

# SITS

HANDBOEK: HET STATIONSCONCEPT IN TIJDELIJKE SITUATIES



TREIN >

**ProRail**



**Spoorbeeld**  
door Bureau Spoorbouwmeester

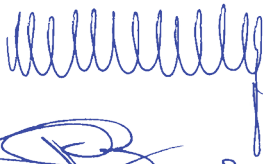




# Voorwoord

De Nederlandse spoorsector heeft op dit moment te maken met één van de grootste bouwopgaven uit de geschiedenis. Veel grote en middelgrote stations worden langdurig en grondig verbouwd en vaak compleet vernieuwd. Maar ook kleinere stations moeten aangepast worden om up-to-date te blijven. In veel gevallen wordt niet alleen het station verbouwd, maar gaat ook de omgeving op de schop. Hoe ingrijpend deze projecten ook zijn, tijdens de bouw moeten de stations open blijven en vinden wij het belangrijk dat de reiziger op een veilige en prettige manier zijn weg kan vinden. Tegelijkertijd zijn we trots op de plannen die we gaan realiseren en de kwaliteitsslag die we daarmee gaan maken. Dat willen we tijdens de verbouwing al tastbaar maken door een heldere en hoogwaardige inrichting van de tijdelijke situatie. NS en ProRail hebben daarom het initiatief genomen om samen met Bureau Spoorbouwmeester een visie te ontwikkelen: Het Stationsconcept In Tijdelijke Situaties (SITS). Deze visie vormt de komende jaren het uitgangspunt voor de inrichting van stations en stationsomgevingen wanneer deze verbouwd worden. Op deze manier willen we stations en stationsomgevingen toegankelijk en prettig houden voor de reizigers en veiligheid, rust, oriëntatie en navigatie op een eenduidige en hoogwaardig manier waarborgen. In deze SITS Manual 2.0 is het concept beschreven van visie naar ontwerp naar uitvoering. De manual geeft duidelijke richting aan collega's die met SITS gaan werken. Om alle stations in tijdelijke situaties dezelfde uitstraling te geven is het essentieel dat alle collega's conform deze manual te werk gaan. Zo blijven de stations voor onze reiziger herkenbaar en aantrekkelijk. Wij wensen jullie veel succes met onze prachtige stations en we vertrouwen erop dat de stationsbeleving op peil blijft tijdens een verbouwing.

Michiel Noy,  
NS



Patrick Buck,  
ProRail



Koen van Velsen,  
Spoorbouwmeester



# SITS in 5 fasen



Opdrachtgever	Aannemer olv adviseur	Aannemer olv adviseur
<p>3. Inkoopfase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitvragen offertes</li> <li>- Beoordelen offertes</li> <li>- Gunningsadvies opstellen</li> <li>- Inkoopopdracht verstrekken</li> </ul>	<p>4. Uitvoeringsfase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opstellen werktekeningen</li> <li>- Controleren werktekeningen</li> <li>- Werkvoorbereiding</li> <li>- Uitvoeren werkzaamheden</li> <li>- Opleveren</li> <li>- Overdragen aan project organisatie</li> </ul>	<p>5. Instandhoudings- en afrondingsfase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beheren en onderhouden</li> <li>- Afronden opleverpunten</li> <li>- Eindafrekening maken</li> <li>- Leveren nazorg</li> <li>- Verwijderen en hergebruiken materialen</li> <li>- Project sluiten</li> </ul>
Inkoop SITS 87	Technische handleiding 91 Configuraties 92 Panelen 112 Deuren 116 TL-verlichting 122 Lichtbakken 128 Leuning 134 Diversen 140 Zitsteun 143 SITS-Seat 146 Vertrekstaat 150 Abri/reclamebord 158 Vertrekstaat/A0-lijst voor SITS-flex 172 Productoverzicht 176	Beheer en onderhoud 189 Colofon 193







Inleiding  
Verantwoording

9  
10



# Inleiding

Prettige, veilige en schone stations. Dat is de opgave waar NS, ProRail en Bureau Spoorbouwmeester voor staan. Onze stations deinen mee op de maatschappelijke ontwikkelingen en hebben daarom te maken met verbouwingen. Soms bijzonder ingrijpende, zoals bij onze zes grootste knooppunten. Maar veelal gaat het om kleine verbouwingen, zoals een aanpassing op het perron.

Stations zijn tijdens verbouwingen gewoon open. De reiziger moet elke dag naar zijn bestemming kunnen. NS, ProRail en Bureau Spoorbouwmeester hebben geconstateerd dat de reiziger tijdens verbouwingen in de knel komt te zitten tussen zijn dagelijkse routine en de overlast die een verbouwing met zich mee brengt. ProRail en NS hebben daarom het initiatief genomen een visie – SITS - te ontwikkelen op tijdelijke situaties, in de breedste zin van het woord. Hiermee willen we het volgende waarborgen:

- navigatie en oriëntatie
- visuele rust
- hoge kwaliteit als belofte voor het toekomstige station

De NS en ProRail vinden het belangrijk deze visie de komende jaren uit te dragen om stations en stationsomgevingen toegankelijk en prettig te houden

voor de reizigers. SITS is gebaseerd op bestaande visies, richtlijnen en ambities. Het document dat voor u ligt, gaat over SITS. Het is geschreven in de vorm van een manual, zodat u het op een eenvoudig manier kunt hanteren. De manual biedt bij stations in verbouwing houvast voor opdrachtgevers, maar is ook een handleiding voor opdrachtnemers (architecten, interieurarchitecten, ontwerpers en aannemers). De manual leidt u in vijf fasen door het realisatietraject van SITS. Aan iedere fase is een hoofdstuk gewijd:

1. initiatiefase
2. ontwerpfase
3. inkoopfase
4. uitvoeringsfase
5. instandhoudingsfase

In iedere fase leiden wij u stapsgewijs door een aantal (keuze)momenten. In de hoofdstukken zelf kunt u achtergrondinformatie vinden om de stappen te kunnen nemen. Heeft u nog verdere vragen, ga dan even naar het colofon. Hier verwijzen wij naar instanties die uw vragen kunnen beantwoorden.

SITS is één van de acht maatregelen die NS en ProRail hebben opgesteld om stations en omgeving in verbouwing toegankelijk en prettig te houden. Andere maatregelen zijn: opdrachtgeversmanagement, huurdersmanagement, stakeholdermanagement, locatiemanagement, toolkit stationsmaatregelen, toolkit communicatiemaatregelen en tot slot de stationbelevingsmonitor.

De visie op tijdelijkheid is te vinden op Stationonline en <intranet ProRail>.

# Verantwoording

Om ervoor te zorgen dat reizigers op een station in verbouwing zich veilig en vertrouwd voelen hebben we de systematiek SITS ontwikkeld. SITS begeleidt de klant in zijn route door het station. SITS ordent de functies op een logische manier en biedt de functies aan die een klant altijd zoekt, verbouwing of niet. Het ontwikkelen van een systematiek is voor ons extra van belang, omdat met het grote aantal verbouwingen - op ook nog eens onze grootste stations - elke dag zo'n 400.000 reizigers de gevolgen ondervinden. Deze klanten betalen voor onze diensten en verdienen een omgeving die hier recht aan doet. SITS is voor alle nieuwbouw, verbouw en renovatieplannen van stations en omgeving van toepassing en is hiermee ook in de tijdelijke situaties het leidende principe geworden voor de stationsinrichting. De partijen die het stationsgebied gaan verbouwen, moeten besluiten wat er in SITS en SITS-flex wordt uitgevoerd en nadenken over de financiering. Omdat een station in verbouwing nadrukkelijk meer van een reiziger vraagt, richt SITS zich op veiligheid en betrouwbaarheid.

SITS is een maatsysteem dat reizigers door de tijdelijke situatie leidt. Het neemt de reiziger mee in de stappen die hij moet zetten om zijn reis goed voorbereid te kunnen maken. Om deze stappen logisch en leesbaar te maken bestaat SITS uit drie principes die op iedere bouwfase van toepassing zijn. De principes zijn:

1. het toepassen van het Stationsconcept door het intekenen van de stationsdomeinen en de loopverbindingzone;
2. het uitzetten van een grid over de tijdelijke situatie waarop een maatsysteem van 1200 mm bij 1200 mm uitgezet kan worden;
3. het ordenen van functionaliteiten door middel van een vastgestelde gelaagdheid.

Tot slot bevat het systeem een toolkit van materialen die gebruikt moeten worden. De keuze is beperkt om zo de visuele rust in de tijdelijke situatie te bewaren.

## Het Stationsconcept

Het Stationsconcept beschrijft de essentie van het station, de vier belevingsdimensies en het ordent een station in vier domeinen en een loopverbindingzone. De domeinen hebben ieder eigen kenmerken die passen bij de behoeften van een reiziger op dat moment. De loopverbindingzone is een obstakelvrije looproute die de domeinen met elkaar verbindt. De afbakening van de domeinen en de loopverbindingzone zijn in detail beschreven in het Stationsconcept. Een uitleg hierover vindt u in de ontwerpfase.

## Het maatsysteem

Over de tijdelijke situatie wordt een stramien van 1200 mm bij 1200 mm uitgezet. De sterke ritmiek die hierdoor ontstaat, helpt de klant in het oriënteren en navigeren door de tijdelijke situatie. Ook de tijdelijke casco's worden op dit stramien uitgezet. Daardoor hoeft er niet onnodig afgetimmerd te worden.

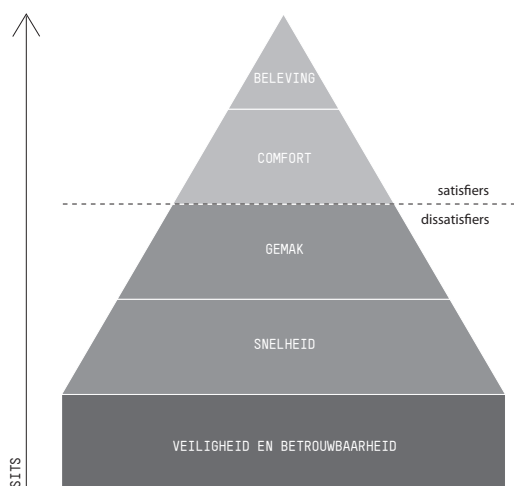
## De gelaagdheid van functionaliteiten

De verschillende functies die een reiziger nodig heeft bij het navigeren door en oriënteren op de tijdelijke situatie, zijn ondergebracht in verschillende lagen. Deze gelaagdheid bepaalt een rangorde in het aanbieden van informatie aan de reiziger. Het eerder uitgezette maatsysteem is de achtergrond voor de aan te bieden functionaliteiten. De vlakverdeling van 1200 mm bij 1200 mm biedt een duidelijke structuur.

## Materialen

Er is gekozen voor een beperkt scala aan materialen om zo visuele rust te creëren. Daarnaast is er gekozen voor hoogwaardige materialen. Op die manier krijgt de systematiek een uitstraling die recht doet aan de belofte van de toekomstige situatie. De keuze voor de materialen komt aan bod bij de materialen in de ontwerphandleiding.





Piramide van behoeftes reiziger

#### Basis op orde

Eén van de bekendste theorieën over de hiërarchie van behoeften is afkomstig van de gedragswetenschapper Maslow. Deze is vertaald door Mark van Hagen en toegepast op de behoeftes van de reiziger. Het model van Maslow onderscheidt vijf niveaus. Met als eerste, basale niveau: zekerheid. Voor SITS houdt dat in dat veiligheid en betrouwbaarheid voorop staan. De reiziger wil geen verwarring en wil niet hoeven nadenken. Als dat niet goed geregeld is, zijn mensen ontevreden en is er geen fundament om te pieken met comfort en beleving.





14.000  
Mitarbeiter des öffentlichen Dienstes  
Public Administration



14.000  
Mitarbeiter des öffentlichen Dienstes  
Public Administration







Ontwerp handleiding	15
Het stationsconcept	16
Het maatsysteem	18
De gelaagdheid van functionaliteiten	20
Materialen	22
Voorbeelden	26
Primaire laag	28
Facilitaire laag	44
Koppeling retail	48
Commerciële informatie	50
Toegevoegde elementen	52
Overige uitgangspunten	58
SITSflex	62
Huisstijl	70
Constructieve analyse	72
Brandvoortplantingsklasse	80





# Handleiding bij de ontwerpfase

Een ontwerp is de drager van alle gegevens die nodig zijn voor het uitvoeren van een plan. Een goed plan begint met het verzamelen van informatie. En dan gaat het niet alleen om gegevens over het ontwerp, maar ook achterliggende gegevens. Bijvoorbeeld de voorschriften van de brandweer, de constructie of randvoorwaarden van eigenaren. Het is belangrijk na te denken over de kosten, de planning en eventuele vergunningsaanvragen. Tijdens de ontwerpfase moet er nagedacht worden over de stappen die liggen tussen een schetsontwerp en een definitief ontwerp. OPERA Amsterdam toetst het definitief ontwerp aan de richtlijnen van deze manual en keurt het goed als het hieraan voldoet.

De ontwerp principes zijn:

Stap 1. Het toepassen van het Stationsconcept door het intekenen van de stationsdomeinen en de loopverbindingzone;

Stap 2. Het uitzetten van een grid over de tijdelijke situatie waarop een maatsysteem van 1200 mm bij 1200 mm uitgezet kan worden;

Stap 3. Het ordenen van functionaliteiten door middel van een vastgestelde gelaagdheid.

Tot slot bevat het systeem een toolkit van materialen die gebruikt moeten worden. De keuze is beperkt om zo de visuele rust in de tijdelijke situatie te bewaren.

De ontwerpfase is afgerond als:

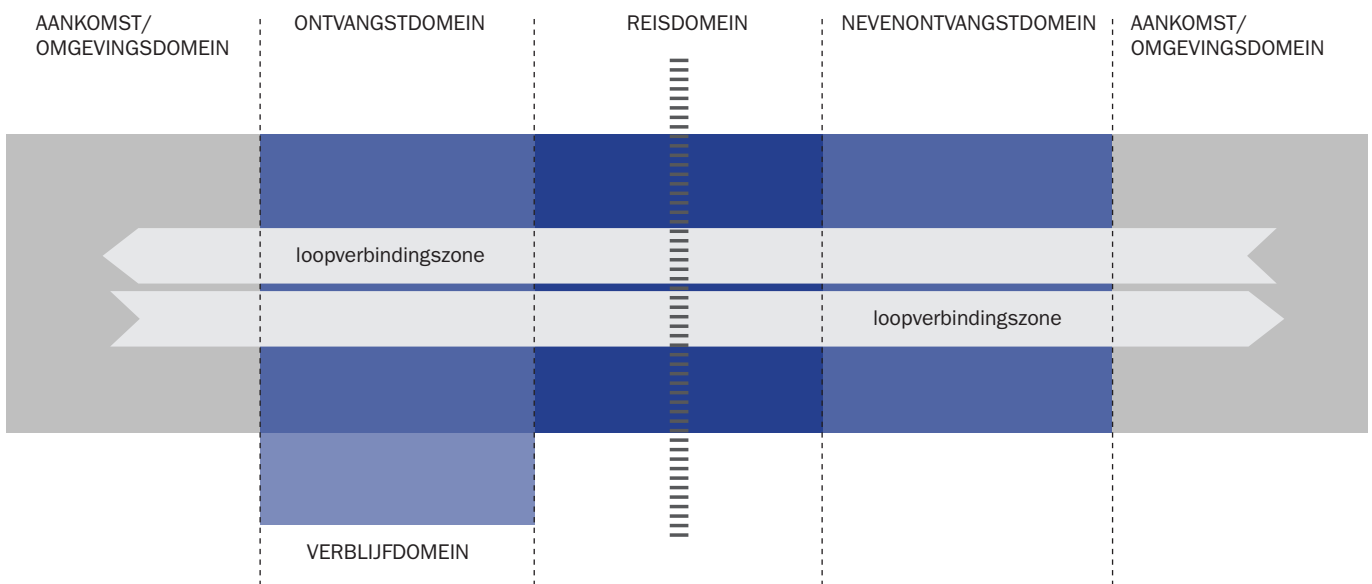
- de begroting is vastgesteld;
- de planning is opgesteld;
- de vergunningen en vigerende wetgeving zijn geïnventariseerd;
- de technische randvoorwaarden en voorwaarden van de eigenaren zijn vastgesteld;
- de constructieve toetsing heeft plaatsgevonden;
- de vergunningen zijn aangevraagd;
- de randvoorwaarden zijn ingevuld.

## Stap 1:

# Het Stationsconcept

De stationsdomeinen<sup>1</sup> ordenen functies en voorzieningen naar de behoefte van de gebruikers op hun route naar en door het station. In de stationsdomeinen komen ruimte, functionaliteit en beleving samen. Hierdoor ontstaat per stationsdomein een herkenbare identiteit. Elk domein heeft zijn eigen rol in het bereiken van de gewenste ervaring van Het Stationsconcept.

Idealiter kent elk station vier stationsdomeinen: een aankomst/omgevingsdomein, een ontvangstdomein, een reisdomein en een verblijfdomein. De domeinen worden met elkaar verbonden door de loopverbindingszone. Deze zone is overal duidelijk herkenbaar en vindbaar en voorziet in een snelle, veilige transfer.



### Aankomst/ omgevingsdomein

- Station is makkelijk vindbaar voor vertrekkende reizigers
- Routegevend voor aankomende reizigers naar bus, tram, metro, fiets, auto, looproute
- Ingericht als voetgangersdomein
- Veilig en inspirerend

### Ontvangstdomein

- Voor ontvangst reizigers
- Opgeruimd, helder, overzichtelijk
- Publiek karakter, ruimte
- 1 hoofdontvangstdomein + een ontvangstdomein bij elke entree
- Altijd reis- en tijdinformatie en kaartverkoop. Bij grote stations ook service, assistentie en commercie

### Reisdomein

- Gemakkelijk en efficiënt
- Veilig en comfortabel
- Ervaring: beweging
- Functioneel
- Altijd tijd- en reisinformatie

### Verblijfdomein

- Buigt lege tijd om in waardevolle, nuttige tijd
- Uitnodigend
- Ruimte voor verschillende stijlen en sferen
- Ingericht als voetgangersdomein
- Veilig en inspirerend

### Loopverbindingszone

zorgt voor een snelle navigatie en doorstroming tussen stationsentree en treinperrons. De loopverbindingszone verbindt het ontvangstdomein en reisdomein en ontsluit als dat er is het verblijfdomein. De loopverbindingszone wordt nooit gekruist door bouwverkeer of logistiek verkeer.

### Schema stationsdomeinen

<sup>1</sup> Publicatie van Het Stationsconcept is verkrijgbaar bij Bureau Spoorbouwmeester en te downloaden via de site [www.spoorbouwmeester.nl](http://www.spoorbouwmeester.nl)

## Toepassingsprincipes voor de stationsdomeinen op stations en stations in verbouwing

### Bepaal de loopverbindingszone

Analyseer hoe perrons, tunnel, traverse en stationsopstallen ten opzichte van elkaar liggen en welke ruimten door de – meest logische - route van de reizigers tussen treinperrons en uitgang(en) aan elkaar worden verbonden. Deze doorgangsroute is de loopverbindingszone. De loopverbindingszone garandeert de benodigde ruimte voor transferfunctionaliteit in alle domeinen. De transferfunctionaliteit mag niet negatief beïnvloed worden door verstoringen in de gebieden buiten de loopverbindingszone. Bijvoorbeeld de zichtbaarheid van reisinformatie of de hoorbaarheid van auditieve reisinformatie.

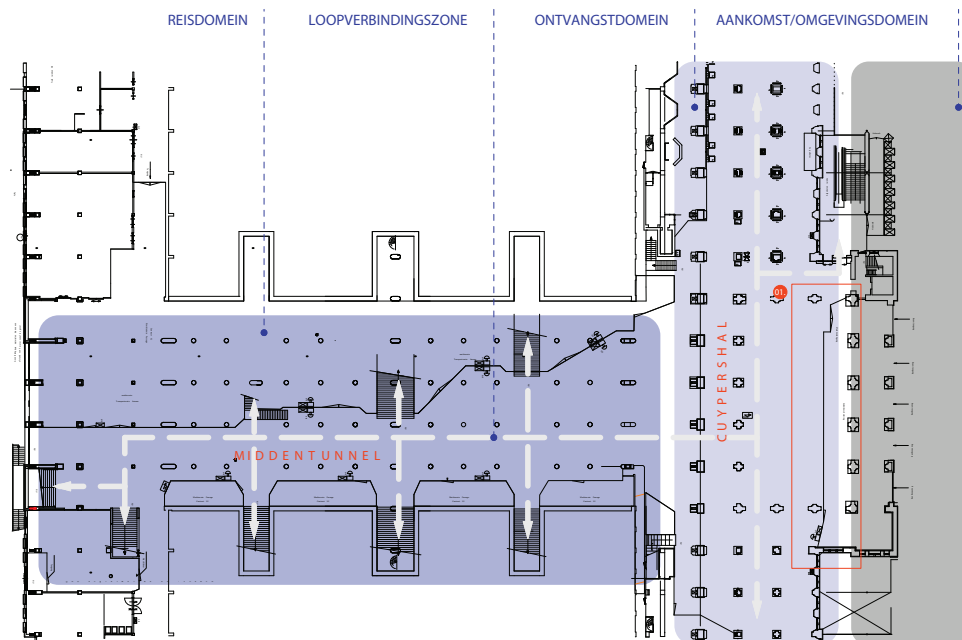
### Bepaal het aankomst/omgevingsdomein, ontvangstdomein en reisdomein

Bepaal bij de indeling van het station in domeinen vervolgens het aankomstdomein, het ontvangstdomein en het reisdomein. Het aankomstdomein vormt de overgang tussen stad en reis en biedt een goede toegang tot de hoofdroute tussen stad en station, het begin of einde van de loopverbindingszone. Op alle stations is er bij iedere entree een ontvangstdomein. Dit domein bevindt zich altijd buiten de OV-chipkaart-poorten. In het ontvangstdomein

zijn in elk geval reisinformatie en kaartverkoop. Optioneel daarbij zijn de functies wachten, service en assistentie, commercie en diensten. Het reisdomein betreft de perrons, stijpunten en de daar naartoe leidende traversen, tunnels of passages. Als er naast de trein ook andere vormen van openbaar vervoer in het stationscomplex halteren, krijgen deze een eigen reisdomein en delen ze het ontvangstdomein.

### Bepaal of er een verblijfdomein kan worden aangewezen

Maak vervolgens de afweging of er een verblijfdomein kan worden aangewezen. Misschien kan dat niet, maar is er wel aanleiding om meer (commerciële) voorzieningen te realiseren dan al is voorzien in het ontvangst- of reisdomein. In dat geval worden deze voorzieningen – al dan niet geclusterd - aangeboden in het ontvangst- of reisdomein. Deze voorzieningen zijn dan dienstbaar aan het ontvangst- of reisdomein. Dienstbaar wil zeggen dat deze zich voegen in de functie en uitstraling van het ontvangst- of reisdomein. Het karakter en de uitstraling van het ontvangende domein zijn dominant. Het heeft overigens de voorkeur de verblijfsvoorzieningen in het verblijfdomein te plaatsen, waar ze eigenlijk horen, in plaats van deze in andere stationsdomeinen te plaatsen. In het ideale geval ligt het verblijfdomein dichtbij en naast het ontvangstdomein. Het verblijfdomein is gemakkelijk bereikbaar vanuit de loopverbindingszone.



Voorbeeld Amsterdam Centraal Station: uitzetten van de stationsdomeinen

## Stap 2:

# Het maatsysteem

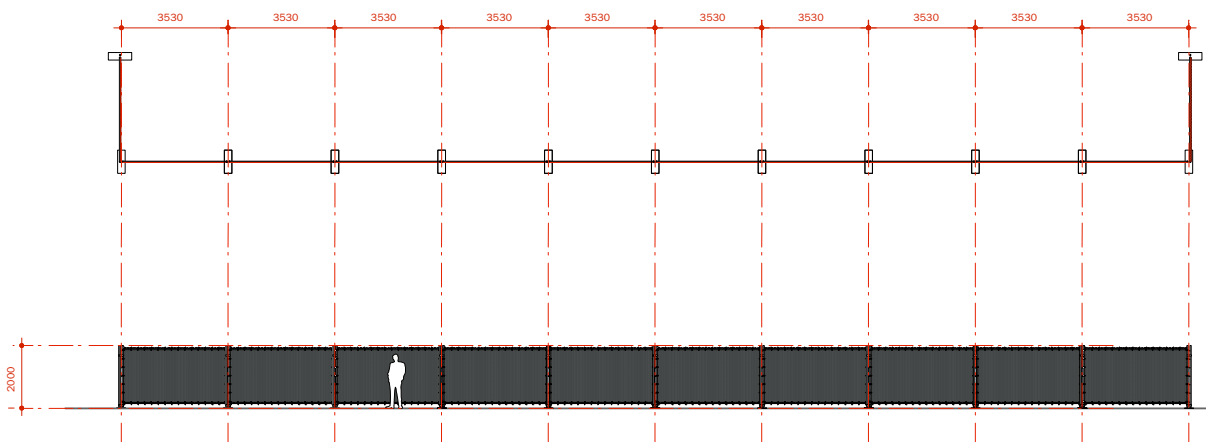
SITS is gebaseerd op een repeterend maatsysteem met een gridmaat van **1200x1200** mm. Ook de tijdelijke casco's worden op dit stramien uitgezet. Daardoor voorkomt u onnodig aftimmeren. De gestandaardiseerde stalen frames worden toegepast als een flexibel invulbaar wandstelsel. Dit resulteert in een hoogwaardig duurzaam systeem. Door het gebruik van losse panelen binnen een frame zijn zaken eenvoudig te wijzigen, opnieuw toe te voegen en te verplaatsen.

De combinatie van het grid en de clustering van de visuele elementen versterkt de visuele kwaliteit, navigatie en rust binnen het station. De vakken worden ingevuld met een beperkt scala aan materialen zoals houten panelen, blauwe panelen, grafische panelen, gaas, strekmetaal en glas (zie pagina 22). Deze toolkit maakt het mogelijk in te spelen op plaatselijke omstandigheden en maatwerk te bieden binnen de contouren van het systeem.

Aanvullend op SITS is SITS-flex ontwikkeld. Dit is een systeem waarbij gebruik wordt gemaakt van standaard bouwhekken. SITS-flex is te gebruiken als er behoefte is aan:

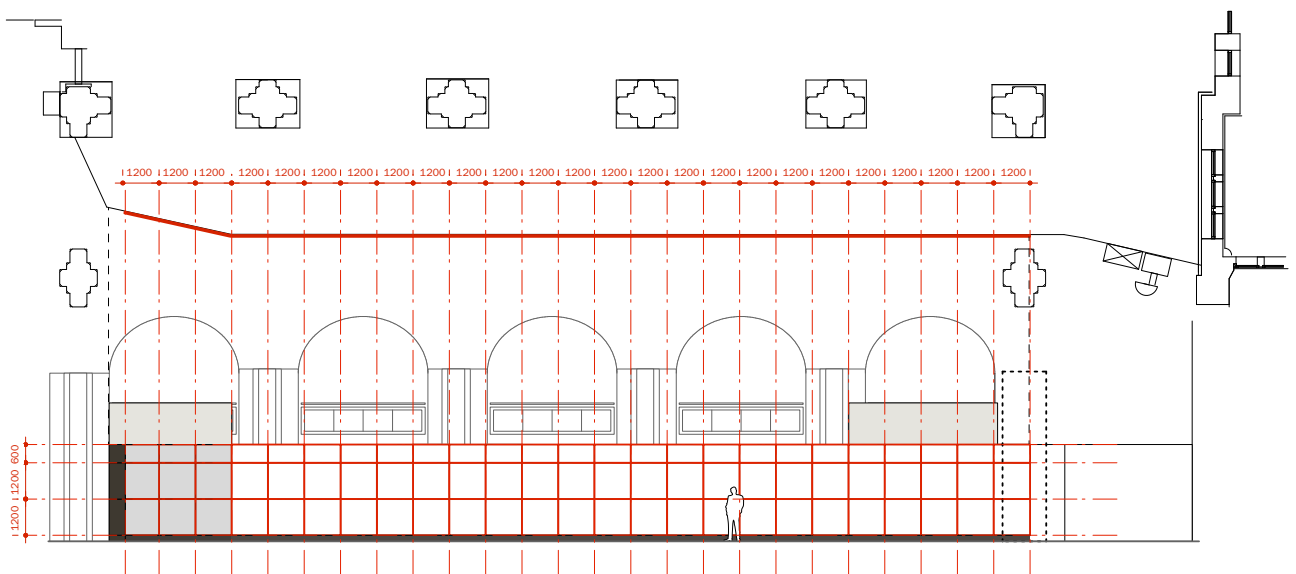
- flexibele afzettingen
- afzettingen rond bouwactiviteiten op perrons
- kortdurende afzettingen (< 90 dagen)

SITS-flex is gebaseerd op het maatsysteem van evenementenhekken met een maat van 3472x2000 mm en die met meshdoek worden bespannen. Hierin kan een beperkt aantal functionaliteiten worden opgenomen.



Maatsysteem SITS-flex.



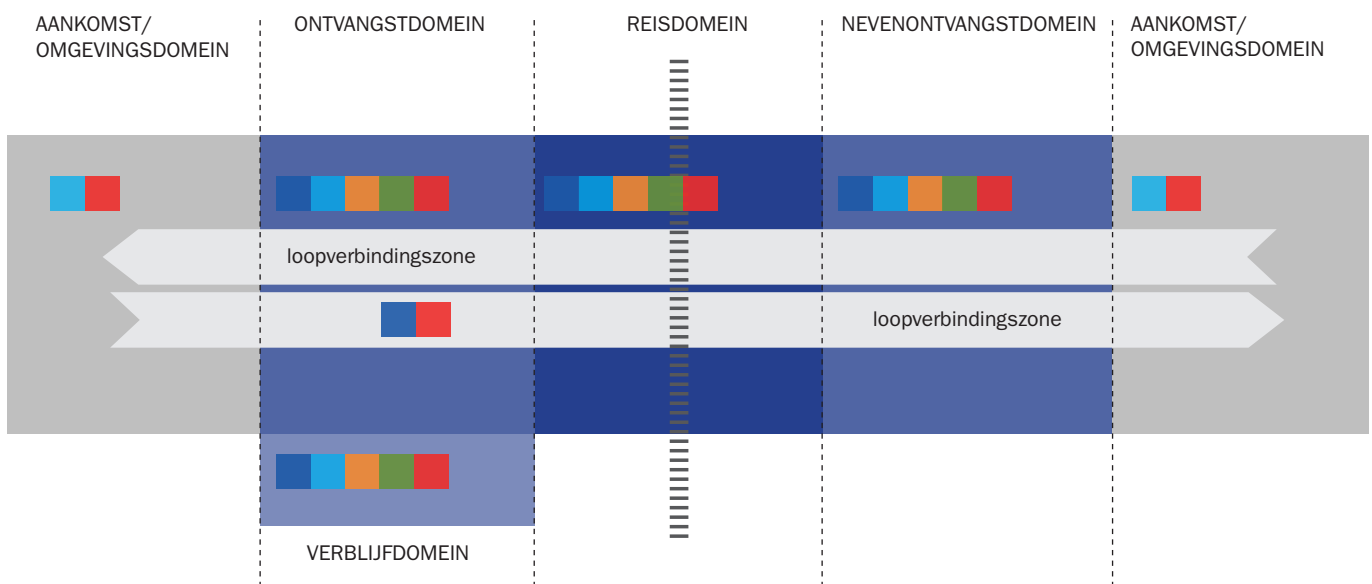


Voorbeeld Amsterdam Centraal Station: uitzetten van het maatsysteem.

### Stap 3:

# De gelaagdheid van functionaliteiten

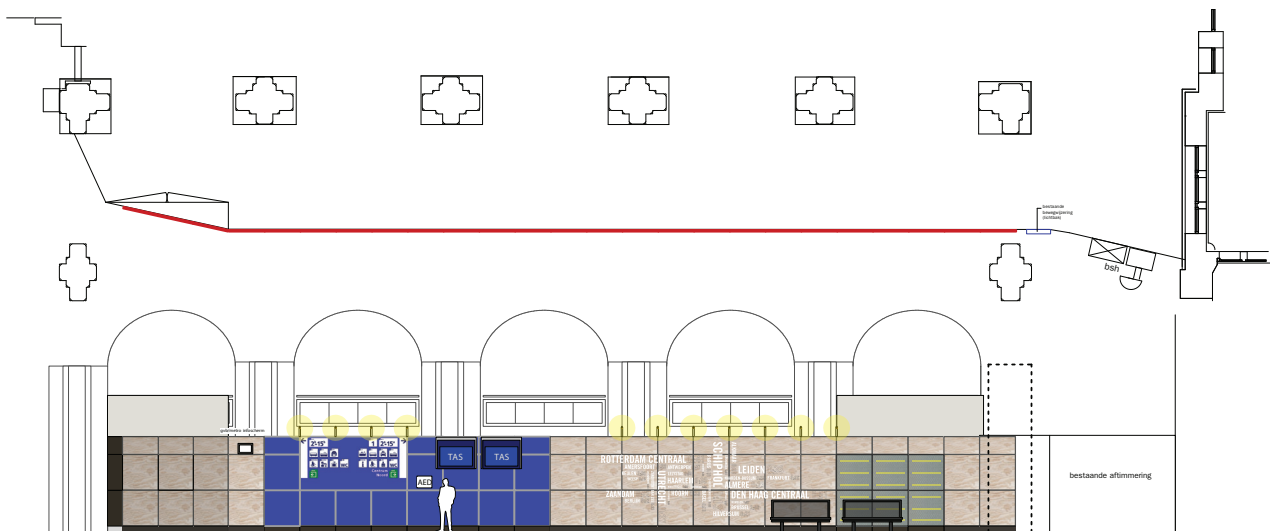
Een reiziger heeft verschillende functies nodig bij het navigeren door en oriënteren op de tijdelijke situatie. Deze functies zijn ondergebracht in vijf verschillende lagen. Deze gelaagdheid zorgt voor een rangorde in het aanbieden van informatie aan de reiziger. Het eerder uitgezette maatsysteem is de achtergrond voor de aan te bieden functionaliteiten. De vlakverdeling van 1200x1200 mm biedt een duidelijke structuur. Voor elke laag gelden regels, die in deze manual staan.



Lagen onderbrengen in domeinen

PRIMAIRE LAAG	FACILITAIRE LAAG	KOPPELING RETAIL	COMMERCIELE INFORMATIE	TOEGEVOEGDE ELEMENTEN
bewegwijzering vertrekstaten/ spoornetkaart keten informatie bord/ stationsplattegrond kaartverkoop automaten infobalies OV-chipkaartmiddelen stationsnaambord dynamische reisinformatie	afvalbakken krantenbakken brandslanghaspels toegangsdeuren/poorten bouwterrein kluizen banken/SITS-seats/ zitsteun	koppeling tijdelijke wand met tijdelijke of bestaande units	reclame	graphics project/bouwinformatie verlichting

Schema gelaagdheid van functionaliteiten.



25 frames

- Arauco underlayment
- Zincor blauwe panelen
- 4 verlichtings units met 600mm frame (vertikaal aan wand)
- belettering door ProRail
- bestaande TAS schermen verplaatsen en opnieuw monteren
- GVB info scherm links op wand herplaatsen
- graphics: print op hout
- 2 verlichtings units met 600mm frame (vertikaal aan wand)
- 2x draadstaalbank
- 6x strekmetaal gepoedercoat met achterliggende TL (3x per vak, liggend)

Voorbeeld Amsterdam Centraal Station: de gelaagdheid van functionaliteiten.

# Materialen

Er is gekozen voor een beperkt scala aan materialen om zo visuele rust te creëren.

De basis is arauco underlayment. Dit is een vlakke constructieplaat met een nagenoeg kwastvrije fineer. Dit is een materiaal dat vaak geassocieerd wordt met tijdelijkheid, maar hier door zijn toepassing binnen de gegalvaniseerde stalen frames een hoogwaardige uitstraling krijgt.

De betonplex plint met harde en waterdichte afwerking heeft geen nabehandeling nodig en is vanwege het zeer gladde oppervlak goed schoon te houden en bestand tegen graffiti.

Stalen panelen worden gebruikt voor de primaire laag en de grafische laag, omdat deze sterk en herbruikbaar zijn. Ze zijn voor zowel exterieur als interieur toepasbaar.

Arauco | exterieur



Arauco underlayment, gefreest, gesealed en alzijdig gelakt  
Lakwerk: Achterzijde, Sigma TE 12, drie lagen 150 mu. Omkanten, caps dichtzetten + sealer + verf. Zichtzijde, semitransparant Sigma TE 13, drie lagen 150 mu inclusief tussenschuren/fladderden. 12-zijdig afwerken met een radius van 3 mm.

Arauco | interieur



Arauco underlayment, gefreest en 2 zijdig gelakt  
Lakwerk: UV interieurlak blank zijdeglans 60 grams lak/m2, 12-zijdig afwerken met een radius van 3 mm

NS-blauw



Zincor paneel: NS-blauw  
De kleur moet overeenkomen met de NS-huisstijlkleur; NCS S4550-R80B (spoorbeeldwaaier 5.4.2)

Grafische laag



Zincor paneel, gepoedercoat RAL 7022, voorzien van sticker

Strekmetaal

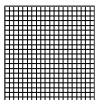
(voor verlichting)



Strekmetaal: Kabel Zaandam, type fresco, 1,5mm gepoedercoat RAL 7022

Gaasframe

(voor zicht en bij windbelasting)



Geweven, staal 3 mm, maaswijdte 30 mm

Glaspaneel

(voor zicht en verlichting )



Dikte 8 mm

Gegalvaniseerd Staal



Al het staalwerk thermisch verzinkt

Betonplex

(voor plint)



Berken betonplex, donkerbruin en glad 18 mm



Voorbeeld Amsterdam Centraal Station: toepassen materialen.

