haltes</i> hebben minimaal één taxistandplaats.		HI.04.02.001	zie ook bijlage 4

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.04.017 (E.04.016)	<u>Wachtvoorzieningen haltes</u> De <i>categorie-1-haltes</i> beschikken over een of meer geslotenabri's met gezamenlijk voldoende capaciteit voor het verwachte reizigersaanbod, zoals vastgelegd in B.04.003 HI.04.02.003.		HI.04.02.003 / HV.03.01.015	zie ook bijlage 4
SI.02.04.018 (E.04.017)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakkeis ver- voer, zie SI.04.01.011</i>
SI.02.04.019 (E.04.018)	<u>Perrons langs spoor in een boog</u> De perrons liggen zoveel mogelijk langs rechtstandig spoor. De perrons liggen niet langs spoor in bogen met een straal van minder dan [n.t.b.].	10	HV.03.02.001 / HV.02.02.020 / HV.03.01.021	
SI.02.04.020 (E.04.019)	<u>Perronhelling</u> Perrons liggen zo weinig mogelijk onder een helling. Indien een helling toch noodzakelijk is, bedraagt deze helling maximaal 1%, zowel in langs- als in dwarsrichting.	5	HV.03.01.015 / *.017	
SI.02.04.021 (E.04.020)	<u>Perronhoogte</u> De perrons hebben een hoogte van 300 mm t.o.v. b.s.	2, 3, 4, 7	HI.03.03.002 / HI.04.02.009	zie ook bijlage 3
SI.02.04.022 (E.04.021)	<u>Perronlengte</u> De perrons hebben langs het ON- en W-traject een lengte van minimaal 75 m (exclusief hellingbaan) en langs het OB-traject een lengte van minimaal 80 m (exclusief hellingbaan).	3, 5, 9	HI.02.04.005	
SI.02.04.023 (E.04.022)	<u>Breedte zijperrons</u> De zijperrons hebben minimaal een breedte van 3,0 m.	9, 10	HI.02.04.006	
SI.02.04.024 (E.04.023)	<u>Breedte eilandperrons</u> De breedte van een eilandperron op het gedeelte van de RijnGouweLijn Oost Nieuw Spoor dient minimaal 4,50 meter te bedragen.	9, 10	HI.02.04.006	Herschreven n.a.v. VTW008
SI.02.04.025 (E.04.024)	<u>Breedte perrons met passerende heavyrail</u> De perrons waar <i>heavyrail</i> passeert, hebben een extra breedte van 1,0 m.	9	HI.02.04.006 / HV.03.02.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.04.026 (E.04.025)	<u>Afstand spoor – perron</u> De horizontale afstand tussen hart spoor en voorkant perron bedraagt 1375 mm, met uitzondering van de perrons waar ook <i>heavyrail</i> passeert.		HI.02.04.006 / HV.03.02.001	zie ook bijlage 3
SI.02.04.027 (E.04.026)	<u>Toegankelijkheid perrons</u> De perrons beschikken over een hellingbaan met een helling van maximaal 1:10 (indien de perrons niet op andere wijze voor rolstoelgebruikers toegankelijk zijn).	4, 5	HI.02.04.004 / HV.03.01.017	
SI.02.04.028 (E.04.027)	<i>vervallen</i>			<i>Hoofdeis, zie HI.02.04.010</i>
SI.02.04.029 (E.04.028)	<u>Noodknop op perrons</u> Elk perron beschikt over een knop om in noodgevallen in contact te kunnen komen met de meldkamer van de politie.	9	HV.03.01.016	zie ook bijlage 4
SI.02.04.030 (E.04.029)	<u>Afscherming perrons</u> De niet-spoorse zijden van perrons dienen afgeschermd te worden indien het tot gevaarlijke situaties kan leiden wanneer reizigers daar, bedoeld of onbedoeld, het perron verlaten.	VTW L011	HV.03.01.015 / HV.03.02.001	
SI.02.04.031 (E.04.030)	<u>Wachtvoorzieningen perrons</u> Elk perron beschikt over een of meer openabri's met voldoende capaciteit voor het verwachte reizigersaanbod, zoals vastgelegd in B.04.003 HI.04.02.003.	9	HI.04.02.003 / HI.02.04.007 / HV.03.01.015	zie ook bijlage 4
SI.02.04.032 (E.04.031)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis ver- voer, zie SI.04.01.012 t/m *.014</i>

2.5 Opstelvoorzieningen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.05.001 (E.05.001)	<u>Locatie werkplaats</u> De werkplaats bevindt zich op [locatie n.t.b.].		HI.04.02.005	
SI.02.05.002 (E.05.002)	<u>Locatie opstelvoorzieningen</u> De <i>opstelplaats</i> bevindt zich op [locatie n.t.b.] nabij het tracé.		HI.04.02.005	
SI.02.05.003 (E.05.003)	<u>Afscheiding werkplaats en opstelplaatsen</u> De <i>opstelplaatsen</i> zijn afgescheiden van de omgeving.		HV.03.01.021	
SI.02.05.004 (E.05.004)	<u>Capaciteit lang opstellen</u> Op de werkplaats <i>opstelplaatsen</i> is gezamenlijk voldoende capaciteit voor het <i>lang opstellen</i> van alle voertuigen, met een overcapaciteit van [n.t.b.] %.		HI.02.05.001 / HI.04.02.003	
SI.02.05.005 (E.05.005)	<u>Capaciteit groot onderhoud materieel</u> Op de <i>werkplaats</i> is capaciteit voor <i>groot onderhoud</i> aan [n.t.b.] voertuigen gelijktijdig.		HI.04.02.005	
SI.02.05.006 (E.05.006)	<u>Capaciteit klein onderhoud materieel</u> Op de werkplaats is capaciteit voor <i>klein onderhoud</i> aan [n.t.b.] voertuigen gelijktijdig.		HI.04.02.005	
SI.02.05.007 (E.05.007)	<u>Capaciteit schoonmaken materieel</u> Op de werkplaats en <i>opstelplaatsen</i> gezamenlijk is capaciteit om in één nacht het interieur van alle voertuigen en het exterieur van [n.t.b.] % van alle voertuigen schoon te maken.		HI.04.02.005	
SI.02.05.008 (E.05.008)	<u>Capaciteit kort opstellen</u> Op de <i>eind-</i> en <i>keerpunten</i> is voldoende opstelcapaciteit voor uitvoering van de dienstregeling, met een overcapaciteit.	9	HI.04.02.003 / *.005	

