

Handboek bewaakte fietsenstallingen NS Stations

Bijlagen

Versie : 1.2

Datum: april 2023



Inhoudsopgave

Bijlage 1 – Visie op Informatie	3
Bijlage 2 – Inrichtings- en communicatiemiddelen	6
Bijlage 3 – Plaatsingshoogte communicatiemiddelen	9
Bijlage 4 – Overzicht communicatiemiddelen	15
Bijlage 5 – Referentie-ontwerp ruimtes beheer en exploitatie	20
Bijlage 6 – Klimaatseisen fietsenstalling.....	21
Bijlage 7 – Ontwerpprincipes entree Bikelane	24
Bijlage 8 – OV-fiets / Slimme slot	26
Bijlage 9 – Specificaties en ontwerp toegangssysteem	28
Bijlage 10 – Connectiviteit	37
Bijlage 11 – Verlichting	38
Bijlage 12 – Elektrische- en datatechnische installaties Fiets & Service	39

Bijlage 1 – Visie op Informatie

Doelstellingen

NS Stations, ProRail en Bureau Spoorbouwmeester hebben een gezamenlijke visie op informatie op stations ontwikkeld vanuit drie achterliggende doelen:



Integrale aanpak

De Visie op Informatie zorgt voor een integrale aanpak op het onderwerp informatie en vergroot daarmee de visuele rust, samenhang en hiërarchie van informatie op stations.



Gemeenschappelijke taal

De Visie op Informatie zorgt ervoor dat de verschillende partijen die op en rond het spoor actief zijn, één gemeenschappelijke taal spreken.

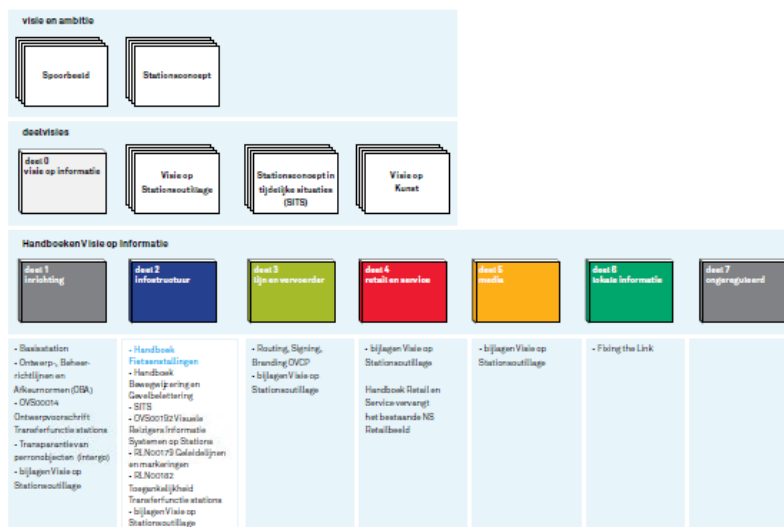


Kaders voor alle vormen van informatie

De Visie op Informatie formuleert nieuwe kaders en ontwerprichtlijnen voor lagen van informatie waar nog nauwelijks kaders voor zijn. Bovendien biedt de visie heldere criteria voor nieuwe ideeën.

Relatie tot bestaande boeken

- De Visie op Informatie vormt de **brug tussen overkoepelende ambities, zoals** vastgelegd in het Stationsconcept en Spoorbeeld, en bestaande kaders en richtlijnen.
- In elk handboek wordt verwezen **naar relevante kaders en richtlijnen** voor een bepaalde laag van informatie.



Theoretische achtergrond

De kern van de visie: hiërarchie van informatie

De Visie op Informatie stuurt op de hiërarchie tussen verschillende lagen informatie en stelt daarin de ervaring van de reiziger centraal. Er wordt onderscheid gemaakt tussen zes lagen van

informatie op een station. Iedere laag heeft een andere functie en betekenis voor de reiziger. Voor één laag van informatie kunnen meerdere partijen verantwoordelijk zijn. De lagen samen vormen één

geheel door een overkoepelende spooridentiteit die stuurt op de visuele kenmerken van dragers en middelen, vastgelegd in spoorbeeld. Hier worden de zes lagen kort toegelicht.

overkoepelende spooridentiteit					
infostructuur	lijn en vervoerder	lokale informatie	retail en service	media	ongereguleerd
gevelbelettering	signing	lokale oriëntatie	retail	entertainment	interventies
bewegwijzering	kaartverkoop	lokale omgeving	diensten	reclame	> ongereguleerd Het station en haar omgeving heeft een publiek karakter. (On) gereguleerd is informatie die niet tot de andere lagen behoort maar wel deel is van de ervaring van het station. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om spontane interventies en onverwachte acties in de openbare ruimte.
reisinformatie	service & assistentie	lokale identiteit	horeca	cultuur	
tijdsaanuiding	lijninformatie	> lokale informatie	> retail en service	nieuws	
ovcp* voorzieningen	> lijn en vervoerder	De laag van lokale informatie draait om de verbinding tussen het station en haar omgeving. Het gaat hierbij om specifieke ontwerppunten rondom lokale bewegwijzering, omgevingsinformatie en lokale cultuur. Lokale informatie is zowel gericht op frequente reizigers als reizigers die nieuw zijn op het station, zoals toeristen.	Het deel retail en service gaat over alle uitingen die te maken hebben met retail, horeca en diensten die op het station. Daarbij gaat het om alle uitingen zichtbaar voor een reiziger waaronder ook de commerciële gevelzone. In de toekomst zal de laag commercie steeds vaker in het teken staan van online diensten die een fysieke component op het station kennen.	evenementen	
stationsinformatie	Door alle variaties in service en routines tussen vervoerders ontstaat het risico dat reizigers de systematiek van het spoor kwijt raken. Daardoor is het van toenemend belang primaire informatie (infostructuur) te stroomlijnen en profileren door lijnen of vervoerders te concentreren rondom de momenten dat het ook betekenis heeft voor een reiziger. Een reiziger heeft interactie met een lijn of vervoerder tijdens het kopen van een vervoersbewijs en bij service en assistentie voor, tijdens en na de reis. Binnen deze momenten is het voor een reiziger van betekenis te weten met wie hij reist en bij wie hij terecht kan voor vragen of assistentie.			(toegepaste) kunst	
markeringen				ambient	
> infostructuur				social media	
De infostructuur vormt de primaire laag aan informatie op het station. Het is de universele taal van het reizen per trein en is voor reizigers in een fractie van een seconde te herkennen. De infostructuur is de spooridentiteit in de zuiverste vorm. De infostructuur bestaat uit alle informatiemiddelen die op ieder station, ongeacht vervoerder, gelijk zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor (visuele) bewegwijzering, reisinformatie, stationsinformatie en voorzieningen voor het valideren van een vervoersbewijs.				muziek	
				> media	
				Reclame op stations is van alle tijden. In de toekomst zullen steeds meer andere vormen van media de stationsomgeving verrijken. De laag van media bevat nieuws, reclame, entertainment, evenementen, kunst en social media. Deze typen content kunnen zowel in het virtuele domein als in de fysieke ruimte voorkomen. Deze laag is ook zeer geschikt om het specifieke lokale karakter van een station zichtbaar te maken.	

Theoretische achtergrond

Gewenste ervaring: focus, context en marge van aandacht

Een verkenning van de toekomstige ontwikkelingen op het gebied van informatie laat zien hoe het landschap aan informatie op stations complexer en diverser wordt.

Het richten van aandacht is daarom het leidende principe voor de inrichting van stations. De kern van de visie op informatie is aandacht. Het van groot belang voor de reiziger om relevante informatie te kunnen onderscheiden van minder relevante informatie.

Een reiziger bekijkt het station als een lens waarin bepaalde delen focus hebben, en andere delen zich meer in de context of marge van de aandacht bevinden. Informatie in focus heeft een hoge attentiewaarde en informatie in de marge heeft een lage attentiewaarde. De aandacht van een reiziger verschuift tijdens de reis. Wat in het ontvangstdomein focus is, hoeft dat in het reisdomein niet meer te zijn.



A. FOCUS VAN AANDACHT

De focus van een reiziger ligt op informatie in de omgeving die op dat moment van belang is voor de reis. Een reiziger is extra gespist op één type informatie in de ruimte terwijl andere uitingen ondergeschikt zijn.



B. CONTEXT VAN AANDACHT

Een reiziger neemt meer waar dan waar zijn ogen op gericht zijn. Vanuit je ooghoeken en via andere zintuigen vertelt de omgeving veel meer. De context van aandacht is van groot belang om de wereld om je heen te begrijpen.



C. MARGE VAN AANDACHT

In de marge van de aandacht neemt een reiziger uitingen waar die zich op de achtergrond bevinden. Toch zijn ze onderdeel van de reiservaring. Ze kunnen bijvoorbeeld van invloed zijn op de atmosfeer van het station of pas in de aandacht komen op het moment dat je even staat te wachten.

Door in kaart te brengen welke informatie in een bepaald domein focus, context en marge is, kan bepaald worden welke informatie een hoge, medium of lage attentiewaarde moet hebben. De attentiewaarde wordt bepaald aan de hand van zes ontwerpprincipes: ruimtelijke context, volgorde, positie, clustering, vorm en inhoud.

Ontwerpprincipes: inrichting en middelen

De visie op informatie stuurt op zes dimensies die de attentiewaarde van informatie bepalen. Alle kaders en ontwerprichtlijnen worden beschreven in het Handboek Informatie.

1. RUIMTELIJKE CONTEXT

Van belang is de visuele ruis op een station zoveel mogelijk te beperken. De reiziger moet het station als opgeruimd en overzichtelijk ervaren. Zo helpt de omgeving de reiziger zijn aandacht op specifieke informatie te richten.

2. VOLGORDE

Waar welke informatie het beste tot zijn recht komt, is afhankelijk van het verwachtingspatroon van de reiziger. Een reiziger heeft een beeld van hoe een station eruit ziet en hoe een reis verloopt.

3. POSITIE

De plaatsing van informatie in de ruimte heeft grote invloed op de attentiewaarde.

4. CLUSTERING

De attentiewaarde van informatie wordt naast volgorde en positie ook bepaald door de relaties en afstanden tussen informatiemiddelen onderling.

5. VORM

Bij vorm draait het om aspecten die betrekking hebben op het ontwerp van een middel. Daarbij gaat het zowel om het ontwerp van de drager als het ontwerp van de content. Aspecten die de attentiewaarde beïnvloeden zijn bijvoorbeeld kleur, licht, typografie, contrast, formaat, beweging en herhaling.