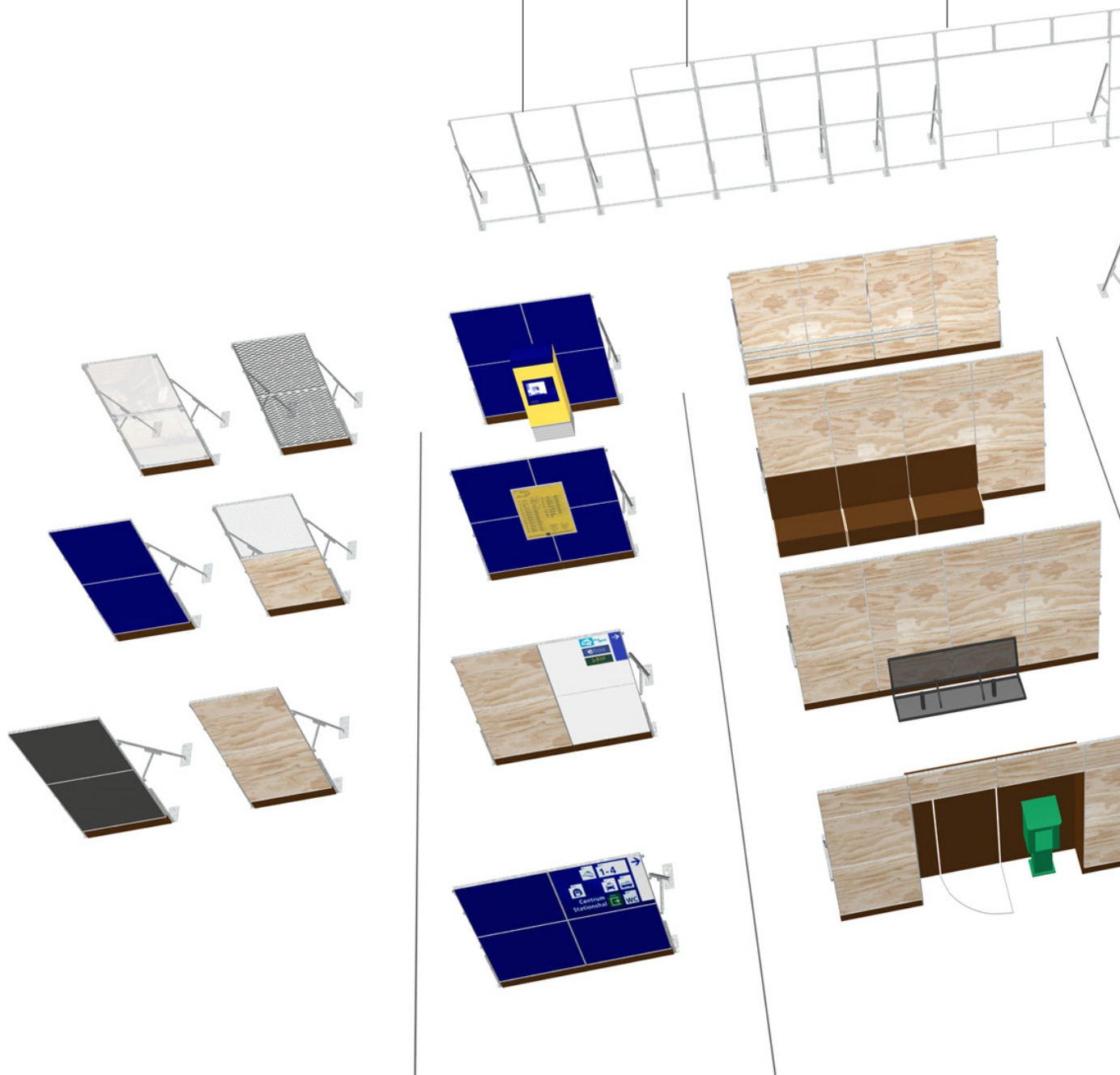
# Overzicht elementen

## Frames en panelen

FRAME 2400 mm hoog

FRAME 3000 mm hoog

FRAME 600 mm hoog

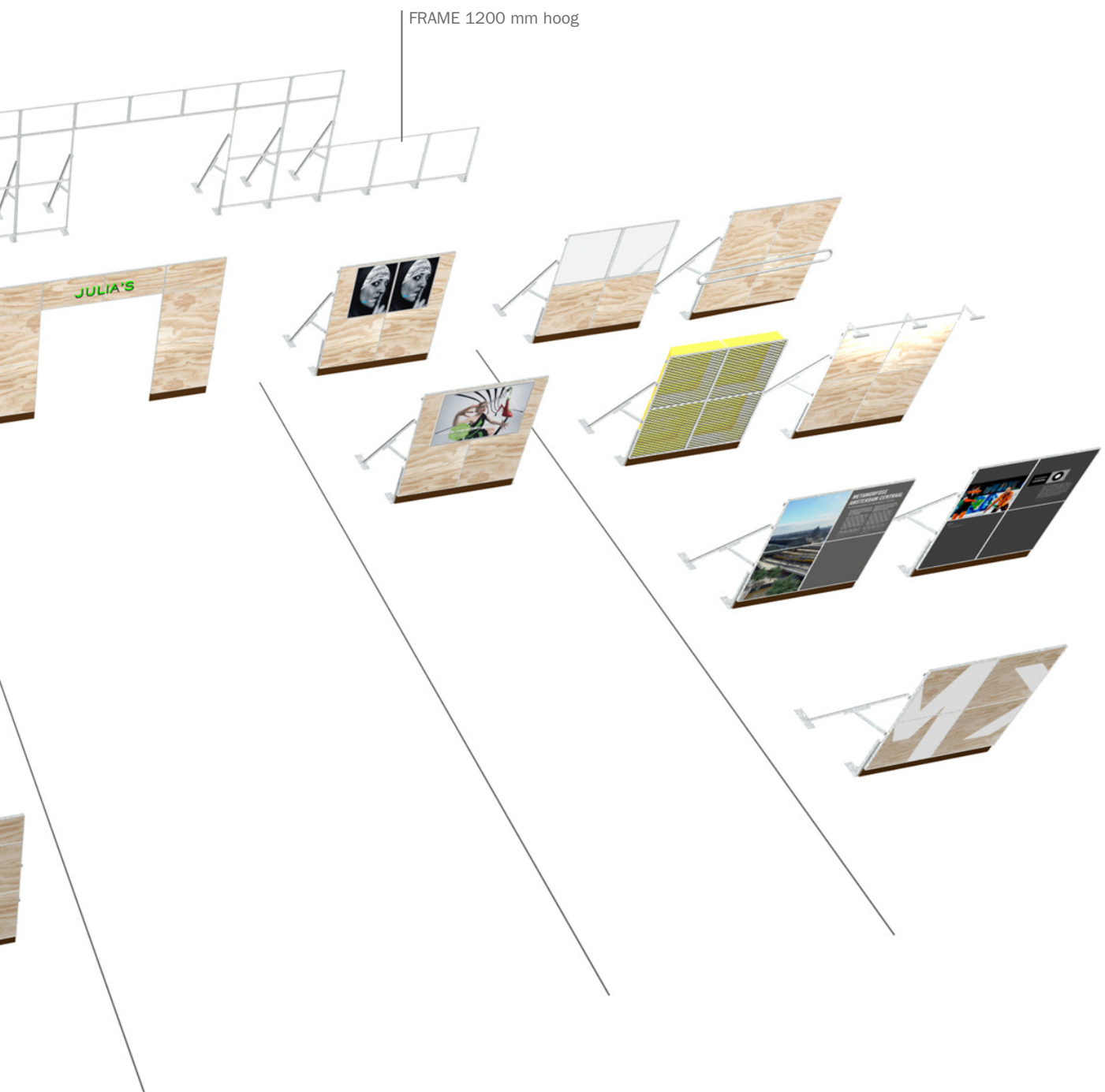


MATERIALEN

PRIMAIRE LAAG

FACILITAIR LAAG





KOPPELING RETAIL

COMMERCIEËLE INFORMATIE

TOEGEVOEGDE ELEMENTEN



ProRail

Spoorbeeld  
door Bureau Spoorbouwmeester

# Voorbeelden







PRIMAIRE LAAG | vertrekstaten



FACILITAIR LAAG | toegangsdeur in nis



COMMERCIEËLE INFORMATIE



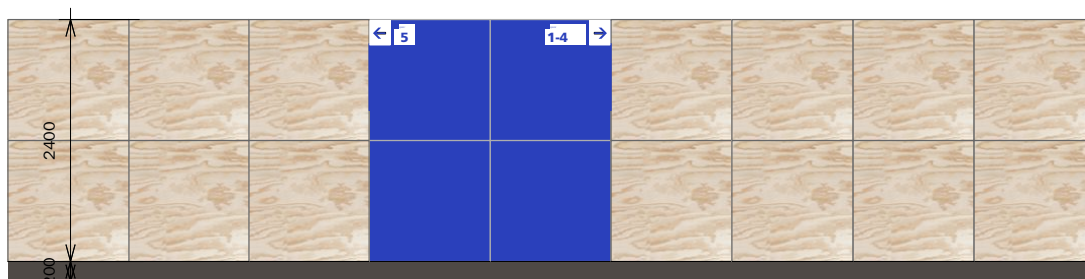
TOEGEVOEGDE ELEMENTEN | graphics



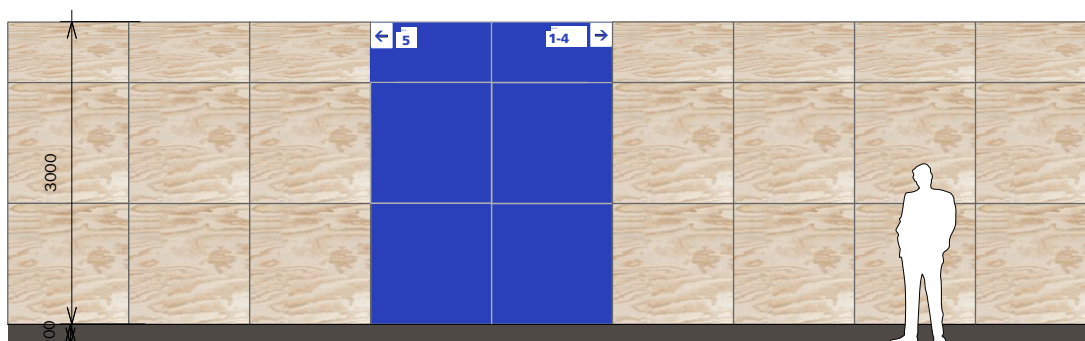
TOEGEVOEGDE ELEMENTEN | verlichting



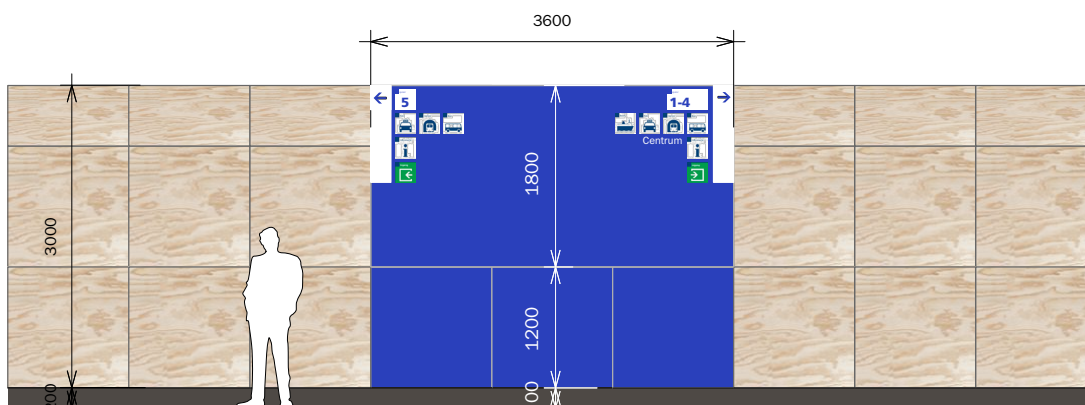
TOEGEVOEGDE ELEMENTEN | verlichting



1. 2400 mm frame.



2. 3000 mm frame bij 1 en 2 pictogrammen verticaal.



3. Afwijkend voorbeeld bij meer dan 2 pictogrammen verticaal.

Gebruik bij het bewegwijzeringspaneel frames van 1200 mm hoog in plaats van 2400/3000 mm. Zorg ervoor dat bij een los paneel van 1200x1800 mm de voorkant met de overige panelen gelijk is.

# Primaire laag

## Materiaal



Arauco paneel



Zincor paneel, NS-blauw



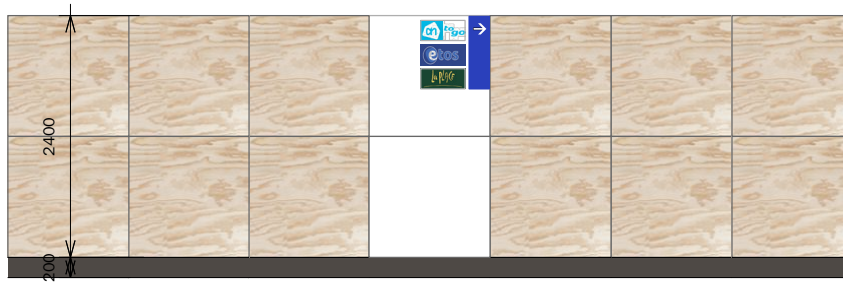
Betonplex

## Bewegwijzering 1/2

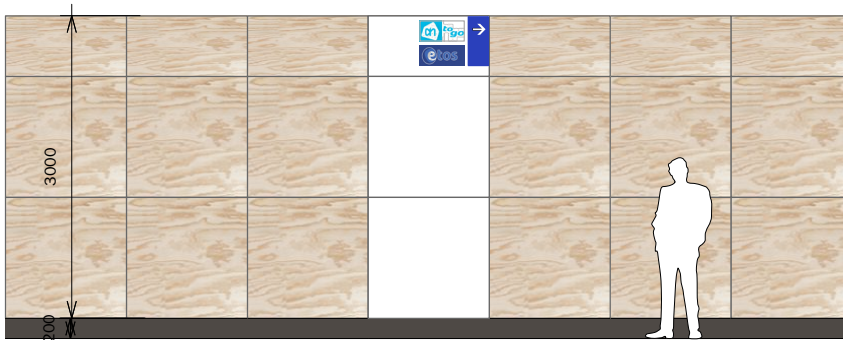
De elementen in de primaire laag hebben altijd blauwe panelen als achtergrond. Voor panelen van de commerciële additionele bewegwijzering gelden witte panelen. De blauwe en witte panelen worden ingeklemd tussen neutrale arauco panelen. Dit vergroot de leesbaarheid.

SITS gaat er vanuit dat de bewegwijzering op het station op orde is. Het blauwe vlak en de bewegwijzering op SITS is aanvullend.

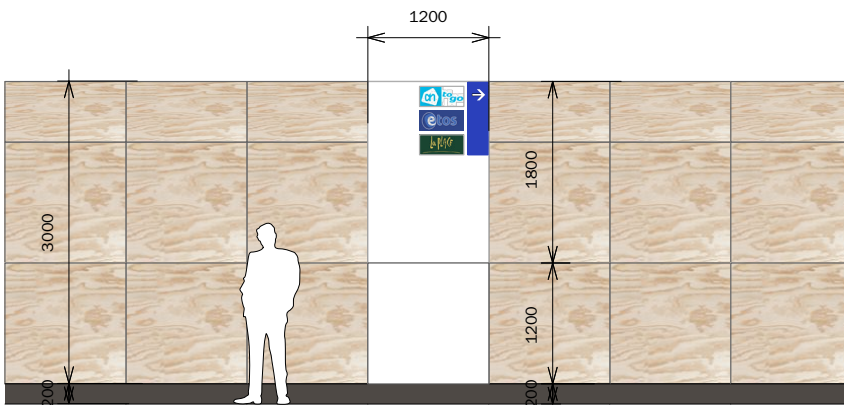
Voor tijdelijke bewegwijzering geldt de regelgeving over 'Belettering en bewegwijzering Nederlandse treinstations'. De laatste versie is op te vragen bij het loket van ProRail.



1. 2400 mm frame.



2. 3000 mm frame bij 1 en 2 pictogrammen verticaal.



3. Afwijkend voorbeeld bij meer dan 2 pictogrammen verticaal.

Gebruik bij het bewegwijzeringspaneel frames van 1200 mm hoog in plaats van 2400/3000 mm. Zorg ervoor dat bij een los paneel van 1200x1800 mm de voorkant met de overige panelen gelijk is.

# Primaire laag

## Materiaal



Arauco paneel



Zincor paneel, RAL 7022,  
voorzien van sticker



Betonplex

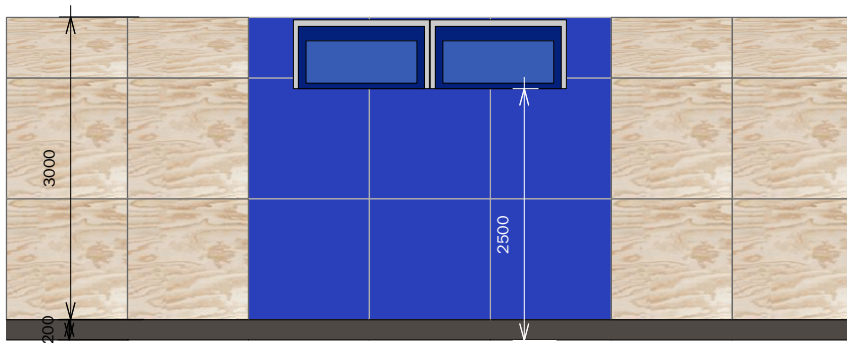
## Bewegwijzering 2/2

De inrichting en zichtlijnen van stations moeten ervoor zorgen dat additionele bewegwijzering niet nodig is. Maar soms is additionele bewegwijzering toegestaan. Dit is het geval als de bouwkundige aard van het station de zichtbaarheid van de inrichting en zichtlijnen belemmert of als deze niet aan de loopstroom kunnen liggen. Voorwaarde bij de additionele bewegwijzering is dan wel dat:

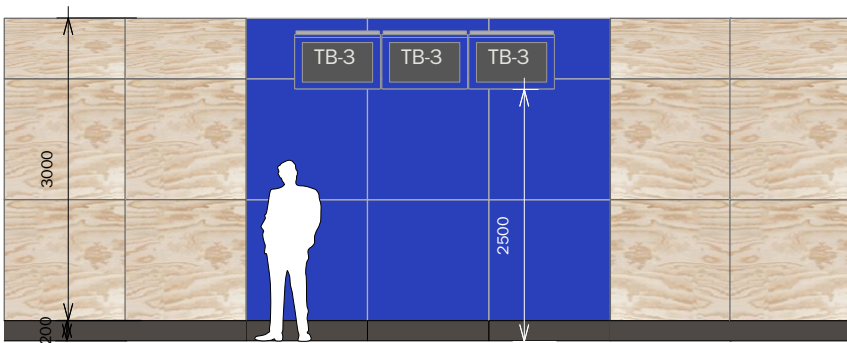
- deze alleen gebruikt wordt voor de retailvoorzieningen die (tijdelijk) moeilijk vindbaar of zichtbaar zijn;
- deze NIET wordt gebruikt voor verwijzing naar de nieuwe locatie (in de trant van: 'wij zijn verhuisd, volg de pijlen...');
- dat de 'verhuisbewegingen' niet met andere bewegwijzering worden gecommuniceerd;
- andere commerciële uitingen voldoen aan NS Retailbeeld of plaatsvinden op de daartoe bestemde plaatsen (CBS-reclame frames);
- er op de panelen geen profilering plaatsvindt van de retailers;
- de aanvullende bewegwijzering direct wordt verwijderd zodra de zichtbaarheid/vindbaarheid weer is hersteld.

Voor tijdelijke bewegwijzering geldt de regelgeving over 'Belettering en bewegwijzering Nederlandse treinstations'. De laatste versie is op te vragen bij het loket van ProRail.

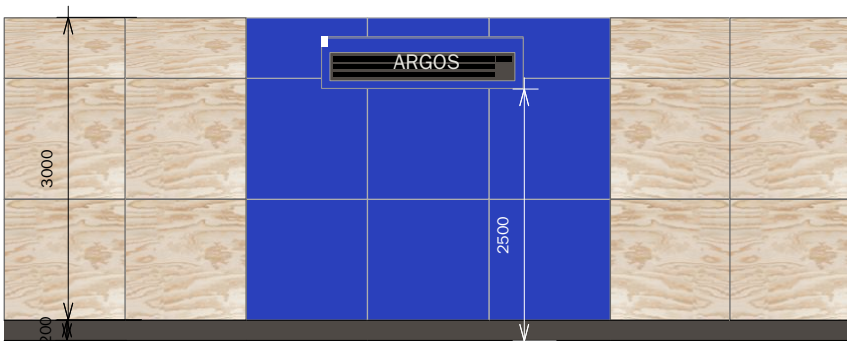




1. Infoplus-scherm, locatie conform richtlijn ProRail.



2. Treinbeeld-3-monitor, locatie conform richtlijn ProRail.



3. Argos-scherm, locatie conform richtlijn ProRail.

# Primaire laag

## Materiaal



Arauco paneel



Zincor paneel, NS-blauw



Betonplex

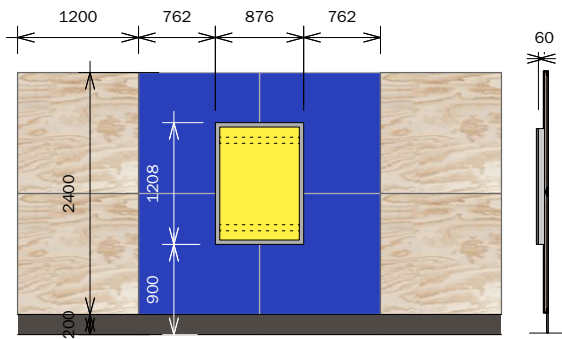
## Dynamische reisinformatie

Zorg ervoor dat de elementen in de primaire laag altijd de blauwe panelen als achtergrond hebben. De blauwe panelen worden ingeklemd tussen neutrale panelen. Dat vergroot de leesbaarheid.

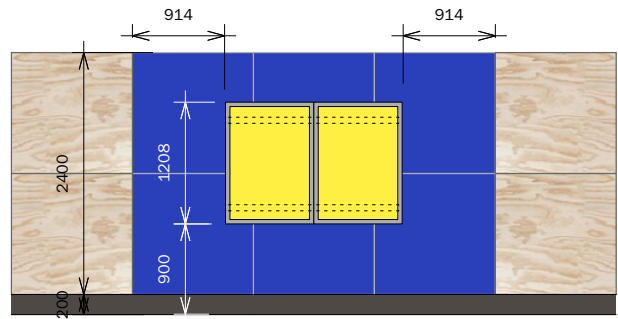
De elementen moeten vanuit het midden verticaal worden uitgelijnd.

De afstand van de vloer tot de onderkant van de elementen moet 2500 mm zijn.

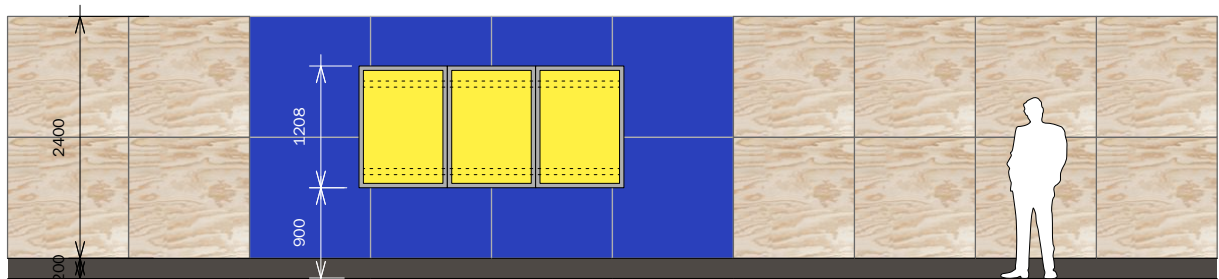
Voor dynamische reisinformatie geldt de regelgeving zoals die ook geldt voor ProRail: visuele reizigersinformatiesystemen op stations ovs 00192. Argos zie ovs 0064. De laatste versie is op te vragen bij het loket van ProRail.



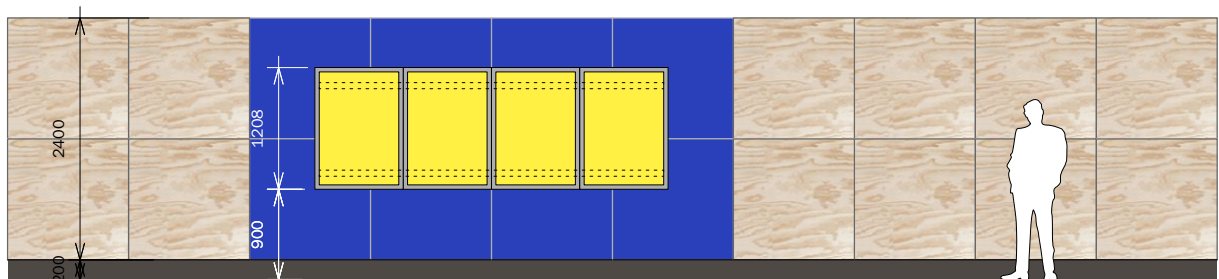
1. Eén vertrekstaat: lijst worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.



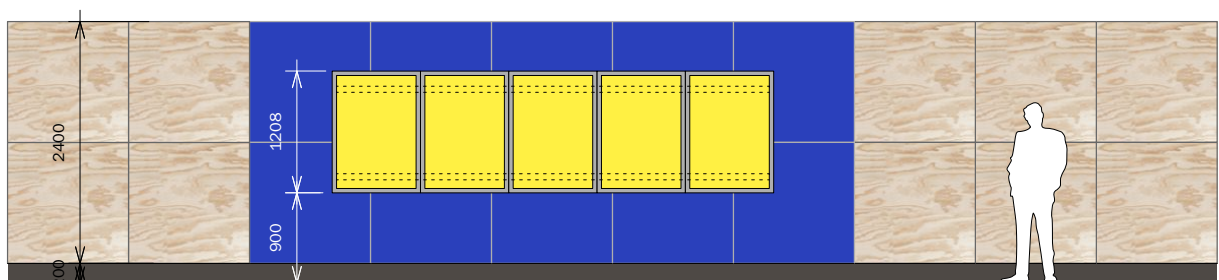
2. Twee vertrekstaten: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.



3. Drie vertrekstaten: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.



4. Vier vertrekstaten: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.



5. Vijf vertrekstaten: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.



# Primaire laag

## Materiaal



Arauco paneel



Zincor paneel, NS-blauw



Betonplex

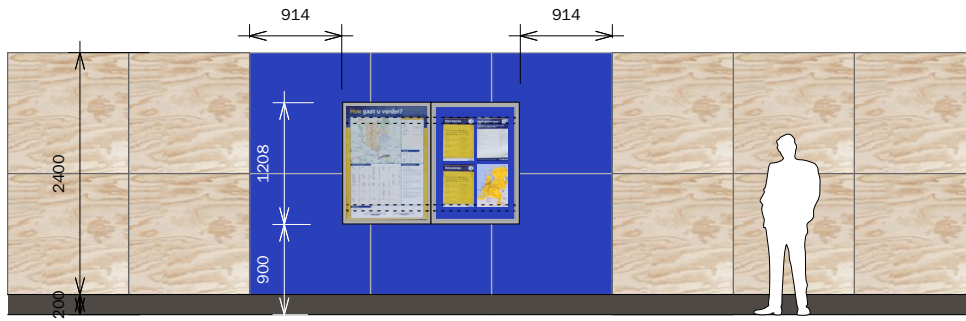
## Vertrekstaten

Zorg ervoor dat de elementen in de primaire laag altijd de blauwe panelen als achtergrond hebben. De blauwe panelen worden ingeklemd tussen neutrale panelen. Dat vergroot de leesbaarheid. Plaats de vertrekstaten in een afsluitbare lijst. Kijk in de technische handleiding voor de wijze van bevestigen en het productblad betreffende het artikelnummer. Elementen worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd.

De afstand van de vloer tot onderkant lijst is 900 mm.

De vertrekstaten worden aangeleverd door NS Reisinformatie.

Vertrekstaten moeten altijd voldoende verlicht zijn via TL-verlichting aan bestaande plafonds. Is dit niet mogelijk, zorg dan voor een aankoppelbare TL-unit. (zie blz. 54 optie 1)



1. Keteninformatiekaart: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.

# Primaire laag

## Materiaal



Arauco paneel



Zincor paneel, NS-blauw



Betonplex

## Keteninformatiekaart / Spoornetkaart

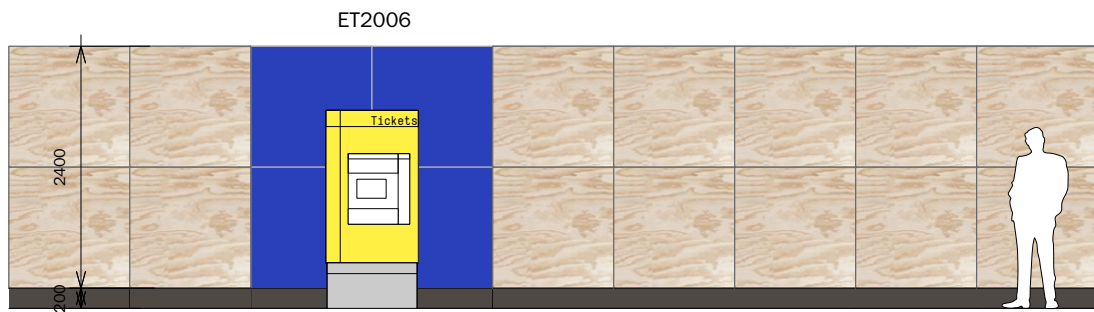
Zorg ervoor dat de elementen in de primaire laag altijd de blauwe panelen als achtergrond hebben. De blauwe panelen worden ingeklemd tussen neutrale panelen. Dat vergroot de leesbaarheid.

Plaats de keteninformatie in een afsluitbare lijst. Kijk in de technische handleiding voor de wijze van bevestigen en het productblad betreffende het artikelnummer. Elementen worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd.

De afstand van de vloer tot onderkant lijst is 900 mm.

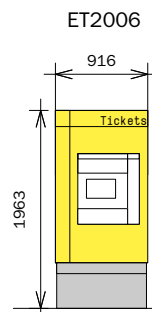
De keteninformatie- en spoornet- kaarten worden aangeleverd door NS Reisinformatie.

De keteninformatiekaart moet altijd voldoende verlicht zijn via TL-verlichting aan bestaande plafonds. Is dit niet mogelijk, zorg dan voor een aankoppelbare TL- unit.

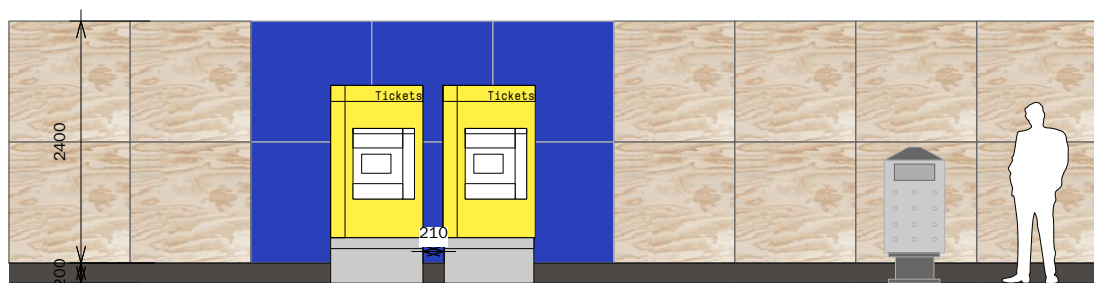


ET2006

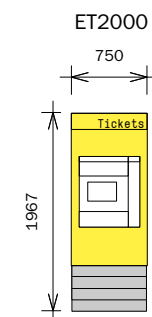
1. Een kaartverkoopautomaat: plaats deze exact in het midden van het blauwe vlak.



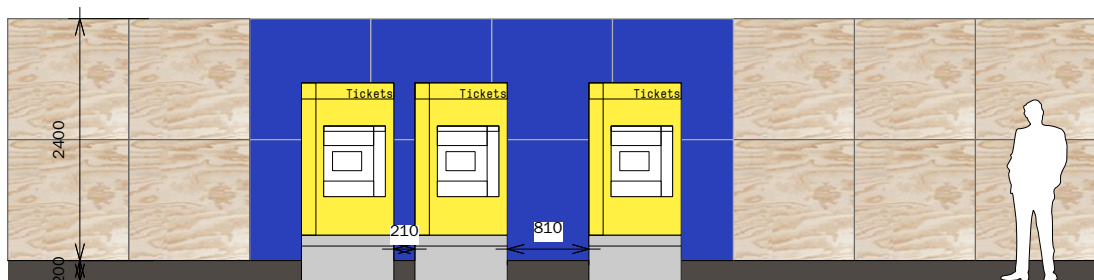
ET2006



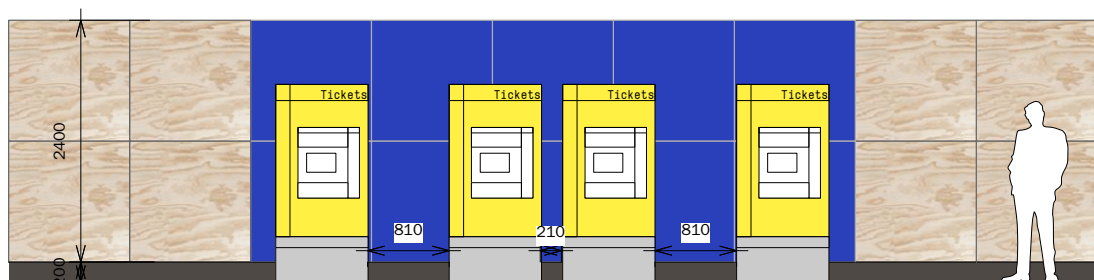
2. Twee kaartverkoopautomaten: plaats deze exact in het midden van het blauwe vlak.



ET2000



3. Drie kaartverkoopautomaten: plaats deze exact in het midden van het blauwe vlak.



4. Vier kaartverkoopautomaten: plaats deze exact in het midden van het blauwe vlak.

# Primaire laag

## Materiaal



Arauco paneel



Zincor paneel, NS-blauw



Betonplex

## Kaartverkoopautomaten tegen de wand

Zorg ervoor dat de elementen in de primaire laag altijd de blauwe panelen als achtergrond hebben. De blauwe panelen worden ingeklemd tussen neutrale panelen. Dat vergroot de leesbaarheid.

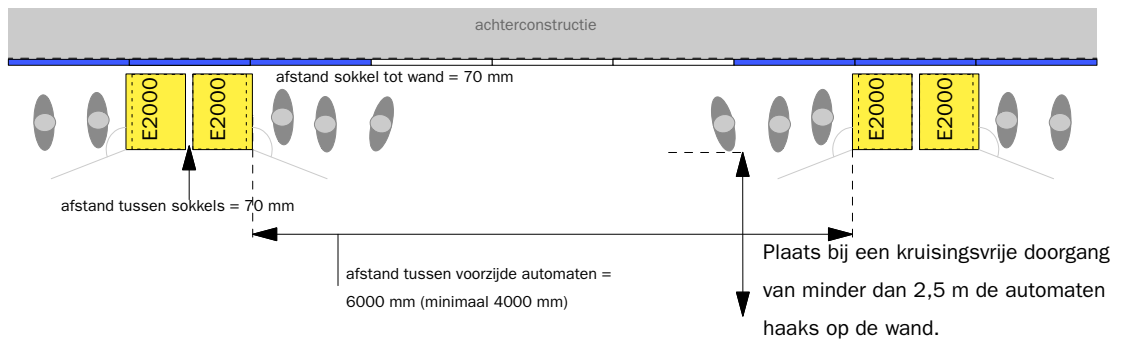
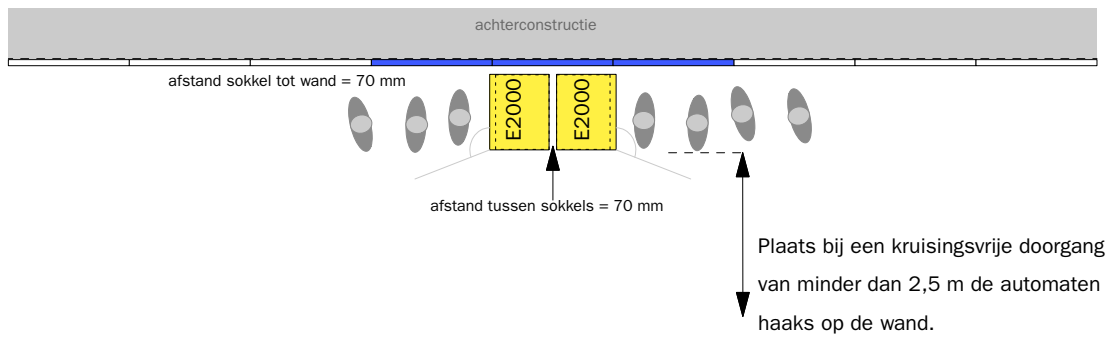
Automaten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd.

Er zijn twee types automaten in omloop. Per locatie worden aantallen en types gekozen.

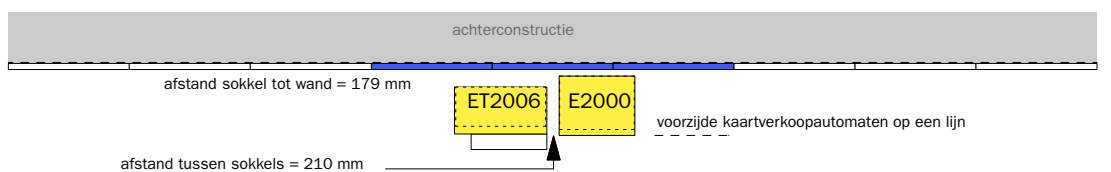
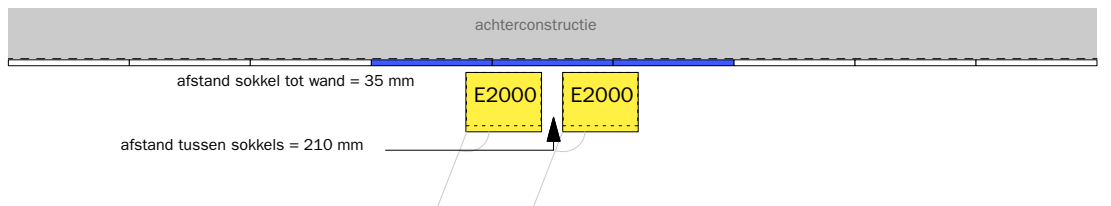
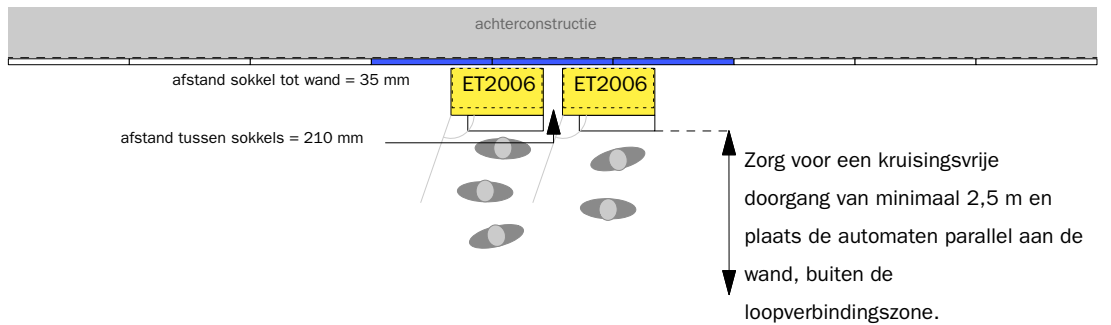
De afstand tussen plint en automaat is 210 mm.

Bij een derde of vierde kaartverkoopautomaat moet er 800 mm ruimte tussen de automaten zijn, in verband met uitstappen uit de rij. Voor het plaatsen van kaartverkoopautomaten geldt de regelgeving conform de richtlijn van ProRail en het NS Programma van Eisen OVC&P 2.0.

haaks op wand

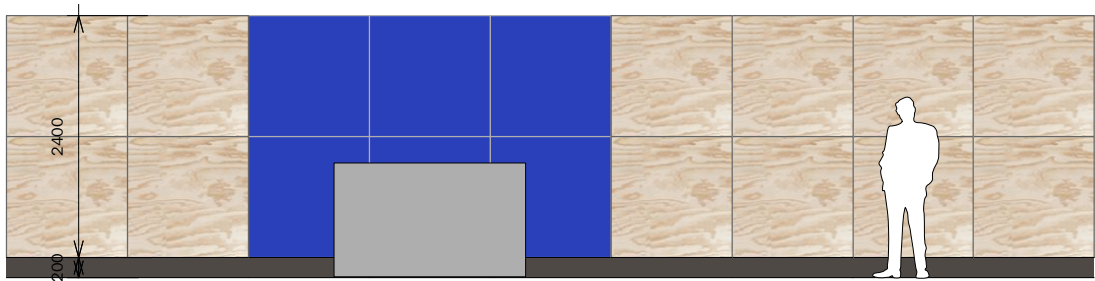
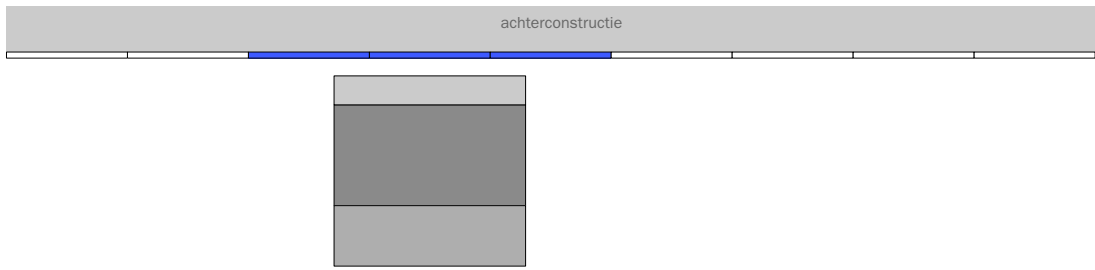


parallel aan wand









1. Infobalie voor wand.

# Primaire laag

## Materiaal



Arauco paneel



Zincor paneel, NS-blauw

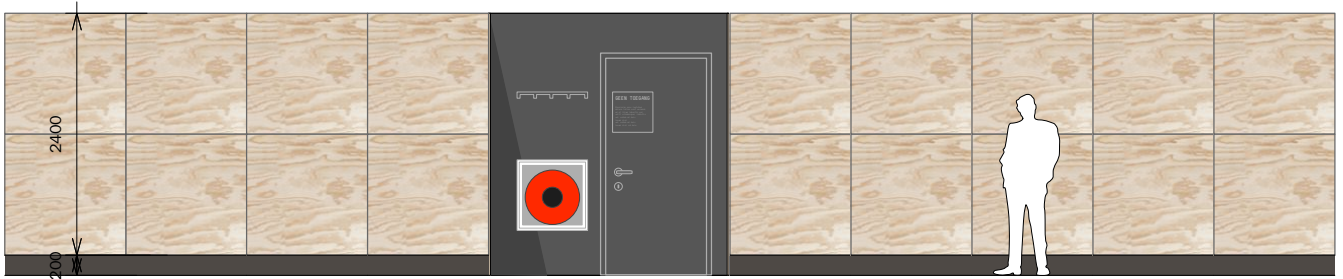


Betonplex

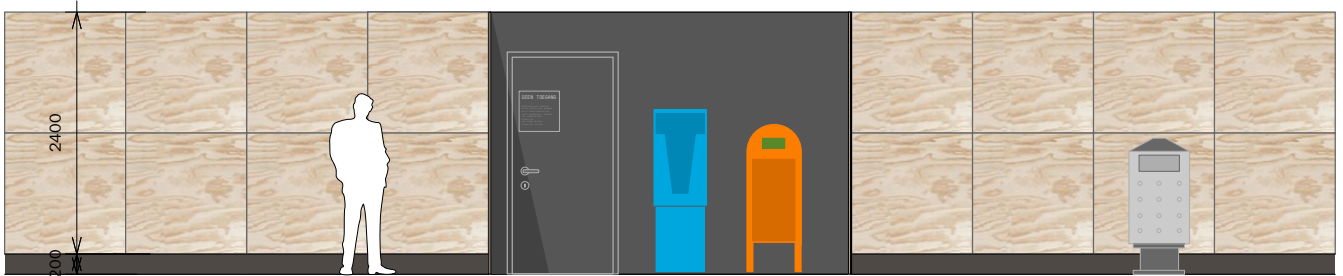
## Informatiebalies

Zorg ervoor dat de elementen in de primaire laag altijd de blauwe panelen als achtergrond hebben. De blauwe panelen worden ingeklemd tussen neutrale panelen. Dat vergroot de leesbaarheid.