2.6 Kunstwerken

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.06.001 (E.06.001)	<u>Locaties kunstwerken</u> De locaties waar kunstwerken noodzakelijk zijn langs het OB-traject zijn vastgelegd in [n.t.b.]. De locaties waar kunstwerken noodzakelijk zijn langs het ON- en W-traject zijn vastgelegd in [n.t.b.]		HI.02.01.001	volgt uit deelpro- jecten
SI.02.06.002 (E.06.002)	<u>Samengebruik kunstwerken OB-traject</u> Op het OB-traject worden de kunstwerken gedeeld met andere vervoerders.		HI.02.01.001	
SI.02.06.003 (E.06.003)	<u>Samengebruik kunstwerken ON- en W-traject</u> Op het ON- en W-traject worden sommige kunstwerken gedeeld met ander verkeer.			
SI.02.06.004 (E.06.004)	<u>Dimensionering kunstwerken</u> De kunstwerken zijn gedimensioneerd op normaal gebruik. Daarnaast zijn ze voldoende zwaar gedimensioneerd om niet te bezwijken bij calamiteiten met (spoor)wegverkeer.	5	HI.03.02.003	
SI.02.06.005	<u>Brug Rijn-Schiekanaal, doorvaarthoogte</u> De nieuwe brug over het Rijn-Schiekanaal ten behoeve van de RijnGouweLijn dient de volgende doorvaarthoogten te hebben: - Gesloten toestand: minimaal 5,80 meter, gewenst is 6,20 meter - Geopende toestand: onbepakt	14	HI.02.06.001 HI.02.06.002	VTW001
SI.02.06.006	<u>Brug Rijn-Schiekanaal, doorvaartbreedte</u> De nieuwe brug over het Rijn-Schiekanaal ten behoeve van de RijnGouweLijn dient de volgende doorvaartbreedten te hebben: - Onder te openen brugdeel: minimaal 10,50 meter, gewenst is 12,0 meter	14	HI.02.06.001 HI.02.06.002	VTW001
SI.02.06.007	<u>Brug Rijn-Schiekanaal, aantal sporen</u> De nieuwe brug over het Rijn-Schiekanaal ten behoeve van de RijnGouweLijn dient minimaal 2 sporen te hebben.	14	HI.02.06.001 HI.02.06.002 HV.03.04.005	VTW001

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.06.008	<u>Doorvaarthoogte nieuwe bruggen in Leiden</u> Bij de realisatie van nieuwe bruggen in het kader van de RijnGouweLijn dient een minimale doorvaarthoogte van 1,75 meter te worden gerealiseerd, op basis van boezempeil (voor alle boezemwateren geldt: waterpeil NAP – 0,60 m).	VTW L001	HI.02.06.003	Voor de brug over het Rijn-Schiekanaal worden aparte eisen geformuleerd, zie HI.02.06.001
SI.02.06.009	<u>Doorvaarthoogte aan te passen bruggen in Leiden</u> Bij aanpassing van bestaande bruggen in het kader van de RijnGouweLijn dient de doorvaarthoogte minimaal te worden gehandhaafd, en dient waar mogelijk de doorvaarthoogte te worden vergroot tot 1,75 meter.	VTW L001	HI.02.06.003	Voor de brug over het Rijn-Schiekanaal worden aparte eisen geformuleerd, zie HI.02.06.001

2.7 Gebouwen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.07.001 (E.07.001)	<u>Huisvesting verkeersleiding</u> De <i>verkeersleiding</i> van de RijnGouweLijn bevindt zich in een gebouw.		HI.01.007 / HI.04.02.006	
SI.02.07.002 (E.07.002)	<u>Onderstations</u> De onderstations bevinden zich in een gebouw.		HI.02.02.003	
SI.02.07.003 (E.07.003)	<u>Wachtruimte rijdend personeel</u> De wachtruimtes voor het rijdend personeel bevinden zich in een gebouw.		HI.01.007 / HI.04.02.006	
SI.02.07.004 (E.07.004)	<u>Sanitair rijdend personeel</u> Het sanitaire voorzieningen voor het personeel bevinden zich in een gebouw.		HI.01.007 / HI.04.02.006	
SI.02.07.005 (E.07.005)	<u>Kantine rijdend personeel</u> De kantine voor het personeel bevindt zich in een gebouw.		HI.01.007 / HI.04.02.006	

2.8 Installaties

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.08.001 (E.08.003)	<u>Spraakcommunicatiesysteem</u> Onderdeel van de infrastructuur is een installatie voor spraakcommunicatie als onderdeel van het <i>beveiligings-</i> en <i>beheersingssysteem</i> .		HV.02.02.024 / HI.04.01.003	
SI.02.08.002 (E.08.004)	<u>Spraakcommunicatiesysteem</u> Het spraakcommunicatiesysteem verbindt met elkaar de <i>verkeersleiding</i> en de bestuurders van de RijnGouweLijn, de <i>verkeersleiding</i> van de <i>heavyrail</i> , de <i>verkeersleiding</i> van de busdiensten, het onderhoudspersoneel en de nood- en hulpdiensten.		HV.02.02.024 / HI.04.01.003	
SI.02.08.003 (E.08.005)	<u>Datacommunicatiesysteem</u> Onderdeel van de infrastructuur is een installatie voor datacommunicatie als onderdeel van het <i>beveiligings-</i> en <i>beheersingssysteem</i> en het systeem voor dynamische reisinformatie.	9	HV.02.02.024 / HI.04.01.003	
SI.02.08.004 (E.08.006)	<u>Datacommunicatiesysteem</u> Het datacommunicatiesysteem verzorgt datacommunicatie tussen de voertuigen van de RijnGouweLijn, de <i>verkeersleiding</i> van de RijnGouweLijn en de <i>heavyrail</i> en de voorzieningen voor dynamische reisinformatie op de perrons.	9	HV.02.02.024 / HI.04.01.003	
SI.02.08.005 (E.08.007)	<u>Bescherming of verlegging bestaande kabels en leidingen derden</u> Reeds in de invloedssfeer van de baan aanwezige kabels en leidingen (van derden) worden verlegd of beschermd, conform de door de betreffende beheerder gestelde eisen.	9	HV.03.03.004	
SI.02.08.006 (E.08.008)	<u>Ligging eigen kabels en leidingen</u> Eigen kabels en leidingen liggen zoveel mogelijk direct langs de baan.		HV.03.06.001	
SI.02.08.007 (E.08.009)	<u>Kruising eigen kabels en leidingen</u> Eigen kabels en leidingen kruisen de baan zo min mogelijk.		HV.03.06.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.02.08.008 (E.08.010)	<u>Bescherming eigen kabels en leidingen</u> Eigen kabels en leidingen zijn voldoende tegen beschadiging beschermd.		HV.03.01.004 / HV.03.04.001 / *.002	

3 Aspecteisen

3.1 Kwaliteit

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.01.001 (E.09.001)	<u>Betrouwbaarheid aankomst bij invoegpunt heavyrailnetwerk</u> Bij het ontwerp van de infrastructuur is ervoor gezorgd dat de beheersbaarheid op het ON-traject in de richting van Leiden Lammenschans zo goed mogelijk is.	10	HV.03.01.001	
SI.03.01.002 (E.09.002)	<u>Beschikbaarheid infrastructuur</u> De RijnGouweLijn streeft naar een <i>beschikbaarheid</i> van haar infrastructuur van minimaal 99 %.	10	HV.03.01.004	
SI.03.01.003 (E.09.003)	<u>Bepaling beschikbaarheid infrastructuur</u> De RijnGouweLijn bepaalt de <i>beschikbaarheid</i> van de infrastructuur volgens het volgende model: [n.t.b.].	10	HV.03.01.004	
SI.03.01.004 (E.09.004)	<u>Ontwerpreiziger</u> De voor reizigers toegankelijke delen van de infrastructuur zijn ontworpen op de verwachte 95-percentielreiziger in [jaar n.t.b.].		HV.03.01.017	
SI.03.01.005 (E.09.005)	<u>Toegankelijkheid voor visueel gehandicapten</u> Het uiterlijk van de voor reizigers toegankelijke delen van de infrastructuur ondersteunt de visueel gehandicapte.		HV.03.01.017	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3.2 Veiligheid