6. INHOUD

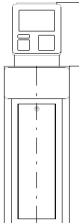
De boodschap van het middel speelt een rol bij de attentiewaarde van het middel. Bepaalde typen informatie trekken eerder de aandacht dan anderen.

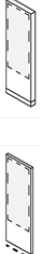
Bijlage 2 – Overzicht inrichtings- en communicatiemiddelen

Onderstaande tabel geeft op schematische wijze per ruimte voor elk touchpoint aan welke inrichtings- en communicatiemiddelen dat touchpoint ondersteunen. Zie voor meer specifieke uitleg van de inrichtings- en

communicatiemiddelen de andere bijlagen in dit document. Voor een aantal middelen wordt specifiek verwezen naar het ontwerpvoorschrift van Prorail: Belettering en bewegwijzering Nederlandse stations.

Omgevingsdomein		Circulatie ruimte ingaande stroom				
Oriënteren	Informereren	Oriënteren	Informereren			
Gevelsigning	Openingstijden & functieaanduiding	Bewegwijzering	Regelgeving	Tarieven	Instructies / overig	Mededelingenbord verplaatsbaar
> siging die de ingang van de fietsenstalling markeert	> bord dat de openingstijden en functionaliteiten binnen de fietsenstalling aangeeft	> borden waarmee de staller zich van, naar en in de staling kan oriënteren	> kliklijst met informatie over huisregels	> kliklijst met informatie over tarieven.	> kliklijst met instructies of andere informatie over gebruik van de stalling	> verplaatsbaar bord waarop de beheerder mededelingen schrijft
   	   	Zie: OVS belettering en bewegwijzering van treinstations				

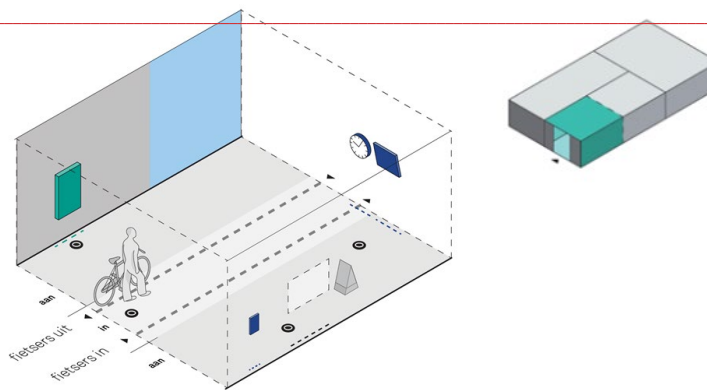
Circulatie ruimte ingaande stroom						Validatiezone
Service	Fiets & Service		Oriënteren			In- en uitchecken
Servicebalie	Signing	Openingstijden	Bewegwijzering	Luwteplek	Beheerder	Incheckmeubel
> werkstation van de beheerder waar de staller zijn fiets tegenaan zet tijdens het plaatsen van een tag of een servicevraag	> signing die de ingang van de Fiet & Service markeert	> informatie over de openingstijden van de Fiets & Service	> borden waarmee de reiziger van, naar en in de stalling kan oriënteren	> verplaatsbaar bord waarop de beheerder mededelingen schrijft.	> zorgt voor het verlenen van service en informatieverstrekking en zo nodig het uitchecken.	> meubel waarbij stallers op 1 of meerdere punten hun fiets kunnen inchecken
 						 

Circulatieruimte uitgaande stroom		Stalling	
Reisinformatie	Oriënteren	Informereren	
treinbeeldschema	bewegwijzering	OV-fiets instructies	informatiedrager
> Geeft informatie over vertrekkende treinen weer	> borden waarmee de staller zich van- naar- en in de stalling kan oriënteren	> hieronder valt alle bestickering die in gaat op het gebruik van de OV-fiets	> zuil of wandpaneel welke dient als informatiedrager voor OV-instructies e.d.
	Zie: OVS belettering en bewegwijzering van treinstations		

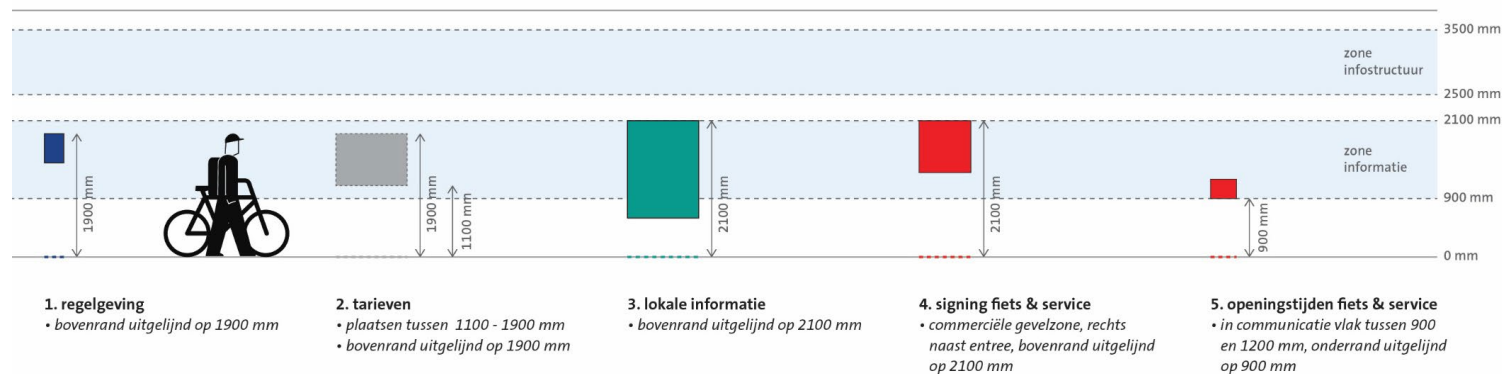
Entreezone – circulatiezone ingaande stroom

Naast de oriëntatie en locatie ten opzichte van de loopstroom, speelt ook de hoogte van informatiemiddelen een belangrijke rol voor de leesbaarheid en hiërarchie van informatie.

Hieronder wordt de hoogte voor de verschillende inrichtings- en communicatiemiddelen in de 'circulatiezone ingaande stroom' van de entreezone gespecificeerd.



Met opmerkingen [MCC1]: Deze staat er 2x in Zie p 12

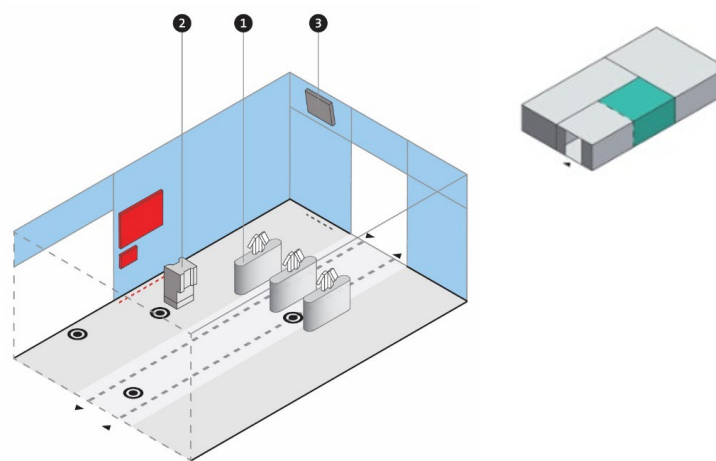


Entreezone – validatiezone, in- en uitchecken

In de validatiezone worden drie verschillende elementen geplaatst.

Voor het in- en uitchecken van de fiets wordt de bike lane of in- / uitcheckpaal gebruikt (nummer 1). Daarnaast wordt er in deze zone altijd een balie of comfort servicebalie geplaatst waar betaald kan worden (nummer 2).

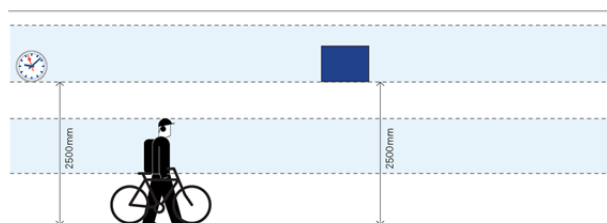
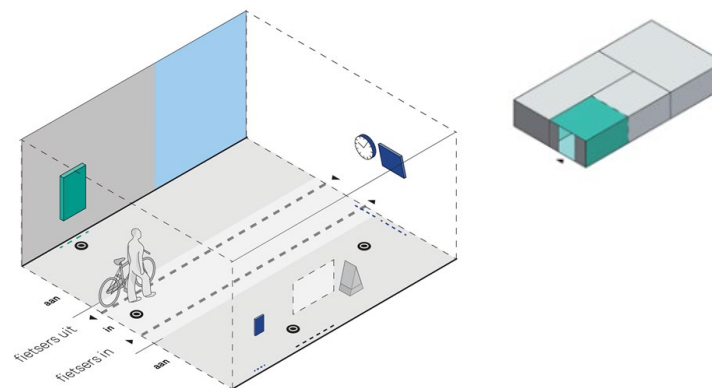
Camerabeelden worden getoond op een monitor (nummer 3). Deze monitor dient ook zichtbaar te zijn vanuit de Fiets & Service, zodat deze ook gebruikt kan worden door de stallingsmedewerker.



Entreezone – circulatiezone uitgaande stroom

Naast de oriëntatie en locatie ten opzichte van de loopstroom, speelt ook de hoogte van informatiemiddelen een belangrijke rol voor de leesbaarheid en hiërarchie van informatie.

Hieronder wordt de hoogte voor de verschillende inrichtings- en communicatiemiddelen in de 'circulatiezone uitgaande stroom' van de entreezone gespecificeerd.



1. klok

- zone infostructuur 2500 - 3500 mm
- onderrand uitgelijnd op 2500 mm.