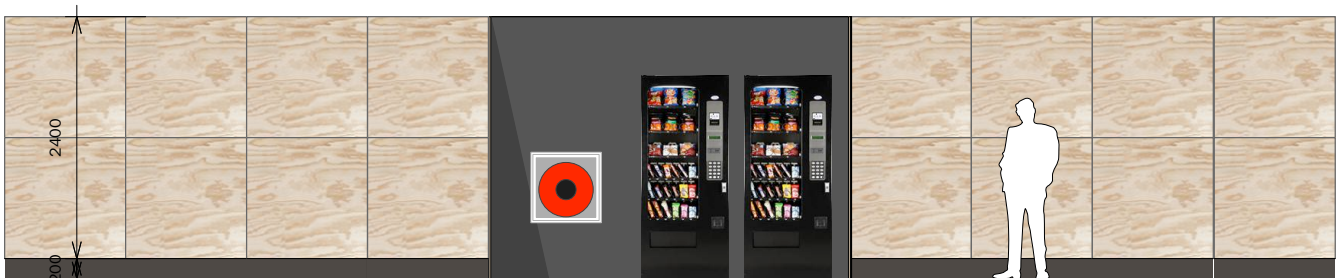
Indien een vervoerder een informatiebalie wil plaatsen in een tijdelijke situatie dient de achterwand in blauwe panelen uitgevoerd te worden. Zorg voor een kruisingsvrije ruimte van minimaal 2,5 m en voldoende ruimte voor de doorgang. Kijk naar de geldende voorschriften voor vluchtcapaciteit en veiligheid.



1. Toegangsdeur bouwplaats en brandslanghaspel.

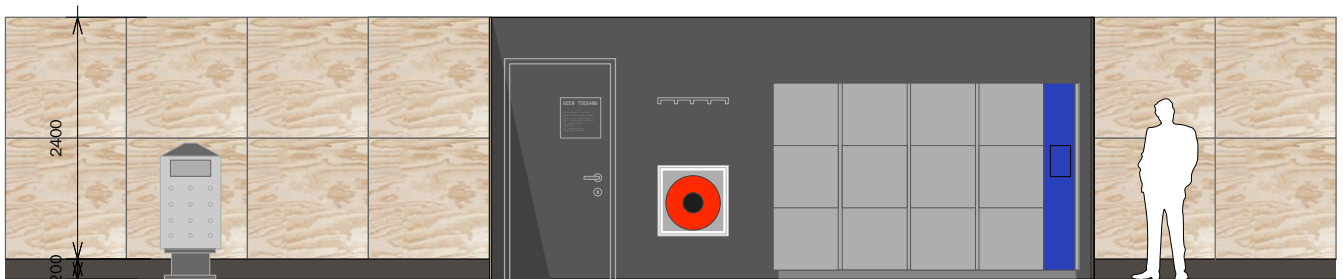


2. Toegangsdeur bouwplaats en krantenbakken.



3. Brandslanghaspel en snoep/frisdrankautomaten.

Andere opties voor de invulling van een nis: fotobooths, plattegrondautomaten, defibrilatoren.



4. Combinatie deur/haspel/bagagekluisen.

# Facilitaire laag

## Materiaal



Arauco paneel

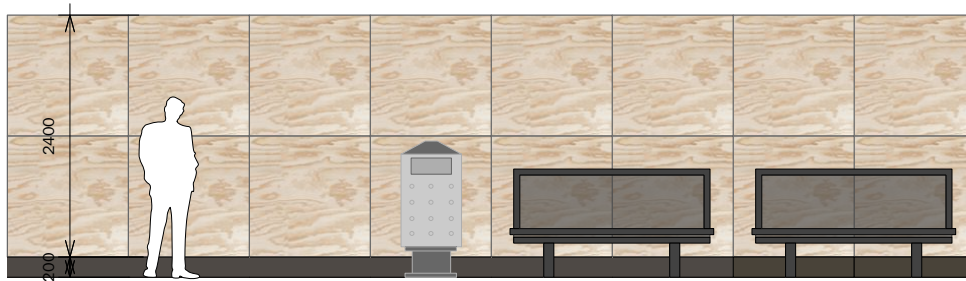


Betonplex

## **Toegangsdeuren, brandslanghaspels, krantenbakken, automaten, fotoboets, defibrilatoren, bagagekluizen**

De keuze voor wel of geen nis is afhankelijk van de locatie. Uitgangspunt is zoveel mogelijk de flow in het station te bevorderen. Plaats elementen (automaten, kluizen etcetera) die veel ruimte innemen in een nis als dat mogelijk is.

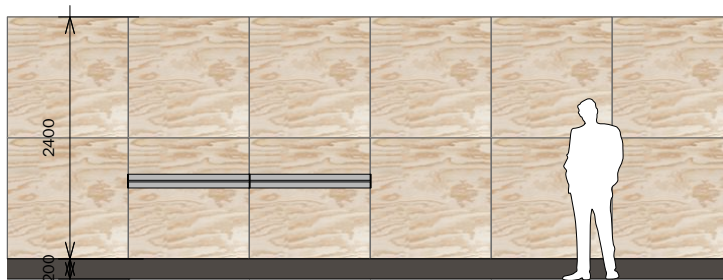
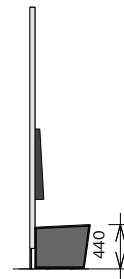
Zorg voor minimaal 2,5m kruisingsvrije ruimte aan de voorzijde van de elementen en voldoende doorgang. Timmer de nis inclusief zijkant af met betonplex. Volg het systeem voor de maatvoering van de panelen. Panelen en plinten hebben de gridmaat 1200 mm. Werk de leidingen af aan achterzijde van de nis.



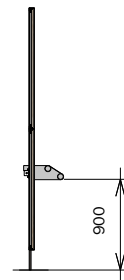
1. Draadstaalbank: monteer de bank aan de vloer.



2. Sits-seat: monteer de rugleuning en het zitelement aan het frame.



3. Zitbeugel: monteer de zitbeugel aan het frame.





# Facilitaire laag

## Materiaal



Arauco paneel



Betonplex



Gegalvaniseerd staal

## Zitgelegenheid

Kies uit een van drie mogelijkheden:

- Een standaard draadstaalbank voor in het reisdomein, eventueel in of aan de loopverbindingszone. Deze wordt aan de vloer gemonteerd. Is er al een draadstaalbank beschikbaar, gebruik deze dan opnieuw.

- SITS-seat in het ontvangstdomein of verblijfsdomein. Deze kunt u alleen plaatsen wanneer hiervoor voldoende doorgangsruijme aanwezig is. De bank bestaat uit twee elementen: een rugleuning die in de frames geplaatst wordt en een zitelement dat hieraan bevestigd wordt.

- Een zitbeugel. Deze kan alleen geplaatst worden als hier voor voldoende doorgangsruijme aanwezig is. De wand moet constructief sterk genoeg zijn en getoetst worden met behulp van de gegeven randvoorwaarden. (zie blz 72 t/m 79)



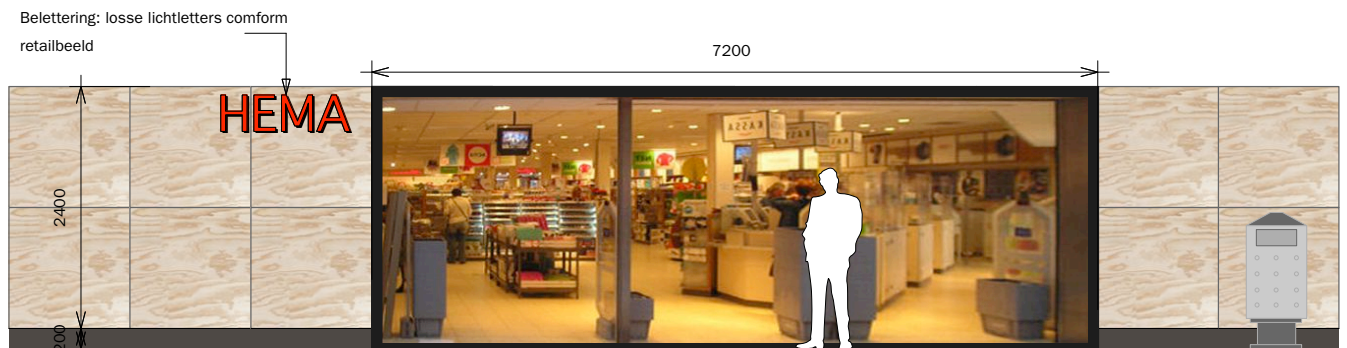
SITS-seat.



Amsterdam Centaal Station, Cuypershal.



1. Grote gevel met voldoende ruimte voor een bovenliggende overspanning.



2. Grote gevel met onvoldoende ruimte voor een bovenliggende overspanning: gebruik geen overspanning maar een open nis.



3. Kleine gevels met voldoende ruimte voor een bovenliggende overspanning.



4. Afwijkend voorbeeld waarbij het geveloppervlakte voor 50 procent van het totale oppervlakte uit openingen bestaat.

Pas de hoogte van de plint aan om het hoogteverschil met de retail-unit op te lossen.

# Koppeling retail

## Materiaal



Arauco paneel



Betonplex

## Tijdelijke retailunits

Bij tijdelijke retail units wordt SITS gebruikt voor de opbouw van een gevel en om een eenheid te creëren in de tijdelijke stationssituatie.

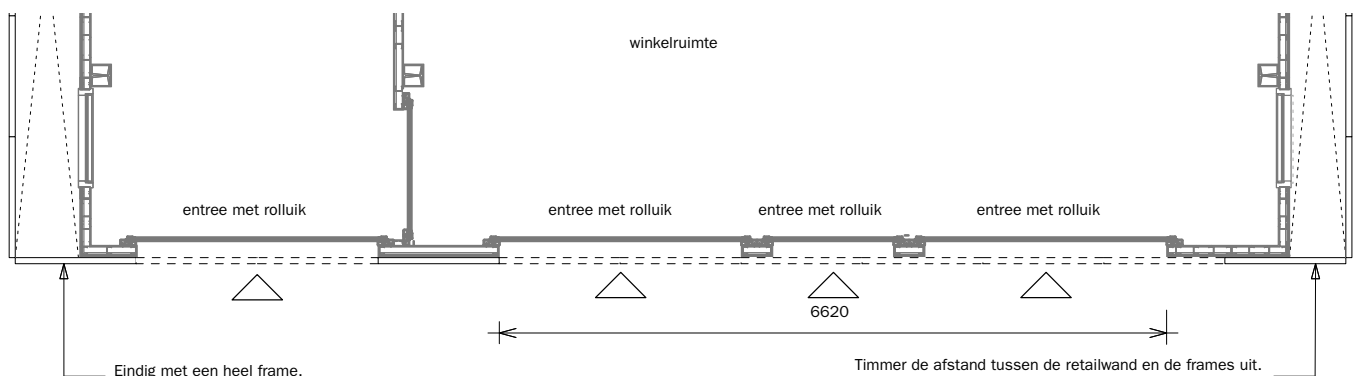
Zet eerst een grid van 1200 mm uit waarop het casco wordt uitgezet. Op deze manier voorkomt u maatwerk (tijdelijke casco's hebben een standaardmaat die vaak niet op een grid van 1200 mm aansluit). Casco's kunnen opgebouwd worden uit systeembouw, bijvoorbeeld huurunits of panelen

Door NS zijn vigerende voorschriften opgesteld voor retail op stationslocaties. Voor meer informatie zie; inrichting winkelzone Retailbeeld NS 2007.

Hierin staan de voorschriften voor belettering: Lichtletters/doosletters hebben een afmeting van maximaal 1100x450x150 mm. Maar ook de voorschriften met betrekking tot type rolluiken, deuren en dergelijke.

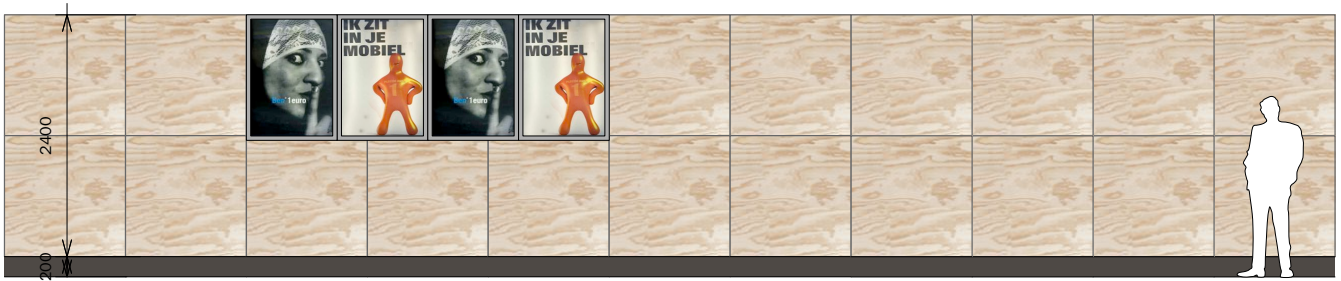
Retail units moeten altijd voldoende verlicht zijn via TL-verlichting aan bestaande plafonds. Kan dit niet, gebruik dan een aankoppelbare TL-unit. Gebruik hiervoor altijd een 3000 mm hoog frame.

Het kan zijn dat meer dan 50 procent van de geveleppervlakte uit openingen bestaat, dat wil zeggen rolluiken, ramen of deuren. Pas dan alleen SITS toe als het binnen de stramenmaat valt en aan de zijkanten een heel frame geplaatst kan worden.



5. Plattegrond afwijkend voorbeeld.

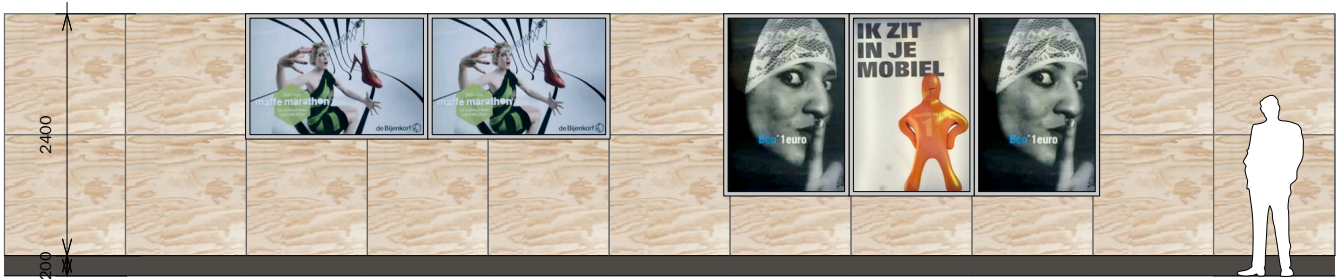
Gebruik staande A0-lijsten, bevestigd met inhaakbeugels, altijd per 4 of 8 stuks.



1. A0 reclame in lijst, formaat 899x1247 mm: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.

Gebruik liggende lijsten van 2m<sup>2</sup>, bevestigd met inhaakbeugels, altijd per 2 of 4 stuks.

Gebruik staande lijsten van 2m<sup>2</sup>, bevestigd met inhaakbeugels, altijd per 3 of 6 stuks.



2. 2m<sup>2</sup> reclame in lijst, formaat 1243x1808 mm: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.

# Commerciële informatie

## Materiaal



Arauco paneel



Betonplex

## Reclame in lijsten

De reclamecontractant brengt reclame aan, onderhoudt en verwisselt deze. Het op het station aanwezige aantal vierkante meter reclame kan op SITS toegepast worden. Tijdelijk is gelijk of minder dan huidig.

De reclame worden geplaatst in een afsluitbare lijst, zie de technische handleiding voor de wijze van bevestigen en het productblad betreffende het artikelnummer. Achter de lijsten komen geen panelen.





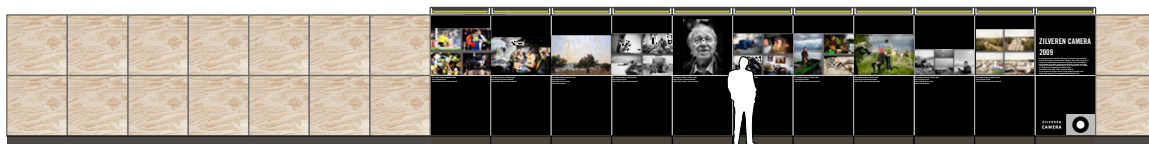
1. Secundaire bewegwijzering, beplakt. Projecteer deze altijd over de hele hoogte. Gebruik wit voor de kleur van de tekst.



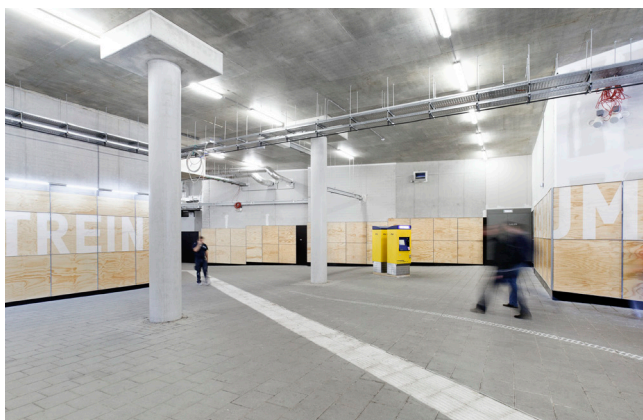
2. Uitzondering: projecteer bij een onvoldoende groot oppervlakte de bewegwijzering over de halve hoogte. Gebruik wit voor de kleur van de tekst.



3. Projectinformatie, beplakt.



4. Kunstprojecten, beplakt.



Arnhem Centraal Station, bewegwijzering.



Amsterdam Centraal Station, IJzijde, bewegwijzering.

# Toegevoegde elementen

## Materiaal



Arauco paneel



Arauco paneel,  
voorzien van sticker



Zincor paneel, RAL 7022,  
voorzien van sticker



Betonplex

## Graphics

Toegevoegde elementen vormen de laag die extra visuele kwaliteit, comfort en afwisseling brengt in het tijdelijke stationsbeeld.

Als toegevoegd element worden graphics vooral toegepast in het aankomst/omgevingsdomein en het verblijfsdomein.

Voor navigatie en oriëntatie is rust van belang. Daarom moet minimaal 70 procent van de wanden neutraal blijven. Daarbij kan 30 procent voor graphics gebruikt worden.

Hoe dichterbij het reisdomein, des te rustiger en neutraler de achtergrond moet zijn. Het is belangrijk dat de reiziger door zo min mogelijk overbodige prikkels wordt afgeleid en dat bewegwijzering en reizigersinformatie optimaal tot hun recht komen.

Per locatie moet bekeken worden waar de graphics komen. De inhoud wordt bepaald door derden. Zorg voor een inhoudelijke terugkoppeling met het betreffende station of de stad.

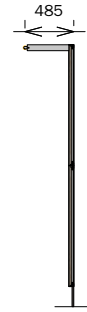
Secundaire bewegwijzering mag uitsluitend dienen als toevoeging op de primaire bewegwijzering. Niet als vervanging hier van. De bewegwijzering is bedoeld om op grote afstand stromen reizigers te informeren. Gebruik per zijde één bestemming. Te gebruiken woorden: STATION, UITGANG, CENTRUM, TREIN, TRAM, BUS, METRO, PONT.



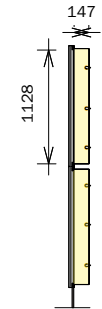
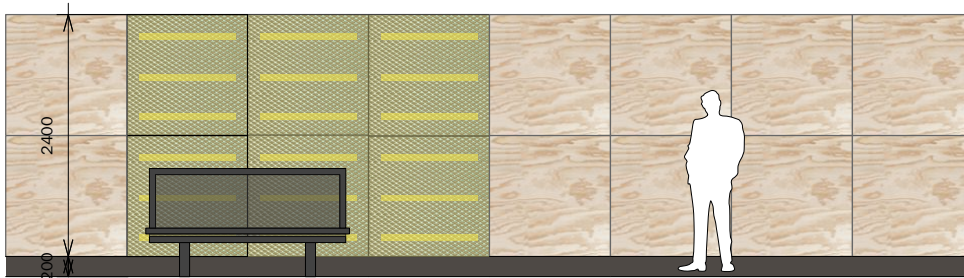
Amsterdam Centraal Station, middentunnel, projectinformatie.



Amsterdam Centraal Station, expositie Zilveren Camera.



1. Gebruik verlichtingsunits, parallel aan de wand, voor het verlichten van informatie op de wand.



2. Gebruik lichtbakken van strekmetaal met achterliggende TL (3x per vak etc) voor het verlichten en verbijzonderen van plekken om verblijfskwaliteit te genereren.

# Toegevoegde elementen

## Materiaal



Arauco paneel



Betonplex



Stekmetaal en backlight



Zincor paneel, RAL 7022,  
voorzien van sticker

## Verlichting

Verlichting wordt toegepast bij:

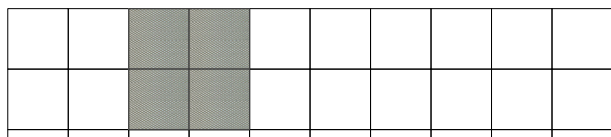
- primaire informatie
- zitplekken/graphics/kunstprojecten
- reclame

Deze zaken moeten altijd voldoende verlicht zijn. Per locatie moet bekeken worden of dit via TL- verlichting aan bestaande plafonds kan of via de aankoppelbare TL- unit.

TL-armaturen aan bestaande plafonds moeten maximaal twee meter van de tijdelijke wand verwijderd zijn. Is de afstand groter, zorg dan voor een aankoppelbare TL. Gebruik per 1200 mm wandlengte minimaal 1x T8 36 W. Kleur TL: 835 neutraal wit.

Sluit de armaturen aan op het aanwezige lichtnet werk de aansluiting weg met behulp van een kabelgoot.



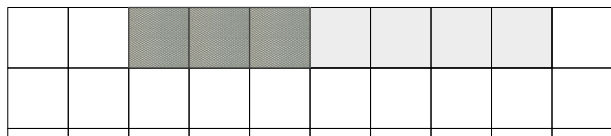


2X2 vlak

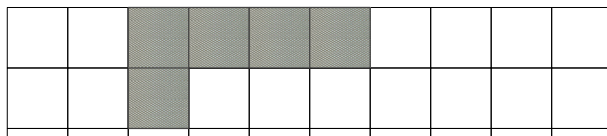


3X2 vlak

invullingen aan bovenzijde: min. 3, max. 7.



1X3, 1X4, 1X5, 1X6, 1X7 bovenstrook, afhankelijk van de totale lengte van de wand.



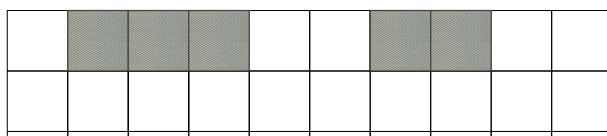
1X4 haakvorm, kan ook gespiegeld worden toegepast, afhankelijk van de totale lengte van de wand.

invullingen aan bovenzijde: min. 5, max. 7.



2X5, 2X6, 2X7 haakvorm, kan ook gespiegeld worden toegepast, afhankelijk van de totale lengte van de wand.

2 VLAKKEN RUIMTE



1X3 + 1X2 bovenstrook, kan ook gespiegeld worden toegepast, afhankelijk van de totale lengte van de wand.

### 1. Configuraties van strekmetaal/gaas invullingen.

Toepasbaar met en zonder achterliggende TL-verlichting.

# Toegevoegde elementen

## Materiaal



Strekmetaal



Strekmetaal en backlight



Gaas

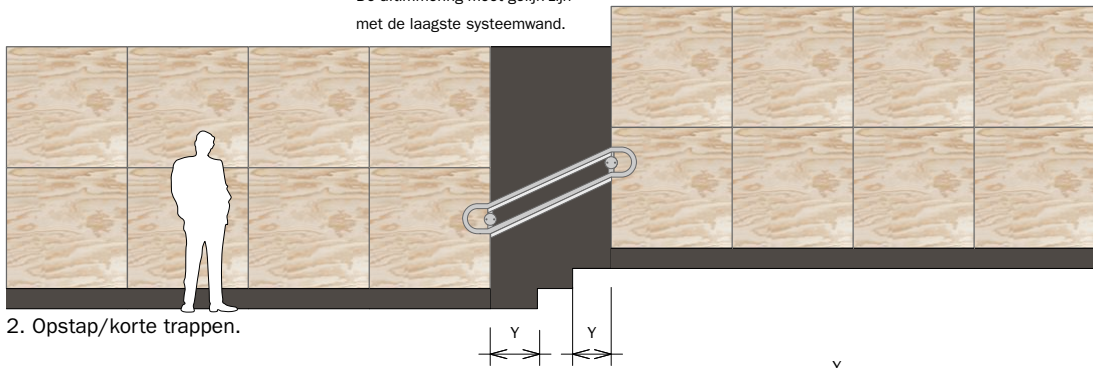
## Strekmetaal en gaasframes

Strekmetaal en gaasframes worden vooral toegepast in het aankomst/omgevingsdomein en het verblijfsdomein. Ook hier vanwege de rust bij navigatie en oriëntatie: zorg ervoor dat minimaal 70 procent van de wanden neutraal blijft. 30 procent kan dan voor strekmetaal en gaasframes gebruikt worden. Gaasframes worden toegepast bij een vraag naar doorzicht en een hoge windbelasting (zie constructieve analyse).

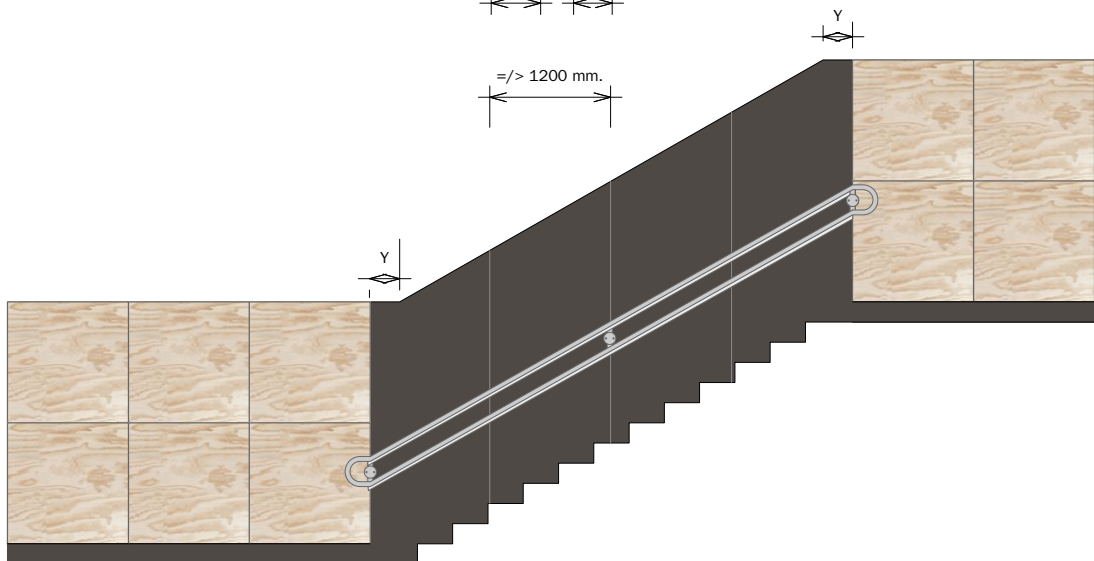


1. Ongelijke vloer.

De aftimmering moet gelijk zijn met de laagste systeemwand.



2. Opstap/korte trappen.



3. Lange trappen.

# Hoogteverschillen

## Materiaal



Arauco paneel



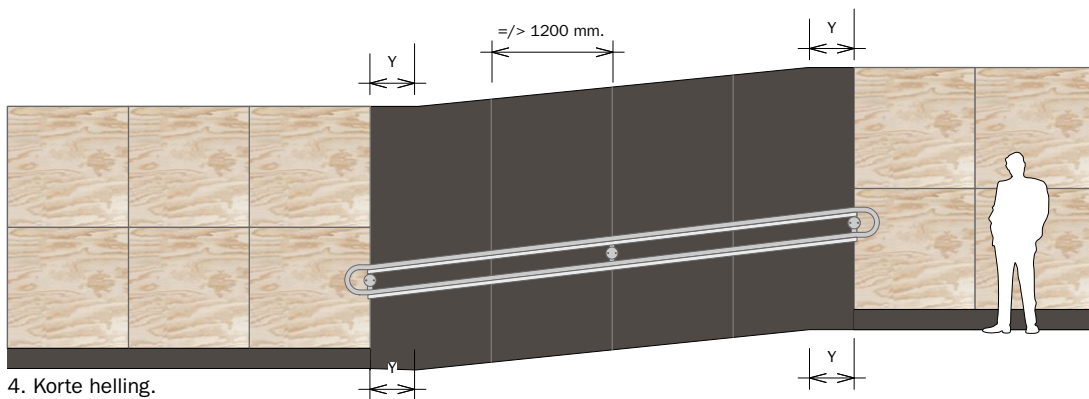
Betonplex

## Type vloeren en hoogteverschillen 1/2

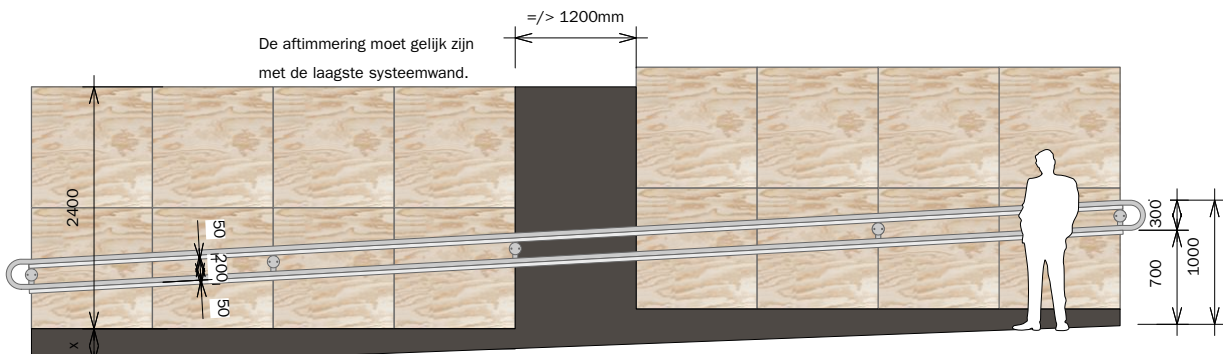
De plinthoogte is aan te passen van minimaal 50 mm naar maximaal 500 mm

Bij een gelijke vloer: stel de wand waterpas en zorg voor een minimale ruimte tussen de onderzijde van het profiel en de vloer. Bij:

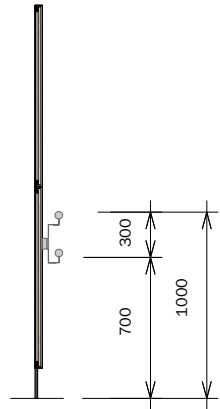
1. ongelijke vloer: stel de wand waterpas en zorg voor een minimale ruimte tussen de onderzijde van het profiel en het hoogste punt van de vloer. Plint gelijk aan vloer aftimmeren.
2. opstap/korte trappen: stel de wand waterpas en zorg voor een minimale ruimte tussen de onderzijde van het profiel en het hoogste punt van de vloer. Betimmer de wand ter plaatse van de trap met betonplex. Afstand Y: begin en eind trap tot wandsysteem is minimaal 200 mm.
3. lange trappen: stel de wand waterpas stellen en zorg voor een minimale ruimte tussen de onderzijde van het profiel en het hoogste punt van de vloer. Betimmer de wand ter hoogte van de trap wand met betonplex. Afstand Y: begin en eind trap tot wandsysteem is minimaal 200 mm.



4. Korte helling.



5. Lange helling met sprong.



6. Doorsnede leuning.



# Hoogteverschillen

## Materiaal



Arauco paneel



Betonplex

## Type vloeren en hoogteverschillen 2/2

De plinthoogte is aan te passen van minimaal 50 mm naar maximaal 500 mm.

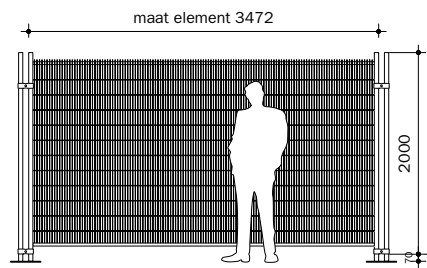
4. korte helling: stel de wand waterpas en zorg voor een minimale ruimte tussen de onderzijde van het profiel en het hoogste punt van de vloer. Timmer de wand ter hoogte van de helling af met betonplex. Afstand Y: begin en eind trap tot wandsysteem is minimaal 200 mm.
5. lange helling: bij een lange helling worden zo min mogelijk sprongen gemaakt. De sprongen die hoogteverschillen moeten compenseren komen op 'logische' plekken. Bijvoorbeeld achter kolommen, een knik in wand, enzovoort. Per locatie moet bekeken worden of er betonplex passtukken bij overgangen worden gebruikt of dat frames direct aansluiten.

### Leuning

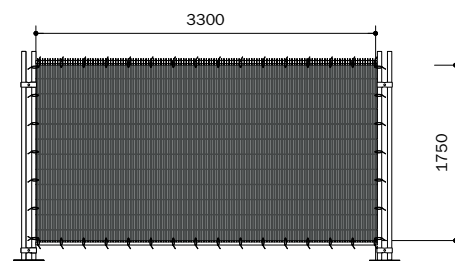
Een leuning is noodzakelijk bij een stijgpunt of helling. De leuning moet voldoende contrast hebben met de achterwand. Voor een leuning geldt de regelgeving conform de richtlijn van ProRail: OVS. spc00157.



Arnhem Centraal Station, helling.



1. Bouwhek (als bijvoorbeeld Heras M500 Anticlimb).



2. Meshdoek, winddoorlatend, kleur RAL 7022, bevestigen met behulp van zwarte tie-wraps.

# SITS-flex

## Materiaal

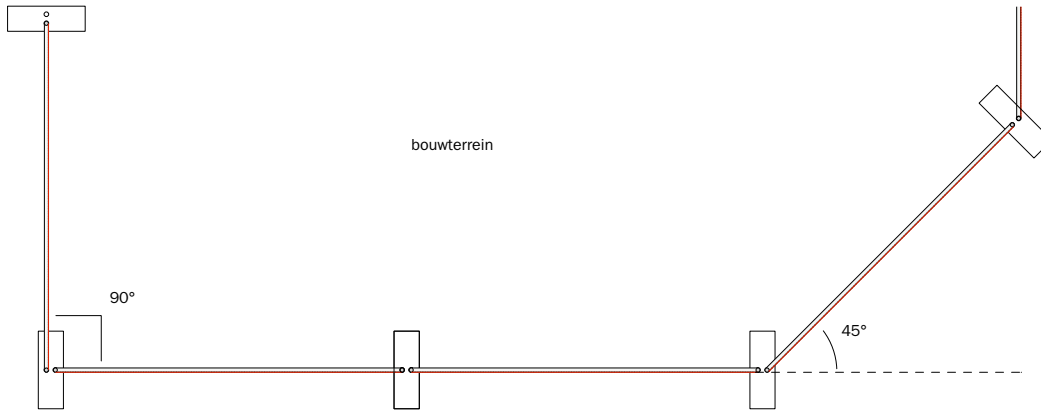
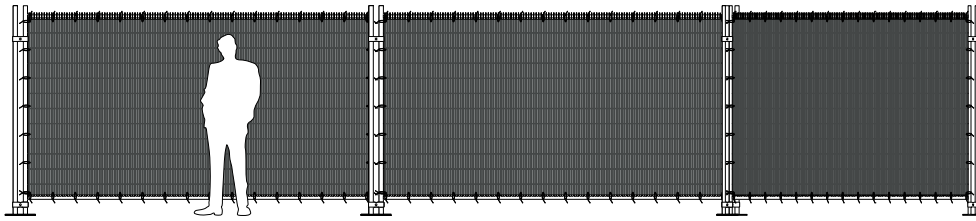


Meshdoek, kleur RAL 7022

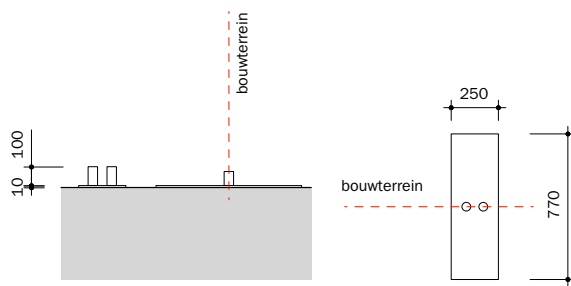
Aanvullend op SITS is SITS-flex ontwikkeld. Dit is een systeem waarbij gebruik wordt gemaakt van standaard bouwhekken. SITS-flex is te gebruiken als er behoefte is aan:

- flexibele afzettingen
- afzettingen rond bouwactiviteiten op perrons
- kortdurende afzettingen (< 90 dagen)

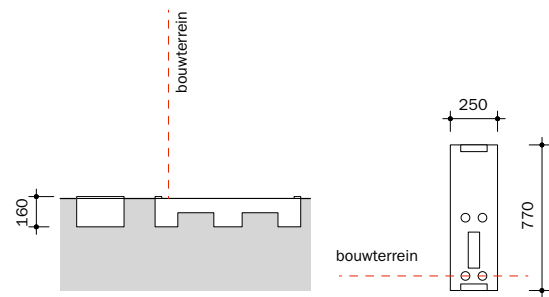
SITS-flex is gebaseerd op het maatsysteem van evenementenhekken met een maat van 3472x2000 mm en die met meshdoek worden bespannen. Hierin kan een beperkt aantal functionaliteiten worden opgenomen.



1. Opstelling van hekken met metalen voetplaat.



2. Metalen voetplaat, voor-, zij en bovenaanzicht.



3. Kunststof blok, voor-, zij- en bovenaanzicht.

# SITS-flex

## Materiaal



Meshdoek, kleur RAL 7022

De hekken moeten in een rechte lijn staan. De hoeken zijn 90 of 45 graden.

De aannemer moet standaard gebruikmaken van een hek met metalen voet in plaats van beton- of kunststofblokken. Reizigers kunnen hier niet over struikelen en de ruimte tussen de bovenkant van de vloer en de onderkant van het hek is zo klein mogelijk.

Kunststofblokken en betonblokken kunnen buiten gebruikt worden als de lange zijde richting bouwplaats staat en ze ingegraven worden zodat de ruimte tussen de bovenkant van de vloer en de onderkant van het hek zo klein mogelijk is. Hekken kunnen ook geborgd worden door ze te bevestigen aan palen (rond 60 mm), die in de grond worden geslagen.

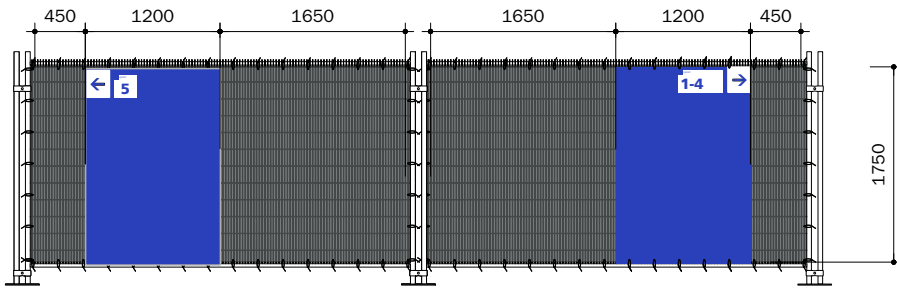
Het doek zet u vast met zwarte tie-wraps. Gebruik daarbij iedere ring, zodat het doek strak gespannen blijft. Knoop de tie-wraps aan de achterzijde.

Het doek moet zichtbaar zijn voor de reiziger.

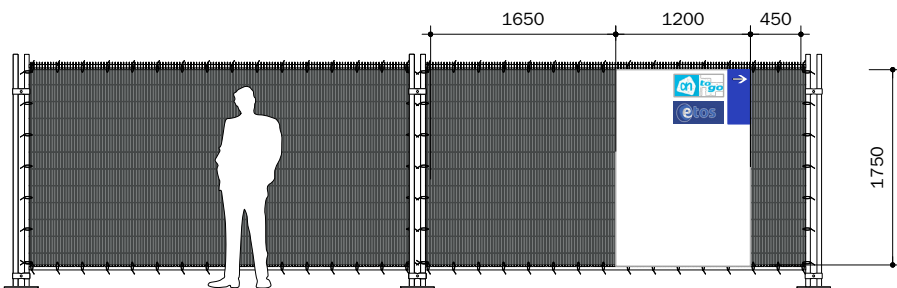
Bij bouwactiviteiten met spatgevaar dient de aannemer aanvullende maatregelen te treffen om de veiligheid van de reizigers te waarborgen.

Gebruikt u een plint, voer deze dan uit in betonplex.

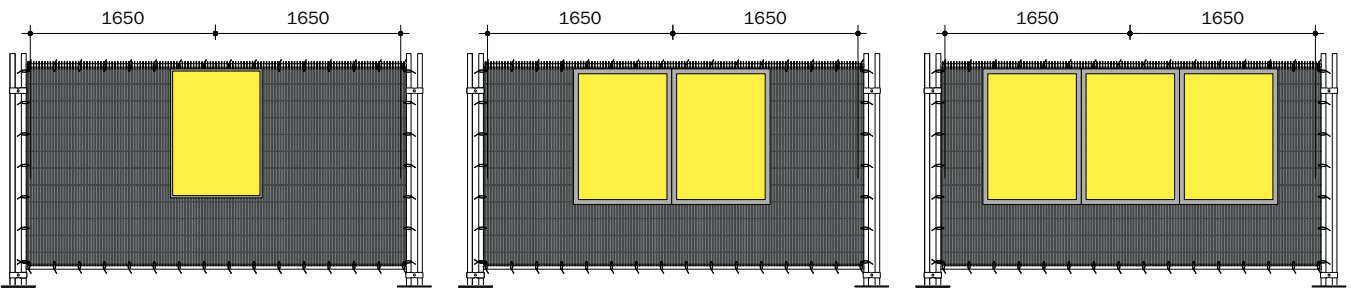




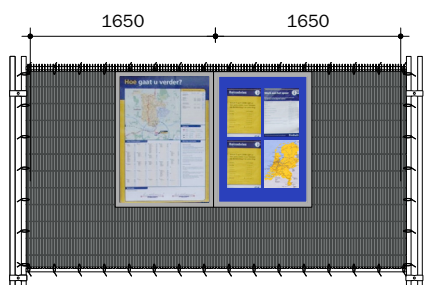
1. Bewegwijzering door ProRail: plaats de sticker op HPL, NS-blauw, en bevestig deze met behulp van zwarte tie-wraps aan de boven- en onderzijde van het bouwhek.