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.02.001 (E.10.001)	<u>ALARA</u> Bij het ontwerp van de infrastructuur is voor het aspect veiligheid het <i>ALARA-principe</i> * toegepast.		HI.03.02.003	* zie pagina 20
SI.03.02.002	<u>Ligging RijnGouweLijn nabij ingang LUMC</u> De RijnGouweLijn dient op voldoende afstand van de ingang van het LUMC te liggen, uit oogpunt van veiligheid voor voetgangers nabij het LUMC.	VTW L023	HI.03.02.003	
SI.03.02.003	<u>Ligging RijnGouweLijn in relatie tot fietsroutes rond ingang LUMC</u> De RijnGouweLijn dient als afscheiding te fungeren tussen doorgaande fietsroutes voor het LUMC langs, en het LUMC	VTW L023	HI.03.02.003	

3.3 Omgeving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.03.001 (E.11.001)	<i>vervallen</i>			<i>Hoofdeis, zie HI.03.03.017</i>
SI.03.03.002 (E.11.002)	<i>vervallen</i>			<i>Hoofdeis, zie HI.03.03.018</i>
SI.03.03.003 (E.11.003)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakkeis materieel, zie HI.04.01.004</i>

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.03.004 (E.11.004)	<i>vervallen</i>			<i>Raakvlakeis materieel, zie HI.04.01.005</i>
SI.03.03.005 (E.11.005)	<i>vervallen</i>			<i>Hoofdeis, zie HI.03.03.020</i>
SI.03.03.006 (E.11.006)	<u>Duurzaam bouwen</u> Bij het ontwerp, de <i>realisatie</i> en het <i>beheer</i> van de infrastructuur worden de volgende subthema's van het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen GWW toegepast: <ul style="list-style-type: none"> - bevorderen van gebruik van duurzame bronnen, - bevorderen van gebruik van vernieuwbare materialen, - beperken van milieuschadelijke emissies, - bevorderen van gebruik van natuurvriendelijke materialen en - beperken van hinder voor de leefomgeving. 		HI.03.03.019 (HI.01.004)	Zie ook SI.03.03.016
SI.03.03.007 (E.11.007)	<u>Uitbreiding eigendomsgrenzen</u> Bij uitbreiding van infrastructuur wordt zoveel mogelijk uitgegaan van uitbreiding binnen de eigendomsgrenzen van ProRail of NS Vastgoed			
SI.03.03.008	<u>Materiaalkeuze RijnGouweLijn in Leiden</u> Bij de realisatie en/of aanpassing van infrastructuur, en/of bij inrichting van de omgeving dient de materiaalkeuze in overleg met de gemeente Leiden te geschieden.	VTW L003, L020	HI.03.06.003, HI.03.03.016	
SI.03.03.009	<u>Handhaven hoeveelheid oppervlaktewater</u> De hoeveelheid oppervlaktewater dient door de komst van de RijnGouweLijn niet te verkleinen.	VTW L004	HI.01.002	
SI.03.03.010	<u>Benutting kansen extra waterberging</u> Waar mogelijk dienen kansen voor extra waterberging te worden benut.	VTW L004	HI.01.002	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.03.011	<u>Compensatie wateroppervlak door extra oppervlakteverharding</u> Wanneer als gevolg van de komst van de RijnGouweLijn extra oppervlakteverharding wordt gerealiseerd, dan dient hiervoor extra oppervlaktewater te worden gerealiseerd, en wel 15 % van het aantal m2's extra oppervlakteverharding.	VTW L004	HI.01.002	
SI.03.03.012	<u>Sparen bomen</u> Bomen dienen zoveel mogelijk te worden gespaard.	VTW L004	HI.01.003	
SI.03.03.013	<u>Verwijderen bomen</u> Indien bomen dienen te verdwijnen als gevolg van de komst van de RijnGouweLijn dienen deze zoveel mogelijk te worden verplant.	VTW L004	HI.01.003	
SI.03.03.014	<u>Compensatie bomen</u> Indien bomen dienen te verdwijnen als gevolg van de komst van de RijnGouweLijn, en verplanting niet mogelijk is, dienen bomen te worden gecompenseerd door middel van een storting in een bomenfonds.	VTW L004	HI.01.003	
SI.03.03.015	<u>Benutting bomenfonds</u> Bomen die worden geplant ter compensatie van bomen die verdwijnen als gevolg van de komst van de RijnGouweLijn, dienen in de directe omgeving van de RijnGouweLijn te worden geplaatst.	VTW L004	HI.01.003	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.03.016	<u>Duurzaam bouwen op de RijnGouweLijn Oost Nieuw Spoor</u> 1- Pas alle vaste maatregelen uit het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen GWW toe. 2- Pas alle van toepassing zijnde kostenneutrale maatregelen toe. 3- Kies een zodanig aantal overige variabele maatregelen dat het saldo meer- en minde- werk minimaal 1% van de stichtingskosten bedraagt. 4- Houd rekening met de volgende regionale vaste maatregelen: * Alleen duurzaam geproduceerd hout toepassen met het keurmerk FSC-keurmerk of (2e keus) Keurhout-Keur. * Voorkom blootstelling van koper, ongecoat zink of lood aan hemelwater en opper- vlakke water.	VTW L017	HI.01.004 (HI.03.03.019)	Zie ook: SI.03.03.006
SI.03.03.017	<u>Afstand tot bomen</u> Bij de ontwikkeling van de RijnGouweLijn dient rekening gehouden te worden met de af- stand tot bomen langs de lijn, uitgaande van de maatgevende situatie (volwassen bomen in de bloei).	VTW L018	HI.01.006	
SI.03.03.018	<u>Toepassing wortelschermen voor bomen</u> Nabij de RijnGouweLijn dienen wortelschermen te worden toegepast.	VTW L018	HI.01.006	
SI.03.03.019	<u>Behoud archeologische waarden</u> Archeologische waarden dienen zoveel mogelijk in de bodem behouden te worden.	VTW L019	HI.03.03.013	
SI.03.03.020	<u>Omgang met archeologische waarden indien behoud in de bodem niet mogelijk is</u> Indien dit niet mogelijk is, dan dienen de archeologische waarden door middel van onder- zoek worden veiliggesteld.	VTW L019	HI.03.03.013	
SI.03.03.021	<u>Situaties waarin geen bodembeschermende maatregelen nodig zijn</u> Bodembeschermende maatregelen zijn niet noodzakelijk, indien: - bodemingrepen minder dan 50 centimeter diep reiken - de bodemingrepen in geroerde grond plaatsvinden	VTW L019	HI.03.03.013	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.03.022	<u>Ambulanceroute LUMC</u> De route voor ambulances van en naar het LUMC dient gehandhaafd te worden.	VTW L022	HI.03.03.014	
SI.03.03.023	<u>Gevelbelasting geluid als gevolg van wegverkeer</u> De gevelbelasting a.g.v. wegverkeer (geen RGL) dient 50 dB(A) of lager te zijn, of, indien de belasting hoger is dan 50 dB(A), dan dient de toename van de geluidsbelasting na de komst van de RGL kleiner te zijn dan 2 dB(A). (NB. Er dient sprake te zijn van een weg-reconstructie in de zin van WG).	13	HV.03.03.004	VTW 007
SI.03.03.024	<u>Aanvraag hogere gevelbelasting geluid</u> Indien niet aan eis SI.03.03.023 kan worden voldaan, dan dient een hogere gevelbelasting aangevraagd te worden bij de provincie Zuid-Holland, en dient de binnenbelasting kleiner te zijn dan 35 dB(A).	13	HV.03.03.004	VTW 007
SI.03.03.025	<u>Breedte middenberm bij fietspaden</u> Een middenberm als fysieke scheiding van fietspaden met overig verkeer dient een minimale breedte van 1,0 meter te hebben.	VTW L014	HI.03.03.023	
SI.03.03.026	<u>Breedte fietstrook bij overrijdbare uitwijkplaats</u> Fietstroken dienen een breedte van minimaal 1,80 meter te hebben voor 1 rijrichting, indien overrijdbare uitwijkplaatsen aanwezig zijn.	VTW L014	HI.03.03.023	
SI.03.03.027	<u>Breedte fietspad voor 1 rijrichting</u> Een fietspad voor 1 rijrichting dient een minimale breedte van 2,5 meter te hebben.	VTW L014	HI.03.03.023	
SI.03.03.028	<u>Breedte fietspad voor 2 rijrichtingen</u> Een fietspad voor 2 rijrichtingen dient een minimale breedte van 3,5 meter te hebben,	VTW L014	HI.03.03.023	Bij een beperkte intensiteit fietsverkeer volstaat 3,0 meter breedte