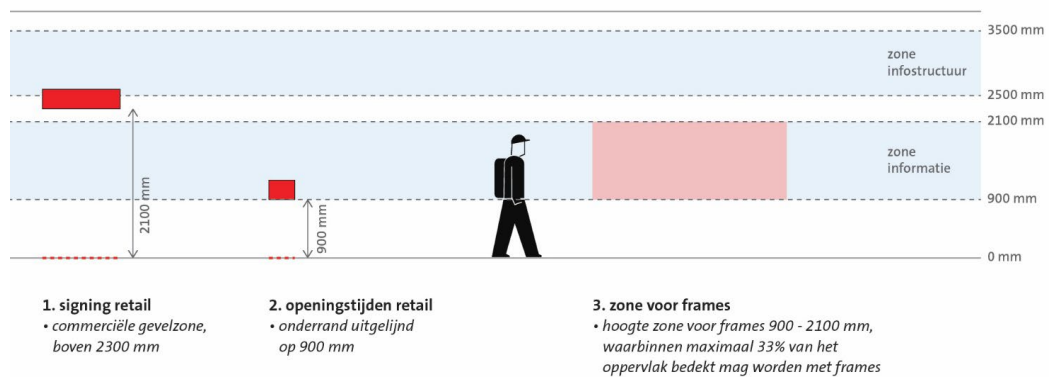
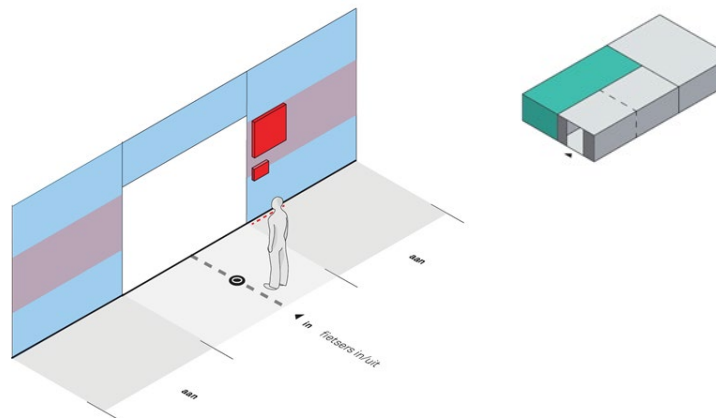
2. treinbeeldscherm

- onderrand uitgelijnd op 2500 mm.
- zorg ervoor dat voor dit element een maximale vrije hoogte van 3090 mm beschikbaar is.

Fiets & Service

Naast de oriëntatie en locatie ten opzichte van de loopstroom, speelt ook de hoogte van informatiemiddelen een belangrijke rol voor de leesbaarheid en hiërarchie van informatie.

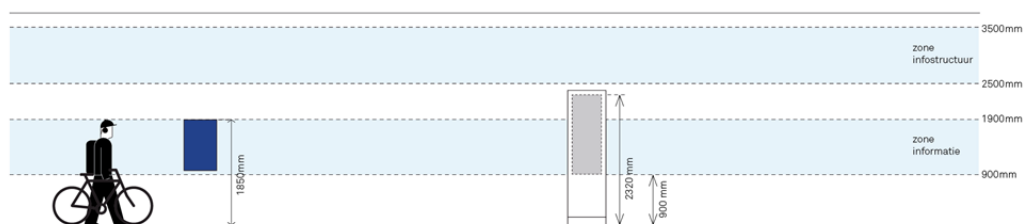
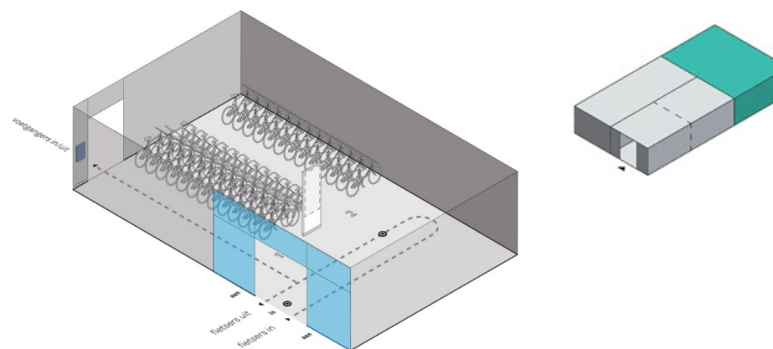
Hieronder wordt de hoogte voor de verschillende inrichtings- en communicatiemiddelen voor de Fiets & Service gespecificeerd.



Stalling

Naast de oriëntatie en locatie ten opzichte van de loopstroom, speelt ook de hoogte van informatiemiddelen een belangrijke rol voor de leesbaarheid en hiërarchie van informatie.

Hieronder wordt de hoogte voor de verschillende inrichtings- en communicatiemiddelen in de stalling gespecificeerd.



1. openingstijden & functieaanduiding

- bovenrand uitgelijnd op 1900 mm.

> zie voor specifieke regels m.b.t. deze middelen het boek
Prorail: Belettering en bewegwijzing Nederlandse stations,
hoofdstuk 12

2. OV-fietsinstructies (op informatiedrager)

- plaatsen binnen kader voor bestickering tussen 900 - 2320 mm

Bijlage 4 – Overzicht communicatiemiddelen

Informatiedrager losstaand

Toepassingen

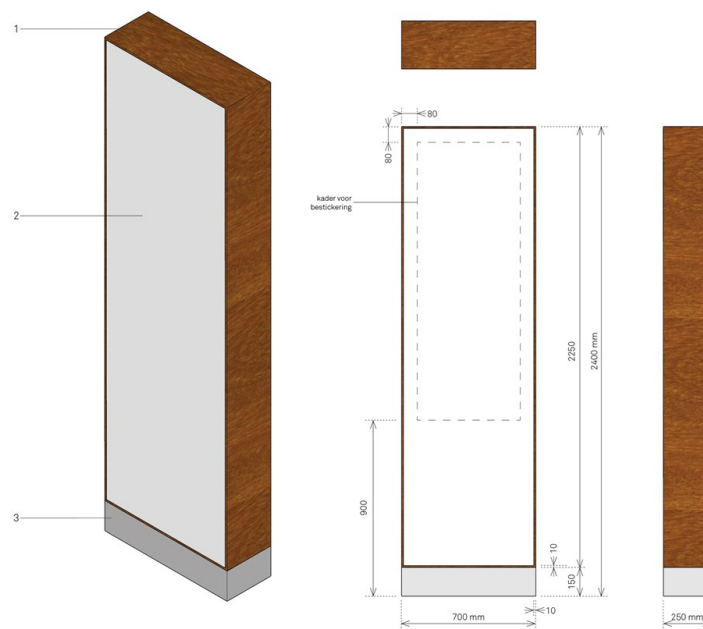
- De staande informatiedrager wordt gebruikt voor het tonen van informatie over het stallen, de ov-fiets en het aanbod van abonnementen. Deze informatie wordt door middel van een gesneden foliesticker op het witte paneel aangebracht. Deze informatiemiddelen staan omschreven in de bijlage 3 : communicatiemiddelen.
- Het kader voor bestickering ligt 80 mm binnen de randen van het voorvlak van de informatiedrager, hoger dan 900 mm boven grondoppervlak.
- De staande variant van de informatiedrager is specifiek geschikt voor de situatie waarbij er op de plek waar informatie overgebracht moet worden geen muurdeel beschikbaar is.
- Dit inrichtingsmiddel wordt voornamelijk geplaatst bij glazen puien en bij kolommen in de vrije ruimte. Voor dichte wanden wordt de informatiedrager wand gebruikt.

Aandachtspunten

- Zorg ervoor dat er aan alle zijden rondom de informatiedrager 200 mm ruimte vrij blijft ten behoeve van schoonmaakwerkzaamheden.
- Houd bij het aanbrengen van bestickering op de informatiedrager rekening met een goede zichtbaarheid van de informatie.
- Zorg ervoor dat bestickering binnen het aangegeven kader voor bestickering valt. Stickers die niet kadervullend zijn worden met het midden uitgelijnd op 1800 mm boven grondoppervlak.
- Zorg ervoor dat de informatiedrager gunstig in de bestaande verlichting wordt geplaatst om daarmee de zichtbaarheid te verzekeren.
- Bevestiging aan vloer door middel van draaieinden, chemisch verankerd.

Materialen

1. Cumaru, blank gelakt
2. Cumaru, blank gelakt
3. HPL, Pfleiderer U1026SM (kristalwit) RVS, geslepen.



Informatiedrager wand

Toepassingen

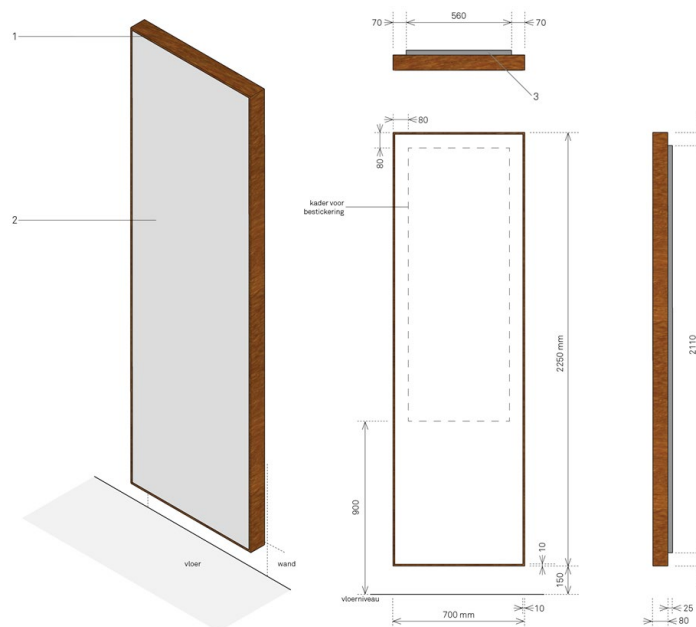
- De wand informatiedrager wordt gebruikt voor het tonen van informatie over het stallen, de ov-fiets en het aanbod van abonnementen. Deze informatie wordt door middel van een gesneden foliesticker op het witte paneel aangebracht. Deze informatiemiddelen staan omschreven in de bijlage 3 : communicatiemiddelen.
- Het kader voor bestickering ligt 80 mm binnen de randen van het voorvlak van de informatiedrager, hoger dan 900 mm boven grondoppervlak.
- De wandvariant van de informatiedrager is specifiek geschikt voor de situatie waarbij er op de plek waar informatie overgebracht moet worden een muurdeel beschikbaar is.
- Dit inrichtingsmiddel wordt bevestigd aan dichte wanden. Voor glazen puien en bij kolommen in de vrije ruimte wordt de informatiedrager losstaand gebruikt.

Aandachtspunten

- Zorg ervoor dat er aan de voor- en zijkant van de informatiedrager 200 mm ruimte vrij blijft.
- Houd bij het aanbrengen van bestickering op de informatiedrager rekening met een goede zichtbaarheid van de informatie.
- Zorg ervoor dat bestickering binnen het aangegeven kader voor bestickering valt. Stickers die niet kadervullend zijn worden met het midden uitgelijnd op 1800 mm boven grondoppervlak.
- Houd 25 mm ruimte vrij tussen de wand en de achterzijde van de informatiedrager.
- De informatiedrager wordt 150 mm boven grondoppervlak aan de wand bevestigd.
- Zorg ervoor dat de informatiedrager gunstig in de bestaande verlichting wordt geplaatst om daarmee de zichtbaarheid te verzekeren.
- Bevestiging door middel van inhaken van paneel op een aan de muur bevestigd frame. Borging aan onderzijde.