2. Additionele bewegwijzering: plaats de sticker op HPL, kleur wit, en bevestig deze met behulp van zwarte tie-wraps aan de boven- en onderzijde van het bouwhek.



3. Vertrekstaten: formaat 876x1208 mm: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.



4. Keteninformatiebord en spoornetkaart: formaat 876x1208 mm: lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met

# SITS-flex - primaire laag

## Materiaal



Meshdoek, kleur RAL 7022

## Additionele bewegwijzering

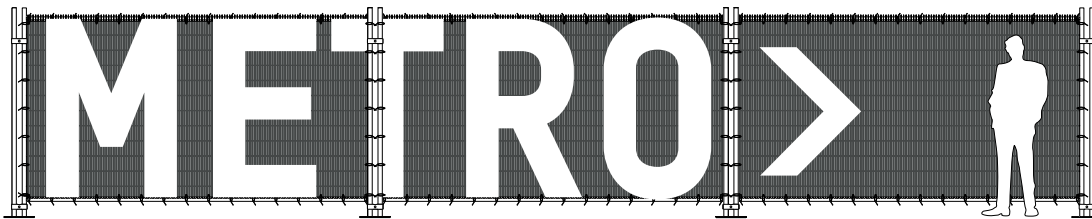
De inrichting en zichtlijnen van stations moeten ervoor zorgen dat additionele bewegwijzering niet nodig is. Maar soms is additionele bewegwijzering toegestaan. Dit is het geval als de bouwkundige aard van het station de zichtbaarheid van de inrichting en zichtlijnen belemmert of als deze niet aan de loopstroom kunnen liggen. Voorwaarde bij de additionele bewegwijzering is dan wel dat:

- deze alleen gebruikt wordt voor de retailvoorzieningen die (tijdelijk) moeilijk vindbaar of zichtbaar zijn;
- deze NIET wordt gebruikt voor verwijzing naar de nieuwe locatie (in de trant van: 'wij zijn verhuisd, volg de pijlen...');
- dat de 'verhuisbewegingen' niet met andere bewegwijzering worden gecommuniceerd;
- andere commerciële uitingen voldoen aan NS Retailbeeld of plaatsvinden op de daartoe bestemde plaatsen (CBS-reclame frames);
- er op de doeken geen profilering plaatsvindt van de retailers;
- de aanvullende bewegwijzering direct wordt verwijderd zodra de zichtbaarheid/vindbaarheid weer is hersteld.

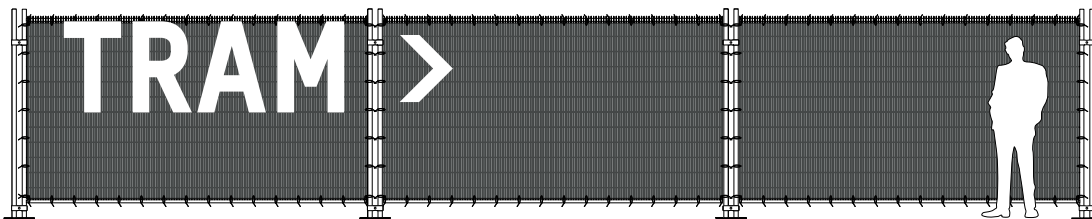
De vertrekstaten moeten in een afsluitbare lijst worden geplaatst. Kijk daarvoor in de technische handleiding en het productblad betreffende het artikelnummer. Elementen moeten vanuit het midden verticaal worden uitgelijnd.

De vertrekstaten worden aangeleverd door NS Reisinformatie.

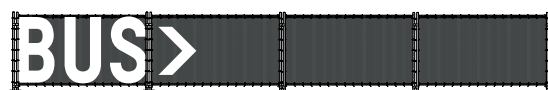
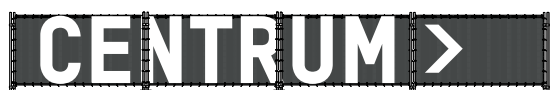
Voor tijdelijke bewegwijzering geldt de regelgeving over 'Belettering en bewegwijzering Nederlandse treinstations'. De laatste versie is op te vragen bij het loket van ProRail.



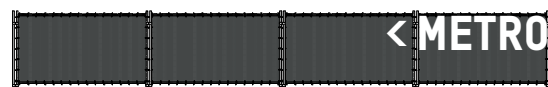
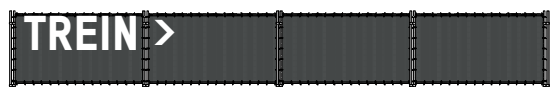
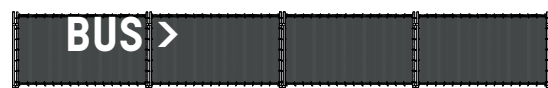
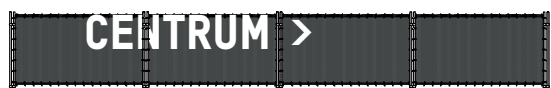
1. Secundaire bewegwijzering, beprint. Projecteer deze altijd over de hele hoogte. Gebruik wit voor de kleur van de tekst.



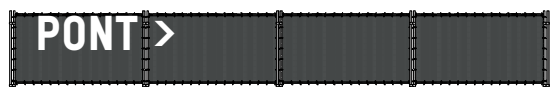
2. Uitzondering: projecteer bij een onvoldoende groot oppervlakte de bewegwijzering over de halve hoogte. Gebruik wit voor de kleur van de tekst.



3. Te gebruiken woorden over hele hoogte.



4. Te gebruiken woorden over halve hoogte.



# SITS-flex - toegevoegde elementen

## Materiaal



Meshdoek, kleur RAL 7022

## Graphics

Toegevoegde elementen vormen de laag die extra visuele kwaliteit, comfort en afwisseling brengt in het tijdelijke stationsbeeld.

Als toegevoegd element worden graphics vooral toegepast in het aankomst/omgevingsdomein en het verblijfsdomein.

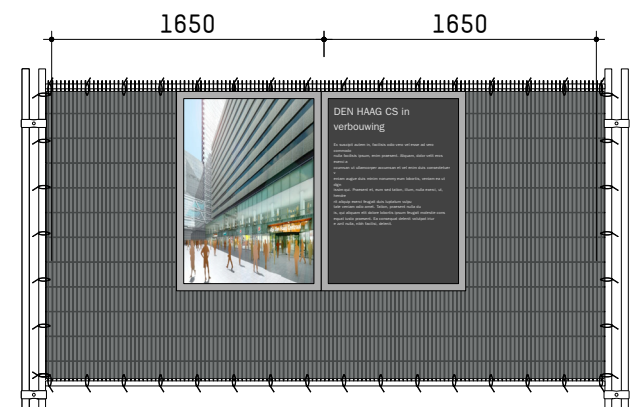
Voor navigatie en oriëntatie is rust van belang. Daarom moet minimaal 70 procent van de wanden neutraal blijven. Daarbij kan 30 procent voor graphics gebruikt worden.

Hoe dichterbij het reisdomein, des te rustiger en neutraler de achtergrond moet zijn. Het is belangrijk dat de reiziger door zo min mogelijk overbodige prikkels wordt afgeleid en dat bewegwijzering en reizigersinformatie optimaal tot hun recht komen.

Per locatie moet bekeken worden waar de graphics komen. De inhoud wordt bepaald door derden. Zorg voor een inhoudelijke terugkoppeling met het betreffende station of de stad.

Secundaire bewegwijzering mag uitsluitend dienen als toevoeging op de primaire bewegwijzering. Niet als vervanging hier van. De bewegwijzering is bedoeld om op grote afstand stromen reizigers te informeren. Gebruik per zijde één bestemming. Te gebruiken woorden: STATION, UITGANG, CENTRUM, TREIN, TRAM, BUS, METRO, PONT.

Achteraf wordt geen beeldmateriaal toegevoegd aan de doeken.



5. Projectinformatie/PR-uitingen/kunstprojecten: bepaal de plaats van deze objecten aan de hand van de beschikbare ruimte. Gebruik staande A0-lijsten van 899x1247 mm. Lijsten worden vanuit het midden verticaal uitgelijnd en bevestigd met inhaakbeugels.

# Huisstijl SITS en SITS-flex

## Typografie, kleuren, pijlen en maatvoering

De huisstijl van SITS en SITS-flex is een aanvulling op de bestaande regelgeving.

### Lettertype

Als lettertype wordt de T-STAR PRO Headline gebruikt.

### Kleuren

Om kleur te geven aan materialen wordt gebruikgemaakt van het Spoorbeeldkleurensysteem. Er is keuze uit een beheersbaar aantal NCS-kleuren. RAL- en PMS-kleuren zijn vertalingen hiervan. Neutrale grijsen (NCS S 0500-N tot NCS S 9500) zorgen voor de rustige, neutrale achtergrond waarin bewegwijzering, reizigersinformatie en retail optimaal tot hun recht komen.

	Kleur	NCS	RAL	PMS	Folie (dekkend)	
<b>SITS</b>						
Zincor paneel	donkergrijs donkerblauw	7602-G54Y S4550-R80B	7022	288	3M Scotchcal 100-37	
Tekst	wit	S 0500-N			3M Scotchcal 100-20	
Lichtbak	geel		1018			
<b>SITSflex</b>						
Doeken	donkergrijs	7602-G54Y	7022			
Tekst	wit	S 0500-N			3M Scotchcal 100-20	

### Pijlen

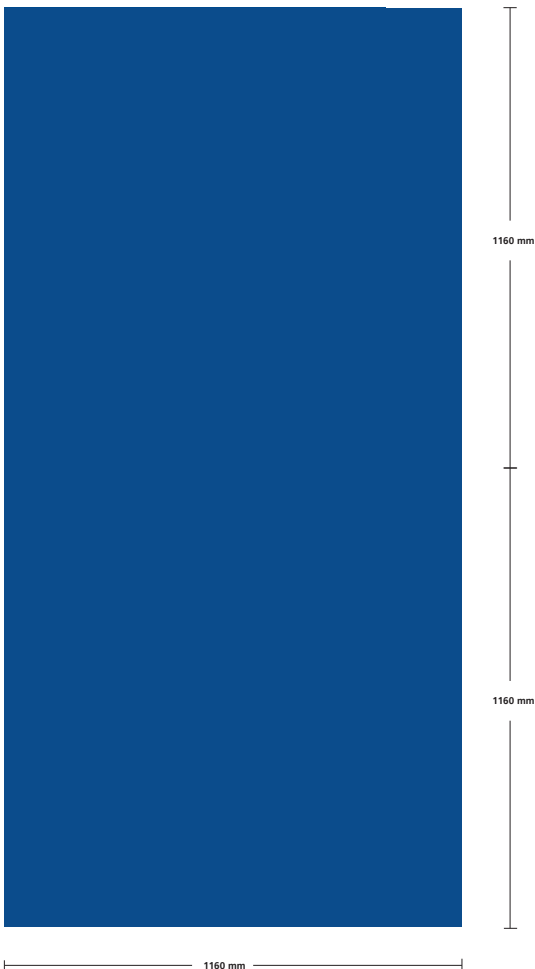
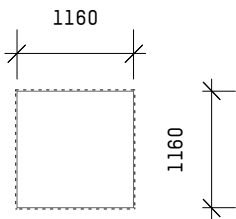
Voor ondersteunende bewegwijzering wordt gebruik gemaakt van 1 chevron per verwijzing.



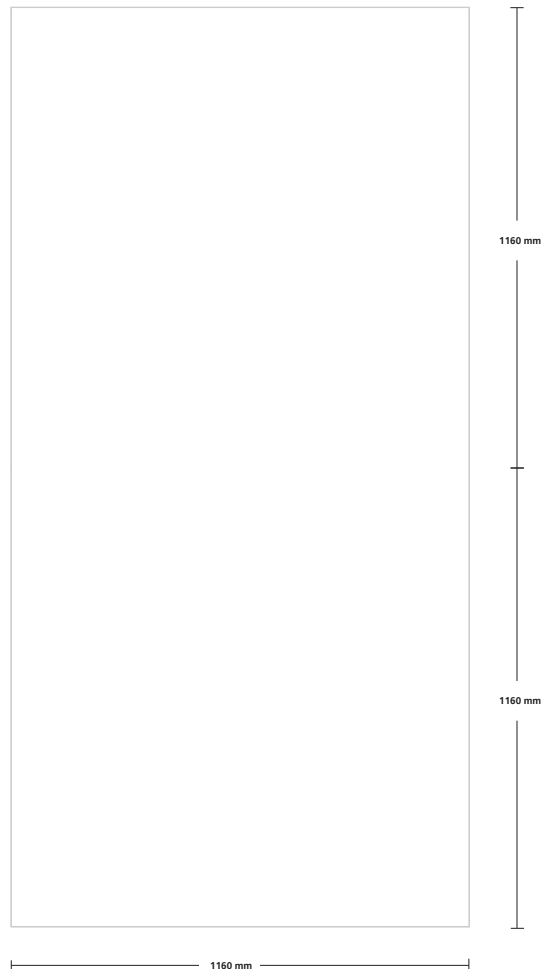


## Vertaling bestaande regelgeving in SITS

Afmetingen printwerk stalen panelen: 1160 x 1160 mm.  
 Primaire vlakken over de volledige hoogte van de wand.  
 Teksten, pijlen en pictogrammen volgens bestaande  
 regelgeving: 'Belettering en bewegwijzering Nederlandse  
 treinstations', op te vragen bij het loket van ProRail.



SITS bewegwijzering.



Additionele bewegwijzering (uitzondering).

# Constructieve analyse

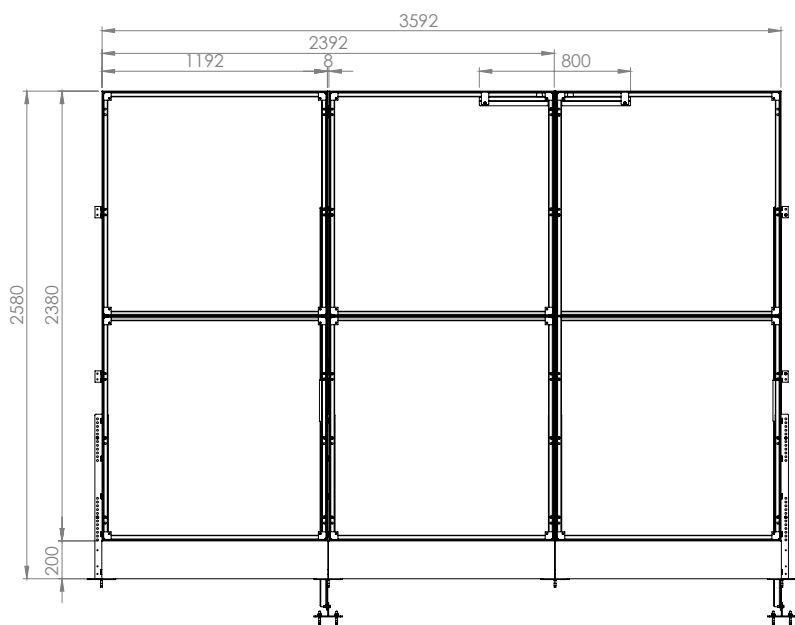
## Constructieprincipe en gedrag

### Frame

Het standaard schermprincipe bestaat uit een uniform stalen frame met een stramienmaat van 1,2 m x 2,4 m. Deze is in horizontale richting, als een modulair systeem, uitbreidbaar en kan de gewenste reizigersstroom en -richting volgen. Het stalen frame kan worden ingevuld met diverse informatieve en esthetische invulpanelen.

Het stalen frame bestaat uit stalen L-profielen (40 x 40 x 4) die telkens een vierkant vormen. Deze vierkanten zijn in de hoeken met elkaar verbonden. Het frame is gevormd door de vierkanten tegen elkaar te plaatsen. Hierdoor zijn de kolommen van het frame als een dubbel L-profiel uitgevoerd. Alle frames worden ingevuld met diverse gesloten of open panelen (Afbeelding 1).

### Vooraanzicht



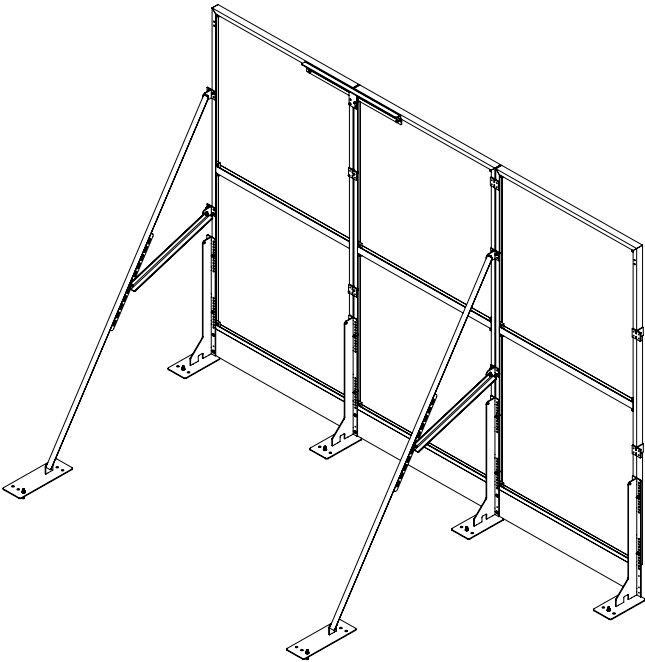
Afbeelding 1. Aanzicht van een aantal frame-modules.

### Horizontale stabiliteit

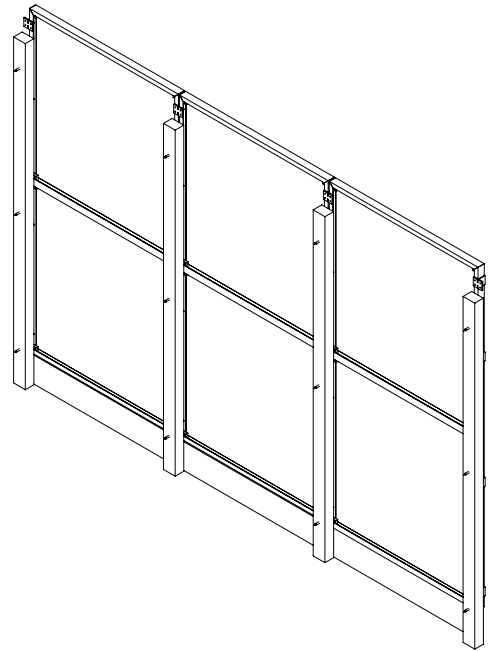
Er zijn twee varianten binnen het schermstelsel om (horizontale) stabiliteit van de frames in dwarsrichting te garanderen.

Deze zijn in de afbeeldingen weergegeven.

1. Losstaand frame, gesteund met een diagonale schoor (stelstang);
2. Direct gekoppeld frame aan een achterwand.



Afbeelding 2. Losstaand frame.



Afbeelding 3. Frame gekoppeld aan achterwand.

#### Invulpanelen

Het invullen van de frames met informatieve of decoratieve panelen heeft naast een esthetische ook een constructieve functie. De stabiliteit in langs richting is verzekerd door de stijfheid van de panelen. En door de panelen op hoekpunten te verbinden aan de slanke stalen elementen is weerstand tegen lokale stabiliteit (knik, kip) verzekerd in de staalconstructie.

#### Fundering

De schermen hebben geen eigen, onafhankelijke fundering in de grond. Ze worden aan bestaande gefundeerde elementen gekoppeld via ankers (betonnen ondergrond) of schroeven (houten ondergrond). De verschillende ondergronden zijn afhankelijk van de locatie.

#### Constructieve varianten

Door de diverse manieren van stabiliseren en funderen kent het systeem vier (constructieve) varianten. Deze varianten zijn in onderstaande tabel samengevat.

# Constructieve analyse

Tabel 1. Constructieve varianten van de frames.

Variant	Stabiliteit	Fundering
1	Losstaand	Betonnen ondergrond
2	Koppeling achterwand	Betonnen/stenen ondergrond
3	Koppeling achterwand	Houten/underlayment ondergrond met vuren houten stijlen
4	Koppeling achterwand	Direct op houten/underlayment ondergrond

## Constructieve veiligheid

Vanuit een constructief oogpunt moeten de schermen voldoende veiligheid waarborgen, zoals dat in het Bouwbesluit is vastgelegd. Deze veiligheid moet voor het uniforme systeem voldoen, ongeacht de variabele randvoorwaarden.

## Analyse

De toetsing van constructieve veiligheid kent daarnaast een tweedelige analyse.

1. Het systeem zelf (elementen en verbindingen) moet voldoende sterk zijn om de diverse krachten te kunnen dragen. Deze toetsing is als uniforme analyse uitgevoerd en wordt beschreven in dit hoofdstuk. Daarbij zijn alleen de maatgevende, kritische situaties bekeken.
2. Het systeem zal nieuwe krachten introduceren op de bestaande ondergrond. De ondergrond moet worden getoetst op deze reactiekrachten. Deze toetsing is locatie-afhankelijk en moet voor elk project afzonderlijk worden uitgevoerd. In dit hoofdstuk zijn alleen de maatgevende reactiekrachten gegeven.

## Grenstoestanden

De schermen kunnen worden gezien als een tijdelijk bouwwerk dat geen gebouw is. De bruikbaarheidseisen van deze schermen zijn hierdoor zeer beperkt. Om die reden is voor toetsing van de constructie alleen de Uiterste Grenstoestand (UGT) in beschouwing genomen.

## Uitgangspunten

### Referentiedocumenten:

Manual v2.0.

### Voorschriften:

De volgende constructieve voorschriften zijn voor de hoofddraagconstructie van het gebouw van kracht:

Algemeen: TGB 1990, NEN 6700, NEN 6702

Staal: TGB 1990, NEN 6770, NEN 6771

### Algemeen:

Veiligheidsklasse hoofddraagconstructie: veiligheidsklasse 1

Referentieperiode: 15 jaar

Belastingfactoren UGT:  $Y_g = 0,9/1,2/1,35$   $Y_q = 1,2$

Brandwerendheid: 0 minuten

Kritisch windgebied: I, onbebouwd

**Materialen:**

Staal	
Sterkteklasse:	S235
Anker, bouten en moeren:	8.8

**Belastingen****Permanente belastingen**

De frames met lichte gegalvaniseerde stalen elementen hebben een zeer gering eigen gewicht. De invulpanelen zijn platen met een aangenomen dikte van 50 mm (werkelijke dikte 18 mm). Voor de constructieve analyse is uitgegaan van volledig gesloten panelen in alle invulvlakken. De volgende verticale belastingen zijn gehanteerd:

Eigen gewicht stalen frame:	0,1 kN/m <sup>2</sup>
Panelen:	0,5 kN/m <sup>2</sup>

**Windbelasting****Windfactoren**

Cdim:	1,0
Cpe:	0,8 / -0,4
Ceq:	1,0
1:	1,0

**Stuwdruk**

pw;10m:	1,0 kN/m <sup>2</sup>
---------	-----------------------

**Windbelasting**

prep:	1,2 kN/m <sup>2</sup>
-------	-----------------------

**Turbulentie langsrijdende trein**

Als de frames opgesteld worden op het perron, moet er rekening worden gehouden met een extra windbelasting als er een trein langs rijdt. Met name bij de kleinere stations, waar intercity treinen niet stoppen, kan de extra windbelasting toenemen tijdens het passeren van treinen.

**Extra stuwdruk**

pt:	0,5 kN/m <sup>2</sup>
-----	-----------------------

**Stootbelasting**

De verticale en horizontale stootbelasting op de frames langs reizigersstromen is bepaald op basis van de functie 'bijkomsten functie'.

**Stootbelasting (horizontaal en verticaal)**

qrep:	3,0 kN/m <sup>1</sup>
-------	-----------------------

# Constructieve analyse

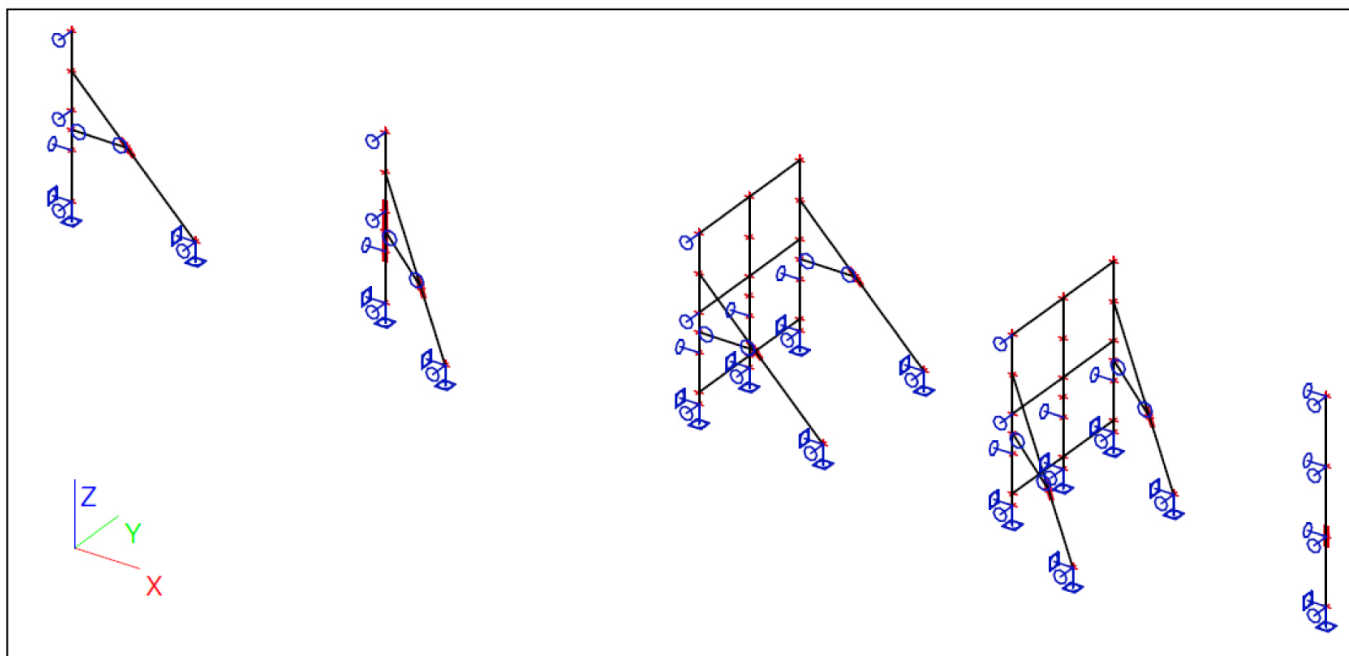
## Toetsing frame systeem

### Modellering

Voor de toetsing van de schermssystemen zijn diverse varianten geanalyseerd met een Eindig Elementenmodel (EE model). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de diverse stabiliteitssystemen, de vorm en aantal schoren en de belastingen die het op moet nemen. De fundering is als star beschouwd. Daarbij is geen onderscheid gemaakt naar het type ondergrond.

In totaal zijn er vijf verschillende modellen bekeken. Deze zijn in onderstaande tabel zijn weergegeven.

EE variant	Stabiliteit	Aantal schoren	Verlaagde vloer	Belastingen	Dimensies in model
1	Losstaand	1 per 1,2m	Nee	PB+wind+stoot	2D
2	Losstaand	1 per 1,2m	Ja	PB+stoot	2D
3	Losstaand	1 per 2,4m	Nee	PB	3D
4	Losstaand	1 per 2,4m	Ja	PB	3D
5	Koppeling achterwand	n.v.t.	n.v.t.	PB+wind+stoot	2D

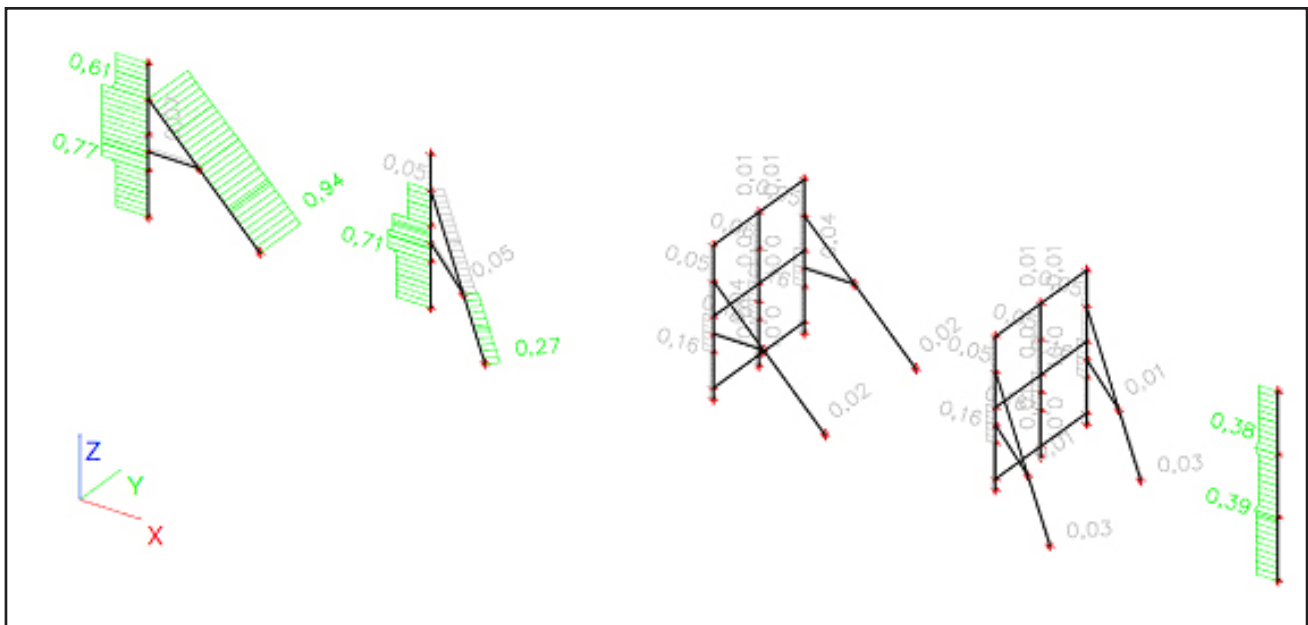


Afbeelding 4. EE modellen (1-5) van het schermstelsel.



## Toetsing elementen

Op basis van de genoemde uitgangspunten van de vijf modellen zijn de stalen elementen getoetst op sterkte. De toetsing is per element weergegeven met een getal (tussen 0 en 1). Dit geeft de verhouding aan tussen de aanwezige krachten en de maximaal opneembare krachten. In de afbeelding hieronder zijn de maatgevende (hoogste) toetsingen per element weergegeven voor de vijf EE-modellen.



Afbeelding 5. Toetsing stalen elementen van 5 EE varianten.

Een concluderend overzicht van de maatgevende elementen staat in onderstaande tabel. Met de genomen uitgangspunten voldoen de elementen in alle varianten. Gezien de hoogte van de toets, is het noodzaak om strikt aan de uitgangspunten te voldoen die genoemd zijn. Deze zijn bij de conclusies samengevat.

Tabel 3. Vijf beschouwde EE-modellen.

Element	Elementtype	Maatgevende EE variant	Max. krachten	Toets
Stijl	L40x40x4 (dubbel)	#1	Nee	0,77
Schoor	L40x40x4 (enkel)	#1	Ja	0,94
Tussenschoor	L40x40x4 (enkel)	#1	Nee	0,07

# Constructieve analyse

## Toetsing verbindingselementen

De constructieve verbindingen met de ondergrond zijn gemaakt met ankerbouten M10 (betonnen vloer), nagelpluggen (betonnen wand) of schroeven (houten wand). Deze verbindingen zijn standaard voor de frames en zijn getoetst op basis van eigen kenmerken van het verbindingsmateriaal. De toetsing is hieronder weergegeven. Daarbij is het aantal verbindingselementen per verbinding meegenomen.

Verbindingselement	Maatgevend model	Trekracht (UGT)	Capaciteit	Toets
M10 (2x)	#1	7 kN	$2 \cdot 30 = 60$ kN	0,12
Nagelplug 100-10	#5	5 kN	6 kN	0,83
Schroef (2x)	#5	3 kN	$2 \cdot 3 = 6$ kN	0,5

Verbindingselement	Maatgevend model	Trekracht (UGT)	Capaciteit	Toets
M10 (2x)	#1	8 kN	$2 \cdot 22 = 44$ kN	0,19
Nagelplug 100-10 (3x)	#5	7 kN	$3 \cdot 7 = 21$ kN	0,33
Schroef (8x)	#5	7 kN	$8 \cdot 1,5 = 12$ kN	0,58

Om de volledige verbinding te toetsen zijn ook de gegevens nodig van de ondergrond. Die zijn voor elke situatie anders. Daarom moeten de verbindingen voor elke situatie apart gecontroleerd worden. De randvoorwaarden staan in het volgende hoofdstuk.

## Conclusies

De staalconstructie van de frames en de toegepaste verbindingmiddelen verzorgen voldoende constructieve veiligheid. Dan moet wel aan de volgende randvoorwaarden worden voldaan:

1. frames die buiten geplaatst worden en door wind worden belast, moeten elke 1,2 m een schoor te hebben, onder een hoek van 45°;
2. frames die belast worden door een verticale of horizontale stootbelasting, moeten elke 1,2 m een schoor hebben;
3. de achterwand of ondergrond waar het frame tegenaan geplaatst wordt, moet getoetst worden op sterkte, op basis van de gegeven reactiekrachten. Die staan beschreven in 'Reactiekrachten op ondergrond'.

### Reactiekrachten op ondergrond

De frames zijn in alle gevallen gefundeerd op een bestaande constructie. Voor elke situatie moet deze bestaande constructie apart getoetst worden, op basis van de constructieve eigenschappen. Dit hoofdstuk biedt de randvoorwaarden voor de toetsing en geeft hieronder de krachten op de ondergrond. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar de vier varianten uit de technische handleiding.

De reactiekrachten zijn weergegeven in horizontale richting ( $R_{rep;hor}$ ) en verticale richting ( $R_{rep;ver}$ ). Trekbelastingen zijn negatief weergegeven.

#### Reactiekrachten variant – losstaand op beton

Tabel 6. Reactiekrachten (representatieve waarden) EE model 1 (buiten, schoren elke 1,2 m).

Belastinggeval	Verbinding	$R_{rep;hor}$	$R_{rep;ver}$
1 Eigen gewicht	M10 (2x)	0,1 kN	0,2 kN
2 Permanente belasting	M10 (2x)	-	0,8 kN
3 Windbelasting	M10 (2x)	3,2 kN	1,9 kN / -1,9 kN
4 Windturbulentie	M10 (2x)	1,4 kN	0,8 kN / -0,8 kN
5 Verticale stootbelasting	M10 (2x)	-	3,6 kN
6 Horizontale stootbelasting	M10 (2x)	4,1 kN	0,4 kN / -0,4 kN

Tabel 7. Reactiekrachten (representatieve waarden) EE model 2 (binnen, verlaagde vloer, schoren elke 1,2 m).

Belastinggeval	Verbinding	$R_{rep;hor}$	$R_{rep;ver}$
1 Eigen gewicht	M10 (2x)	0,1 kN	0,2 kN
2 Permanente belasting	M10 (2x)	-	1,5 kN
5 Verticale stootbelasting	M10 (2x)	-	3,6 kN
6 Horizontale stootbelasting	M10 (2x)	4,1 kN	1,2 kN / -1,2 kN

Tabel 8. Reactiekrachten (representatieve waarden) EE model 3 (binnen, schoren elke 2,4 m).

Belastinggeval	Verbinding	$R_{rep;hor}$	$R_{rep;ver}$
1 Eigen gewicht	M10 (2x)	0,1 kN	0,2 kN
2 Permanente belasting	M10 (2x)	-	1,5 kN

Tabel 9 Reactiekrachten (representatieve waarden) EE model 4 (binnen, verlaagde vloer, schoren elke 2,4 m).

Belastinggeval	Verbinding	$R_{rep;hor}$	$R_{rep;ver}$
1 Eigen gewicht	M10 (2x)	0,1 kN	0,2 kN
2 Permanente belasting	M10 (2x)	-	1,5 kN

#### Reactiekrachten variant - gekoppeld aan achterwand

Tabel 10. Reactiekrachten (representatieve waarden) EE model 1 (buiten, schoren elke 1,2 m).

Belastinggeval	Verbinding	$R_{rep;hor}$	$R_{rep;ver}$
1 Eigen gewicht	Nagelplug (3x) / Schroef (3x)	-	0,2 kN
2 Permanente belasting	Nagelplug (3x) / Schroef (3x)	-	1,8 kN
3 Windbelasting	Nagelplug (3x) / Schroef (3x)	4,6 kN / -4,6 kN	-
4 Windturbulentie	Nagelplug (3x) / Schroef (3x)	2,0 kN / -2,0 kN	-
5 Verticale stootbelasting	Nagelplug (3x) / Schroef (3x)	-	3,6 kN
6 Horizontale stootbelasting	Nagelplug (3x) / Schroef (3x)	4,1 kN / -4,1 kN	-

# Brandvoortplantingsklasse

De toepassing van het SITS-systeem in en om stations en perrons moet voldoen aan bepaalde eisen en richtlijnen. Hierbij gaan we uit van de wet- en regelgeving die voortkomt uit de Woningwet:

- AMvB Bouwbesluit 2003, inclusief gedelegeerde regelgeving (hierna Bouwbesluit);
- AMvB Besluit Brandveilig Gebruik Bouwwerken (hierna Gebruiksbesluit);

Daarnaast is gekeken of en zo ja welke invloed het nieuwe Bouwbesluit 2012 heeft op de geldende regelgeving. Uitgangspunt zijn publiekstoegankelijke ruimten met een van onderstaande functies:

- bijeenkomstfunctie (niet voor kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar)
- winkelfunctie
- bouwwerk dat geen gebouw is (met name tunnels, al dan niet voor verkeer bestemd)

In een aantal gevallen kunnen naast de standardeisen ook eisen gelden voor zogenaamde gelijkwaardige oplossingen. Hierbij moet gedacht worden aan oplossingen als Beheersbaarheid van Brand 2007, het toepassen van sprinklers als gelijkwaardigheid, Fire Safety Engineering en andere mogelijkheden. Deze gelijkwaardige oplossingen stellen mogelijk aanvullende eisen aan materialen, toepassingen en de beveiliging van ruimten. Een volledige opsomming van aanvullende eisen is niet mogelijk, maar in deze manual staan wel enkele algemene aanwijzingen hoe hiermee omgegaan moet worden. Voor de toepassing van deze panelen zal een 'altijd goed'-oplossing gegeven worden. Andere oplossingen moeten in deze gevallen per situatie bekeken worden.

## Altijd goed oplossing

In alle gevallen mogen panelen gebruikt worden die onbrandbaar zijn en vluchtroutes niet belemmeren. Dan gaat het bijvoorbeeld om materialen als:

- steen
- metaal
- glas

Voor het vrijhouden van vluchtroutes geldt dat panelen die op achterconstructies gemonteerd zijn – en dus niet dikker

zijn dan 5 tot 10 centimeter - geen belemmering vormen voor het vluchten.

## Buitensituaties

Onder buitensituaties verstaan we situaties waarbij panelen buiten staan en waarbij gegarandeerd een permanente natuurlijke ventilatie is. Uitgangspunt hierbij is dat er geen rookophoping kan vinden. In buitensituaties worden geen eisen gesteld aan rookontwikkeling. Als panelen in buitensituaties geen onderdeel uitmaken van de gevels, gelden er geen brandveiligheidseisen. Maken de panelen echter onderdeel uit van de gevel – omdat ze er rechtstreeks erop zijn gemonteerd - dan gelden er wel eisen. Deze zijn afhankelijk van het deel van het gebouw waar de panelen tegenaan zitten. Worden panelen gemonteerd tegen de buitenzijde van rook- en brandvrije vluchtroutes, dan moeten de panelen voldoen aan brandklasse 2. In alle andere situaties moeten de panelen voldoen aan brandklasse 4.

## Binnensituaties

Voor binnensituaties moeten we een paar onderverdelingen maken. Materialen die bevestigd worden aan het gebouw, moeten voldoen aan de eisen die in het Bouwbesluit staan. Materialen die los komen te staan in het gebouw, moeten voldoen aan het Gebruiksbesluit.

### Panelen bevestigd aan gebouw

Als algemene basiseis voor toepassing in bouwwerken geldt volgens het Bouwbesluit tenminste brandklasse 4. Voor het toegankelijk blijven van rook- en brandvrije vluchtwegen is het essentieel dat zich daar niet snel een brand kan ontwikkelen. De materialen moeten daar dan ook voldoen aan de strengere klasse 2.

### Panelen losstaand in gebouw

Panelen die los in een gebouw staan, worden geclassificeerd als inrichtingselementen. Deze elementen moeten voldoen aan brandklasse 4 als ze een minimale dikte hebben van 3,5 mm. Halen de elementen deze dikte niet, dan moeten ze bevestigd worden aan elementen die wel aan deze dikte en brandklasse voldoen. Een voorbeeld is een folie op een paneel. De bruikbaarheid van de ruimte mag door plaatsing van de panelen niet in het geding te komen. Dit houdt in dat vluchtwegen dezelfde breedte moeten blijven houden en doorgangen altijd een minimale breedte van 1,1 meter moeten hebben.