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.03.029	<u>Breedte fietsstrook indien geen fysieke scheiding met voetpad of RGL mogelijk is.</u> Indien een fysieke scheiding tussen fietsstrook en voetpad of tussen fietsstrook en RGL niet wordt gerealiseerd, dan dient een fietsstrook een minimale breedte van 1,5m per richting te hebben.	VTW 014	HI.03.03.023	
SI.03.03.030	<u>Breedte voetpaden</u> Voetpaden dienen een minimale breedte van 2,5 meter te hebben.	VTW L015	HI.03.03.025	
SI.03.03.031	<u>Breedte doorgangen voor voetgangers</u> Voetpaden dienen ter hoogte van incidentele obstakels een minimale doorloopbreedte van 1,2 meter te hebben.	VTW L015	HI.03.03.025	

3.4 Toekomstwaarde

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.04.001 (E.12.001)	<i>vervallen</i>			<i>Hoofdeis, zie HI.03.04.001</i>
SI.03.04.002 (E.12.002)	<i>vervallen</i>			<i>Hoofdeis, zie HI.03.04.002</i>

3.5 Realisatie

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.05.001 (E.13.001)	vervallen			Hoofdeis, zie HI.03.05.001
SI.03.05.002 (E.13.002)	vervallen			Hoofdeis, zie HI.03.05.002
SI.03.05.003 (E.13.003)	vervallen			Hoofdeis, zie HI.03.05.003

3.6 Beheer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.03.06.001 (E.14.001)	vervallen			Hoofdeis, zie HI.03.06.003
SI.03.06.002 (E.14.002)	vervallen			Hoofdeis, zie HI.03.06.004
SI.03.06.003 (E.14.003)	vervallen			Hoofdeis, zie HI.03.06.005
SI.03.06.004 (E.14.004)	vervallen			Hoofdeis, zie HI.03.06.006
SI.03.06.005 (E.14.005)	vervallen			Hoofdeis, zie HI.03.06.007
SI.03.06.001	<u>Toepassing onderhoudsarme materialen</u> Voor de RijnGouweLijn Oost Nieuw Spoor dienen onderhoudsarme materialen te worden toegepast, zoals traaggroeiende grasmengsels, grote materialen, en bereikbare afvalbakken (in rijrichting meeplaatsen en minimaal 2 meter vanuit een ander object i.v.m. veegmachine)	VTW L020	HI.03.06.003	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

4 Raakvlakeisen

4.1 Raakvlak infrastructuur - vervoer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.04.01.001	<u>Overloopwissels</u> Om de exploitatie bij stremmingen en evenementen zoveel mogelijk te handhaven, dienen nabij de volgende locaties overloopwissels te worden gerealiseerd: <ul style="list-style-type: none"> - halte Lammenschans - halte Korevaarstraat - station Leiden Centraal 	6	HV.02.03.001	
SI.04.01.002	<u>Bediening evenementen</u> Tijdens grootschalige evenementen dient het trace van de RijnGouweLijn tussen de Steenschuur en station Leiden Centraal afgesloten te kunnen worden voor voertuigen van de RijnGouweLijn.	VTW L006	HV.02.03.001	
SI.04.01.003	<u>Mogelijkheid tot spanningsloos maken</u> De gedeelten tussen de overloopwissels dienen onafhankelijk van elkaar spanningsloos te kunnen worden gemaakt.	VTW L006	HV.02.03.001	
SI.04.01.004	<u>Keervoorzieningen voertuigen RijnGouweLijn</u> Bij de haltes Korevaarstraat en Leiden Centraal dienen voorzieningen te worden getroffen om het keren van voertuigen van de RijnGouweLijn mogelijk te maken	VTW L006	HV.02.03.001	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.04.01.005	<u>Brug Rijn-Schiekanaal, bedieningsfrequentie</u> De nieuwe brug over het Rijn-Schiekanaal dient in de periode tussen 6.00 en 22.00 uur maximaal 4 keer geopend te hoeven worden.	14	HI.02.06.001	VTW001
SI.04.01.006 (E.04.001)	<u>Haltes OB-traject</u> De RijnGouweLijn halteert op het OB-traject op de volgende locaties: Gouda, Goudse Poort, Waddinxveen Coenecoop, Waddinxveen, Waddinxveen Noord, Boskoop Snijdelwijk, Boskoop, Alphen aan den Rijn, Alphen aan den Rijn West, Hazerswoude, Zoeterwoude en Leiden Transferium A4. Mogelijke haltes Gouda Westergouwe en Waddinxveen de De Sniep zullen in deze fase niet worden gerealiseerd.	2	B.02.004 / -007	Vervanging SI.02.04.001
SI.04.01.007	<u>Zoeklocaties nieuwe haltes</u> <u>voor de inpassing van nieuwe haltes worden de volgende 'zoekkilometers' gehanteerd</u> <u>Gouda Goudsepoort : km 1.1</u> <u>Waddinxveen Coenecoop : km 6.5</u> <u>Boskoop Snijdelwijk : km 10.5</u> <u>Alphen West : km 18.8</u> <u>Hazerswoude : km 22.7</u> <u>Zoeterwoude : km 26.8</u> <u>Leiden Transferium : km 28.0</u>	11		Vervanging SI.02.04.002