Materialen

1. Cumaru, blank gelakt
2. HPL, Pfleiderer U1026SM (kristalwit)
3. Stalen ophangstelsysteem, kleur RAL 9006



Mededelingenbord

Deze wordt als standaard product ingekocht bij de ingebruikname van de stalling.

Kliklijsten A2

Toepassingen

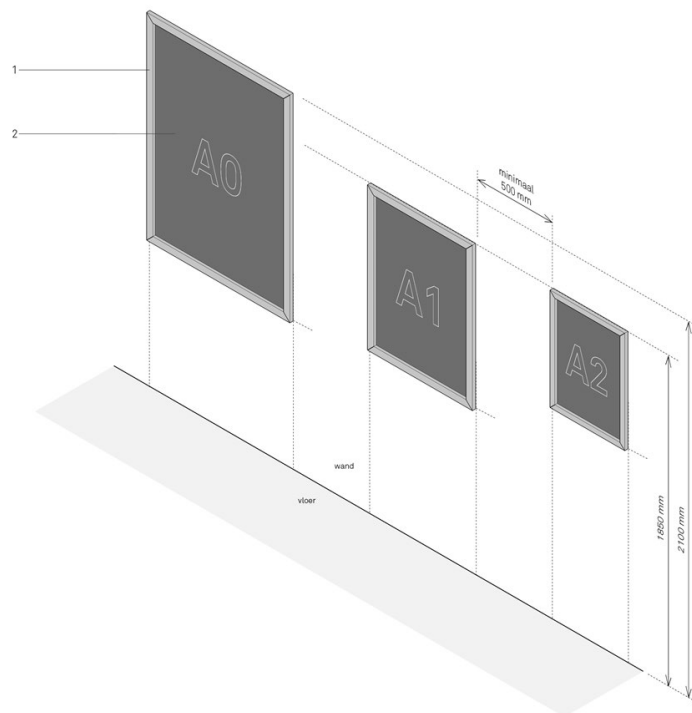
- De kliklijst wordt gebruikt als middel waarmee lokale informatie abonnementenwijzer, instructies en regelgeving opgehangen kunnen worden. De kliklijst is niet bedoeld voor reclame-uitingen.
- Deze informatiemiddelen staan omschreven in de bijlage 3 : communicatiemiddelen en in hoofdstuk 12 uit het boek Prorail: Belettering en bewegwijzering Nederlandse stations.
- De kliklijst is specifiek geschikt voor informatiemiddelen die vaak verwisseld moeten worden.
- Deze informatiedrager wordt voornamelijk geplaatst op dichte wanden.
- De kliklijst is een 'off the shelf' product dat ingekocht moet worden.

Aandachtspunten

- De kliklijst wordt bevestigd op de muur binnen een gebied tussen 900 en 2100 mm boven grondoppervlak.
- Zorg ervoor dat er aan alle zijden rondom de kliklijst 500 mm ruimte vrij blijft ten behoeve van schoonmaakwerkzaamheden en het vervangen van informatie.
- Zorg ervoor dat de kliklijst gunstig in de bestaande verlichting wordt geplaatst om daarmee de zichtbaarheid te verzekeren.
- Raadpleeg voor bevestigingsmethode de instructie geleverd bij de kliklijst.
- Zorg ervoor dat bij het gebruik van meerdere lijsten, deze hetzelfde kliklijst ontwerp hebben (uit dezelfde serie komen).
- Bevestiging door middel van inhaken van paneel op een aan de muur bevestigd frame. Borging aan onderzijde.

Materialen

1. Transparante afdekplaat
2. Kliklijst. Aluminium of RAL 9006



OV-fietsinstructies

Toepassingen

- De instructies zijn bedoeld om mensen algemene informatie te geven over het gebruik van de OV-fiets.
- De instructies worden als gesneden stickerfolie uitgevoerd en binnen vastgestelde kaders op de inrichtingsmiddelen informatiedrager wand of informatiedrager losstaand aangebracht.
- Zie voor meer informatie over deze inrichtingsmiddelen de bijlage 4: inrichtingsmiddelen 'informatiedrager losstaand' en 'informatiedrager wand'.

Aandachtspunten

- De instructies gaan in op verschillende aspecten van het gebruiken van de OV-fiets. Welke (combinatie van) instructies gewenst zijn, kan per stalling bepaald worden. Bij de precieze plaatsing van de instructies moet rekening gehouden worden met het moment waarop deze informatie van belang is en welke looprichting hierbij hoort.

> instructie 1. Handelingen

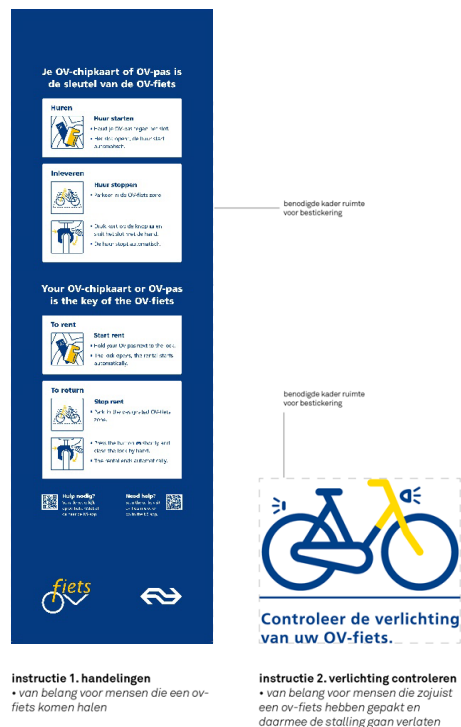
Deze instructie is van belang voor mensen die de stalling inkomen om een OV-fiets te halen. De instructie laat zien welke stappen gevolgd dienen te worden om een OV-fiets mee te kunnen nemen.

> instructie 2. Verlichting controleren

Deze instructie is van belang voor mensen die de OV-fiets zojuist gepakt hebben. Voordat ze naar buiten gaan is het handig als ze gecontroleerd hebben of de verlichting werkt.

Materialen

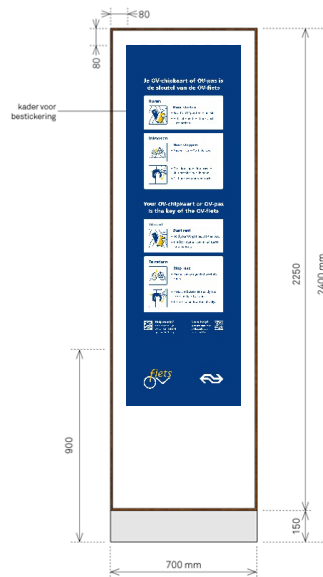
1. Grafiek, gesneden foliesticker



OV-fietsinstructies

Aandachtspunten

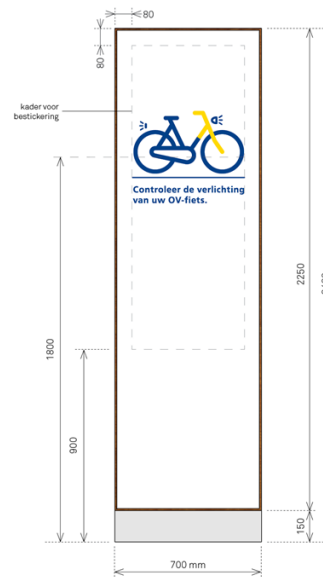
- Houd bij het aanbrengen van bestickering op de inrichtingsmiddelen rekening met een goede zichtbaarheid van de informatie.
- Het kader voor bestickering ligt 80 mm binnen de randen van het voorvlak van de informatiedrager.
- Zorg ervoor dat bestickering zo groot mogelijk binnen het kader voor bestickering op de informatiedrager aangebracht wordt zonder buiten dit kader voor bestickering te vallen.
- Stickers die in de hoogte niet kadervullend zijn worden met het midden uitgelijnd op 1800 mm boven grondoppervlak.
- Zorg ervoor dat de bestickering gunstig in de bestaande verlichting wordt geplaatst om daarmee de zichtbaarheid te verzekeren.



informatiedrager (wand/losstaand)

> kadervullende bestickering

- kadervullende bestickering wordt zo groot mogelijk binnen het kader voor bestickering op de informatiedrager aangebracht



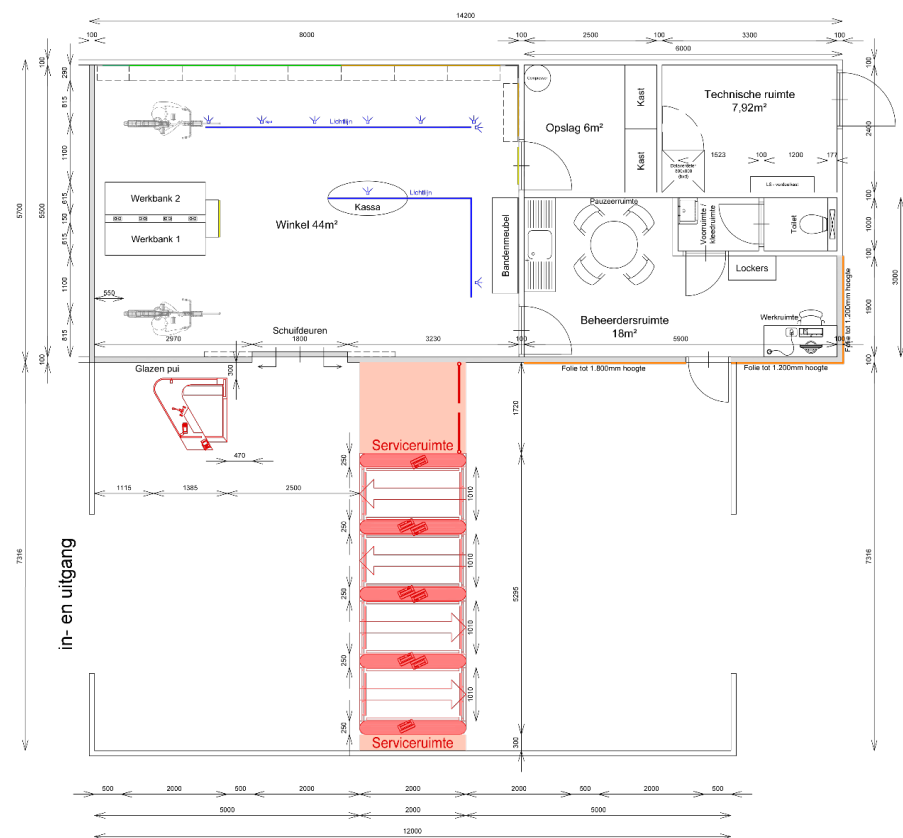
informatiedrager (wand/losstaand)

> niet kadervullende bestickering

- bestickering die in de hoogte niet kadervullend zijn, worden met het midden uitgelijnd op 1800 mm boven grondoppervlak

Bijlage 5 – Referentie-ontwerp ruimtes beheer en exploitatie

Relatieschema



Zicht- en looplijnen

- Vanaf reparatiewerkplekken zicht op in- en uitcheck proces.
- Vanaf reparatiewerkplekken korte looplijn naar in- en uitcheckgebied.
- Vanaf reparatiewerkplekken zicht op monitoren van het cameratoezicht.