## Aandachtspunten

In verband met de bovenstaande regels zijn er nog enkele extra, belangrijke aandachtspunten.

## Gelijkwaardige oplossingen

Buiten de standaard regelgeving zoals beschreven in het Bouwbesluit kunnen voor de bouw- en gebruiksvergunning ook enkele maatoplossingen gelden. Hierbij is sprake van gelijkwaardigheid, zoals vastgelegd in het Bouwbesluit en het Gebruiksbesluit. Enkele standaard maatregelen om te komen tot een gelijkwaardig niveau van veiligheid zijn:

- het toepassen van automatische brandblusinstallaties om de beheersbaarheid van brand te vergroten;
- het toepassen van de standaardmethode Beheersbaarheid van Brand 2007 om grotere compartimenten toe te staan;
- beperkingen aan toegestane aanwezige vuurlast om de gevolgen van brand te beperken;
- uitgebreide simulatieberekeningen om een betere inschatting te maken van het gedrag van het gebouw en/of de aanwezige personen bij brand;

Toepassing van houtachtige plaatmaterialen in gebouwen  
Als het gaat om brand, zijn bij decoratieve toepassingen van houtachtige plaatmaterialen de materiaaleigenschappen belangrijk. De wijze van verbranding van plaatmaterialen kan bij onbehandeld en onbewerkt massief hout nogal verschillen. Bij triplex wordt bijvoorbeeld het brandgedrag mede bepaald door de dikte en hechting van de lagen. Bij spaan- en vezelplaten zoals MDF is het brandgedrag sterk afhankelijk van de hoeveelheid en aard van de lijm of andere toeslagmaterialen. Het brandgedrag kan zowel verbeteren als verslechteren door deze toevoegingen. De meeste plaatmaterialen kunnen worden voorzien van een fineerlaag of een (dunne) niet-houten toplaag. Dit kan een grote invloed hebben op het brandgedrag van het product als geheel. Het betreft niet alleen harde massieve toplagen, maar ook verf of andere coatings. In het algemeen vallen de meeste plaatmaterialen zonder enige vorm van brandvertraging in de brandklasse 3 of 4 van de bijdrage tot de brandvoortplanting volgens NEN 6065. De klasse van brandvoortplanting van plaatmaterialen kan door brandvertragende behandelingen worden verbeterd tot brandklasse 1 of 2. De behandeling kan plaatsvinden tijdens de productie door toevoeging van een brandvertragend product aan de lijmen. Na de productie kan dit door impregnering met een brandvertragend middel volgens de vacuüm-drukmethode of behandeling met speciale lakken of oppervlaktecoatings nadat

het plaatmateriaal is bevestigd. De rookproductie van onbehandelde platen ligt gebruikelijk in de range 4-7 [m-1]. Door brandvertragende behandeling kan dit worden verbeterd tot 2-4,5 [m-1]. De eisen aan de rookproductie zijn:

- Zijde toegekeerd naar een besloten ruimte:  
= 10 [m-1]
- Vluchtwegzijde bij brandvoortplantingsklasse 1:  
= 5,4 [m-1];
- Vluchtwegzijde bij brandvoortplantingsklasse 2:  
= 2,2 [m-1].

Om absolute zekerheid te krijgen over het brandgedrag en de classificering van de plaatmaterialen moeten de eindproducten beproefd worden volgens de van toepassing zijnde normen.

## Brandklasse 4 / D-s2

Brandklasse 4 volgens NEN 6065 komt overeen met brand- en rookklasse D-s2 volgens NEN-EN 13501-1. Van alle toegepaste materialen mag (volgens NEN-EN 13986) aangenomen worden dat ze voldoen aan brandklasse 4. Voorwaarde is dan wel dat de dikte van de multiplex platen en spaanplaten minimaal 9 mm is.

## Brandklasse 2 / B-s2

Brandklasse 2 volgens NEN 6065 komt overeen met brand- en rookklasse B-s2 volgens NEN-EN 13501-1. Voor de situaties dat voldaan moet worden aan de eisen voor brandklasse 2, moet door middel van CE-markeringen aangetoond worden dat de toegepaste materialen hieraan voldoen.

## Bouwbesluit 2012

Vanaf 1 januari 2012 is het nieuwe bouwbesluit 2012 van kracht. Dit is een samenvoeging van het Bouwbesluit 2003 en het Gebruiksbesluit en een vereenvoudiging en/of aanpassing van een deel van de regelgeving. Voor de SITS-panelen zijn geen wijzigingen van toepassing, tenzij panelen toegepast worden in tunnels of tunnelvormige bouwwerken voor verkeer. In deze situatie moeten panelen voldoen aan klasse B-s2, in plaats van klasse D-s2.

## Vluchtroutes

Om te ontdekken of delen van een gebouw onderdeel uitmaken van vluchtroutes kan het eenvoudigst gekeken worden naar de aanwezigheid van vluchtrouteaanduidingen en noodverlichting. Ook ontruimingsplattegronden kunnen deze informatie geven. Dit verdient uiteraard de voorkeur.

# Brandvoortplantingsklasse

## Conclusie

Uitgaande van een standaard afwerking van het houtachtige plaatmateriaal, een minimale dikte van 9 mm en de gewichten zoals opgegeven door leverancier (550 kg/m<sup>3</sup> of groter), kan aangenomen worden dat een brandklasse 4 / D-s2 wordt behaald. Worden de panelen brandvertragend behandeld, dan kan met proeven aangetoond worden dat een hogere brandklasse gehaald wordt. Hiermee zou het toepassingsgebied vergroot kunnen worden, maar dan

moeten deze resultaten wel vastgelegd worden in een CE-markering. Voor de standaard bewerkte panelen geldt dat eventuele gelijkwaardige oplossingen zoals onder de aandachtspunten genoemd worden het toepassen van de panelen positief en/of negatief kunnen beïnvloeden. Gezien het brede scala aan mogelijke gelijkwaardige oplossingen, is het niet mogelijk om dit in een overzicht te vatten. Dit moet per situatie bekeken te worden.

			Toepassingsgebied							
			Buiten		Binnen					
			Vast	Los	Vast	Los	C	A	B	C
Naam	Materiaal	Brandklasse	Vast	Los	A	B	C	A	B	C
Berken MP Arauco	Berken triplex	4 / D-s2	O	V	X	V	V	V	V	V
Betonplex	Berken betonplex	4 / D-s2	O	V	X	V	V	V	V	V
Strekmetaal	Metaal	A1	V	V	V	V	V	V	V	V
Strekmetaal + backlight	Metaal	A1	V	V	V	V	V	V	V	V
Gaas	Metaal	A1	V	V	V	V	V	V	V	V
Gegalvaniseerd staal	Metaal	A1	V	V	V	V	V	V	V	V
A: Rook-en brandvrije vluchtroute										
B: Rookvrije vluchtroute										
C: Overige										
V: Toegestaan										
X: Niet toegestaan										
O: Toegestaan, tenzij gemonteerd tegen buitenzijde van A										









18 19 →

BURGER KING

BURGER

SNS

GO LARGE

GO LARGE

LIA  
VEE  
JUN





Inkoop SITS

87





# Inkoop SITS

Is het ontwerp goedgekeurd? Dan gaat de inkoopfase van start. In deze fase worden prijzen uitgevraagd bij de leverancier en wordt bepaald hoe en door wie SITS geplaatst gaat worden. Op basis van de duur van de opstelling bepaalt u wat voor het project het meeste rendabel is: kopen of huren. Na deze keuze beoordeelt u de offertes en kunt u inkoopopdrachten verstrekken aan de gekozen leverancier en/of aannemer. Er is een aanbestedingsstrategie in ontwikkeling om tot de beste prijsvorming te komen. Daarnaast wordt er een bruikleenconcept vormgegeven en wordt het product zo efficiënt en duurzaam mogelijk gedefinieerd. Wilt u informatie over de kosten, de leverancier(s) en de status van het bruikleenconcept? Neem dan contact op met de instanties die in het colofon staan vermeld.





Meer weten over de  
Noord/Zuidlijn?

Lees meer hierop: [www.noozuidlijn.nl](http://www.noozuidlijn.nl)  
of [www.hierzijwijyou.nl](http://www.hierzijwijyou.nl)

# MEER POI





# ENTING

Technische handleiding	91
Configuraties	92
Panelen	112
Deuren	116
TL-verlichting	122
Lichtbakken	128
Leuning	134
Diversen	140
Zitsteun	143
SITS-Seat	146
Vertrekstaat	150
Abri/reclamebord	158
Vertrekstaat/AO-lijst voor	172
SITS-flex	
Productoverzicht	176





# Technische handleiding

SITS staat voor kwaliteit, hoogwaardige materialen en een robuuste uitstraling. Deze technische handleiding is de leidraad voor de uitvoering van SITS en bevat verschillende configuraties met daarbij de montagewijze en de productinformatie.

Behalve op basis van deze praktische informatie wordt er in de uitvoeringsfase gewerkt conform de richtlijnen die NS en ProRail stellen in het bouwreglement voor (ver)bouwen op stations. Hierin staat omschreven wanneer werkzaamheden verricht mogen worden en onder welke voorwaarden. De werkzaamheden moeten goedgekeurd worden door het locatiemanagement. Daarmee moeten ook afspraken worden gemaakt over de oplevering en overdracht aan de staande organisatie. Dit vereist een goede voorbereiding, eventueel het opstellen en goed laten keuren van werktekeningen en werkplannen.

# Vrijstaand

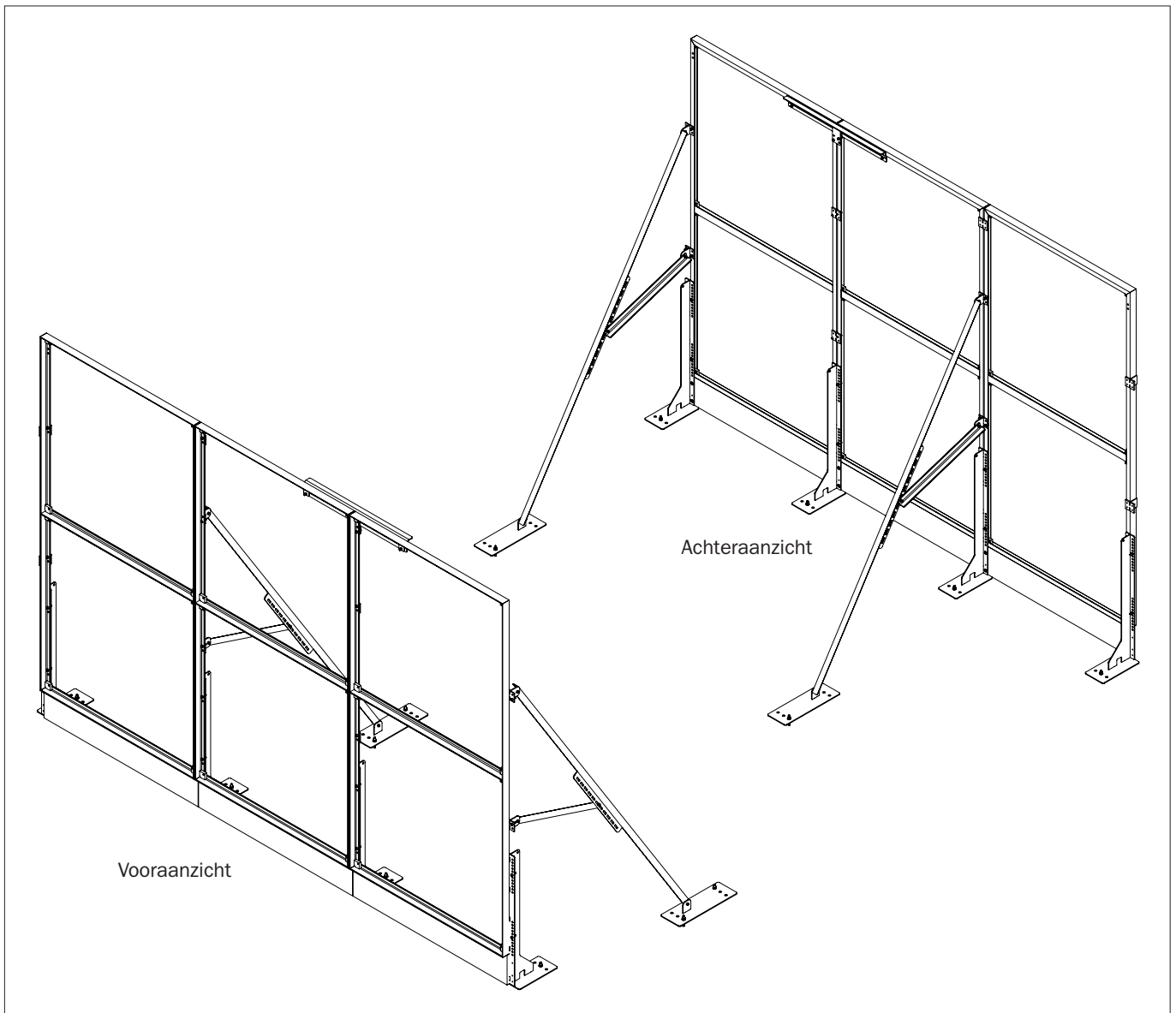
Bij Vrijstaand wordt het systeem geplaatst zonder gebruik te maken van de achterliggende constructie. Het systeem is geschoord uitgevoerd voor de stabiliteit en het opvangen van de windbelasting.



2. Toepassing met schoren in ronde vorm, Utrecht Centraal Station.



3. Toepassing op ongelijke vloer. Amsterdam Centraal Station.



1.Principe vrijstaande wand geschoord.



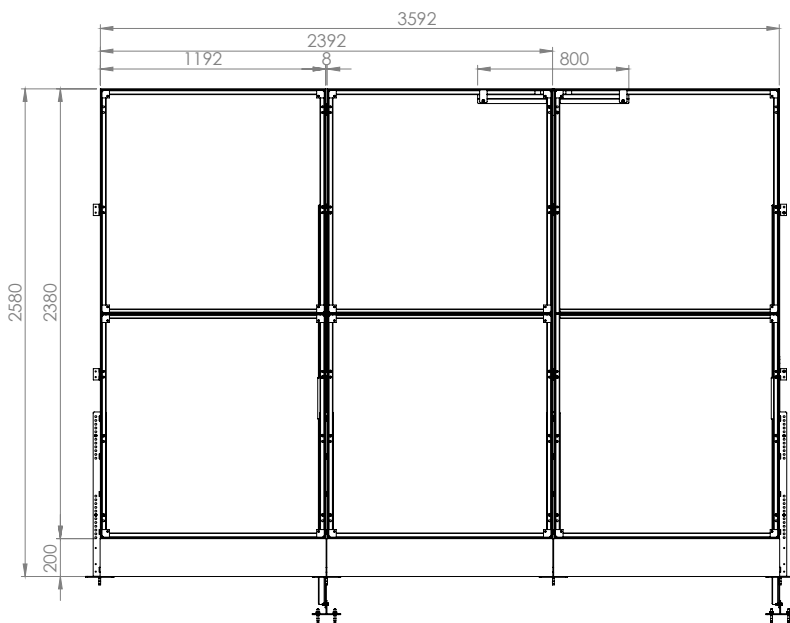
4. Vrijstaande wand geschoord op Utrecht Centraal Station.



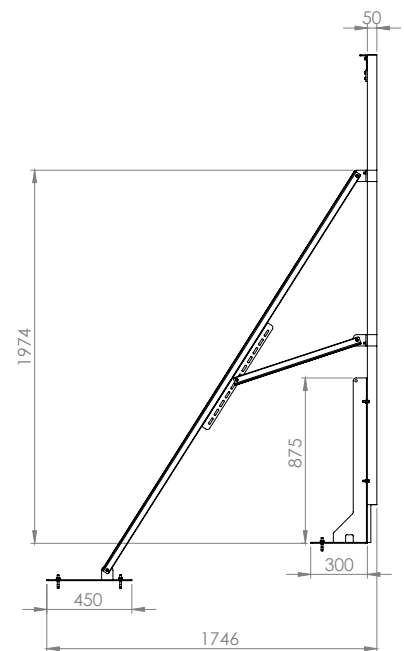
5. Gaasframe voor beter overzicht op verkeer en veiligheid Amsterdam Centraal Station.

# Vrijstaand

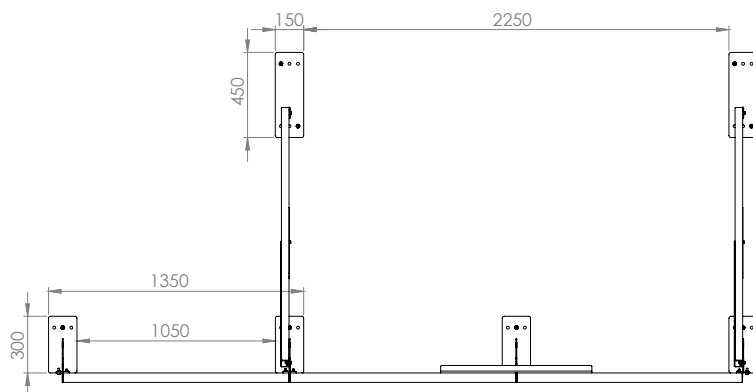
Vooraanzicht



Zijaanzicht

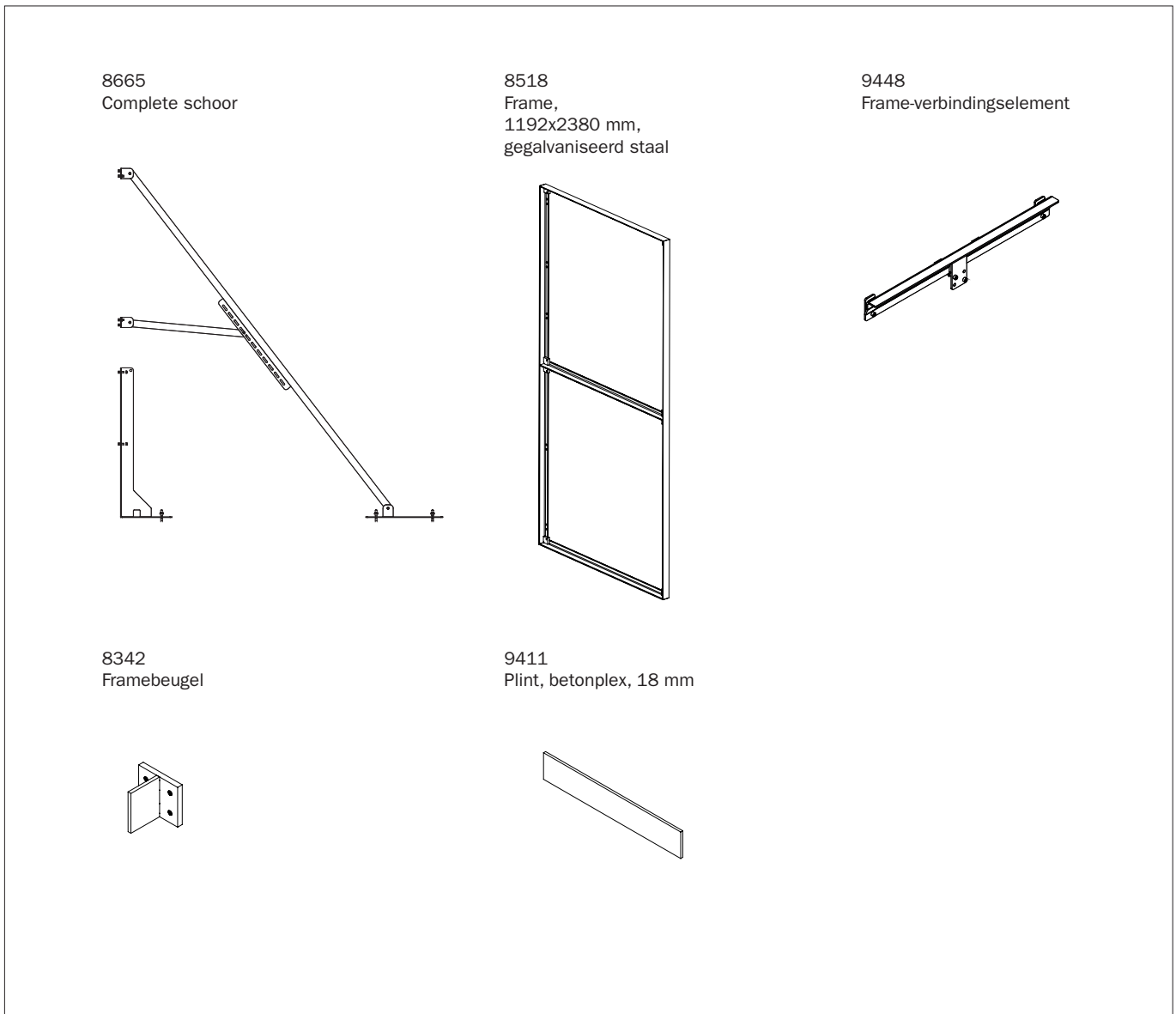


Bovenaanzicht

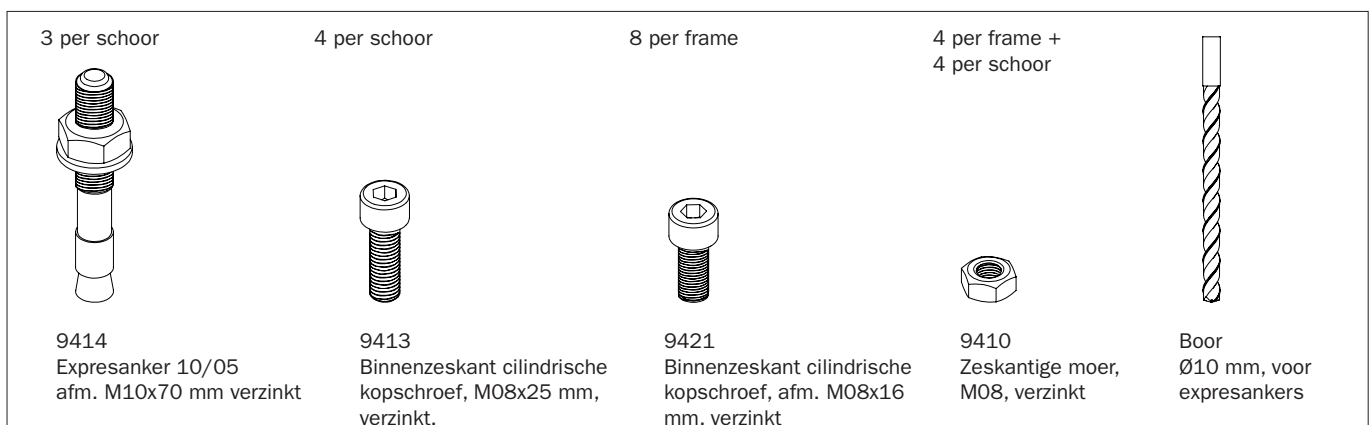


## 6. Aanzichten en maatvoering.



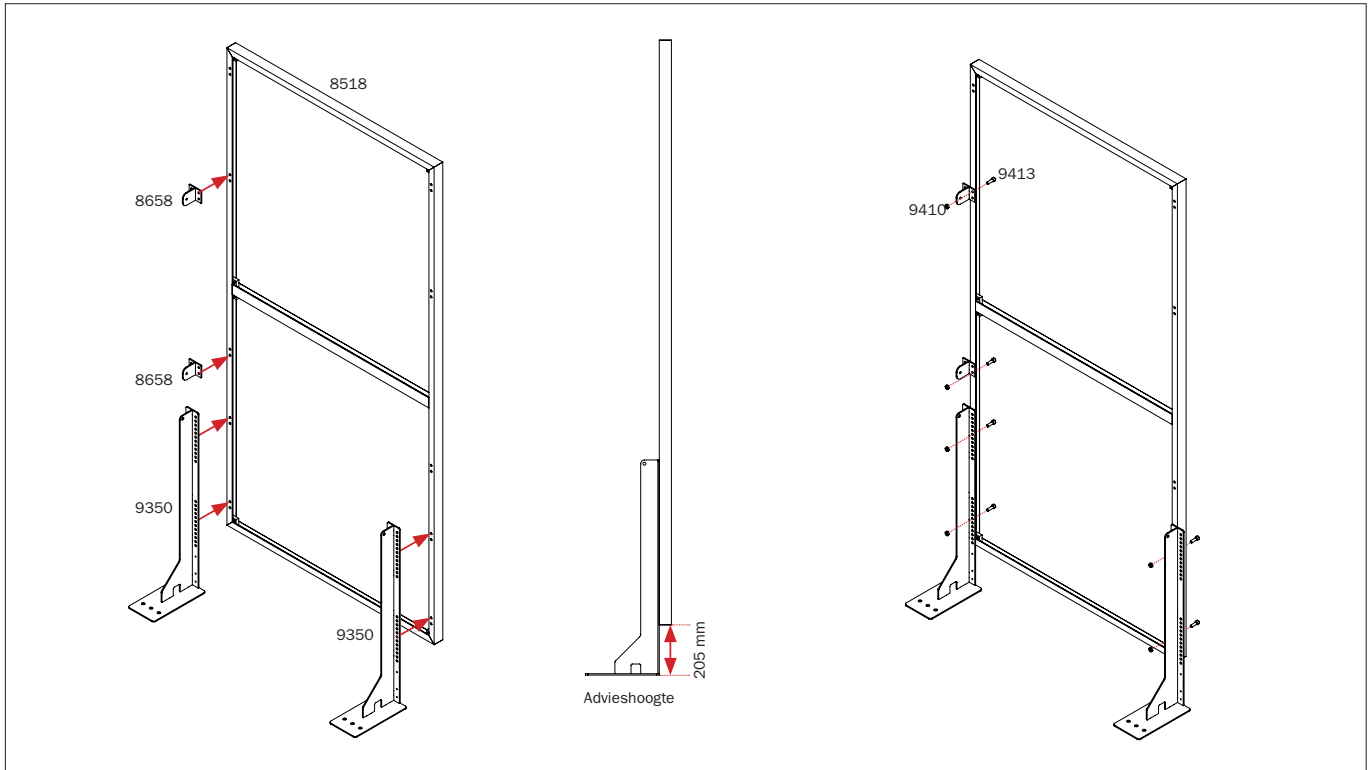


7. Benodigde componenten.

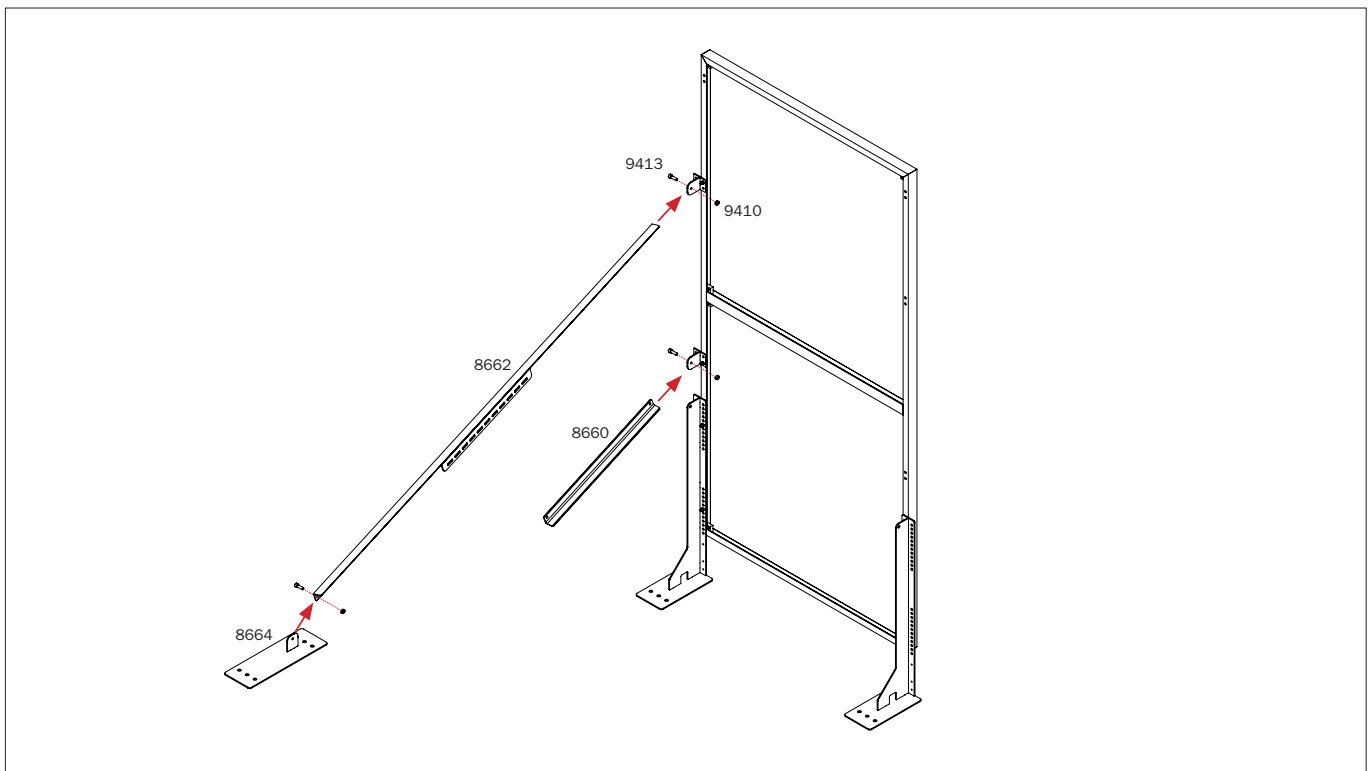


8. Bevestigingsmaterialen.

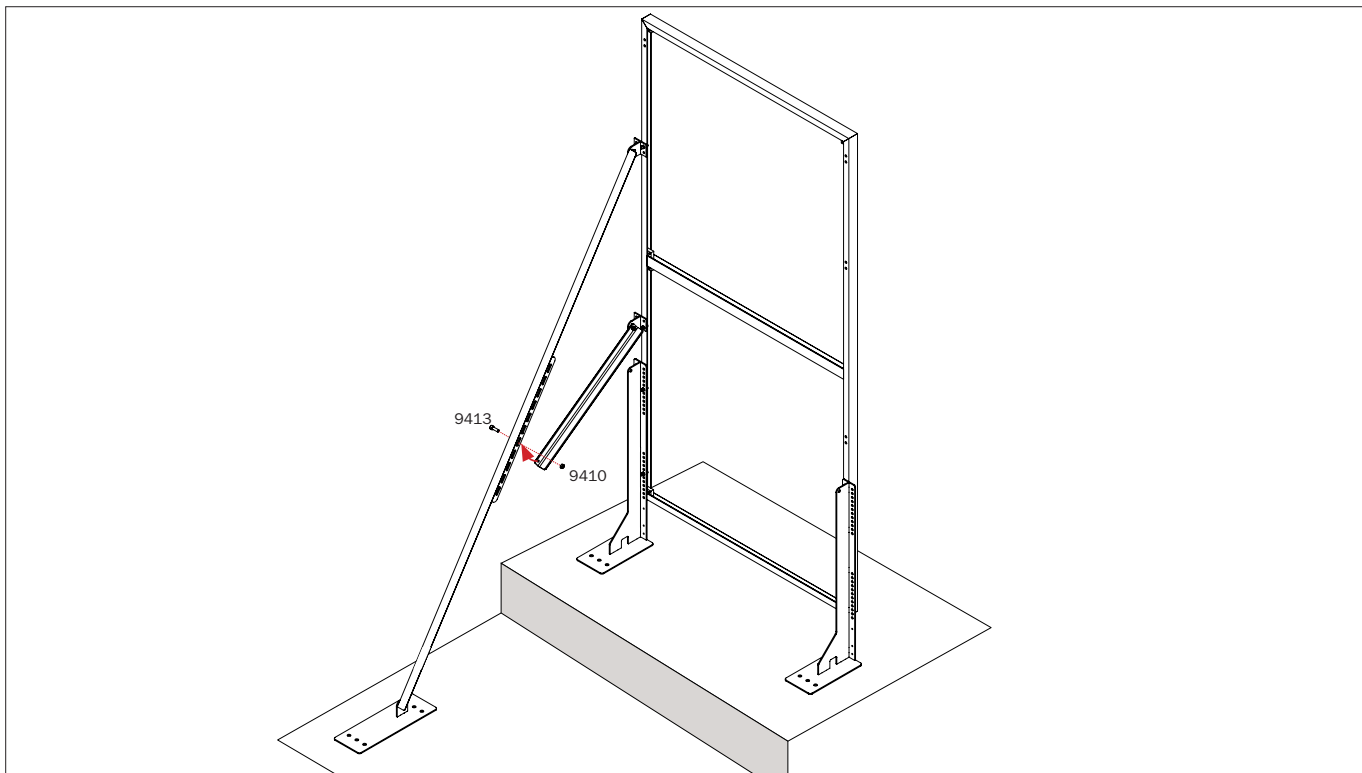
# Vrijstaand



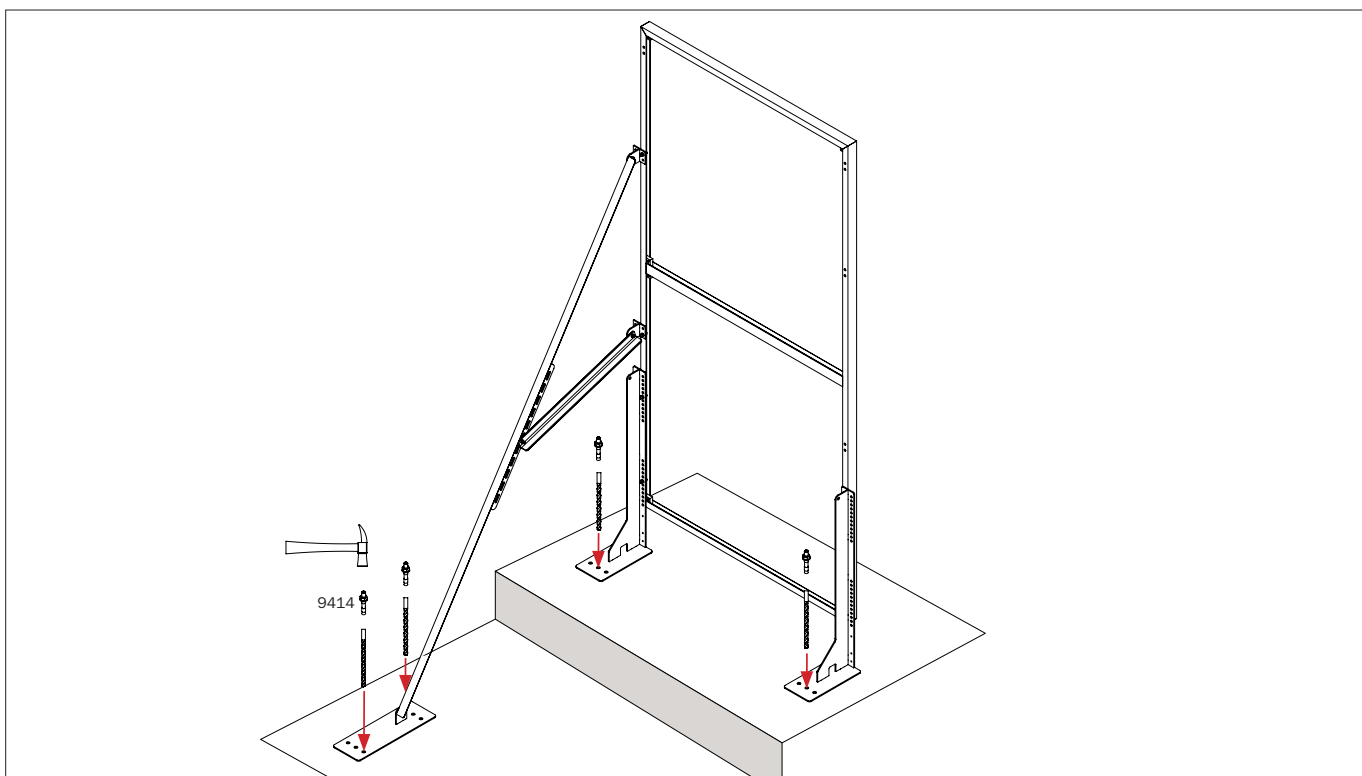
Stap 1. Monteer de hoogteverstelbare poten, de frame- en stelbeugels aan het frame.



Stap 2. Monteer eerst de stelstang en het stelprofiel aan het frame, bevestig daarna de stelvoetplaat aan het frame.

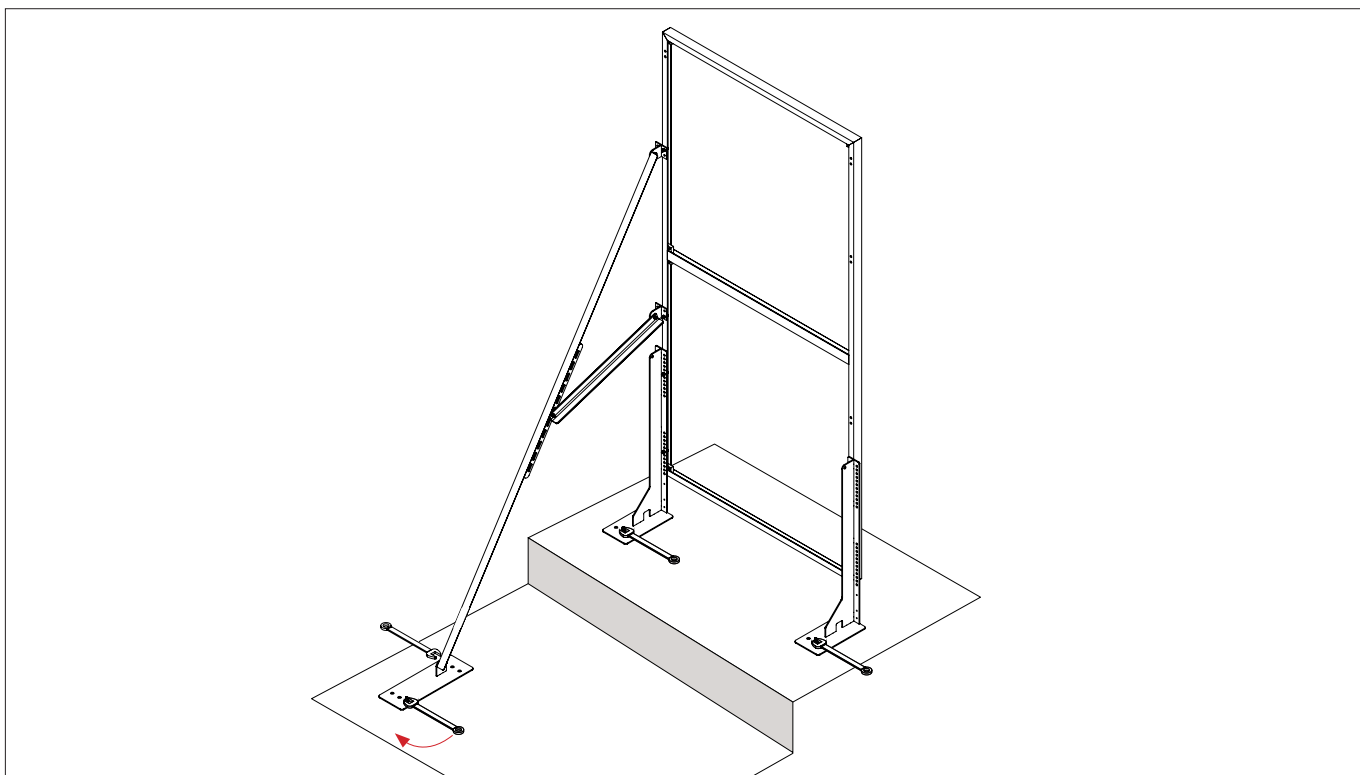


Stap 3. Monteer de in hoogte verstelbare poten, de frame- en stelbeugels aan het frame.

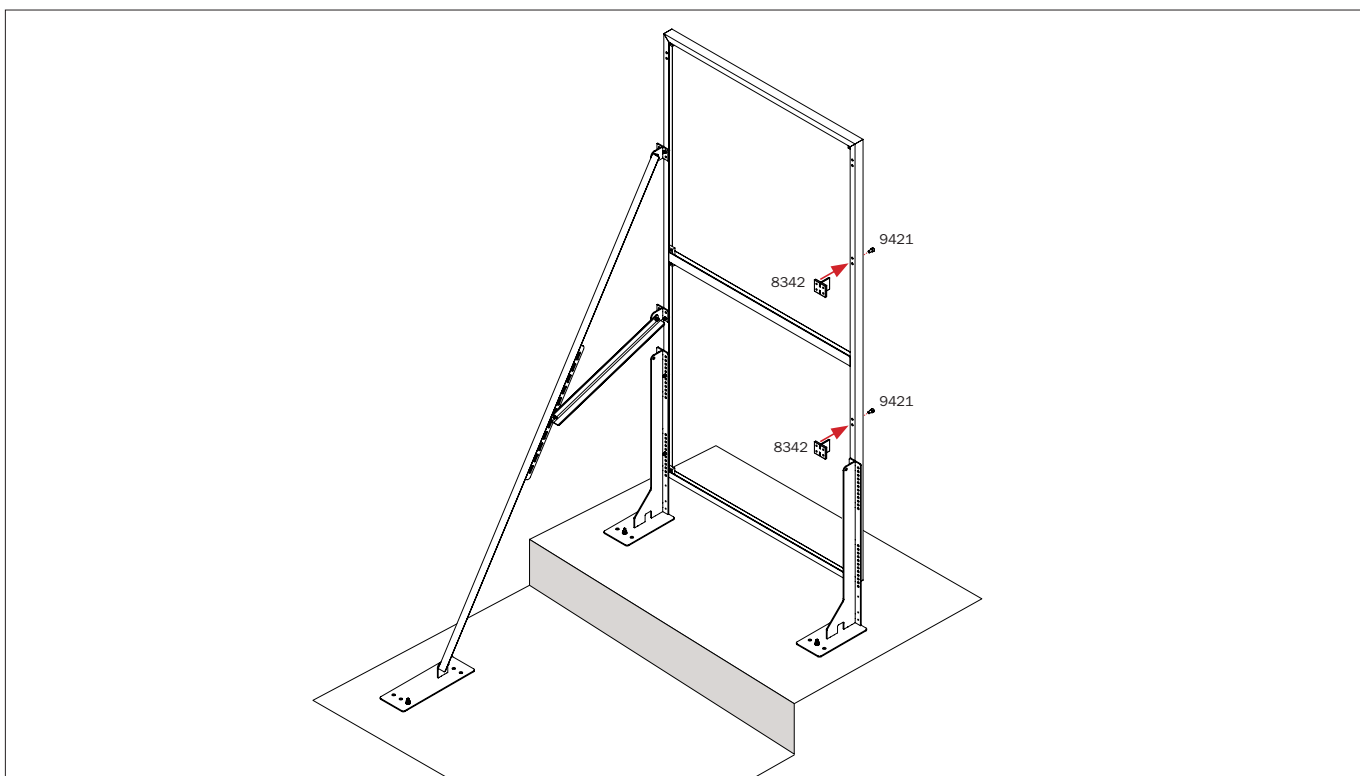


Stap 4. Bevestig het geheel met de expresankers aan het beton.