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.04.01.008 (E.04.002)	<u>Haltes ON-traject</u> De RijnGouweLijn halteert op het ON-traject op de volgende locaties: Leiden Lam-menschans Korevaarstraat, Breestraat, Leiden Centraal en Transferium 't Schouw A44 en in de omgeving van de Turmarkt en Leeuwenhoek. De exacte ligging van de haltes is zoals vastgelegd in [n.t.b.].		B.02.005 / -007	Vervanging SI.02.04.003
SI.04.01.009 (E.04.003)	<u>Samengebruik haltes</u> De volgende haltes bevinden zich op of nabij een <i>heavyrail</i> station: Gouda, Alphen aan den Rijn, Leiden Lammenschans en Leiden Centraal. De RijnGouweLijn heeft op die haltes eigen perrons en perronsporen.	3	B.04.001 / -002	Vervanging SI.02.04.004
SI.04.01.010 (E.04.004)	<u>Categorie-indeling haltes</u> De volgende haltes zijn <i>categorie-1-haltes</i> [n.t.b.]. De andere haltes zijn <i>categorie-2-haltes</i>		B.04.016 / -017 -05.015	Vervanging SI.02.04.005
SI.04.01.011 (E.04.017)	<u>Kaartverkoop en –opwaardering op haltes</u> Elke halte beschikt over een voorziening voor kaartverkoop en –opwaardering.		B.02.014 / -015	Vervanging SI.02.04.018
SI.04.01.012 (C.02.013)	<u>Statische reisinformatie op perron</u> Op elk perron wordt minimaal de volgende informatie aangeboden: de naam van de betreffende halte, een kaart van het netwerk met de aansluitingen op andere netwerken, een plattegrond van de omgeving, de vertrekkende lijnen, hun belangrijkste bestemmingen en hun vertrektijden.	5, 6	HI.02.04.008	Zie ook SV.04.02.001
SI.04.01.013 (C.03.001)	<u>Dynamische reisinformatie normaal bedrijf op perron</u> Op elk perron wordt minimaal de volgende informatie aangeboden: de verwachte tijd per lijn tot een volgende trein aankomt.	6	HI.02.04.008	Zie ook SV.04.02.002
SI.04.01.014 (C.04.003)	<u>Dynamische reisinformatie bij storingen op perron</u> Op elk perron wordt bij <i>storingen</i> minimaal de volgende informatie aangeboden: de reden voor de vertraging of het uitvallen en de vervangende reismogelijkheden.		HI.02.04.008	Zie ook SV.04.02.003

4.2 Raakvlak infrastructuur - materieel

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SI.04.02.001	<u>Opening voertuig – perron</u> De 'instapopening' tussen het voertuig van de RijnGouweLijn en het perron dient maximaal 5 centimeter te bedragen.			

D D D Substeemeisen infrastructuur

1 Wetten, normen, voorschriften en richtlijnen

Hieronder wordt ter informatie de belangrijkste wet- en regelgeving genoemd die op de infrastructuur van toepassing is.

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2 Generieke infrastructuureisen

2.1 Baan

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.2 Tractie-energievoorziening

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.3 Beheersings- en beveiligingssystemen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.4 Haltes

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SSI.02.04.001	<u>Ontsluiting halte Meerburg</u> De halte Meerburg dient ontsloten te worden vanaf zowel de noordzijde (zijde Meerburgerpolder) als zuidzijde (zijde Grote Polder).	VTW L021	SI.02.01.018 (HI.03.03.003)	
SSI.02.04.002	<u>Ligging halte Meerburg ten opzichte van transferium A4</u> De halte Meerburg en het transferium A4 dienen zo dicht mogelijk bij elkaar te worden gerealiseerd.	VTW L021	SI.02.04.014	
SSI.02.04.003	<u>Perronhoogte Breestraat</u> De perrons in de Breestraat hebben een hoogte van 150 mm ten opzichte van bovenkant spoor.	VTW L010	SI.02.04.021	
SSI.02.04.004	<u>Perronhoogte Breestraat, toegankelijkheid</u> Ten behoeve van minder validen dient er een gelijkvloerse instap aanwezig te zijn bij de halte in de Breestraat. Daartoe dienen de perrons op minimaal 1 instaplocatie een hoogte te hebben van 0,30 meter ten opzichte van bovenkant spoor.	VTW L010	SI.02.04.021	
SSI.02.04.005	<u>Halte Breestraat, herkenbaarheid instapplaats minder validen</u> De locatie met een gelijkvloerse instap voor minder validen in de halte Breestraat dient duidelijk herkenbaar te zijn.	VTW L010	SI.02.04.021	

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SSI.02.04.006	<u>Inrichting halte's Leeuwenhoek</u> Uit oogpunt van sociale veiligheid dienen de haltes in Leeuwenhoek een pleinfunctie te krijgen.	VTW L022	HI.02.04.004	
SSI.02.04.007	<u>Ligging halte LUMC</u> De halte LUMC dient zodanig gesitueerd te worden, dat deze niet: - in de looproute tussen de hoofdingang van het LUMC en station Leiden Centraal ligt; - in de fietsroute tussen Naturalis en het poortgebouw ligt;	VTW L023		

2.5 Opstelvoorzieningen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.6 Kunstwerken

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.7 Gebouwen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

2.8 Installaties

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3 Aspecteisen

3.1 Kwaliteit

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3.2 Veiligheid

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3.3 Omgeving

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
--------	-----------------------	------	-------------------	-------------

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen
SSI.03.03.001	<u>Ontsluiting parkeervoorzieningen halte Meerburg</u> Ontsluiting van parkeervoorzieningen van de halte Meerburg op A4 en N11 ten behoeve van P+R-voorzieningen zo direct mogelijk te geschieden.	VTW L021		
SSI.03.03.002	<u>Doorstroming A4 en N11 in relatie tot ontsluiting halte Meerburg</u> De ontsluiting van de halte Meerburg mag de doorstroming op de N11 en de A4 niet belemmeren.	VTW L021		
SSI.03.03.003	<u>Projecten rond de halte Meerburg</u> Bij de ontwikkeling en realisatie van de halte Meerburg dient rekening gehouden te worden met de volgende (toekomstige) projecten: - Onderdoorgang Willem van der Madeweg - A4W4 - Langzaam verkeertunnel nabij Meerburgerwatering - Busbaan - Ontwikkeling Meerburgerpolder	VTW L021	(HI.03.05.003)	

3.4 Toekomstwaarde

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3.5 Realisatie

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

3.6 Beheer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

4 Raakvlakeisen

4.1 Raakvlak infrastructuur - vervoer

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

4.2 Raakvlak infrastructuur - materieel

Nummer	Titel en omschrijving	Bron	Bovenliggende eis	Opmerkingen

Z Bijlagen

Bijlage 1: De drie werkgroepen

De werkgroepen bestonden uit de volgende personen:

Werkgroep Vervoer

Eric Blaas	Railned
Kees Bot	Connexion
Lars Jansen	Provincie Zuid-Holland
Roel Koolen	Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Boy Ottevanger	NS Reizigers
Hans Rodrigo	HTM

Werkgroep Materieel

Jos van Gisbergen	NedTrain Consulting
Leo Haring	HTM
Eric Struch	Provincie Zuid-Holland

Werkgroep Infrastructuur

Herman Boswijk	Arcadis
Ad Broeders	Railinfrabeheer
Peter Krouwel	NPK Industrial Design
Remco Slavenburg	Gemeente Leiden
Henk van Zeijl	Gemeente Leiden

Bijlage 2: Gebruiksprofielen

Het gehele traject beschouwd, zijn er vijf gebruiksprofielen te onderscheiden:

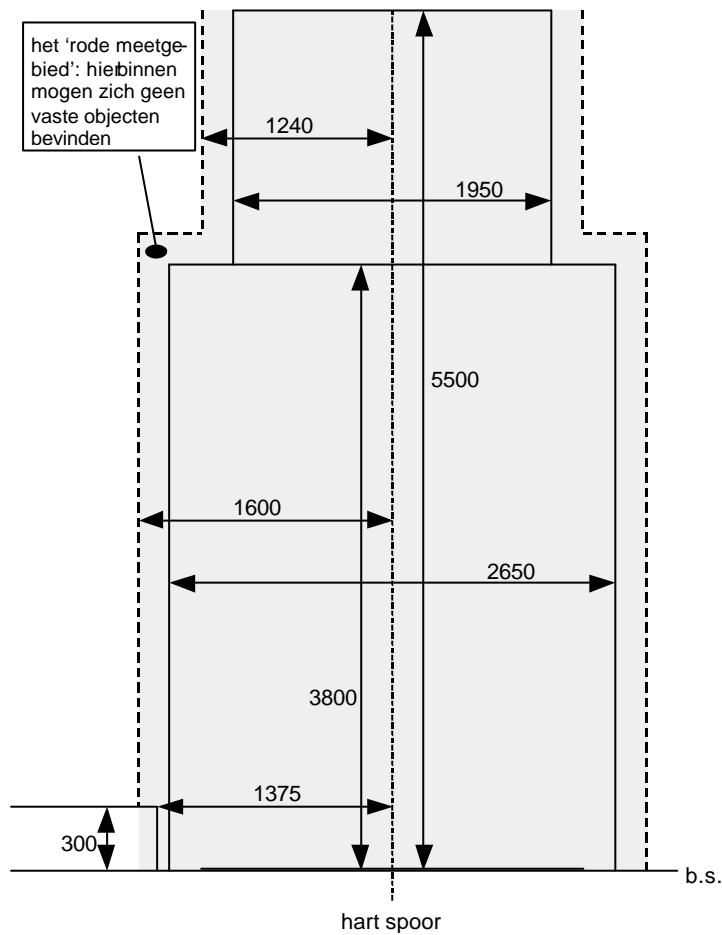
1. samengebruik door treinverkeer en lightrail;
2. alleengebruik door lightrail, buiten de bebouwde kom;
3. alleengebruik door lightrail, binnen de bebouwde kom;
4. samengebruik met snelverkeer;
5. samengebruik met langzaam verkeer.

In onderstaande tabel zijn per gebruiksprofiel enkele kenmerken weergegeven van de baan.

Gebruiksprofiel	1	2	3	4	5
Komt voor op trajecten:	Oost-bestaand	West	Oost-nieuw en West	Oost-nieuw en West	Oost-nieuw en West
Ontwerpsnelheid:	100 / 130 km/h	70 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h
Baanconstructie:	grindbed	grindbed	grasbaan	verharding	verharding
Afscherming:	sloot / hekwerk	sloot / hekwerk	hekwerk	-	-
Ophanging bovenleiding:	portaal	masten	masten	masten / gevels	masten / gevels
Type kruisingen:	ongelijkvloers / beveiligd	beveiligd	geregeld	geregeld / voorrang	geregeld / voorrang

Bijlage 3: Profiel van vrije ruimte

In onderstaande figuur is het profiel van vrije ruimte weergegeven zoals dat geldt voor het ON- en W-traject. De maten zijn weergegeven in mm.



Bijlage 4: Halte- en perronvoorzieningen

In onderstaande tabel zijn per haltecategorie de voorzieningen weergegeven die op de haltes aanwezig zijn. Tevens is weergegeven of de voorzieningen zich op de halte dan wel op het perron bevinden.

Voorziening	Cat.-1-halte	Cat.-2-halte
fietsenstalling	op de halte	op de halte
K&R-voorziening	op de halte	op de halte
P&R-voorziening	op de halte	
taxistandplaats	op de halte	
gesloten abri	op de halte	
toilet	op de halte	
bewegwijzering	op de halte	
open abri	op het perron	op het perron
reisinformatie	op het perron	op het perron
tijdsaanduiding	op het perron	op het perron
vuilnisbakken	op het perron	op het perron
noodknop	op het perron	op het perron

Bijlage 5: Tabellen toetscriteria trillingen

gebouwfunctie	dag en avond			nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
wonen	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05
onderwijs en kantoor	0.15	0.6	0.07	0.15	0.6	0.07
bijeenkomst	0.15	0.6	0.07	0.15	0.6	0.07
kritische werkruimte	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--

A1 = onderste streefwaarde voor de trillingsterkte V_{max} ; A2 = maximale waarde voor de trillingsterkte V_{max} ;

A3 = grenswaarde voor de gemiddelde effectieve waarde over de beoordelingsperiode V_{pe} , indien A1 wel maar A2 nog niet wordt overschreden.

Tabel 1: Overzicht relevante SBR-toetscriteria (zie bron 13)

freq [Hz]	cat. 1	cat. 2	cat. 3	fundatie
10 Hz	20	5	3	16
25 Hz	28	9	5	6.4
50 Hz	40	15	8	3.2
80 Hz	46	18	9	2.0

De drie categorieën die onderkend worden betreffen:

- cat 1. onderdelen bestaande uit gewapend beton of hout, al dan niet deel uitmakend van de draagconstructie of een gebouw;
- cat 2. onderdelen van een gebouw bestaande uit metselwerk, al dan niet deel uitmakend van de draagconstructie;
- cat 3. onderdelen van oude en monumentale gebouwen met grote cultuurhistorische waarde of in slechte staat verkerende gebouwen uit metselwerk of onderdelen daarvan.

De laatste kolom heeft betrekking op mogelijke gebouwschade door zetting van de fundatie ten gevolge van trillingen.

Tabel 2: Karakteristieke grenswaarden in mm/s voor trillingen in funderingen en begane grond ter voorkoming van gebouwschade (zie bron 13)

Bijlage 6: Format wijziging programma van eisen

Projectbureau **RIJNGOUWELIJN**
 Postadres: Postbus 909 2300 AM Leiden
 Busadres: Bargebaan 22 2333 CT Leiden
 T 071 512 5609 F 071 512 5874



Voorstel tot wijziging Programma van Eisen	
<i>Deel I: in te vullen door indiener</i>	
Naam indiener:	
Organisatie indiener:	
Datum van indienen:	Dd mmmmyyyy
Betreft:	Nieuwe eis / wijziging bestaande eis
Relatie met bestaande eisen (eisennummers):	
Wijzigingsvoorstel:	
Bron:	
Consequenties van wijziging:	
	Tijd
	Geld
	Kwaliteit

<i>In te vullen door indiener</i>	<i>In te vullen door Projectbureau</i>	
Paragraaf indiener:	Voor ontvangst:	Nummer VTW:
	Hugo de Haes Beheerder PVE	

Projectbureau RIJNGOUWELIJN

Postadres:

Postbus 509 2300 AM Leiden

Bezoekadres:

Bargelaan 22 2333 CT Leiden

T 071 512 5609 F 071 512 5874



Deel II: in te vullen door projectbureaus

Datum van verwerking

Wijze van verwerking

Voor accord:

Marianne Lensink
Projectleider RijnGouweLijn

Bijlage 7: Overzicht verwerkte VTW's

Nummer VTW	Inhoud	Datum verwerking
001	Eisen ten aanzien van brug over het Rijn-Schiekanaal	12 mei 2005
006	Eisen ten aanzien van trillingen	12 mei 2005
007	Eisen ten aanzien van geluidhinder	12 mei 2005
008	Breedte eilandperron	12 mei 2005
017	Zinsnede ten aanzien van 'bestuurdersverantwoordelijkheid' toegevoegd	12 mei 2005
018	Diverse hoofdeisen ten aanzien van materieel	12 mei 2005
L001	Doorvaarthoogte bruggen in Leiden	12 mei 2005
L002	Kabels, leidingen, rioleringen en duikers	12 mei 2005
L003	Materiaalkeuze	12 mei 2005
L004	Natuur en ecologie; water; beheer en bomen	12 mei 2005
L005	Bevoorrading	12 mei 2005
L006	Bediening tijdens evenementen	12 mei 2005
L007	Calamiteiten	12 mei 2005
L008	Sloop van panden	12 mei 2005
L009	Rijsnelheden	12 mei 2005
L010	Perronhoogte in de Breestraat	12 mei 2005
L011	Afscherming perrons	12 mei 2005
L012	Parkeervoorzieningen langs de RijnGouweLijn	12 mei 2005
L013	Samengebruik van de RijnGouweLijn	12 mei 2005
L014	Fietsroutes langs de RijnGouweLijn	12 mei 2005
L015	Voetpaden langs de RijnGouweLijn	12 mei 2005
L016	Overig openbaar vervoer rond de RijnGouweLijn	12 mei 2005
L017	Regels op het gebied van milieu	12 mei 2005
L018	Afstand tot bomen	12 mei 2005
L019	Archeologie	12 mei 2005
L020	Beheer	12 mei 2005
L021	Halte transferium A4	12 mei 2005
L022	Inpassing Leeuwenhoek	12 mei 2005
L023	Ligging nabij LUMC	12 mei 2005

Bijlage 8: Overzicht NTB's

HV.02.02.001 (B.02.008)	<u>Lijnvoering</u> De RijnGouweLijn kent de lijnen zoals vastgelegd in [n.t.b.].
HV.02.02.002 (B.02.009)	<u>Vervoerscapaciteit</u> De RijnGouweLijn heeft een capaciteit die voldoende is voor de verwachte vervoersvraag 5 jaar na ingebruikname zoals vastgelegd in [n.t.b.].
HV.03.01.007 (B.05.007)	<u>Zitplaatskans</u> De <i>zitplaatskans</i> is minimaal [n.t.b.] buiten de spitsuren, minimaal [n.t.b.] tijdens de spitsuren op het OB- en W-traject en minimaal [n.t.b.] tijdens de spitsuren op het ON-traject.
HV.03.01.008 (B.05.008)	<u>Statijd</u> De kans op een <i>statijd</i> van meer dan 5 minuten is tijdens de spitsuren maximaal [n.t.b.] en buiten de spitsuren maximaal [n.t.b.]. De kans op een <i>statijd</i> van meer dan 10 minuten is tijdens de spitsuren maximaal [n.t.b.].
HV.03.02.001 (B.06.001)	<u>Veiligheidseisen</u> De RijnGouweLijn voldoet aan de veiligheidseisen zoals vastgelegd in [n.t.b.].
HV.03.03.007 (B.07.007)	<u>Weersomstandigheden</u> De RijnGouweLijn is geschikt voor vervoer bij niet-extreme weersomstandigheden. Extreme weersomstandigheden zijn windsnelheden en neerslag met een kans op voorkomen van minder dan eens per [n.t.b.] jaar.
HV.03.03.008 (B.07.008)	<u>Blikseminslag</u> [n.t.b.]
SV.02.01.001 (C.02.001)	<u>Tracé</u> Het tracé van het OB-traject is gelijk aan het huidige tracé. Het tracé van het ON-traject is zoals vastgelegd in [n.t.b.].
SV.02.01.002 (C.02.002)	<u>Haltes OB-traject</u> De RijnGouweLijn halteert op het OB-traject op de volgende locaties: Gouda, Goudse Poort, Gouda Westergouwe, Waddinxveen Coenecoop, Waddinxveen De Sniep, Waddinxveen, Waddinxveen Noord, Boskoop Snijdelwijk, Boskoop, Alphen aan den Rijn, Alphen aan den Rijn West, Hazerswoude, Zoeterwoude en Leiden Roomburg A4. De exacte ligging van de haltes is zoals vastgelegd in [n.t.b.].
SV.02.01.003 (C.02.003)	<u>Haltes ON-traject</u> De RijnGouweLijn halteert op het ON-traject op de volgende locaties: Leiden Lammenschans, Korevaarstraat, Breestraat, Leiden Centraal en Transferium 't Schouw A44 en in de omgeving van de Turmarkt en Leeuwenhoek. De exacte ligging van de haltes is zoals vastgelegd in [n.t.b.].
SV.02.01.005 (C.02.005)	<u>Minimale frequentie</u> De <i>frequentie</i> is per traject per tijdvak minimaal zoals vastgelegd in [n.t.b.].
SV.02.03.001 (C.04.001)	<u>Capaciteit bij storingen</u> Bij <i>storingen</i> bedraagt de vervoerscapaciteit minimaal [n.t.b.] % van de normale capaciteit.

SV.02.03.002 (C.04.002)	<u>Recuperatietijd bij storingen</u> De kans dat een <i>storing</i> langer duurt dan [n.t.b.] is maximaal [n.t.b.].
SV.02.04.002 (C.05.002)	<u>Beveiligingssysteem, procedures voor verkeersleiding en bestuurders</u> De RijnGouweLijn heeft procedures voor de verkeersleiding en de bestuurders ten behoeve van de beveiliging. Deze procedures voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in [n.t.b.].
SV.03.01.003 (C.06.003)	<u>Bepaling verwachte betrouwbaarheid</u> De RijnGouweLijn bepaalt voor ingebruikname de verwachte betrouwbaarheid volgens het volgende model: [n.t.b.].
SV.03.01.005 (C.06.005)	<u>Bepaling beschikbaarheid personeel</u> De RijnGouweLijn bepaalt de <i>beschikbaarheid</i> van het rijdend personeel volgens het volgende model: [n.t.b.].
SV.03.02.001 (C.07.001)	<u>Calamiteitenplan</u> Het calamiteitenplan bevat minimaal de volgende onderdelen: [n.t.b.].
SV.03.02.002 (C.07.002)	<u>Goedkeuring calamiteitenplan</u> Het calamiteitenplan is goedgekeurd door de nood- en hulpdiensten en [n.t.b.].
HM.04.01.001 (B.03.004)	<u>Aantal voertuigen</u> De RijnGouweLijn beschikt over voldoende materieel voor de verwachte vervoersvraag 5 jaar na ingebruikname, zoals vastgelegd in [n.t.b.], met een overcapaciteit van [n.t.b.].
SM.02.01.007 (D.02.009)	<u>Botsingsenergie</u> De voertuigen zijn in staat bij een botsing aan de voor- en achterzijde minimaal [n.t.b.] aan botsingsenergie op te nemen.
SM.02.01.013 (D.02.017)	<u>In- en uitstapcapaciteit</u> De voertuigen hebben bij een gelijkvloerse instap een in- en uitstapcapaciteit van minimaal [n.t.b.] personen per seconde.
SM.02.01.015 (D.02.019)	<u>Snelheid deuren</u> De deuren zijn binnen [n.t.b.] sec. na opdracht geopend dan wel gesloten.
SM.02.05.012 (D.06.012)	<u>Voorzieningen voor stallen</u> De voorziening voor het stallen van fietsen, rolstoelen, kinderwagens en bagage in de voertuigen bestaat uit een vlakke vloer van minimaal [n.t.b.] m ² .
SM.03.01.002 (D.07.002)	<u>Bepaling beschikbaarheid materieel</u> De RijnGouweLijn bepaalt de beschikbaarheid van het materieel volgens het volgende model: [n.t.b.].
SM.03.01.004 (D.07.004)	<u>Ontwerpreiziger en - bestuurder</u> De voertuigen zijn ontworpen op de verwachte 95-percentielreiziger en -bestuurder in [jaar n.t.b.].
SM.04.01.003 (D.06.006)	<u>Aantal zitplaatsen</u> Elk voertuig beschikt over minimaal [n.t.b.] zitplaatsen.
SM.04.01.004 (D.06.007)	<u>Zitplaatsen voor mindervaliden</u> Elk voertuig beschikt over minimaal [n.t.b.] zitplaatsen voor mindervaliden. Deze zitplaatsen zijn als zodanig te herkennen.