Legenda:

- Secundair (werkplaats-)assortiment
- Primair assortiment (lampjes, sloten, zadels)
- Presentatiewand met de maandaanbiedingen etc
- Deur sticker

Bijlage 6 – Klimateisen fietsenstallingen

Voor de ontwikkeling van de fietsenstalling dient rekening gehouden te worden met onderstaande klimateisen zoals gesteld aan de diverse ruimten in de fietsenstalling.

Klimatologische buitencondities

Ten behoeve van de dimensionering van de installaties dient te worden uitgegaan van de volgende klimatologische buitencondities voor respectievelijk de winter- en zomersituatie:

	Wintersituatie ¹⁾	Zomersituatie
Luchttemperatuur	-10°C (droge bol)	28°C (droge bol)
Luchtvochtigheid	1,0 g/kg droge lucht	13 g/kg droge lucht (circa 55% R.V.)

1) Windsnelheid van 5,0 m/s en geen interne warmteproductie door personen, verlichting en apparaten.

Kwaliteitseisen thermisch comfort

Voor het thermisch comfort in de fietsenstalling worden navolgende ruimten onderscheiden:

- Stallingszone;
- Ontvangstzone;
- Fiets & serviceruimten (F&S ruimte);
- Beheerdersruimte (inclusief pantry en toilet);

Indien de F&S- en Beheerdersruimte gecombineerd zijn gelden de eisen van de F&S ruimte.

Bepalingsvoorwaarden

Warmteverliesberekening conform:

- ISSO-publicatie 53 voor ruimten met een maximale vertrekhoogte van 4 meter;
- ISSO-publicatie 57 voor ruimten met een vertrekhoogte hoger dan 4 meter.
- Temperatuuroverschrijdingsberekening conform:
- ISSO-publicatie 32 Uitgangspunten temperatuursimulatieberekeningen.
- PMV conform NEN ISO 7730
- Luchtsnelheden conform:
- NEN 1087 "Ventilatie van gebouwen".

De comforteisen in de tabel op de volgende pagina gelden in de leefzone van het verblijfsgebied of de verblijfsruimte conform BouwBesluit 2012.

	Wintersituatie	Zomersituatie
Stallingszone		
- Temperatuur	Geen eis	Vanaf Tbu = 32°C, maximaal Tbu + 3K ¹⁾
Ontvangstzone – buitenspits (0.00 - 6.30uur, 9.00 - 16.00 uur, 18.30 - 24.00 uur)		
- Temperatuur in de ruimte	17°C	Vanaf Tbu = 32°C, maximaal Tbu - 3K
- Temperatuur nabij kassa ²⁾	19°C	n.v.t.
- Gemiddelde lichtsnelheid ³⁾	0,2 m/s	
- Verticaal temperatuurverschil	4K (gemeten tussen 0,1 en 1,8m vanaf de vloer)	
Ontvangstzone – spits (6.30 - 9.00, 16.00 - 18.30 uur)		
- Temperatuur	15°C	Vanaf Tbu = 32°C, maximaal Tbu - 3K
- Temperatuur nabij kassa	19°C	n.v.t.
- Gemiddelde lichtsnelheid ³⁾	0,2 m/s	
- Verticaal temperatuurverschil	4K (gemeten tussen 0,1 en 1,8m vanaf de vloer)	
Fiets en Service ruimte		
- Temperatuur	19°C	25°C ⁴⁾
- Gemiddelde lichtsnelheid	0,13 – 0,2 m/s	
- Verticaal temperatuurverschil	4K (gemeten tussen 0,1 en 1,8m vanaf de vloer)	
Beheerdersruimte		
- Temperatuur	21°C	25°C ⁴⁾
- Relatieve vochtigheid	30 – 70%	
- Gemiddelde lichtsnelheid	0,13 – 0,16 m/s	
- Verticaal temperatuurverschil	3K (gemeten tussen 0,1 en 1m vanaf de vloer)	

1) De stallingszone hoeft niet actieve gekoeld te worden, maar dient bij extreme buitentemperaturen (Tbu 32°C of warmer), additioneel geventileerd te kunnen worden, zodat de temperatuur niet hoger wordt dan Tbu + 3K.

2) In de ontvangstzone wordt onderscheid gemaakt tussen de 'ruimte' en de 'kassa zone'. Vanwege de hoge frequentie van te openen deuren van en naar de ontvangstzone (met name in de spits), wordt geëist dat nabij de kassa's additioneel verwarmingsvermogen wordt geplaatst ter verhoging van het comfort van de medewerker (bijvoorbeeld door een stralingspaneel in een achterwand of een verwarmingselement in het kassa consul. Deze additionele verwarming dient individueel regelbaar te zijn.

3) Gemiddelde lichtsnelheid bij gesloten toegangsdeuren.

4) Klimaatklasse C: -0,5 < PMV < 0,5, met 250 GTO

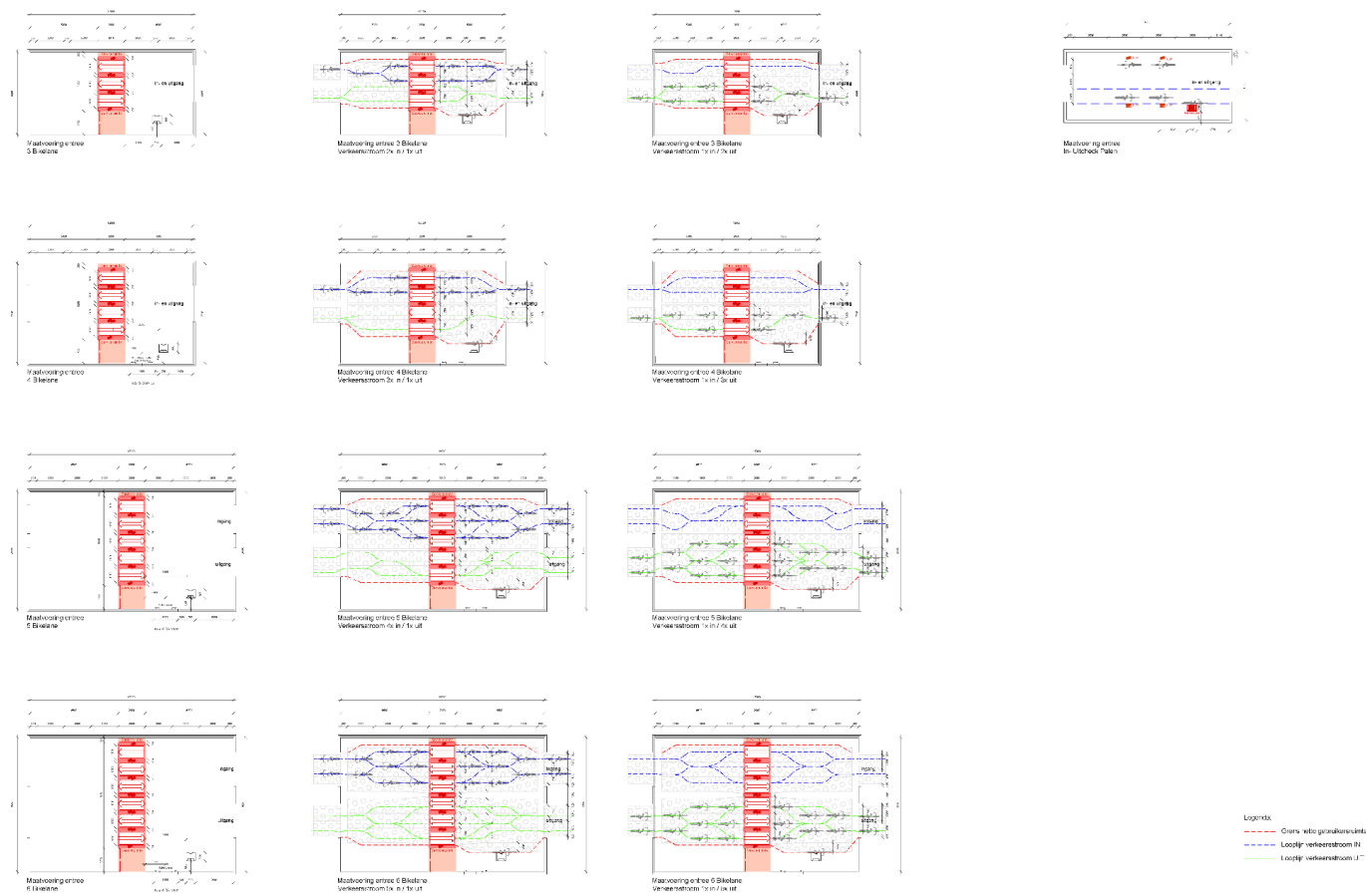
Ventilatie

Voor de diverse ruimten dienen de volgende minimale ventilatiehoeveelheden verse buitenlucht te worden aangehouden (toevoerlucht tenzij anders aangegeven):