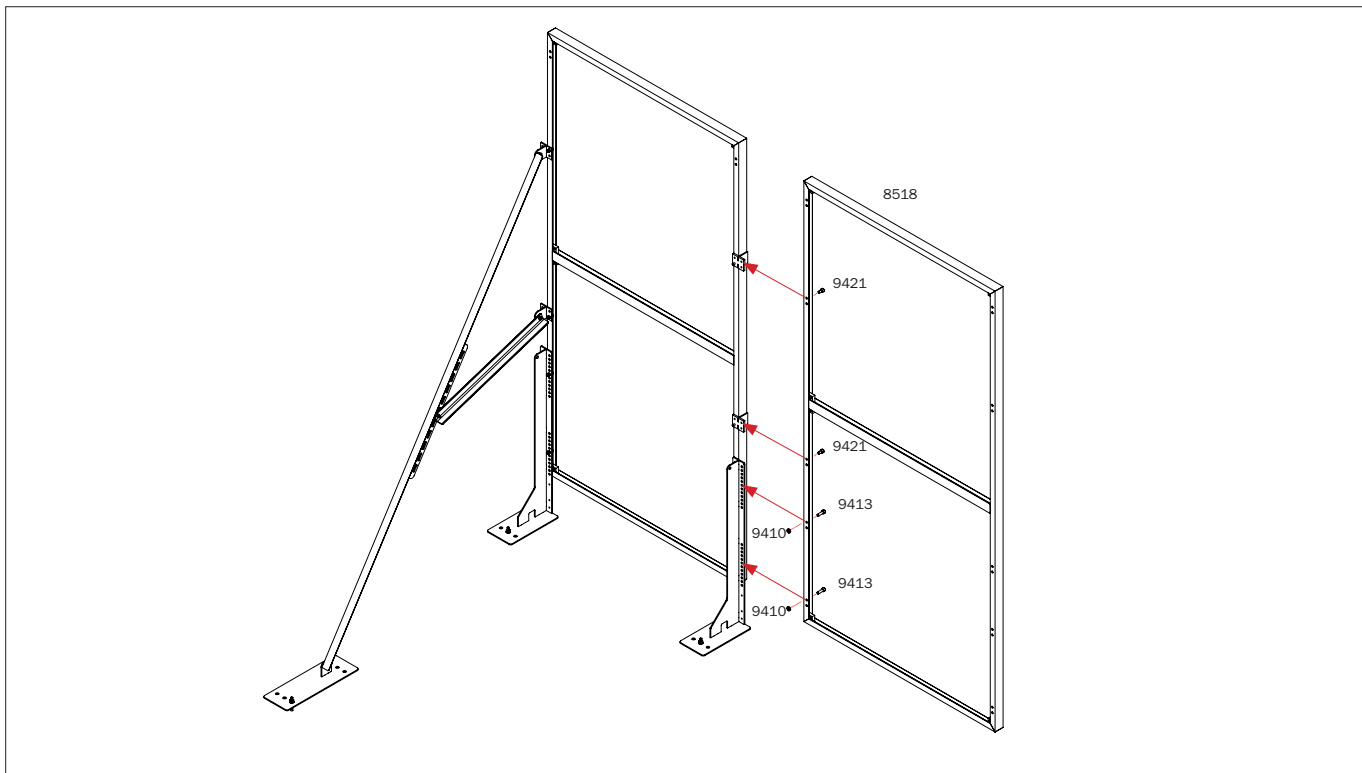
# Vrijstaand



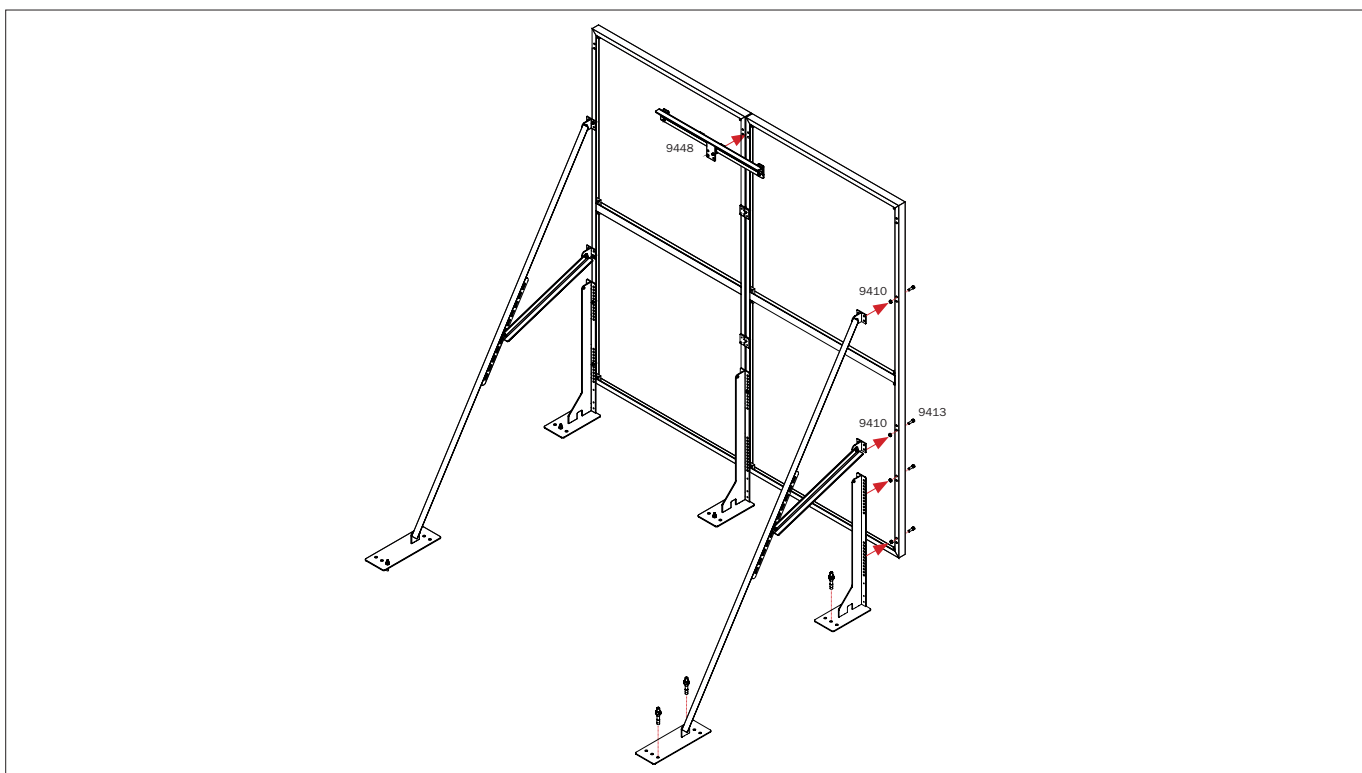
Stap 5. Draai de ankers vast.



Stap 6. Monteer de volgende framebeugels aan het frame.



Stap 7. Monteer het volgende frame aan de framebeugels.



Stap 8. Monteer de volgende schoor aan het geheel en herhaal de voorgaande stappen.

# Indirect tegen bestaande wand

Bij deze variant wordt het systeem bevestigd tegen een bestaande wand met behulp van bijvoorbeeld vurenhouten stijlen. Hierbij geldt als uitgangspunt dat de wand voldoet aan de gestelde randvoorwaarden beschreven in de constructie analyse.

Met behulp van de vurenhouten stijlen word de wand uitgetimmerd om het geheel recht uit te lijnen.

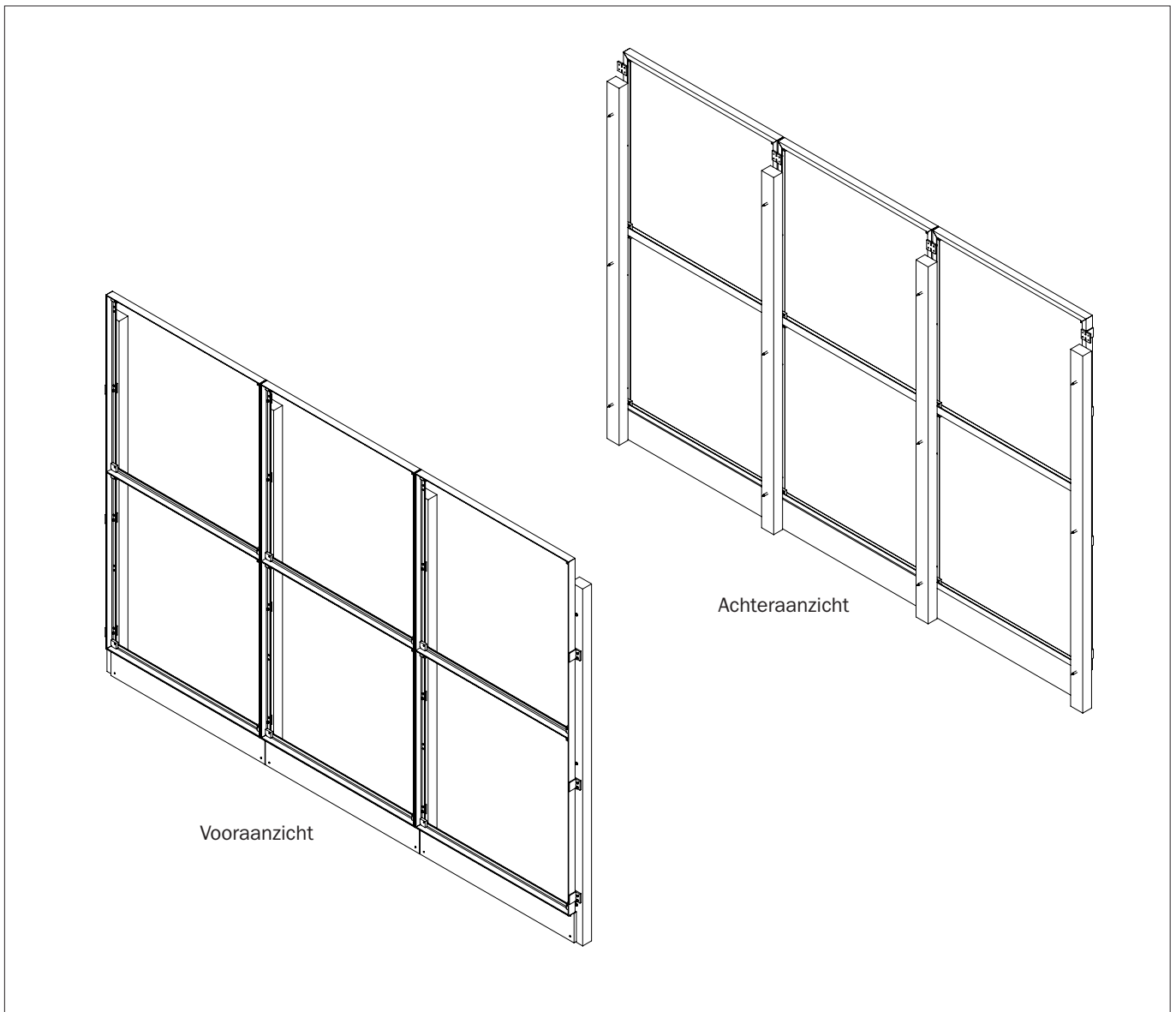


1. Toepassing direct tegen een betonnen wand op Amsterdam Centraal.



2. Toepassing met vurenhouten stijlen op Utrecht Centraal.





3. Principe indirect tegen een bestaande wand.

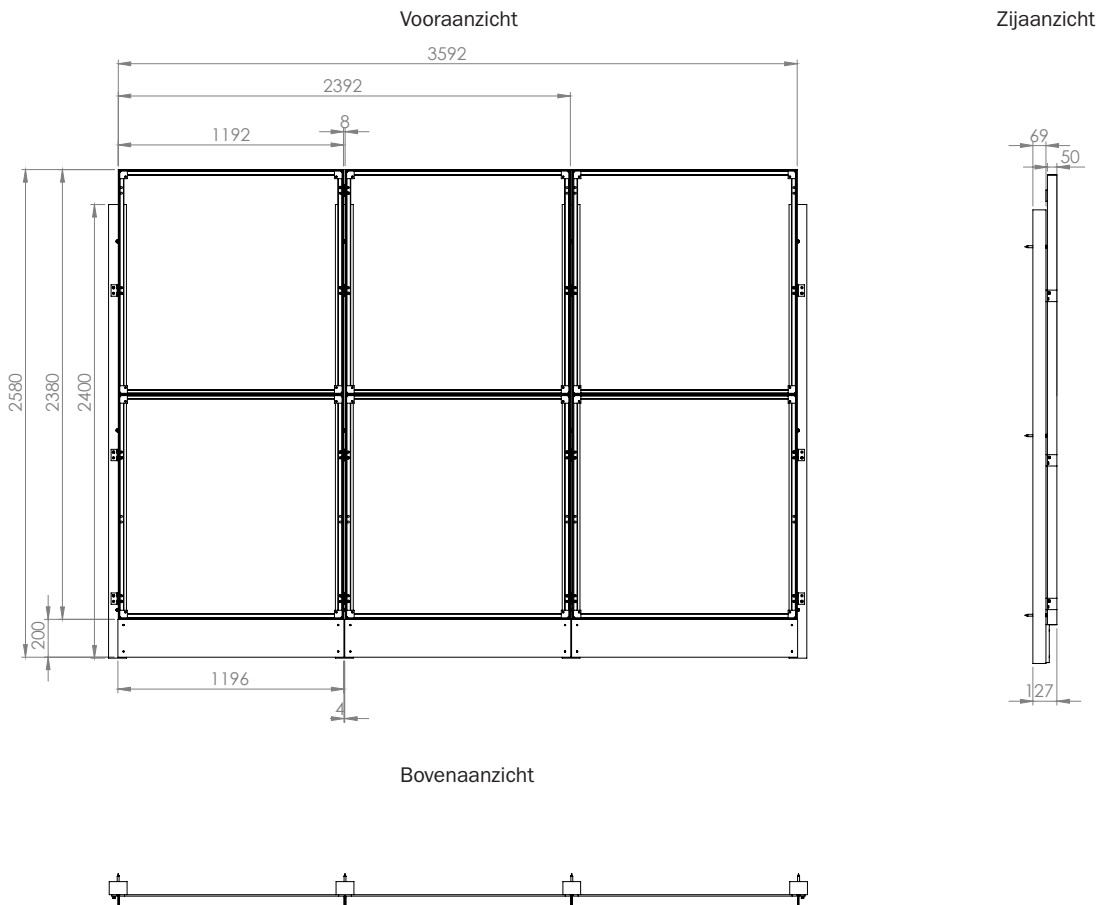


4. Detail van een scharnier op een vurenhouten stijl.

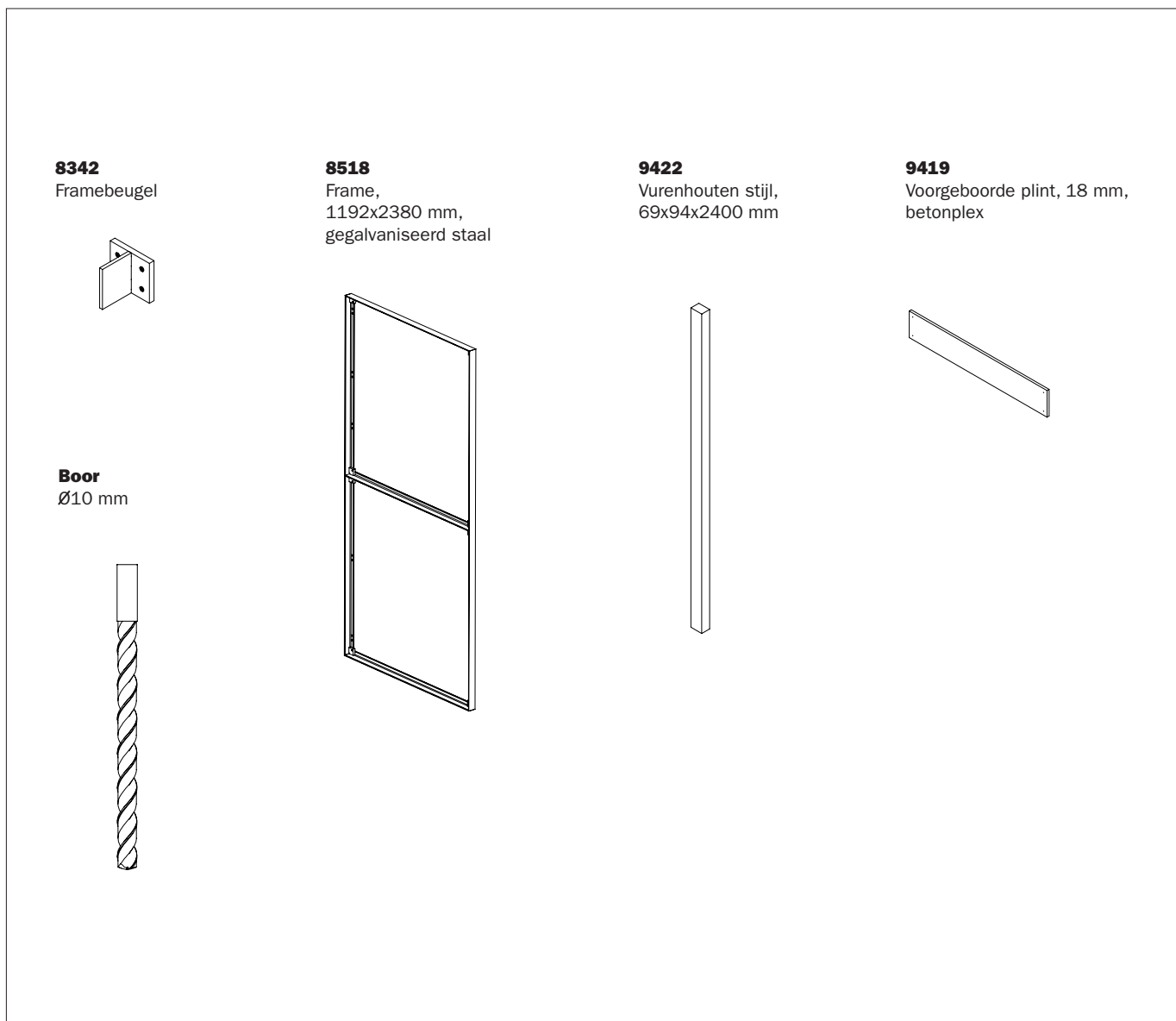


5. Detail van een houten stijl tegen een underlayment wand.

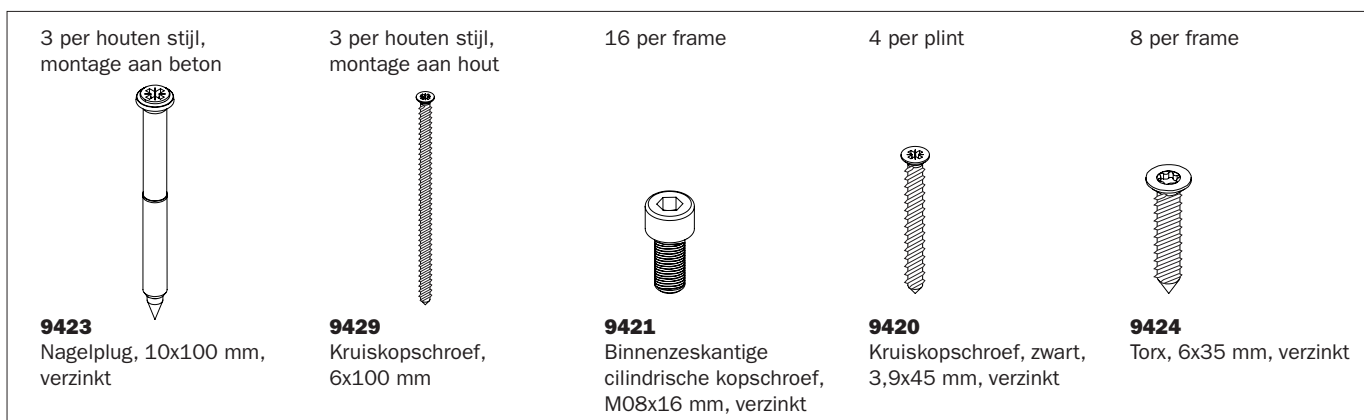
# Indirect tegen bestaande wand



## 6. Aanzichten en maatvoering.

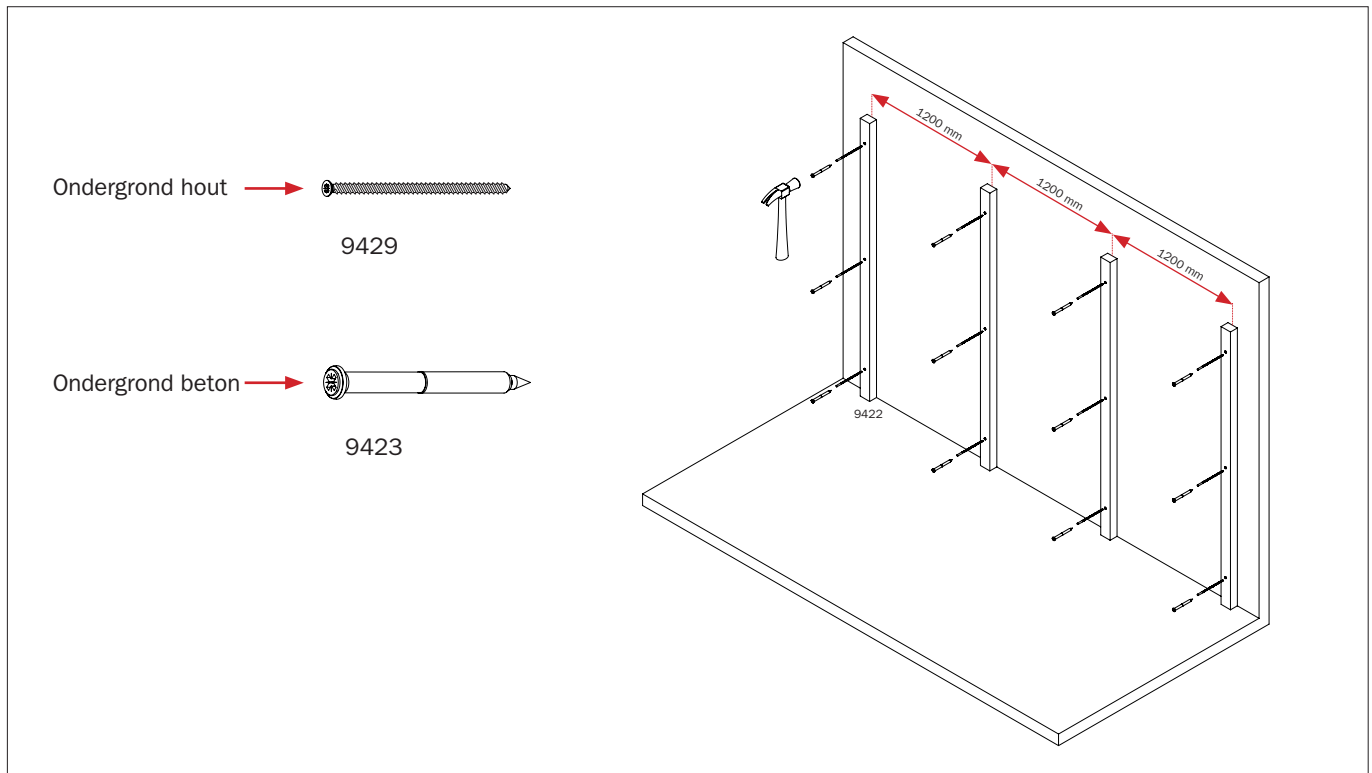


7. Benodigde componenten.

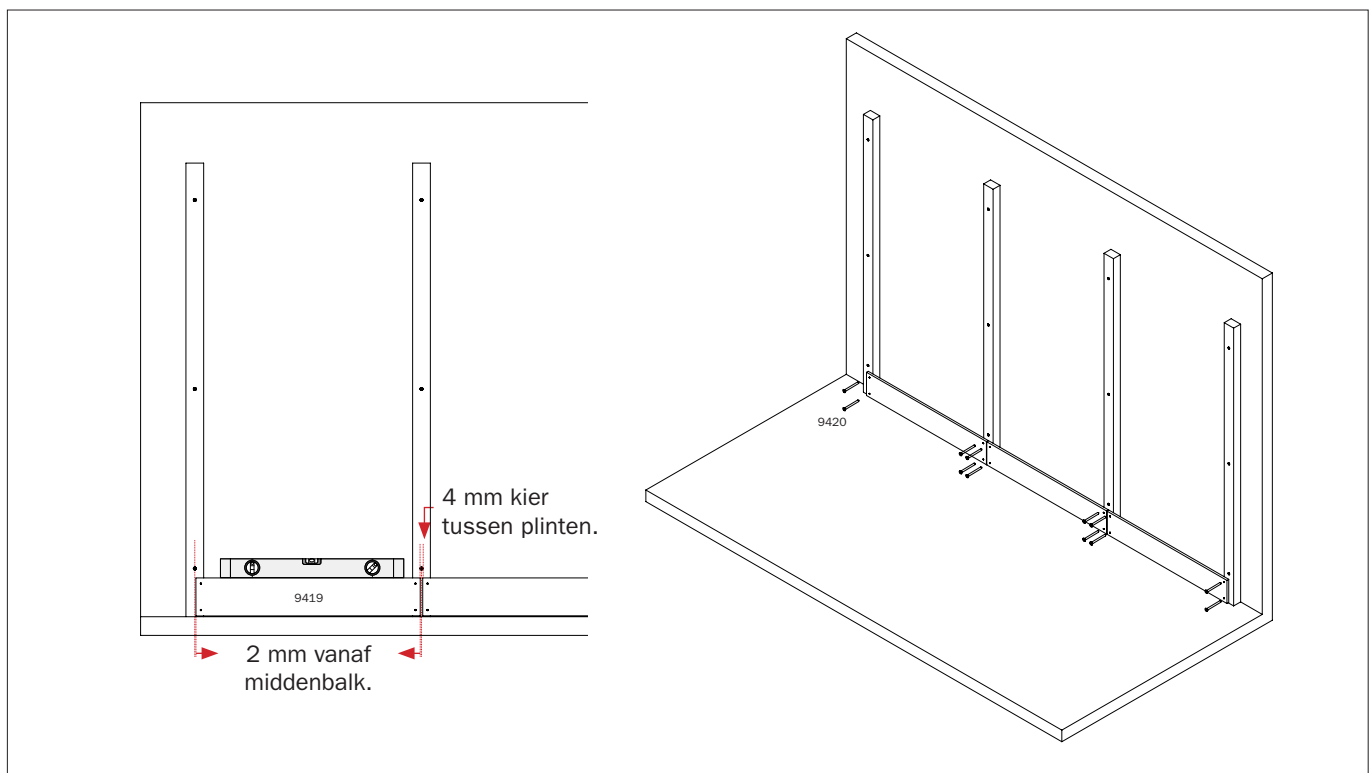


8. Bevestigingsmaterialen.

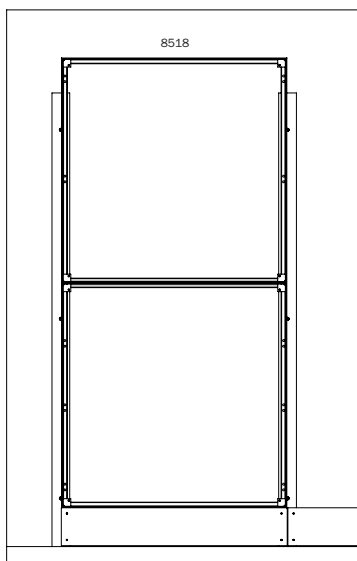
# Indirect tegen bestaande wand



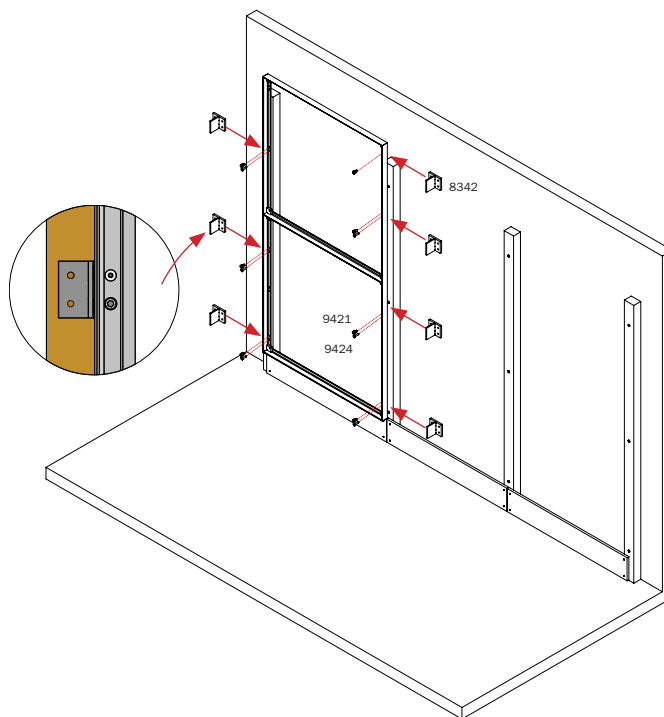
Stap 1. Bevestig de vurenhouten stijlen aan de wand. Schilder de stijlen zwart/grijs, afhankelijk van de ondergrond.



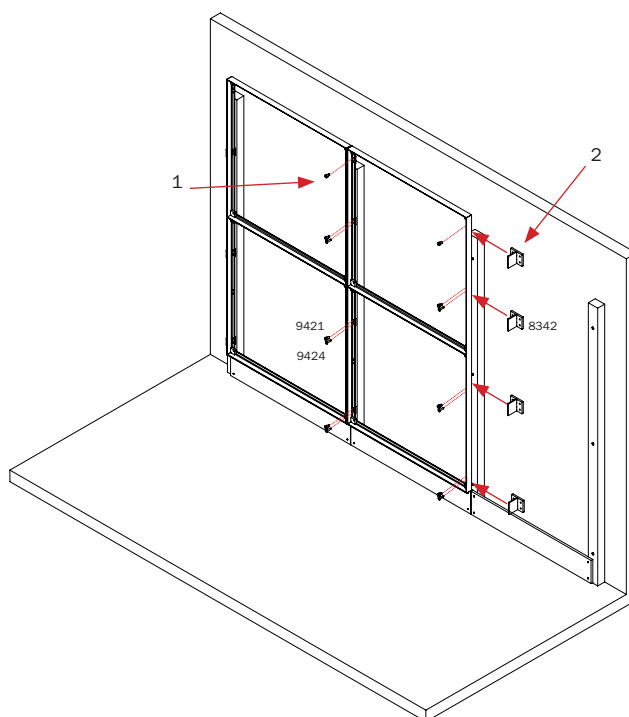
Stap 2. Monteer de plint waterpas en exact in het midden van de stijlen.



Lijn het frame uit met de zijkanten van de plint.



Stap 3. Steek de framebeugels tussen het frame en hout. Verbind beiden aan elkaar met bout en houtschroef.



Stap 4 - Maak het volgende frame aan de beugels vast en schuif daarna nieuwe beugels onder de rechterkant. Herhaal deze stappen voor ieder volgend frame.



# Direct tegen bestaande wand

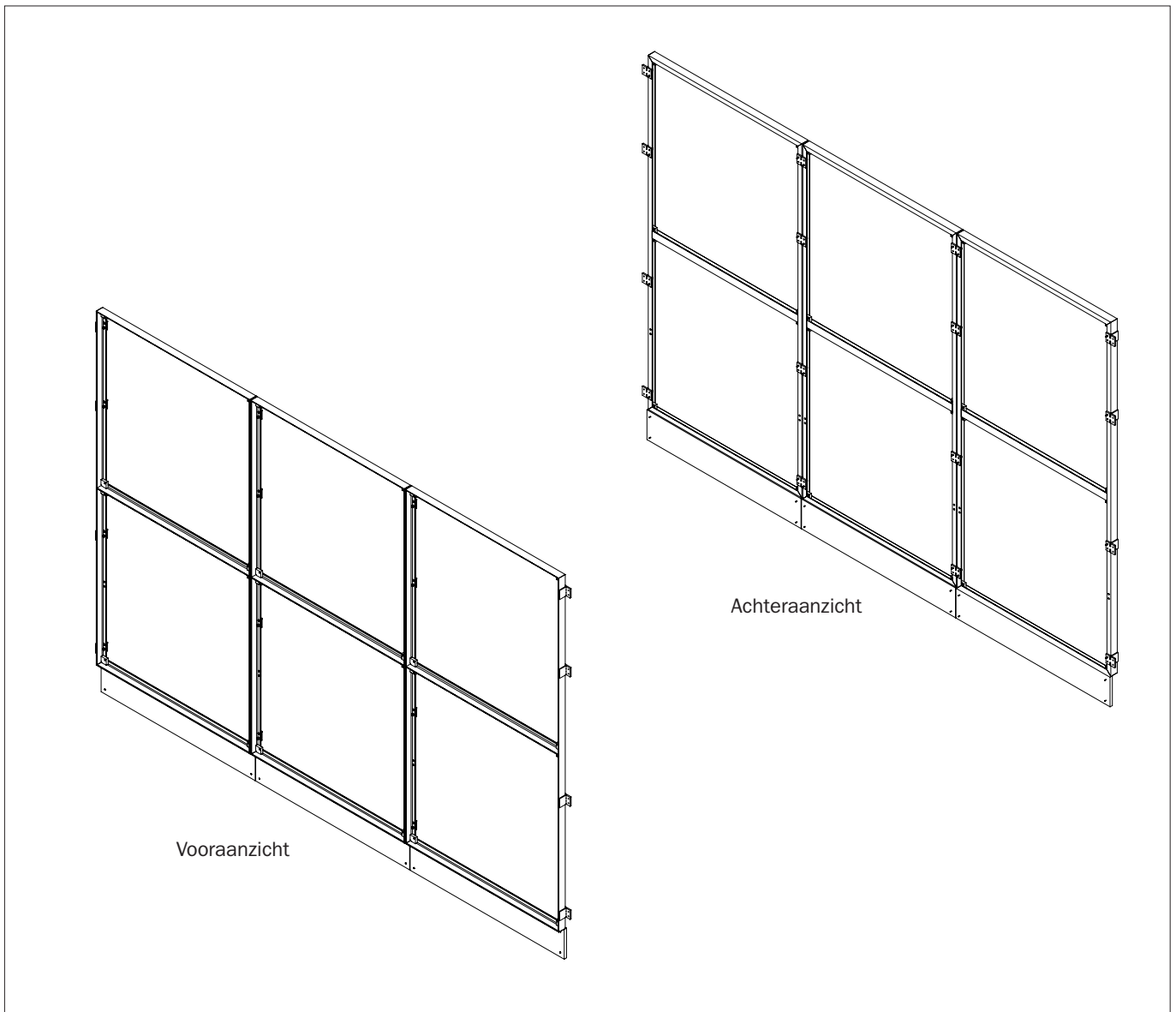
Bij deze variant wordt het systeem direct bevestigd tegen een bestaande wand. Hierbij geldt als uitgangspunt dat de wand voldoet aan de gestelde randvoorwaarden beschreven in de constructie analyse.