SM.04.01.005 (D.06.008)	<u>Aantal staanplaatsen</u> Elk voertuig beschikt over minimaal [n.t.b.] staanplaatsen.
SM.04.02.016 (D.05.005)	<u>Beveiligingssysteem</u> Elk voertuig beschikt over het 'materieeldeel' van het beveiligingssysteem. Dit subsysteem is geschikt voor het heavyrailbeveiligingssysteem en voor het eigen beveiligingssysteem van de RijnGouweLijn. Het subsysteem voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in [n.t.b.].
HI.04.02.003 (B.04.003)	<u>Capaciteit infrastructuur</u> De capaciteit van de infrastructuur is voldoende voor de verwachte vervoervraag 5 jaar na ingebruikname, zoals vastgelegd in [n.t.b.], met een overcapaciteit van [percentage n.t.b.].
HI.04.02.005 (B.04.0229)	<u>Opstelvoorzieningen</u> De RijnGouweLijn heeft één werkplaats, één remise en [n.t.b.] <i>opstelplaatsen</i> .
HI.04.02.008 (B.04.032)	<u>Centrale voorzieningen rijdend personeel</u> De RijnGouweLijn heeft de volgende centrale voorzieningen voor het rijdend personeel: wachtruimte, sanitair, kantine en [n.t.b.].
SI.02.01.003 (E.02.003)	<u>Ligging baan</u> De exacte ligging van de baan is zoals vastgelegd in [n.t.b.].
SI.02.01.022 (E.02.022)	<u>Kruisingshoek</u> Op het ON- en W-traject zijn de <i>kruisingen</i> zoveel mogelijk haaks en zijn er geen <i>kruisingen</i> met een hoek van minder dan [n.t.b.] of meer dan [n.t.b.].
SI.02.01.023 (E.02.023)	<u>Beveiliging kruisingen</u> De gelijkvloerse <i>kruisingen</i> op het OB-traject zijn beveiligd middels [n.t.b.].
SI.02.01.024 (E.02.024)	<u>Beveiliging kruisingen</u> De beveiligde <i>kruisingen</i> op het ON- en W-traject zijn beveiligd middels [n.t.b.].
SI.02.02.002 (E.03.002)	<u>Capaciteit tractie-energievoorziening</u> De capaciteit van de <i>tractie-energievoorziening</i> is voldoende voor een opvolgtijd tussen twee treinen van [n.t.b.] sec., die voorkomen in groepen van [n.t.b.] treinen.
SI.02.02.012 (E.03.012)	<u>Profiel van Vrije Ruimte</u> Het <i>profiel van vrije ruimte</i> op het OB-traject is zoals weergegeven in [n.t.b.]. Het <i>profiel van vrije ruimte</i> op het W- en ON-traject is zoals weergegeven in bijlage 3.
SI.02.03.001 (E.08.001)	<u>Beveiligingssysteem</u> Onderdeel van de infrastructuur is het 'infrastructuurdeel' van het <i>beveiligingssysteem</i> . Langs het OB-traject is dit onderdeel van het <i>heavyrailbeveiligingssysteem</i> , langs het ON- en W-traject is dit onderdeel van het eigen <i>beveiligingssysteem</i> van de RijnGouweLijn. Het subsysteem voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in [n.t.b.].
SI.02.04.019 (E.04.018)	<u>Perrons langs spoor in een boog</u> De perrons liggen zoveel mogelijk langs rechtstandig spoor. De perrons liggen niet langs spoor in bogen met een straal van minder dan [n.t.b.].
SI.02.05.001 (E.05.001)	<u>Locatie werkplaats</u> De werkplaats bevindt zich op [locatie n.t.b.].

SI.02.05.002 (E.05.002)	<u>Locatie remise opstelvoorzieningen</u> De remise on/of opstelplaats bevindt zich op [locatie n.t.b.] nabij het tracé.
SI.02.05.004 (E.05.004)	<u>Capaciteit lang opstellen</u> Op de werkplaats remise en <i>opstelplaatsen</i> is gezamenlijk voldoende capaciteit voor het <i>lang opstellen</i> van alle voertuigen, met een overcapaciteit van [n.t.b.] %.
SI.02.05.005 (E.05.005)	<u>Capaciteit groot onderhoud materieel</u> Op de <i>werkplaats</i> is capaciteit voor <i>groot onderhoud</i> aan [n.t.b.] voertuigen gelijktijdig.
SI.02.05.006 (E.05.006)	<u>Capaciteit klein onderhoud materieel</u> Op de werkplaats remise is capaciteit voor <i>klein onderhoud</i> aan [n.t.b.] voertuigen gelijktijdig.
SI.02.05.007 (E.05.007)	<u>Capaciteit schoonmaken materieel</u> Op de werkplaats remise en <i>opstelplaatsen</i> gezamenlijk is capaciteit om in één nacht het interieur van alle voertuigen en het exterieur van [n.t.b.] % van alle voertuigen schoon te maken.
SI.02.06.001 (E.06.001)	<u>Locaties kunstwerken</u> De locaties waar kunstwerken noodzakelijk zijn langs het OB-traject zijn vastgelegd in [n.t.b.]. De locaties waar kunstwerken noodzakelijk zijn langs het ON- en W-traject zijn vastgelegd in [n.t.b.].
SI.03.01.003 (E.09.003)	<u>Bepaling beschikbaarheid infrastructuur</u> De RijnGouweLijn bepaalt de <i>beschikbaarheid</i> van de infrastructuur volgens het volgende model: [n.t.b.].
SI.03.01.004 (E.09.004)	<u>Ontwerpreiziger</u> De voor reizigers toegankelijke delen van de infrastructuur zijn ontworpen op de verwachte 95-percentielreiziger in [jaar n.t.b.].
SI.04.01.008 (E.04.002)	<u>Haltes ON-traject</u> De RijnGouweLijn halteert op het ON-traject op de volgende locaties: Leiden Lammen-schans Korevaarstraat, Breestraat, Leiden Centraal en Transferium 't Schouw A44 en in de omgeving van de Turmarkt en Leeuwenhoek. De exacte ligging van de haltes is zoals vastgelegd in [n.t.b.].
SI.04.01.010 (E.04.004)	<u>Categorie-indeling haltes</u> De volgende haltes zijn <i>categorie-1-haltes</i> [n.t.b.]. De andere haltes zijn <i>categorie-2-haltes</i>