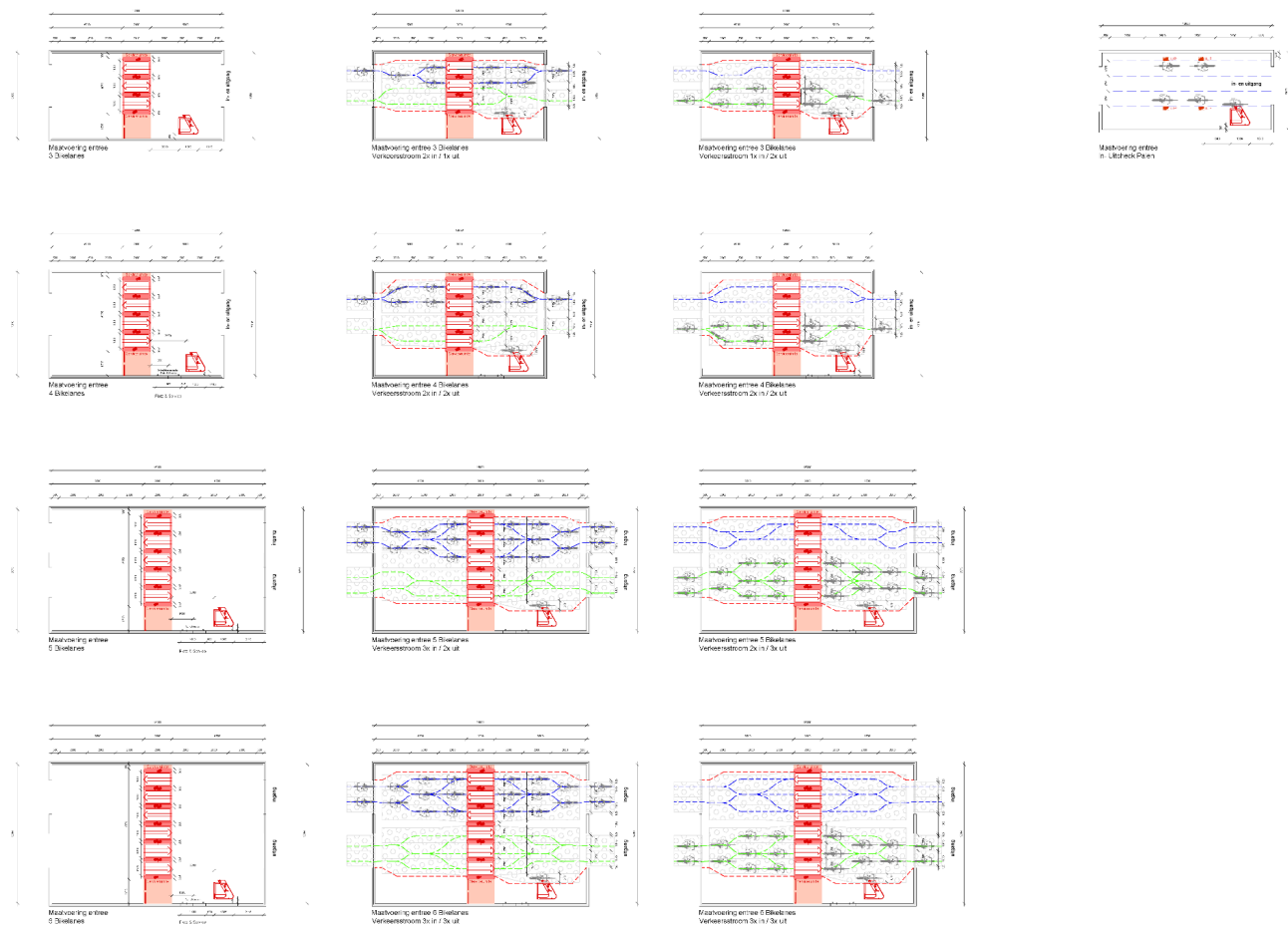
Ruimte	Ventilatiehoeveelheid
Stallingszone	1,0 v.v. h ⁻¹ (i.v.m. condensatie op fietsen)
Ontvangstzone	1,0 v.v. h ⁻¹
Fiets & serviceruimten (F&S ruimte)	50 m ³ /h p.p. met 1 persoon per 25 m ²
Beheerdersruimte	50 m ³ /h p.p. met 1 persoon per 10 m ²
Pantry	50 m ³ /h (afzuig)
Toilet	50 m ³ /h (afzuig)

Bijlage 7 – Ontwerpprincipes entree Bikelane

Entree met Bikelane en Servicebalie (zie ook bijgevoegde pdf)



Entree met Bikelane en Comfort Servicebalie
(zie ook bijgevoegde pdf)



Bijlage 8 – OV-fiets / Slimme slot

Algemeen

De OV-fiets is voorzien van het “Slimme slot” waarbij de gebruiker het slot ontgrendeld met zijn OV-chipkaart bij de start van de huur. Bij het terugbrengen van de OV-fiets naar het uitgiftepunt en het beindigen van de huur hoeft de gebruiker alleen het slot af te sluiten en daarmee is de rit beindigd.

Tijdens het afsluiten van het slot zoekt het slot naar een herkeningspunt in de vorm van een bij het slot bekend wifi netwerk. Onderweg is het wifi-netwerk niet aanwezig en sluit het slot en wordt de huurperiode niet beindigd.

In het uitgiftepunt in de fietsenstalling worden border-routers en routers gemonteerd die zorgen voor data-communicatie met het “slimme slot”, maar ook als herkening van het slot dat de huur beindigd kan worden bij het sluiten van het slot.

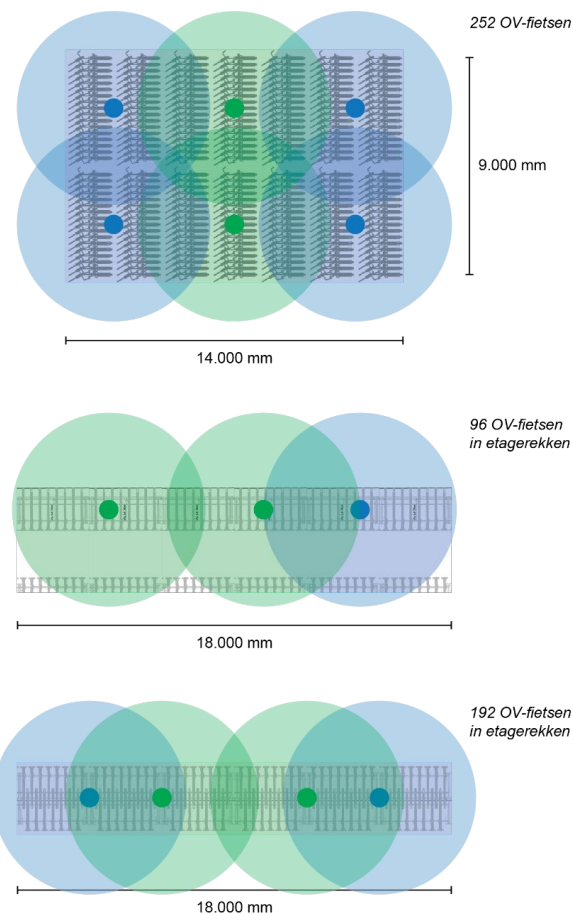
Technische uitwerking

Standaard worden minimaal 2 border-routers gemonteerd om in redundantie te voorzien. 1 borderrouter kan 64 “Slimme sloten” bedienen binnen een diameter van 8 meter.

Om het bereik te vergroten van het bedieningsgebied worden extra routers geplaatst die elk 32 “Slimme Sloten” kan bedienen. Een andere reden om extra routers te plaatsen kan zijn omdat het aantal “Slimme Sloten” moet overeenkomen met de maximale capaciteit van de routers.



Zie in de plattegronden een drietal willekeurige voorbeelden van de projectering van de (border)routers boven OV-fietsen.



Benodigde aansluitingen

- Een borderrouter heeft standaard een 230V aansluiting nodig en een data-aansluiting op het NS Netwerk.
- Een borderrouter heeft standaard een 230V aansluiting nodig en geen data-aansluiting.
- Alle (border)routers dienen gezamenlijk op een eigen groep te worden aangesloten. In de technische ruimte dient een werkschakelaar gemonteerd te worden waarmee de voeding naar de (border)routers kan worden onderbroken.



Afbeelding 1: Border Router
Afm.: 150 x 150 x 55 mm (lxbxh)



Afbeelding 2: Router
Afm.: 75 x 75 x 36 mm (lxbxh)



Afbeelding 3: Slotlader
Afm.: 600 x 200 x 270 mm (bxdxh)

Bijlage 9 – Specificaties en ontwerp toegangssysteem

Technische ontwerprichtlijn Bikelane / in- en uitcheckpalen

Dit document en de bijbehorende bijlagen dienen als ontwerpspecificatie gehanteerd te worden om de technische voorzieningen te realiseren tijdens de ruwbouw en ombouw van een fietsenstalling ten behoeve van de plaatsing van de servicebalie en daarnaast de Bikelane of de In- en Uitcheckpalen.

Deze ontwerpspecificaties hebben alleen betrekking op de voorzieningen van de Bikelane/in-en uitcheckpalen en zijn aanvullend op andere door Gemeente, ProRail en NS Fiets gestelde eisen.

Het aantal Bikelanes wordt door NS Stations bepaald met behulp een simulatie.

1. Werking Bikelane / In- en Uitcheckpalen voor de gebruiker

Bij de Bikelane en in- en uitcheckpalen kan de reiziger zelfstandig zijn fiets in- en uitchecken met een OV-chipkaart en middels contactloos betalen het eventuele verschuldigde stallingstarief voldoen zonder tussenkomst van de stallingsmedewerker. Indien de betaling niet lukt, of voor service, kan de staller naar de stallingsmedewerker om daar verder geholpen te worden.

Om het in-en uitcheckproces te vergemakkelijken kan de staller een RFID-tag op de fiets laten plakken door de stallingsmedewerker. De RFID-tag is administratief gekoppeld aan de OV-chipkaart en daarmee is het mogelijk om lopend door de Bikelane dan wel lopend langs de in-en uitcheckpalen te gaan. De RFID-tag geeft een tijdswinst voor de staller bij het inchecken en vooral bij het uitchecken waarbij de staller niet hoeft te wachten op de stallingsmedewerker.



Bikelane (Amsterdam Amstel)



RFID-tag (oranje strip)



In- en uitcheckpalen(pilot Harderwijk)

2. Benodigde Elektra-voorzieningen

2.1 Elektra-aansluitingen

In bijlage 9 (Blok-schema data- en elektriciteitsaansluitingen Bikelane / IUP) is in een blok-schema aangegeven het aantal elektrotechnische aansluitingen dat benodigd is voor het aansluiten van één van beide systemen.

Deze voedingen worden rechtstreeks aangesloten op de schakel- en elektraverdeler van NS Stations benoemd in de OVS00219 van ProRail danwel het handboek NS Fietsparkeren. De Bikelane en in-en uitcheckpalen hebben geen eigen elektraverdeler.

2.2.1 Leidingverloop en opvoerpunten elektra nieuwbouw

In bijlage 9 (Plattegrond data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen Bikelane / IUP) zijn de tracés en opvoerpunten aangegeven voor de elektra-aansluitingen in de vloer.

Aandachtspunt is dat de elektravoedingen niet onder de Bikelane doorlopen in verband met verstoring van de werking van de matdetectie van de Bikelane. De matdetectie detecteert of er een fiets aanwezig is middels metaaldetectie en ligt in de doorloop van de Bikelane.

2.2.2 Leidingverloop en opvoerpunten elektra bestaande bouw

In bijlage 9 (Plattegrond data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen Bikelane / IUP) zijn de tracés en opvoerpunten aangegeven voor de elektra-aansluitingen in de vloer.