1. Toepassing tegen houten wand, Amsterdam Centraal Station.



2. Toepassing tegen houten wand, Utrecht Centraal Station.



3. Principe SITS direct tegen een bestaande wand.

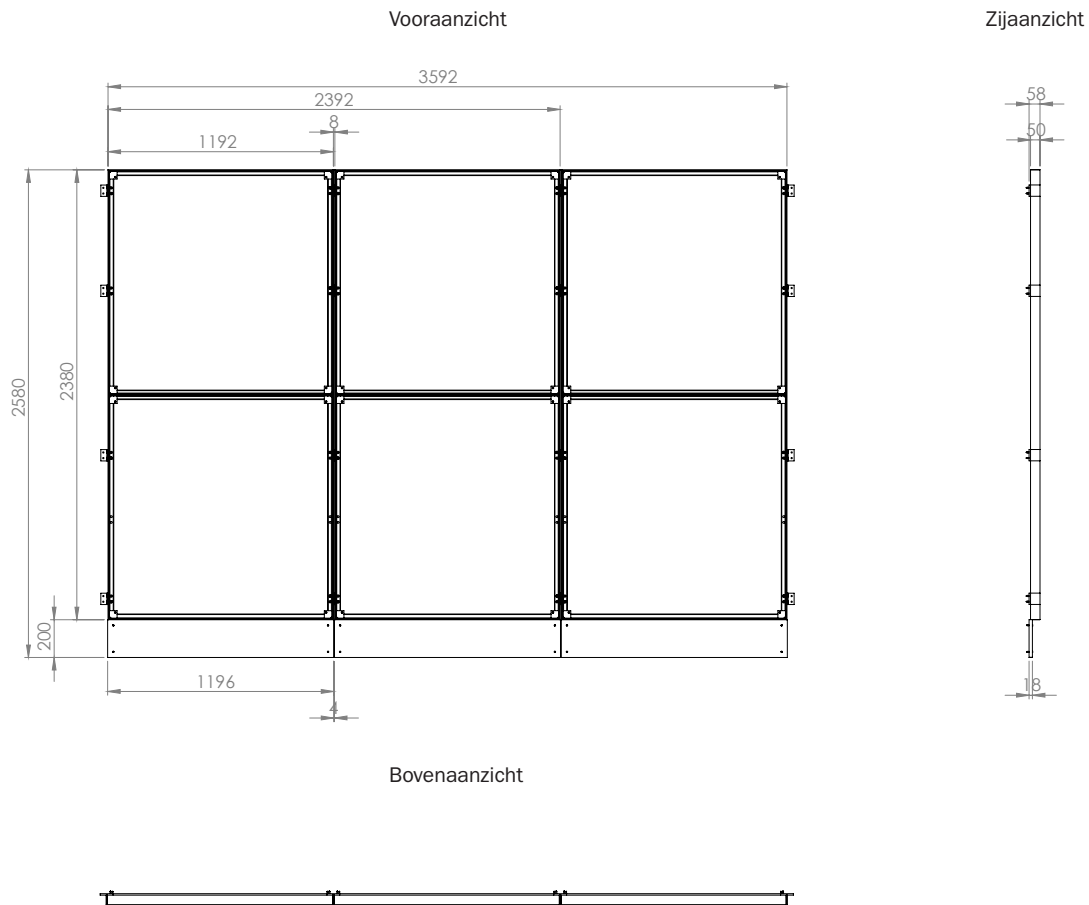


4. Toepassing tegen houten wand, Utrecht Centraal Station.



5. Toepassing tegen houten wand, Utrecht Centraal Station.

# Direct tegen bestaande wand

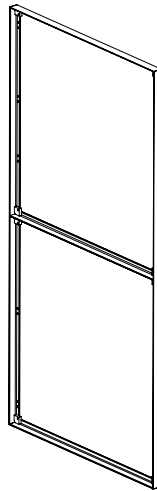


## 6. Aanzichten en maatvoering.

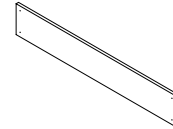
**8342**  
Framebeugel



**8518**  
Frame, 1192x2380 mm,  
gegalvaniseerd staal

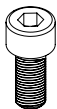


**9419**  
Vorgeboorde plint, 18 mm,  
betonplex



7. Benodigde componenten.

8 per frame



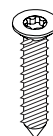
**9421**  
Binnenzeskante cilindrische  
kopschroef, M08x16 mm, verzinkt

4 per plint



**9420**  
Kruiskopschroef, zwart,  
3,9x45 mm, verzinkt

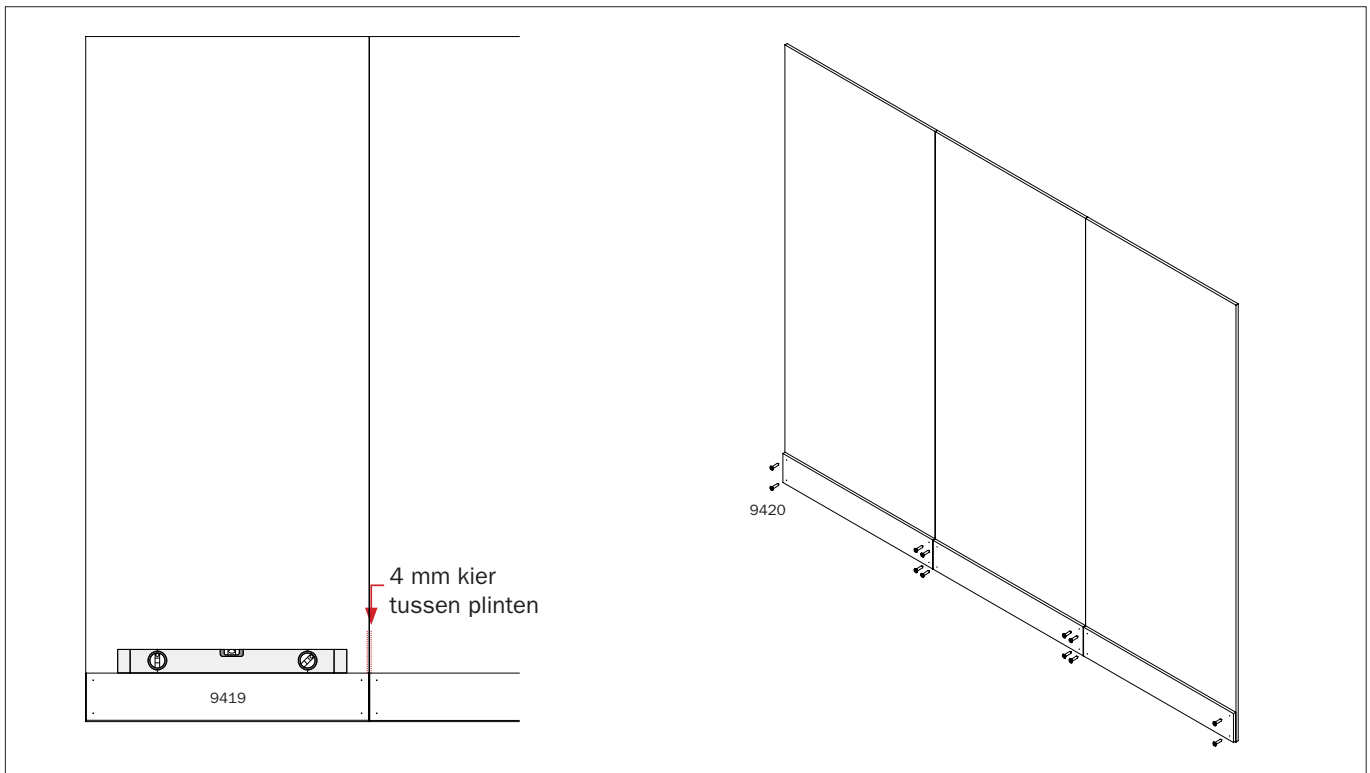
8 per frame



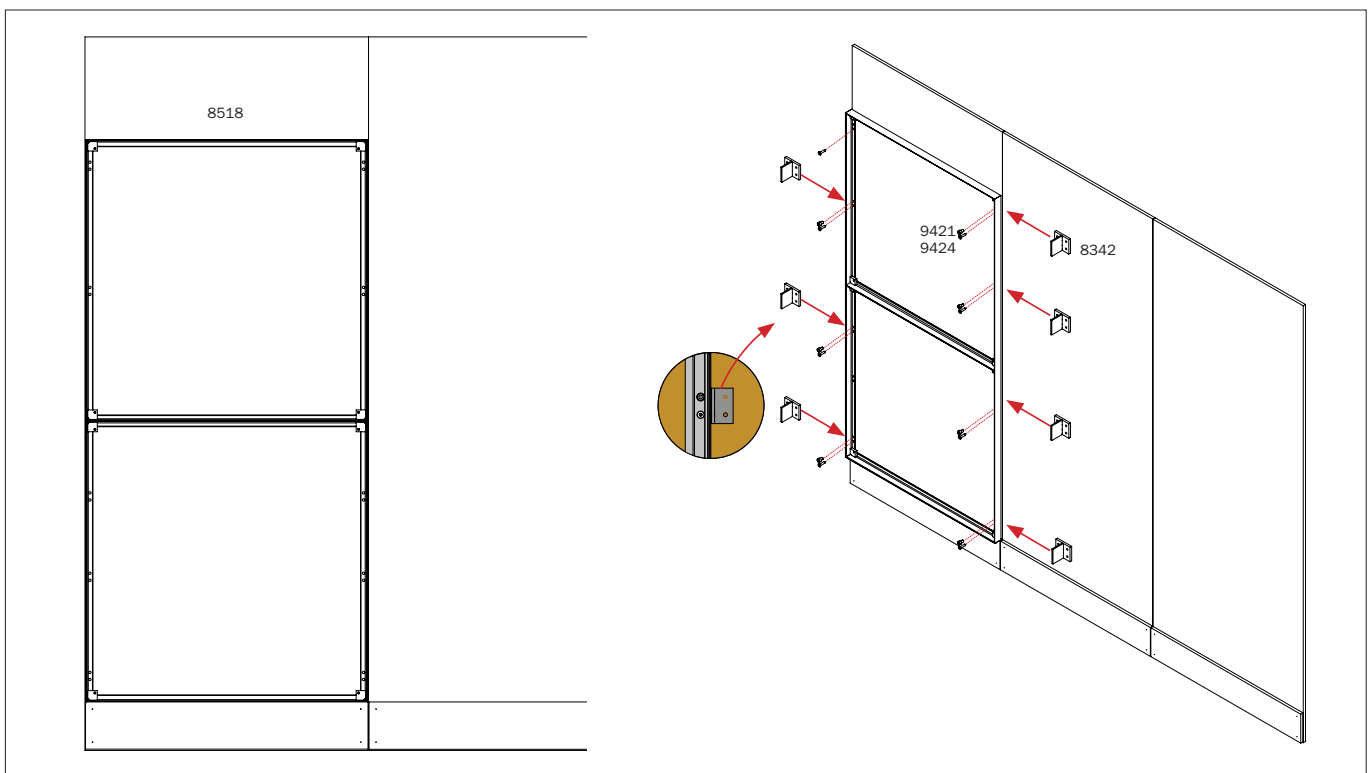
**9424**  
Torx, 6x35mm, verzinkt

8. Bevestigingsmaterialen.

# Direct tegen bestaande wand

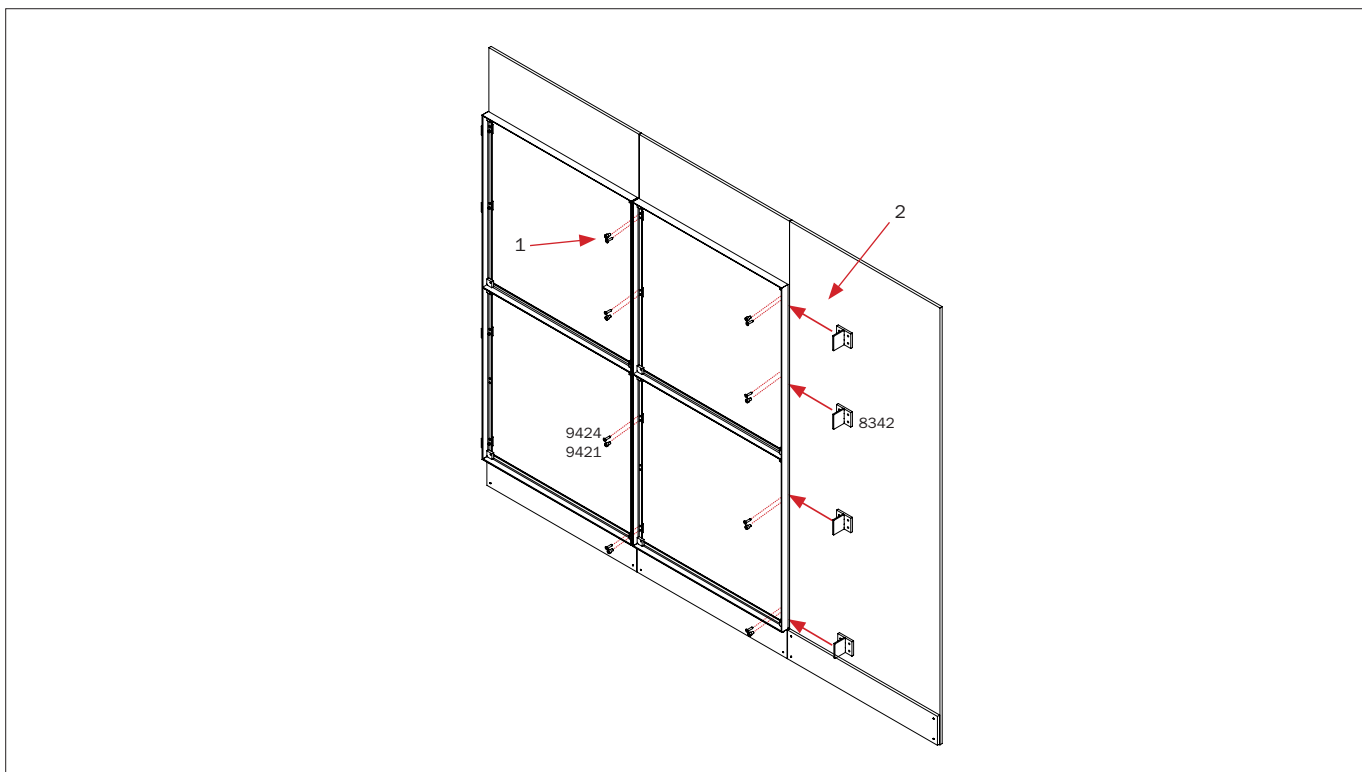


Stap 1. Monteer de plint waterpas op underlayment.



Stap 2. Steek de framebeugels tussen het frame en het hout. Verbind beiden aan elkaar met de bout en houtschroef.





Stap 3. Maak het volgende frame aan de beugels vast en schuif daarna nieuwe beugels onder de rechterkant. Herhaal deze stappen voor ieder volgende frame.

# Panelen plaatsen

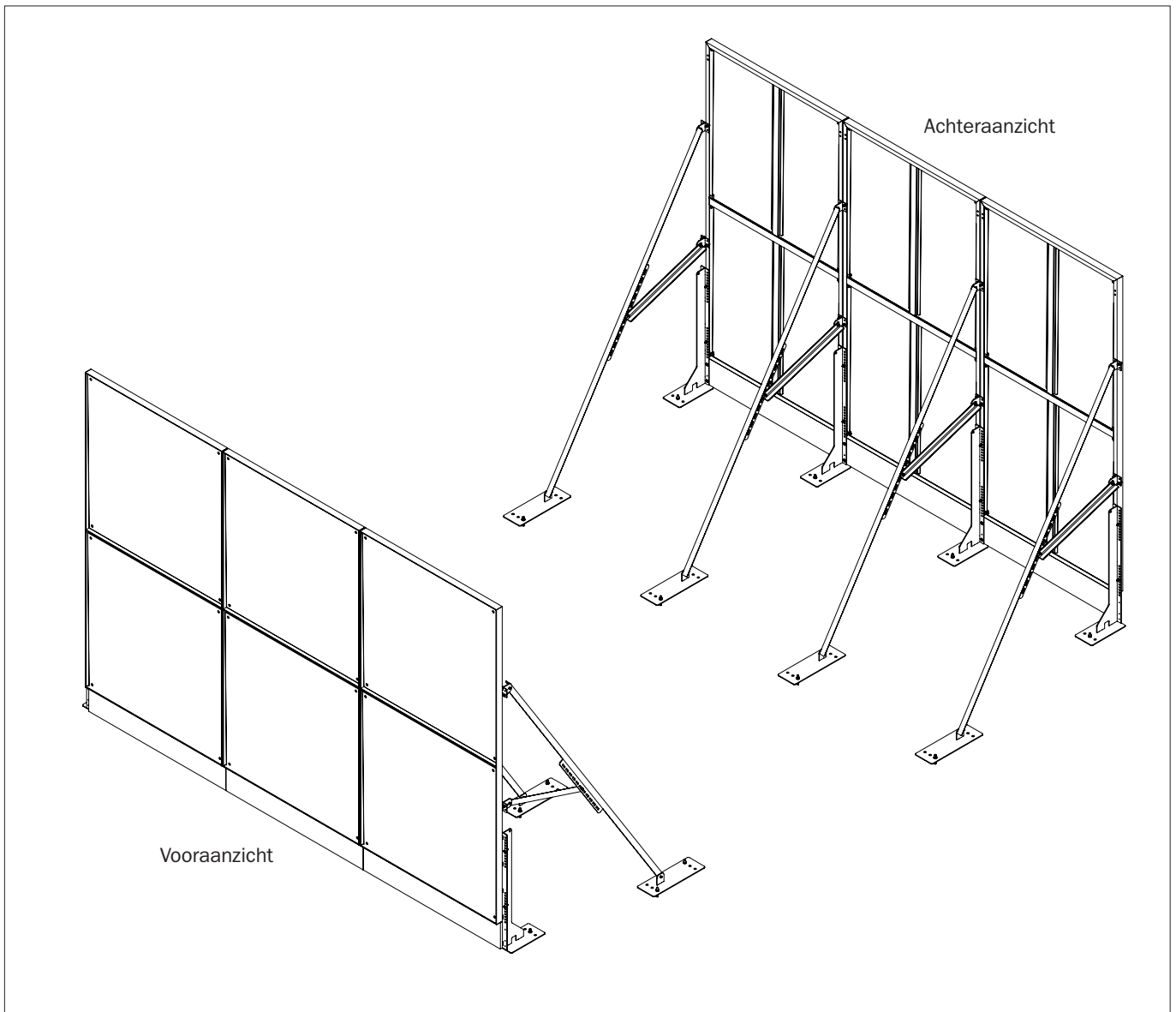
Voor het plaatsen van panelen heeft u de keuze uit: zincor, gaasframe, strekmetaal, glas, en arauco met indien van toepassing een grafische laag.



1. Voorbeeld van een arauco-paneel, gefreest en tweezijdig gelakt. Daarboven een verzinkt gaasframe.



2. Voorbeeld van een gepoedercoat zincor paneel, deels voorzien van een grafische laag (in dit geval een foto).



3. Voor- en achteraanzicht panelen.

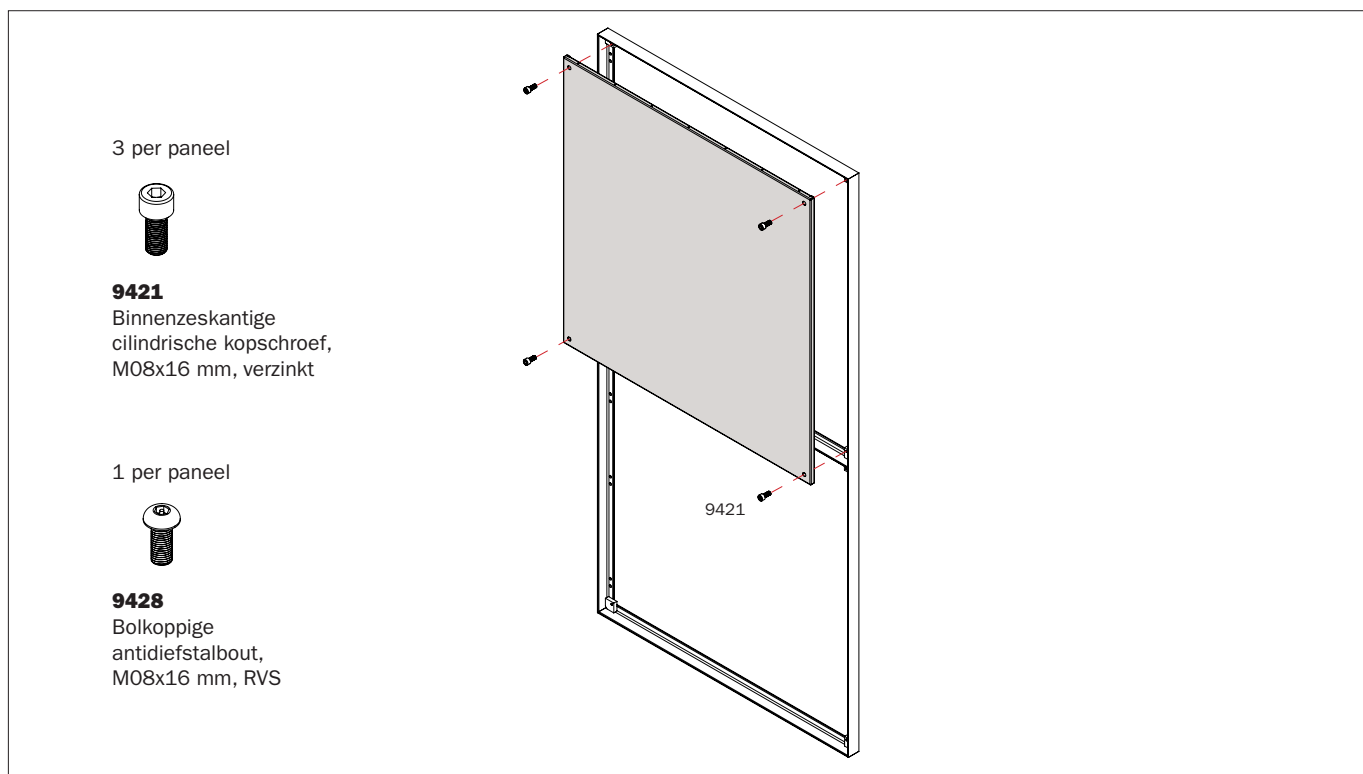


4. Een meetingpoint, gemaakt van panelen in gehard glas.

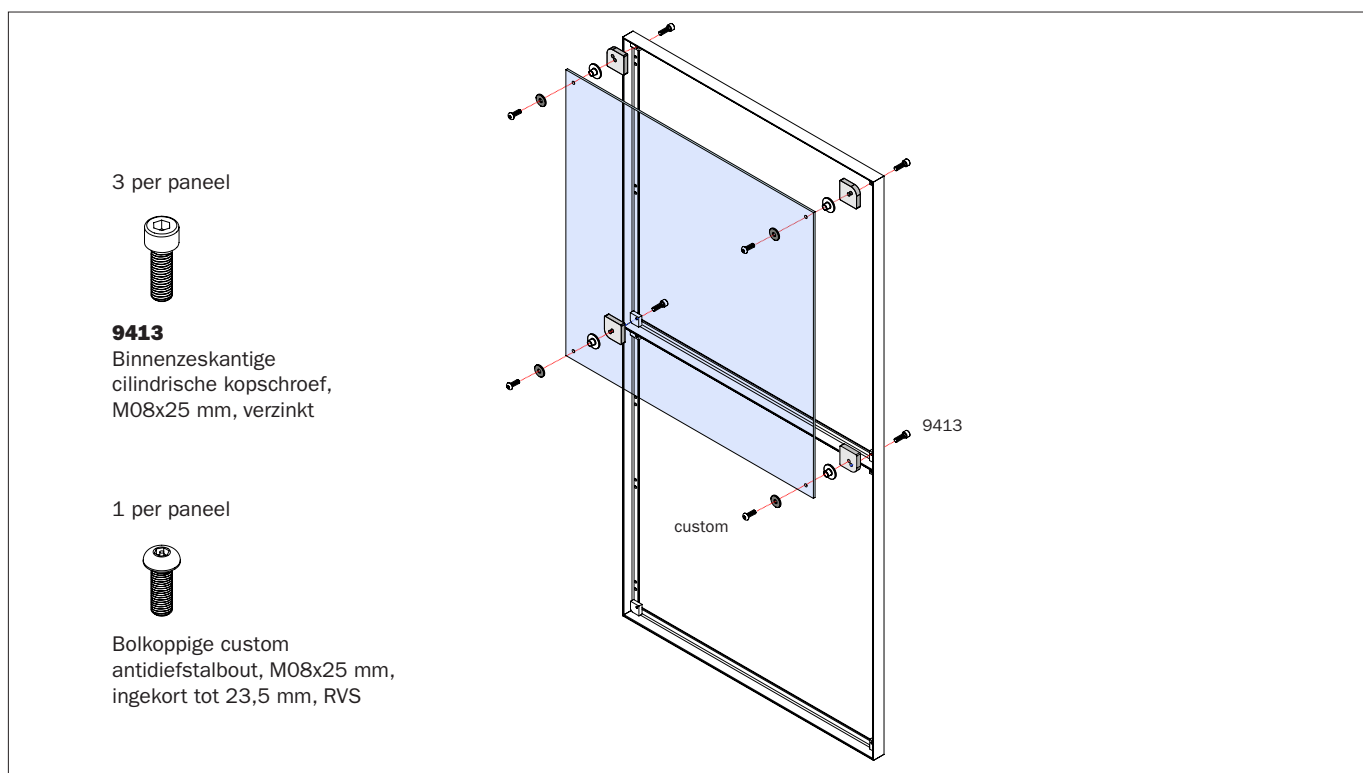


5. Detail van een gepoedercoat zincor paneel, deel voorzien van een grafische laag (in dit geval een foto).

# Panelen plaatsen



Stap 1a. Het monteren van panelen, met uitzondering van glazen panelen.



Stap 1b. Het monteren van glazen panelen. Bevestig eerst vanaf de achterkant de RVS glaspaneelverbindingsplaatjes in de hoeken van het frame met een binnenzeskantige cilindrische kopschroef (M08x25 mm). Bevestig vervolgens vanaf de voorkant het glaspaneel, met de overige schroeven, inclusief 1 antidiefstalbout.





# Deuren

Er is een deur ontwikkeld om de doorgang van publiek naar niet publiek gebied te borgen.

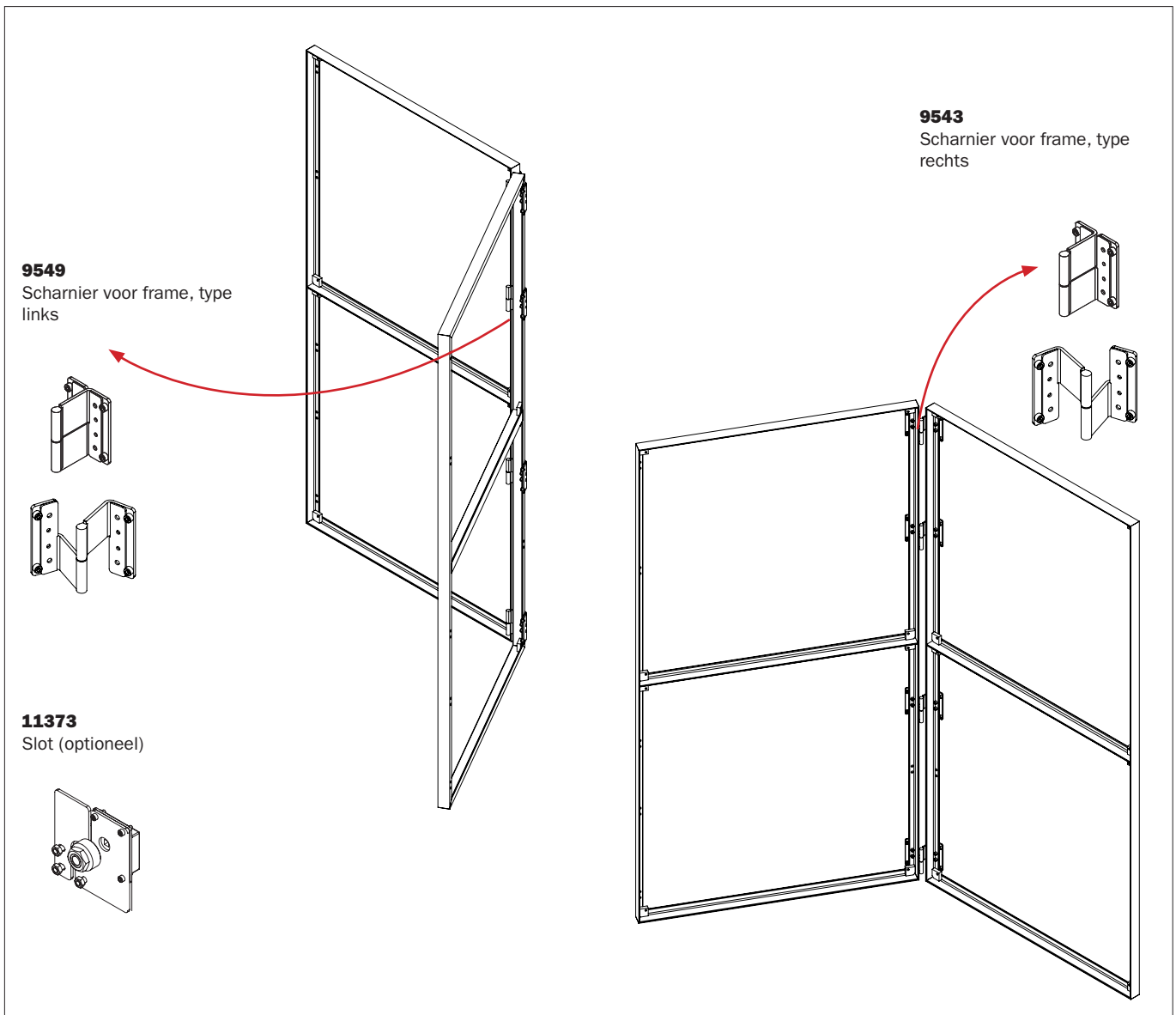
Bij het gebruik van een deur dient nader onderzoek te worden gedaan naar de voorschriften van ProRail met betrekking tot de transferruimte en de voorschriften van de brandweer betreffende vluchtwegen.



1. Toepassing van een deur in een frame, ten behoeve van een doorgang op Amsterdam Centraal.



2. Toepassing van een deur in een frame, met een grafisch element op Amsterdam Centraal



3. Principe deur in een frame.



3. Toepassing van een deur in een frame, ten behoeve van een doorgang op Amsterdam Centraal.

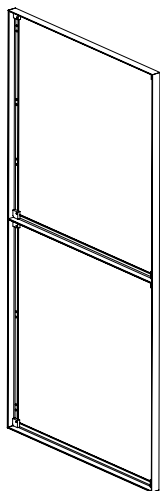


5. Scharnier voor een framedeur. (klopt deze term?) De buitenste inbusbouten zijn ter geleiding van het scharnier op het frame.

# Deuren

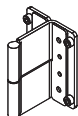
## 8518

Frame,  
1192x2380 mm,  
gegalvaniseerd staal



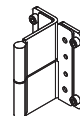
## 9549

Scharnier voor frame, type  
links



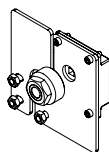
## 9543

Scharnier voor frame, type  
rechts



## 11373

Slot (optioneel)



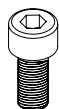
## Boor voor slot

Ø20 mm



6. Benodigde componenten.

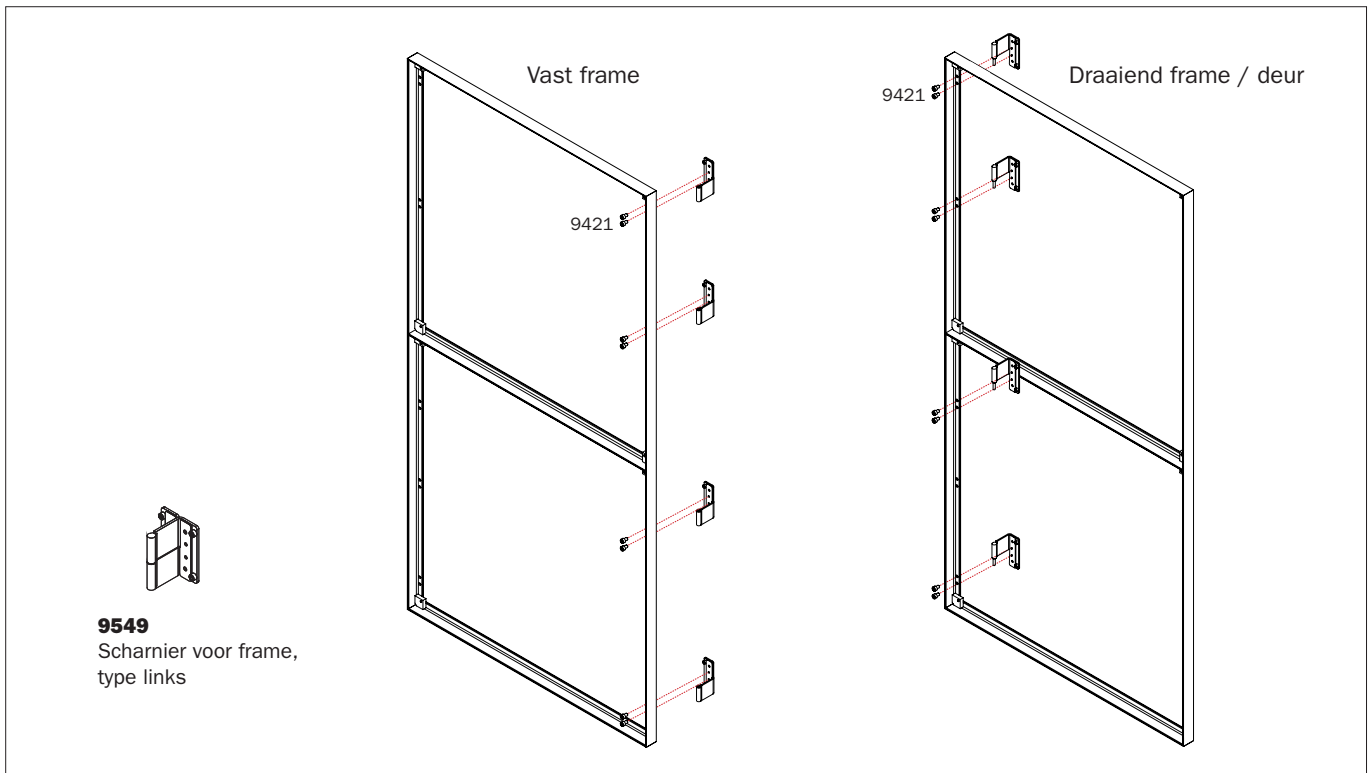
16 per samenstelling  
bij 4 scharnieren  
en 4 per slot



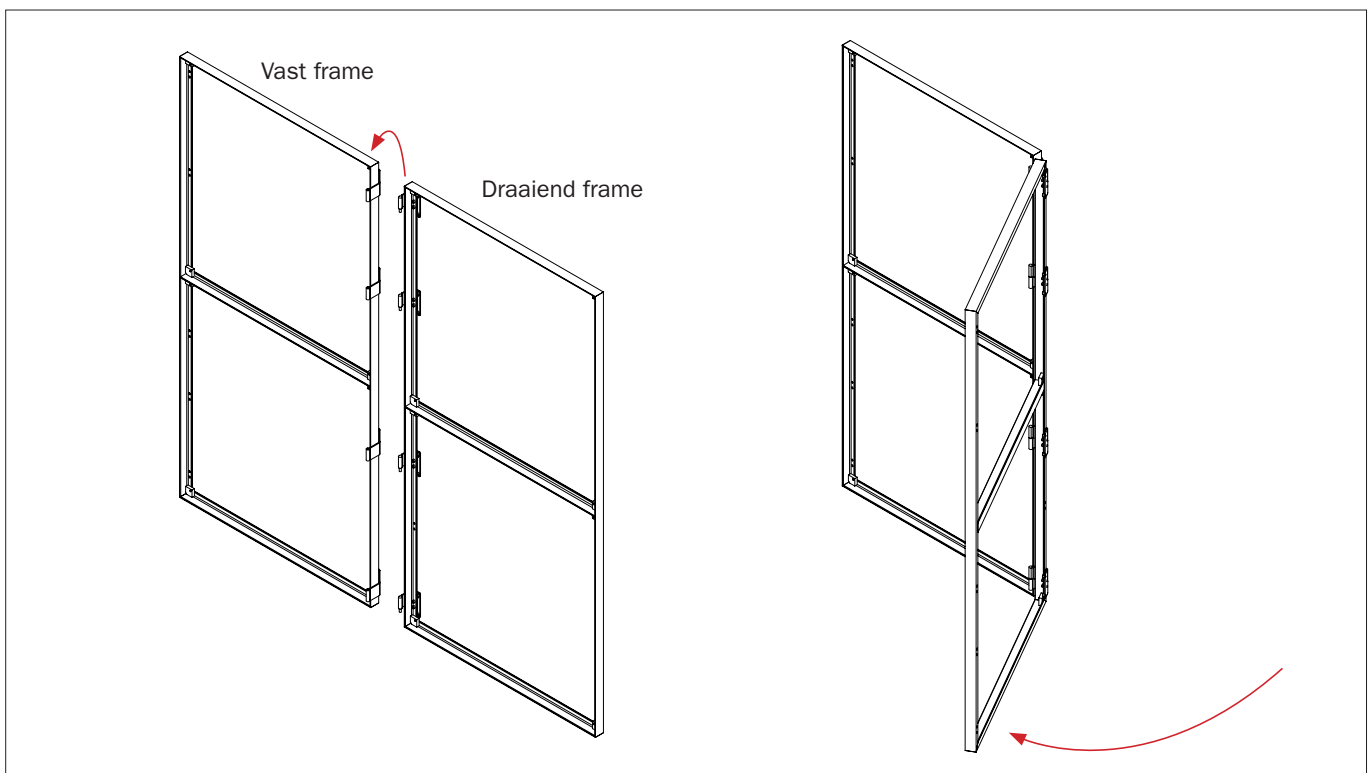
## 9421

Binnenkantige cilindrische  
kopschroef, M08x16 mm, verzinkt

7. Bevestigingsmaterialen voor een framedeur.

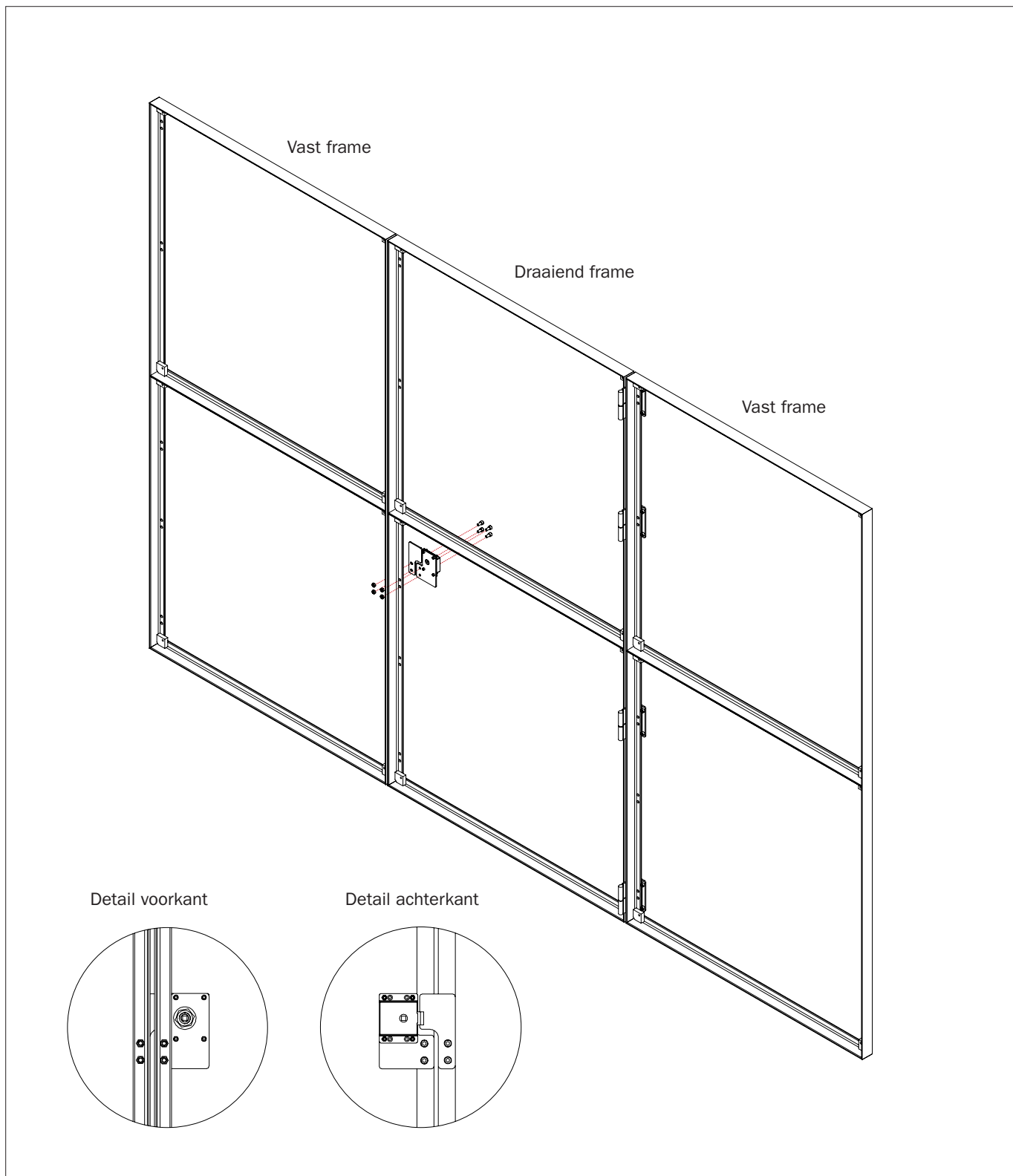


Stap 1. Voor montage aan de linkerkzijde van de deur. Monteer de losse scharnierelementen met de bijbehorende bouten.



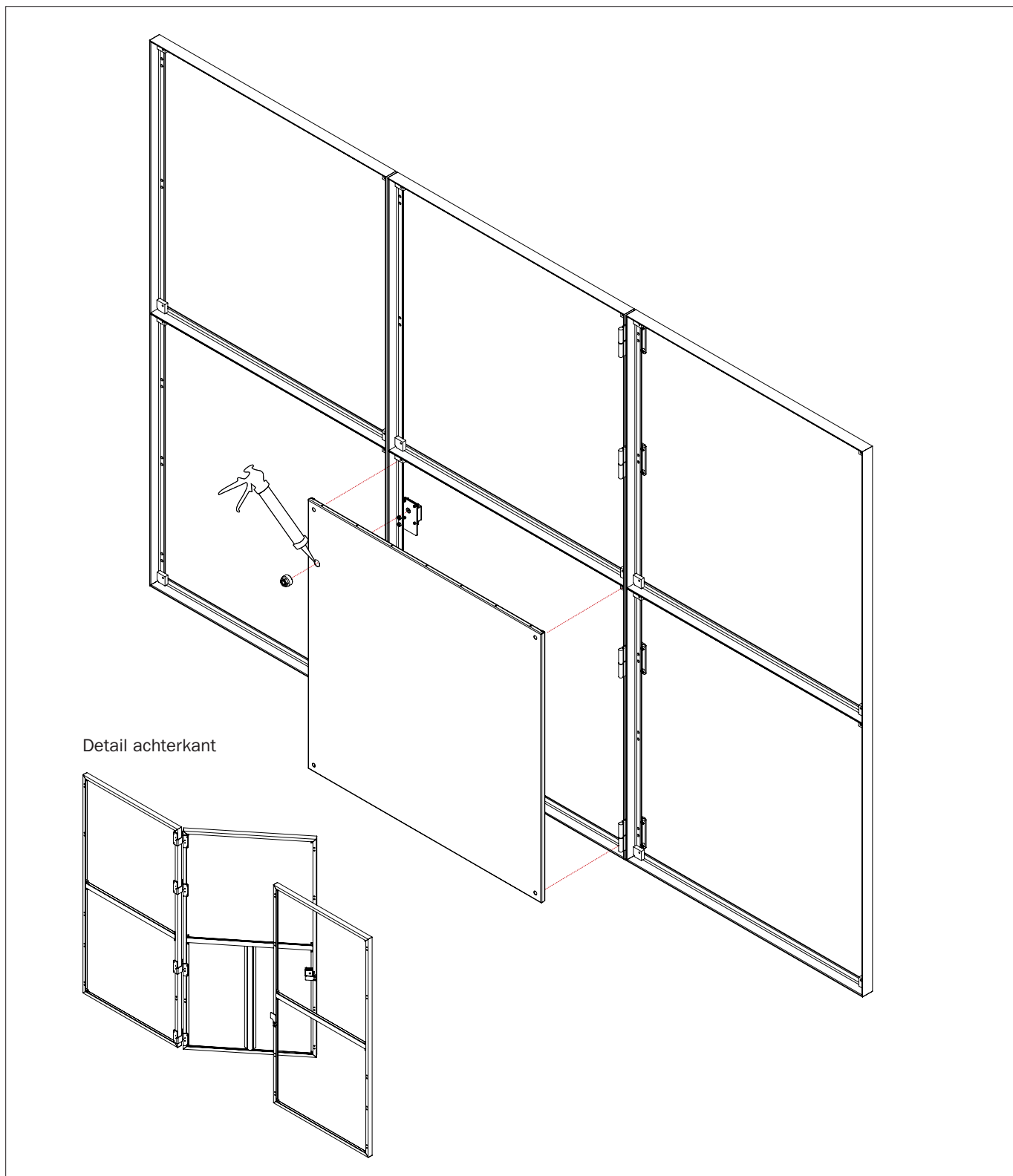
Stap 2. Hang de deur in het scharnier.

# Deuren



Stap 3. Monteer het slot in het draaiende frame.





Stap 4. Boor een gat van 20 mm in het paneel en plaats hierin het kunststof verloop. Gebruik kit, ter voorkoming van roest.