Aandachtspunt is dat de elektravoedingen niet onder de Bikelane doorlopen in verband met verstoring van de werking van de matdetectie van de Bikelane. De matdetectie detecteert of er een fiets aanwezig is middels metaaldetectie en ligt in de doorloop van de Bikelane.

De leidingen zullen achteraf in de bestaande vloer verwerkt moeten worden. De vloerafwerking van de vloer moet na het aanbrengen van de leidingen het zelfde zijn als de omgeving.

3. Benodigde data-voorzieningen

3.1.1 Data-connectiviteit

De data-connectiviteit van zowel de Bikelane als de in- en uitcheckpalen worden via KPN zakelijk internet of NS M-lan ontsloten die zijn/worden aangebracht in de data-patchkast in de data-ruimte van NS Stations.

3.2.1 data-aansluitingen

De benodigde data-aansluitingen zijn aangegeven in bijlage 9 (Blok-schema data- en elektriciteitsaansluitingen Bikelane / IUP). Deze data-aansluitingen worden rechtstreeks aangesloten op de data-verdeler benoemd in de OVS00219 van ProRail danwel het handboek NS Fietsparkeren. De Bikelane en in-en uitcheckpalen hebben geen eigen data-verdeler.

De eisen ten aanzien van de te gebruiken materialen, coderingen en dergelijk van het data-netwerk wordt verwezen naar Bijlage 10 (Programma van Eisen Connectiviteit (ICT) NS Stations).

3.3.1 Leidingverloop en opvoerpunten data nieuwbouw

In bijlage 9 (Plattegrond data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen Bikelane / IUP) zijn de tracés en opvoerpunten aangegeven voor de data-aansluitingen in de vloer en plafond.

Het aansluitpunt in het plafond is bestemd voor een wifi-accespoint(POE) die zijn voeding krijgt via de data-bekabeling. De levering en installatie van het accespoint is een directielevering van NS.

Aandachtspunt is dat de datakabels niet onder de Bikelane doorlopen in verband met verstoring van de werking van de matdetectie van de Bikelane. Op de tekening is het gebied dat vrijgehouden moet worden gemarkeerd met een rode arcering.

3.3.2 Leidingverloop en opvoerpunten data bestaande bouw

In bijlage 9 (Plattegrond data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen Bikelane / IUP) zijn de tracés en opvoerpunten aangegeven voor de data-aansluitingen in de vloer en plafond.

Het aansluitpunt in het plafond is bestemd voor een wifi-accespunt (POE) die zijn voeding krijgt via de data-bekabeling. De levering en installatie van het accesspoint is een directielevering van NS.

Aandachtspunt is dat de datakabels niet onder de Bikelane doorlopen in verband met verstoring van de werking van de matdetectie van de Bikelane. Op de tekening is het gebied dat vrijgehouden moet worden gemarkeerd met een rode arcering.

De leidingen zullen in de bestaande vloer verwerkt moeten worden. De vloerafwerking van de vloer moet na het aanbrengen van de leidingen het zelfde zijn als de omgeving.

4. Overige installatietechnische voorzieningen

4.1.1 Loze leidingen

Op bijlage 9 (Plattegrond data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen Bikelane / IUP) staan de loze leidingen weergegeven die dienen aangebracht te worden. Deze loze leidingen zijn bedoeld voor elektra- of data-aansluitingen danwel voor de koppeling van de antennekabel van de RFID-antenne van de in- en uitcheckpalen.

5. Bouwkundige eisen

5.1 Vlakheid bij plaatsing van Bikelane op fundatieplaten, monolithisch afgewerkte betonvloeren of zandcementdekvloeren

De vlakheid van de vloer wordt als volgt gemeten:

- met een waterpas van 2 meter;
- de tolerantie is max 2,5 mm;
- de bel moet volledig tussen de strepen staan;
- op alle mogelijke posities.

5.2 Ander soortige vloeren dan benoemd bij 5.1

Andere type vloeren als bijvoorbeeld klinkers, tegel, prefab betonplaten, houten of stalen vloeren zijn niet geschikt voor plaatsing van de Bikelane en dus niet toegestaan.

6. Aanvullende eisen

6.1.1.a Bevestiging Bikelane

De Bikelane heeft een eigen constructieve voorziening en staat los op de ondergrond.

6.1.1.b Bevestiging in- en uitcheckpalen

De in- en uitcheckpalen worden middels M10 chemische ankers gemonteerd aan de ondergrond met een boordiepte van 100 mm. Ter voorkoming van doorboring van de vloerverwarming dient er een zone onder het systeem vrijgehouden te worden van vloerverwarming of andere voorzieningen die beschadigd zouden kunnen raken.

6.1.2 Valse metaaldetectie

De Bikelane maakt gebruik van een detectiemat die het metaal van het voorwiel van de fietsen detecteert. Ter voorkoming van onjuiste detectie mogen er geen metalen, stroom of spanningvoerende kabels en metalen leidingen onder de detectiematten doorlopen. Hieronder valt ook vloerverwarming. Zowel de elektrische vloerverwarming als de watersystemen met metalen binnenmantel.

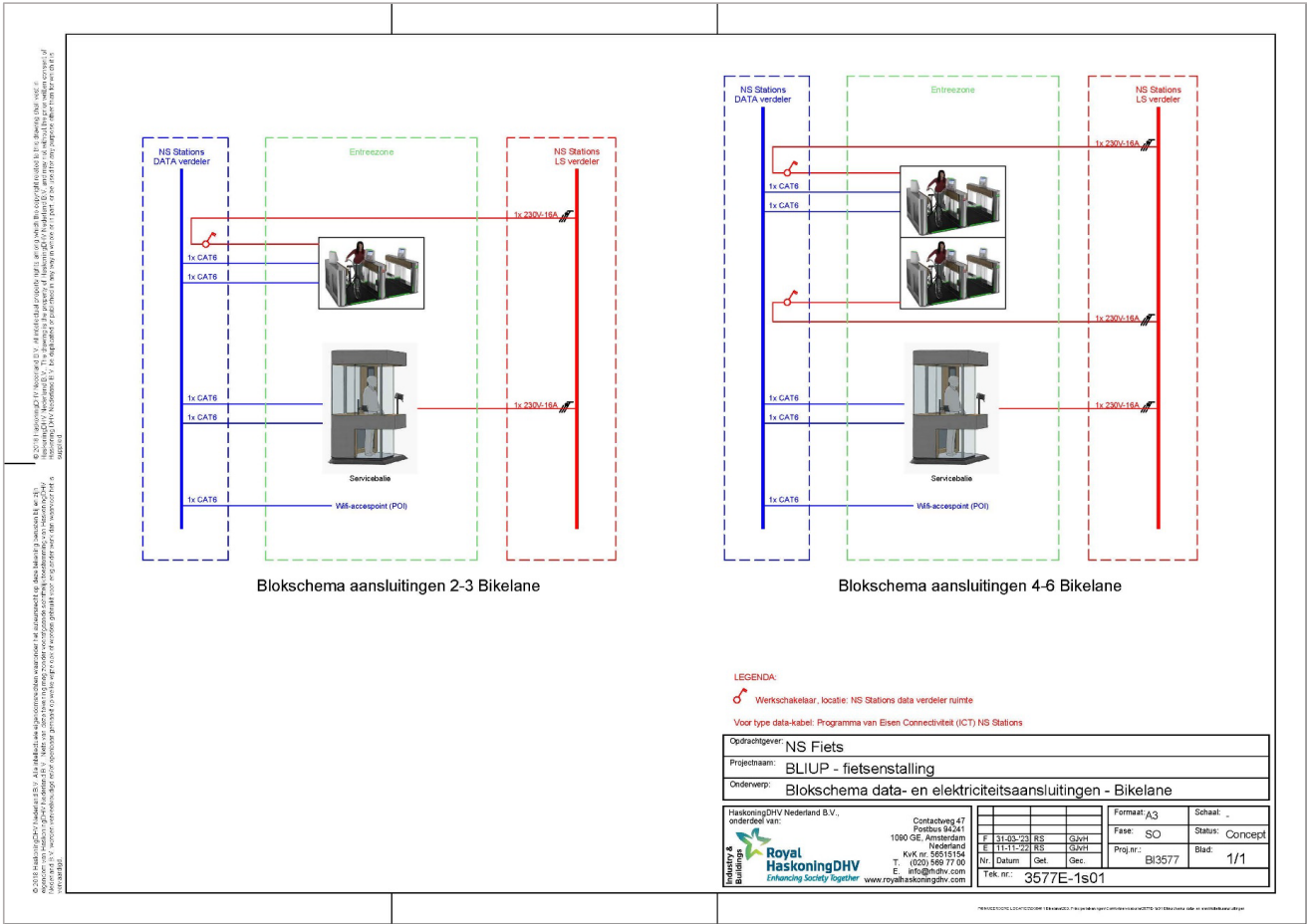
6.1.3 Uitvoeringsrichtlijn montage nieuwe leidingen in de vloer en verankering van objecten

In verband met eventueel aanwezige vloerverwarming of andere installaties dient voor het aanbrengen van leidingen, Bikelanes en in- en uitcheckpalen een controle gedaan te worden op de aanwezigheid van de genoemde installaties in de voer alvorens er gestart wordt.

Bijlagen die onderdeel zijn van de ontwerpspecificatie van de Bikelane en IUP:

Document	
Bijlage 9	Blokschema data- en elektriciteitsaansluitingen – Bikelane
Bijlage 9	Blokschema data- en elektriciteitsaansluitingen – IUP
Bijlage 9	Data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen – Bikelane
Bijlage 9	Data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen – IUP
Bijlage 10	Programma van Eisen Connectiviteit (ICT) NS Stations

Bijlage 9 Blokschema data- en elektriciteitsaansluitingen – Bikelane
(zie ook bijgevoegde pdf)



© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 260: 395–403



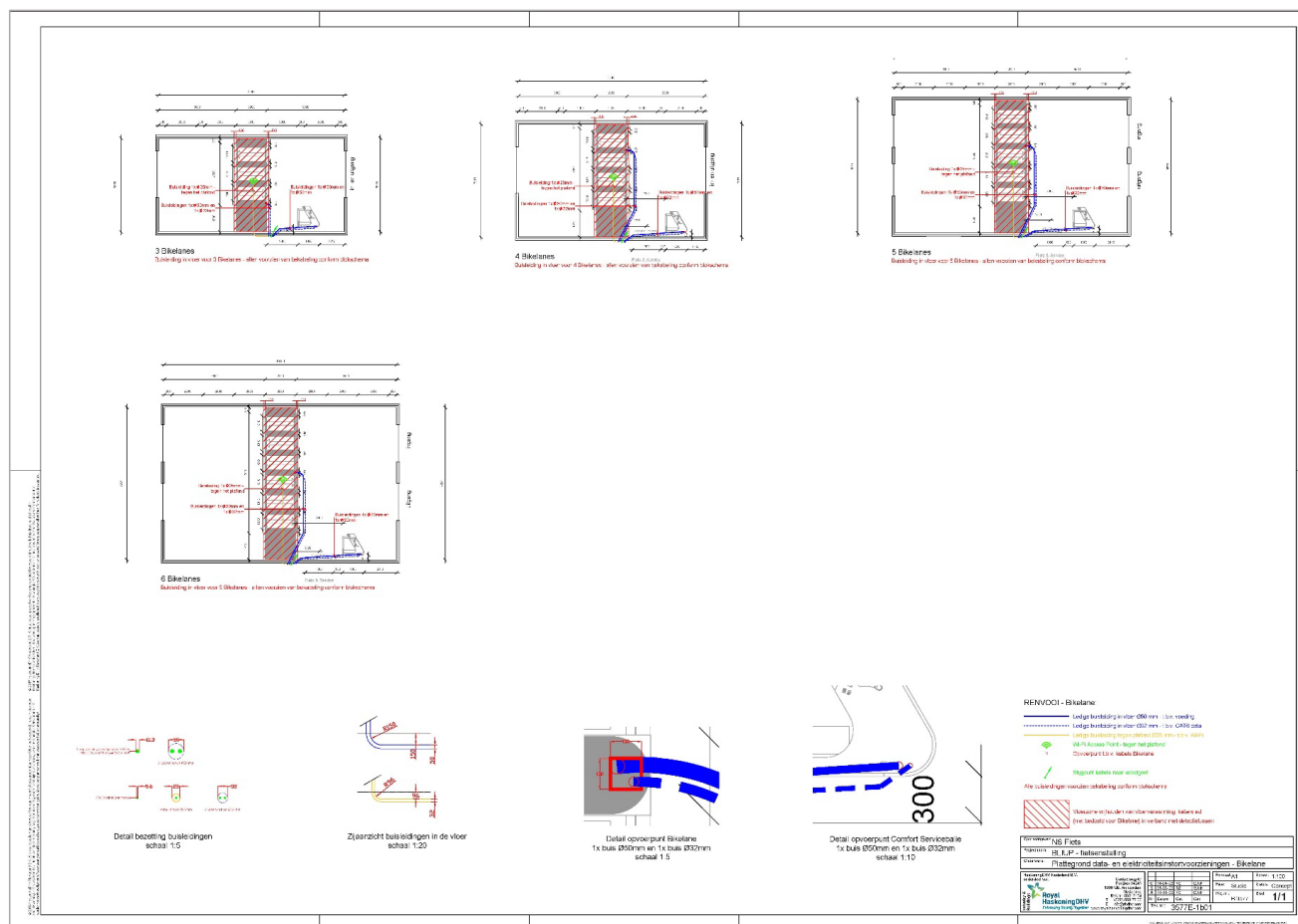
Workshopleider, lokale NS Stations data verander ruimte

Voor het data-label: Programme van Basis Connectiviteit (ICT) NS Stations

Opdrachtgever: NS Fiets

[illegible]

Bijlage 9 Data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen – Bikelane
(zie ook bijgevoegde pdf)



Bijlage 9 Data- en elektriciteitsinstortvoorzieningen – IUP
(zie ook bijgevoegde pdf)

Bijlage 9 Overzicht aansluitingen elektra en data

overzicht aansluitingen t.b.v. elektra en data							
		electra			data		
	waar	aantal	ehd	opmerking	aantal	ehd	opmerking
Ontvangstzone							
<i>* toegangssysteem: aanmeldwand en snelkassa's</i>							
	aanmeldwand	1	aansluiting	kabel met overlengte op slag bij opvoerpunt	1	data-aansluiting	kabel met overlengte op slag bij opvoerpunt
	snelkassa (per stuk)	1	aansluiting	kabel met overlengte op slag bij opvoerpunt	1	data-aansluiting	kabel met overlengte op slag bij opvoerpunt
Fiets & Service	boven fietstakel	1	dubbele wcd				
	elk w andelement	1	dubbele wcd	boven systeemplafond t.b.v. accentverlichting			
	kassameubel	2	blok van 4 wcd	verdeeld over meubel	2	dubbele UTP	t.b.v. pin en kassa (POS)
		1	dubbele wcd	boven systeemplafond t.b.v. accentverlichting			
	werkbank	1	dubbele wcd	boven/naast de werkbank			
	compressorkast	1	dubbele wcd	voor compressor en printer	1	dubbele UTP	voor compressor en printer
	elke hoek	1	dubbele wcd	algemeen gebruik			
pantry	keukenblok	2	dubbele wcd	achter kastjes, bereikbaar voor inbouwapparatuur			
		1	dubbele wcd	boven aanrecht voor koffie-apparatuur en algemeen gebruik			
beheerdersruimte	boven bureau (in wandgoot)	x	wcd	per handscanner een wcd voor de lader			
		x	wcd	per monitor voor camerabewaking en HBF-scherm	x	UTP	per monitor voor camerabewaking en HBF-scherm
		3	wcd	voor printer, laptop en VOIP-telefoon	3	UTP	voor printer, laptop en VOIP-telefoon
	in elke hoek	1	dubbele wcd	algemeen gebruik			
stalling		x	wcd	t.p.v. BM-fietsen, 50 cm hoog, h.o.h. 70 cm. Aantal: 1 wcd per 1000 fietsplaatsen.			
dataruimte		2	dubbele wcd	t.b.v. apparatuur e.d.			
schoonmaakruimte		1	dubbele wcd	algemeen gebruik			

Bijlage 10 – Connectiviteit

Inleiding

Voor de exploitatie van bewaakte stallingen zijn diverse soorten verbindingen nodig. Het beleid binnen NS is dat benodigde connectiviteit voor de door haar te leveren diensten zoveel mogelijk binnen het lokale netwerk van het station wordt ondergebracht en via de NS-MER van het station wordt ontsloten. De benodigde connectiviteit wordt daarbij geleverd binnen de contractafspraken die daartoe met KPN zijn gemaakt.

Aanvraag benodigde connectiviteit NS

Om tijdig de benodigde connectiviteit binnen projecten beschikbaar te hebben is het belangrijk dat de afdeling NS Stations ICT in een vroeg stadium betrokken wordt bij de voorbereiding en realisatie van fietsenstallingen. Zij zal dan de afstemming met de provider verzorgen en zij voor rekening van het project de benodigde connectiviteitsaanvragen doen die nodig zijn voor een adequate exploitatie van de betreffende fietsenstalling. Van belang daarbij is of er een Fiets & Service wordt gerealiseerd omdat het kassasysteem gebruik maakt van het private netwerk van NS. Door de dataruimte van de fietsenstalling aan te sluiten op de MER-ruimte van het station kan de fietsenstalling deel uit maken van het MLAN van het station. Alleen wanneer dit (fysiek) niet mogelijk blijkt zal een eigen MLAN voor de stalling moeten worden gerealiseerd waarbij alle connectiviteit via het ISRA punt van de fietsenstalling verloopt (zie ook Bijlage 10 PVE Connectiviteit versie 4_04022022).

In de fietsenstalling kunnen verschillende systemen actief zijn. Dit is afhankelijk van de formule die toegepast wordt. De systemen worden beheerd door verschillende beheerders. Hiernaast een overzicht van de systemen die middels dataverbinding mogelijk in de stalling aanwezig kunnen zijn:

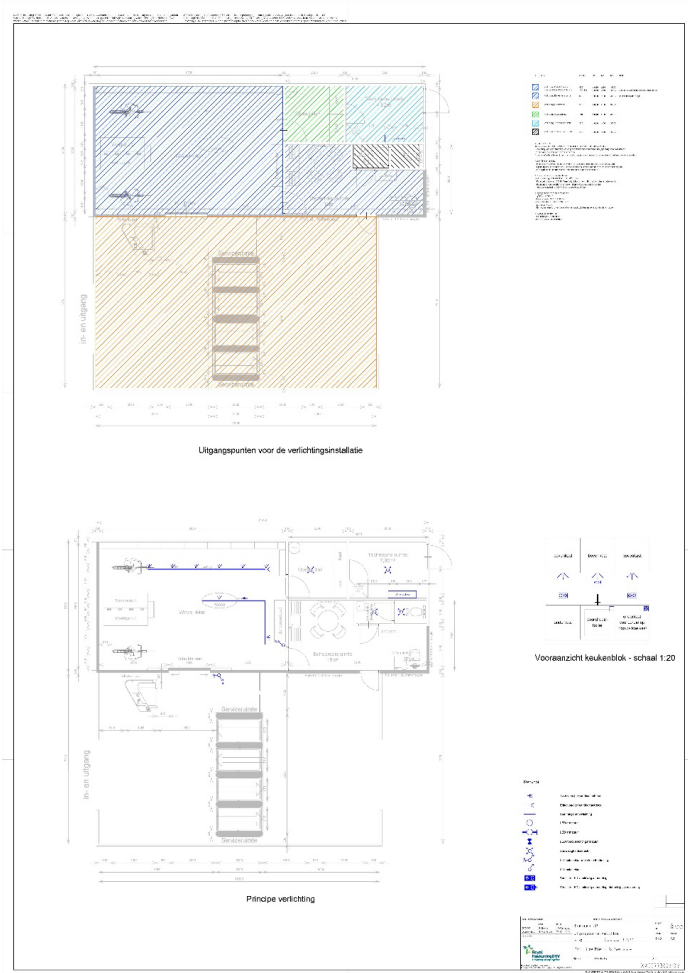
Benodigde voorzieningen

Om een IT-architectuur te kunnen realiseren voor de benodigde connectiviteit welke past binnen het beleid van NS dient in de volgende zaken te worden voorzien:

1. De fietsenstalling dient voorzien te zijn van een dataruimte (genaamd: NS-SER-FTS) voor gezamenlijk gebruik door ProRail, netwerkbeheerder (KPN) en beheerder(s) van apparatuur.
2. De dataruimte van de bemenste fietsenstalling dient middels een glasvezelkabel aangesloten te worden op de MER-ruimte van het desbetreffende station.

Bijlage 11 – Verlichting

Principe Fiets & Service en Entreezone – verlichting (zie ook bijgevoegde pdf)



Bijlage 12 – Elektrische- en datatechnische installaties Fiets & Service

Principe Fiets & Service en Entree - elektra- en datatechnische installaties (zie ook bijgevoegde pdf)