# TL-verlichting

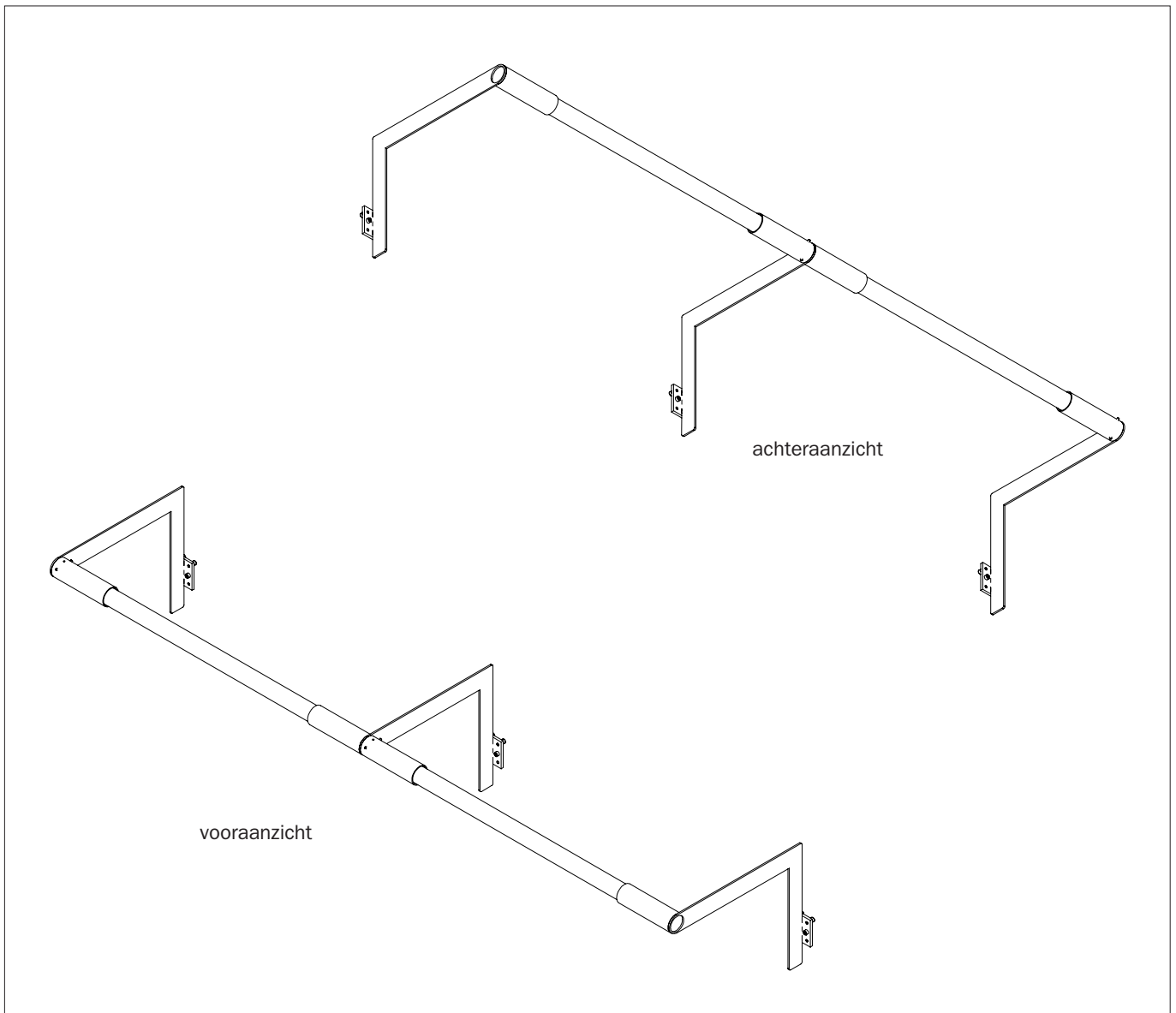
TL armaturen aan bestaande plafonds dienen zich op minimaal 2 mtr. afstand van de tijdelijke wand te vinden. Indien de afstand groter is dient de aankoppelbare TL toegepast te worden: Per 1200mm wand lengte minimaal 1x T8 36 W Kleur TL: 835 neutraal wit  
Armaturen worden aangesloten op aanwezige lichtnet.  
Aansluiting TL armaturen wegwerken met behulp van een kabelgoot.



1. Toepassing van TL-verlichting met kabelgoot, Amsterdam Centraal Station.



2. Toepassing van TL-verlichting met kabelgoot, Amsterdam Centraal Station.



3. Tekening van TL-verlichting en -armaturen



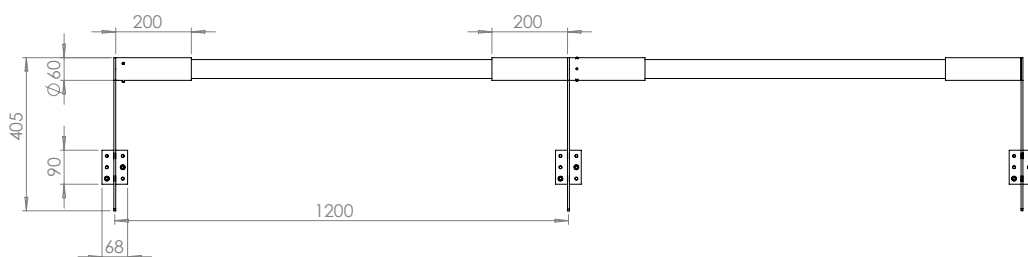
4. Toepassing van TL-verlichting met kabelgoot, Utrecht Centraal Station.



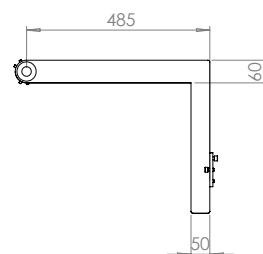
5. Toepassing van TL-verlichting met kabelgoot, Utrecht Centraal Station.

# TL-verlichting

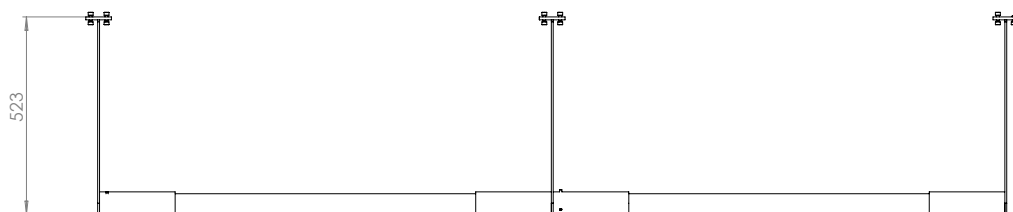
Vooranzicht



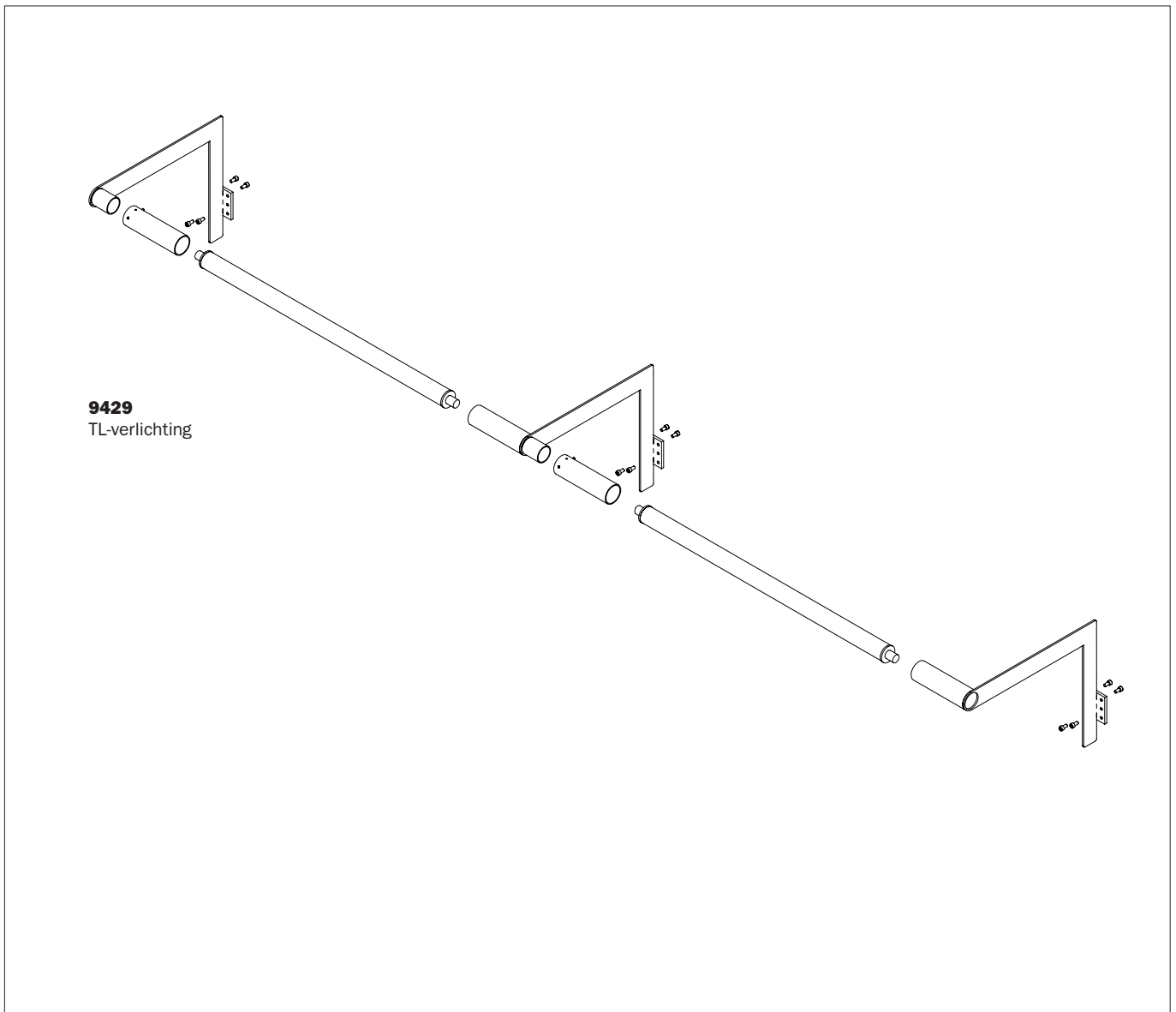
Zijaanzicht



Bovenaanzicht



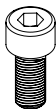
## 6. Aanzichten en maatvoering.



**9429**  
TL-verlichting

7. Benodigde componenten.

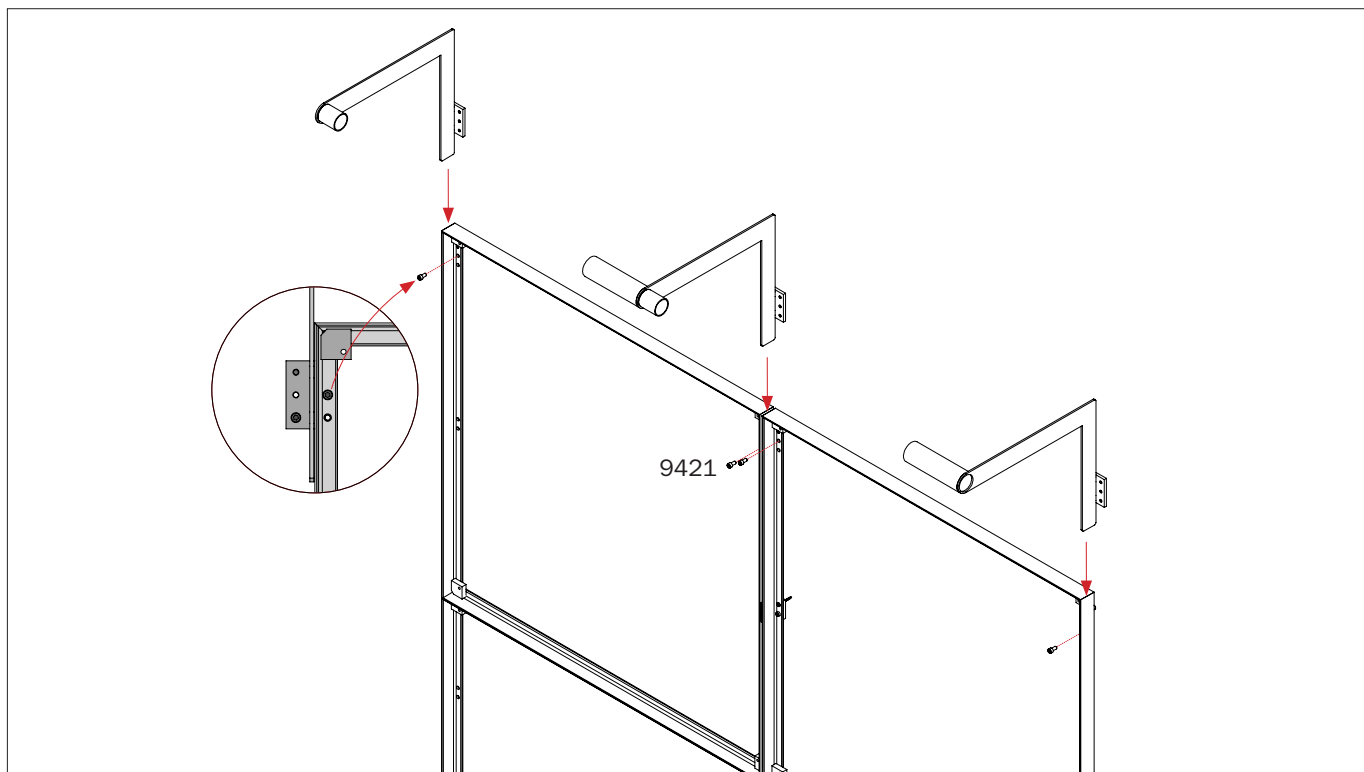
2 per beugel,  
6 in een samenstelling als hierboven



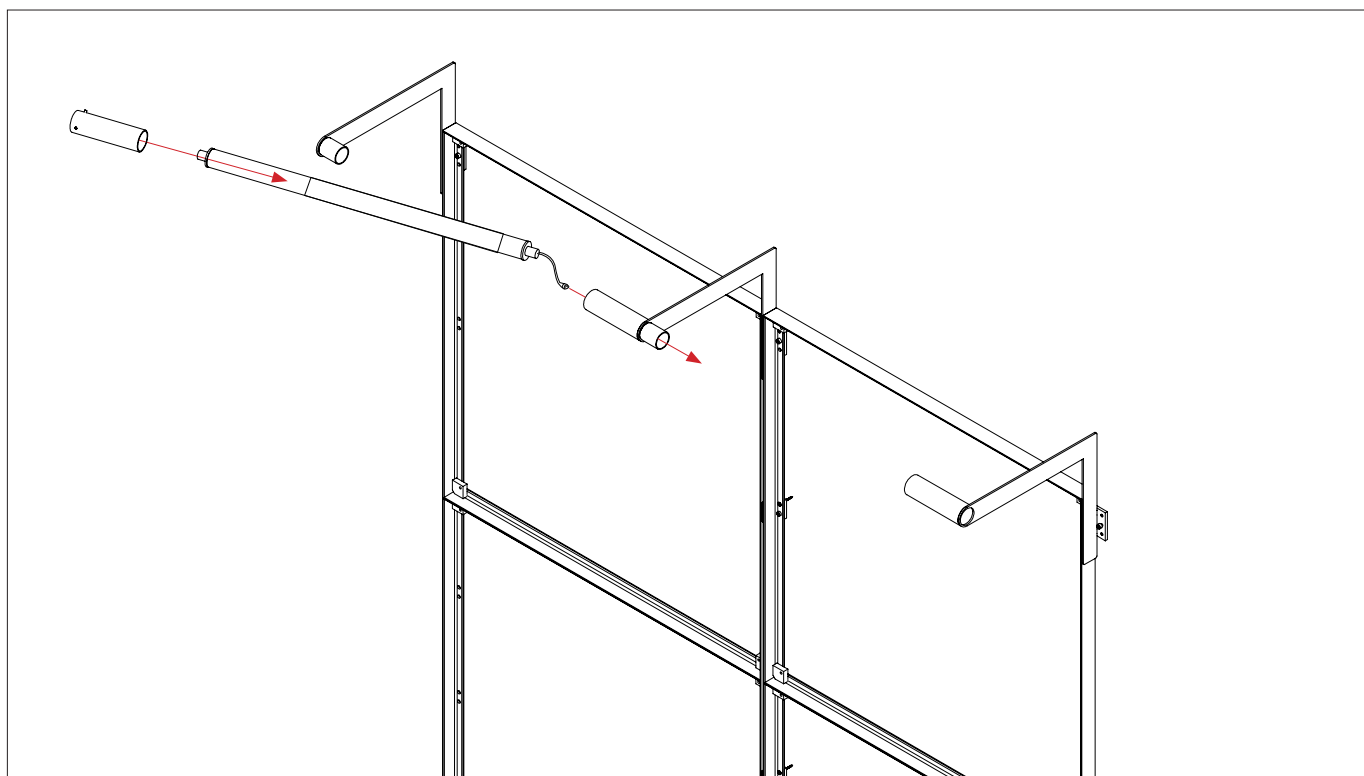
**9421**  
Binnenzeskantige cilindrische  
kopschroef, M08x16 mm, verzinkt

8. Bevestigingsmaterialen.

# TL-verlichting

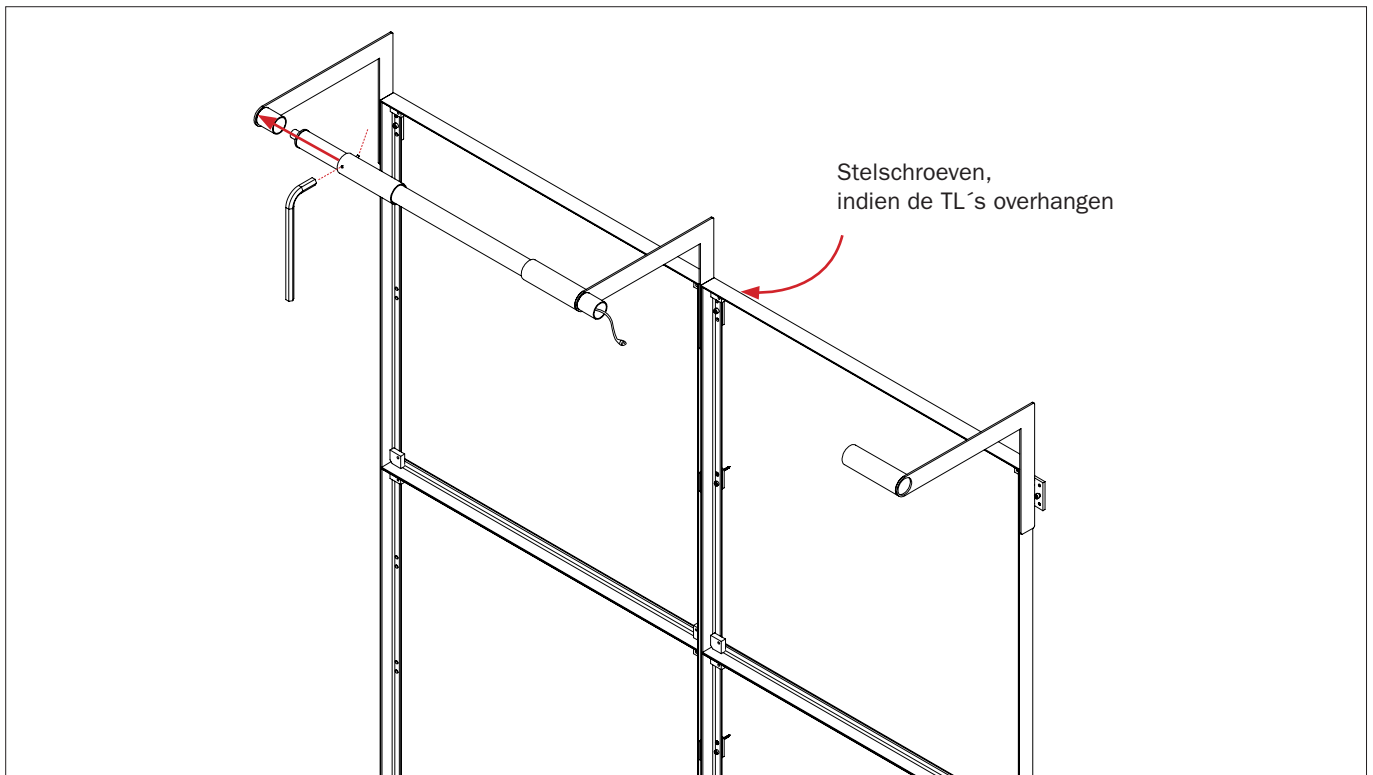


Stap 1. Monteer de steunen aan de achterzijde van de frames met 2 diagonaal geplaatste bouten.

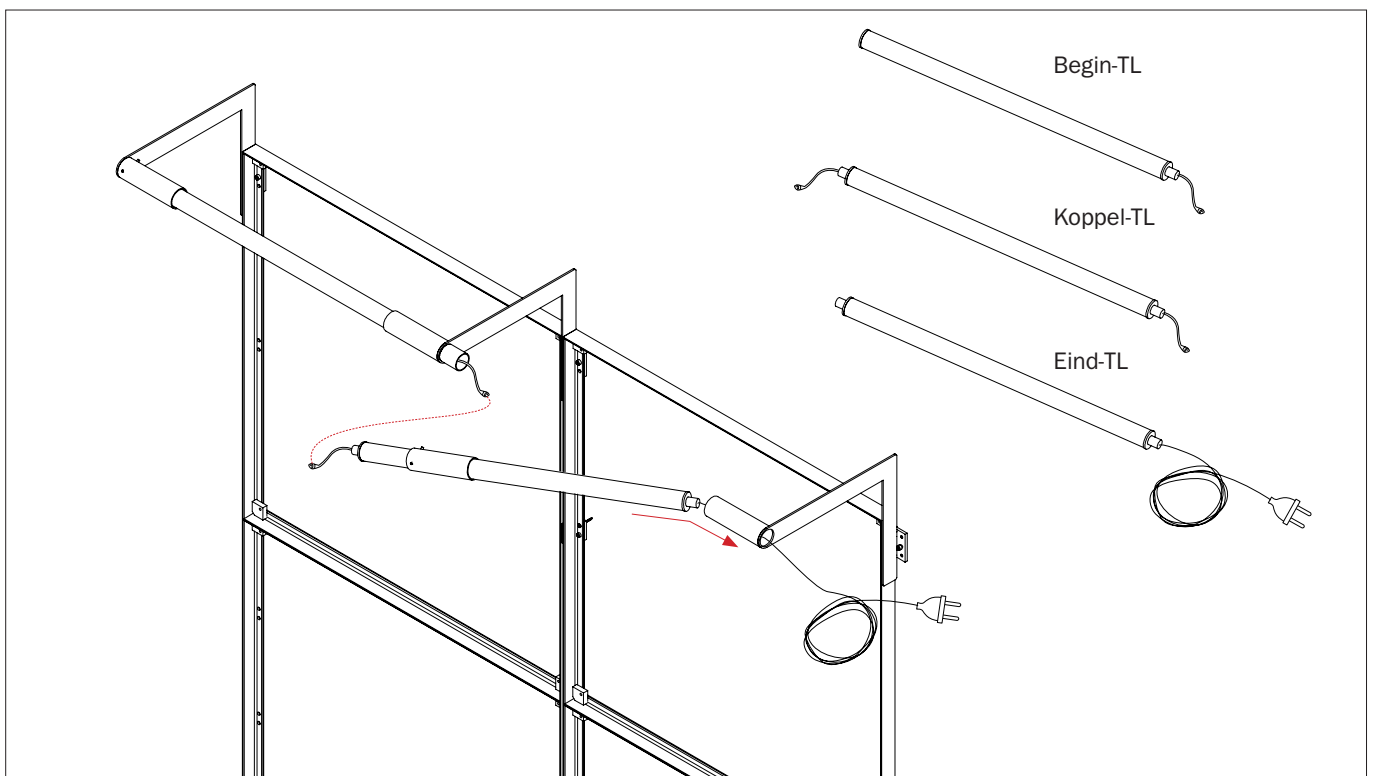


Stap 2. Schuif de connectorbuis vanaf links over TL en steek de stroomkabel door de rechterbuis. Plaats de TL vervolgens eerst in de rechterbuis, totdat er genoeg ruimte is om hem ook in de linkerkant van de armatuur te plaatsen.





Stap 3. Schuif de connectorbuis naar links en draai deze vast met een passende inbussleutel.



Stap 4. Schuif een connector-buis over de opvolgende TL, koppel de kabels aan en bevestig de TL zoals hierboven beschreven.

# Lichtbakken

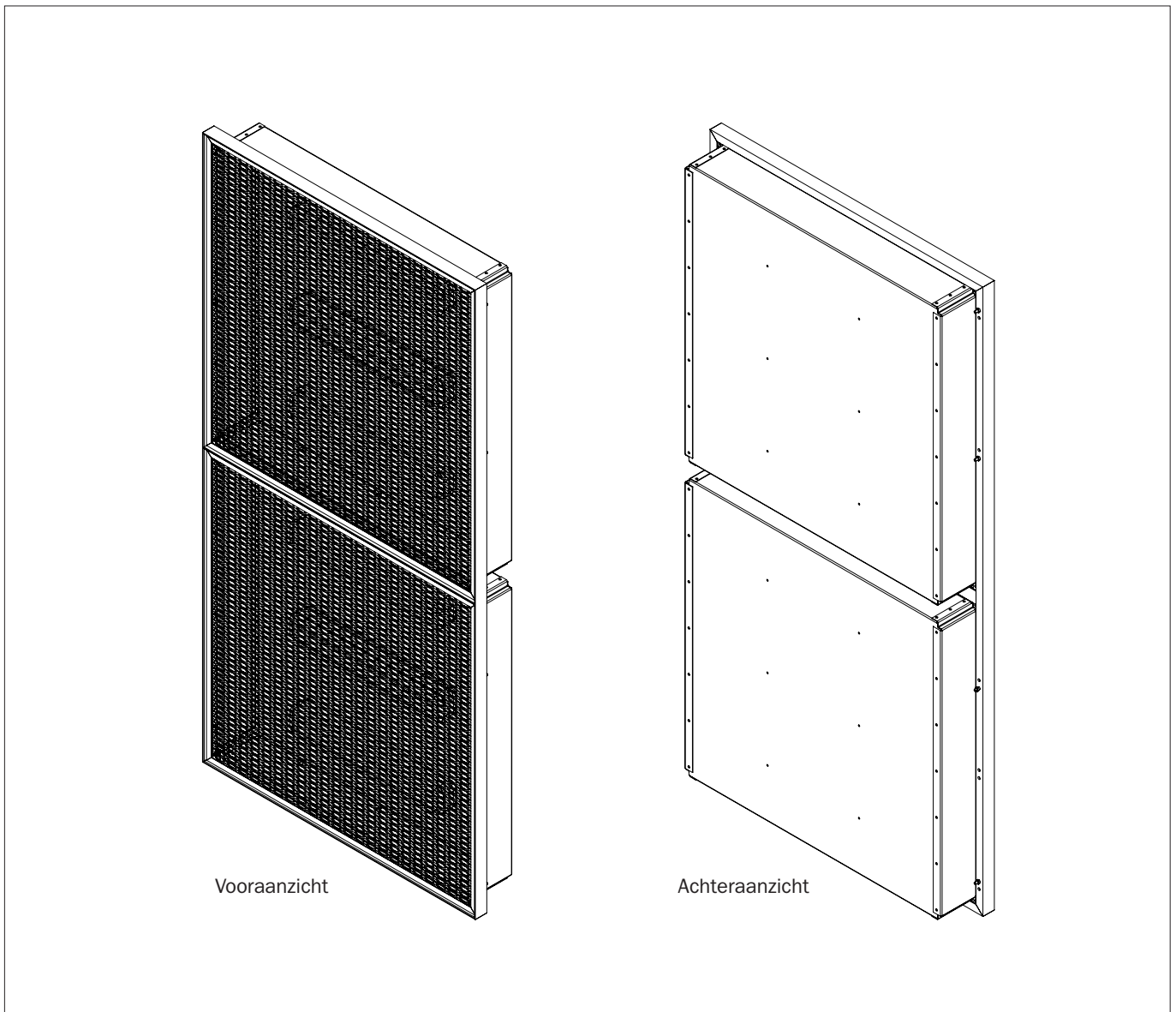
Naast TL-buizen kunnen er ook lichtbakken op de wandframes worden bevestigd. Werk ook hier de aansluiting van de TL-armaturen weg met behulp van een kabelgoot.



1. Toepassing van lichtbakken op vrijstaande wandframes, gezien van de achterkant, Utrecht Centraal Station.



2. Toepassing van lichtbakken op vrijstaande wandframes, vooraanzicht, Amsterdam Centraal Station.

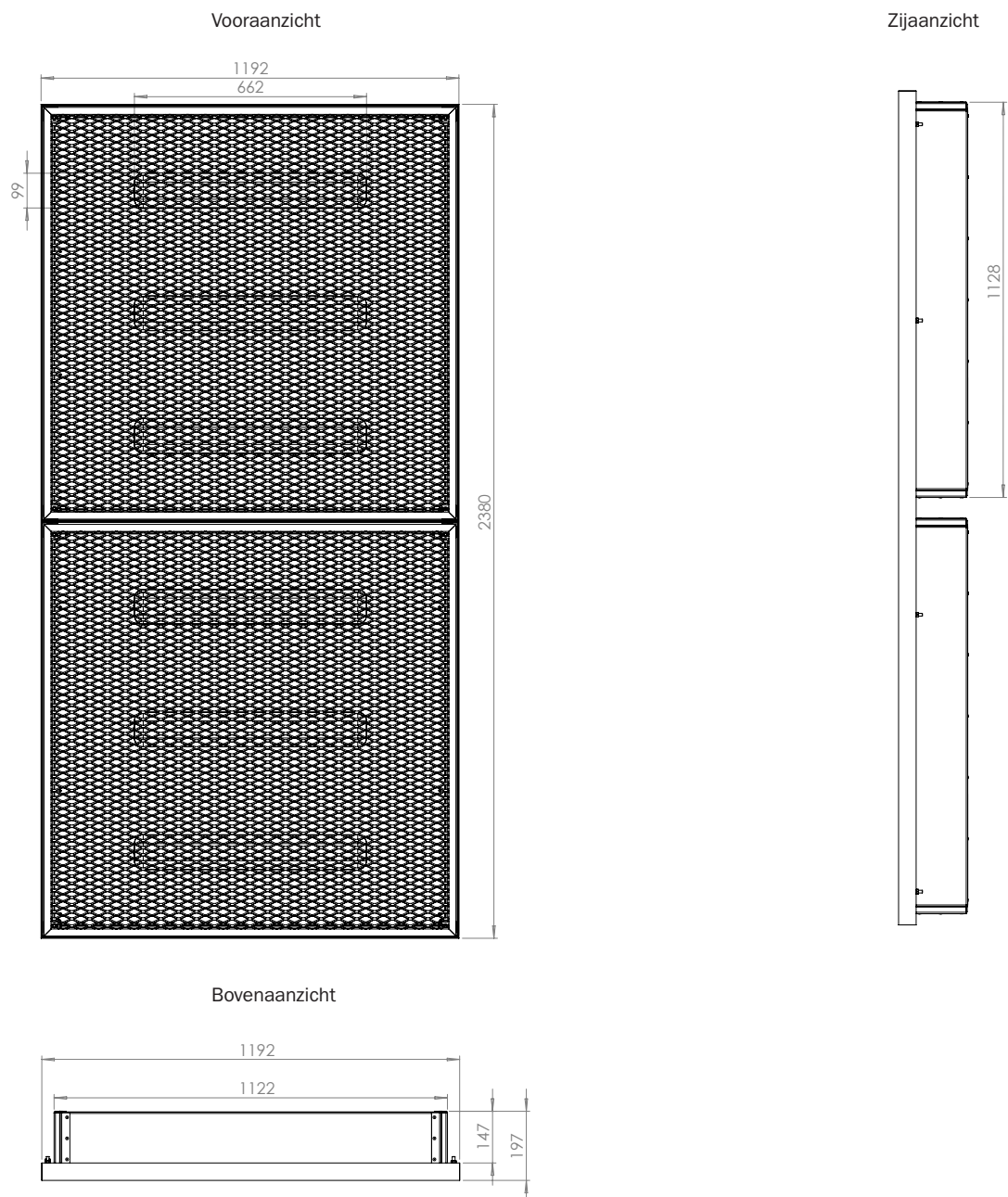


3. Tekening van lichtbakken in een frame.



4. Voorzijde van een lichtbak, zonder paneel, Utrecht Centraal Station.

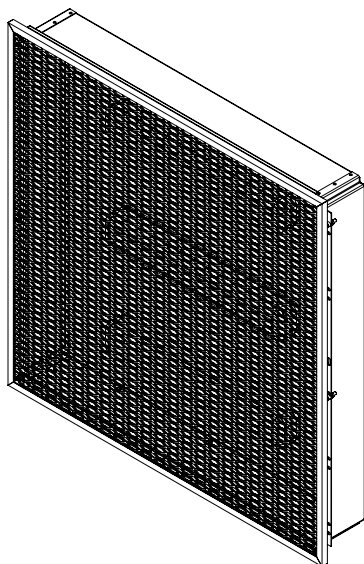
# Lichtbakken



5. Aanzichten en maatvoering van lichtbakken.

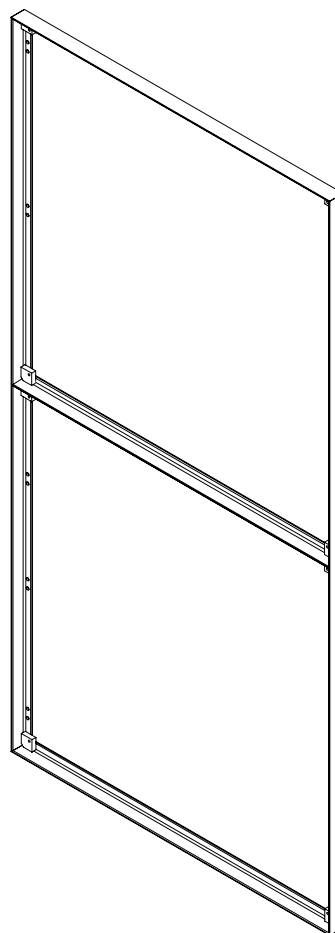
**10053**

Lichtbak 1200x1200 mm



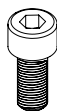
**8518**

Frame,  
1192x2380 mm, gegalvaniseerd staal



6. Benodigde componenten.

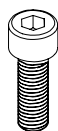
3 per lichtbak



**9421**

Binnenzeskantige  
cilindrische kopschroef,  
M08x16 mm, verzinkt

4 per lichtbak



**9413**

Binnenzeskantige  
cilindrische kopschroef,  
M08x25 mm, verzinkt

1 per lichtbak



**9428**

Bolkoppige  
antidiefstalbout,  
M08x16 mm, RVS

4 per lichtbak

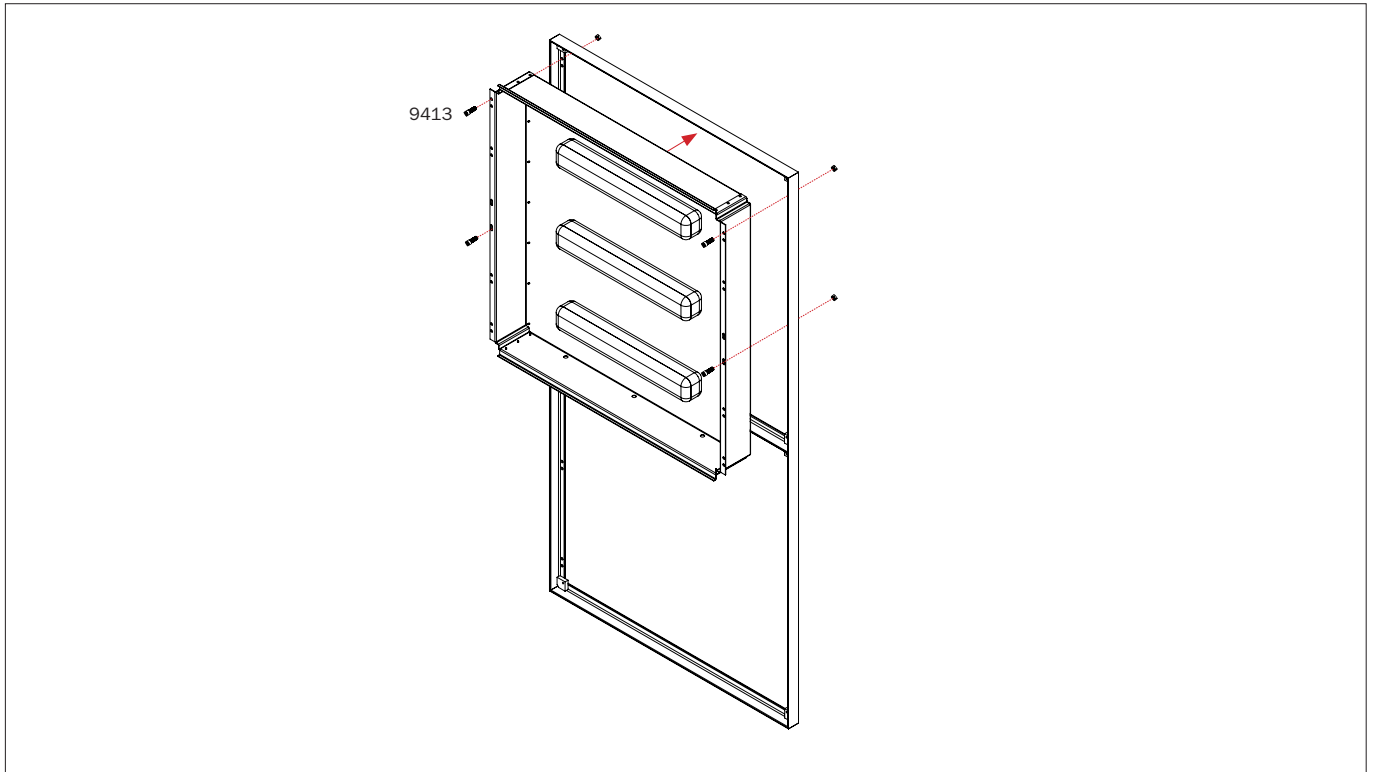


**9410**

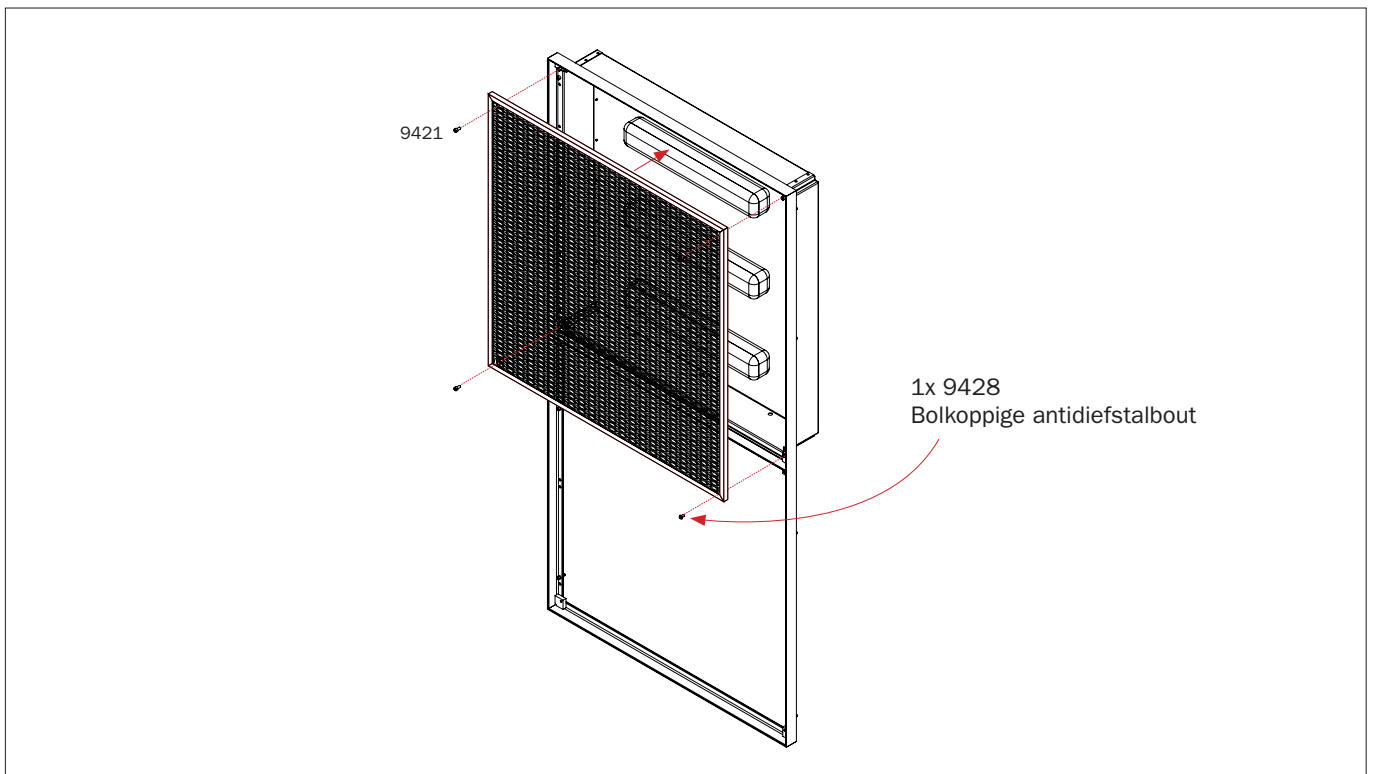
Zeskantige moer,  
M08, verzinkt

7. Bevestigingsmaterialen.

# Lichtbakken



Stap 1. Bevestig de lichtbak in het frame met de ontwateringsgaatjes naar beneden.



Stap 2. Bevestig het strekmetaal paneel in het frame met 3 bouten en 1 antidiefstalbout.





# Leuning

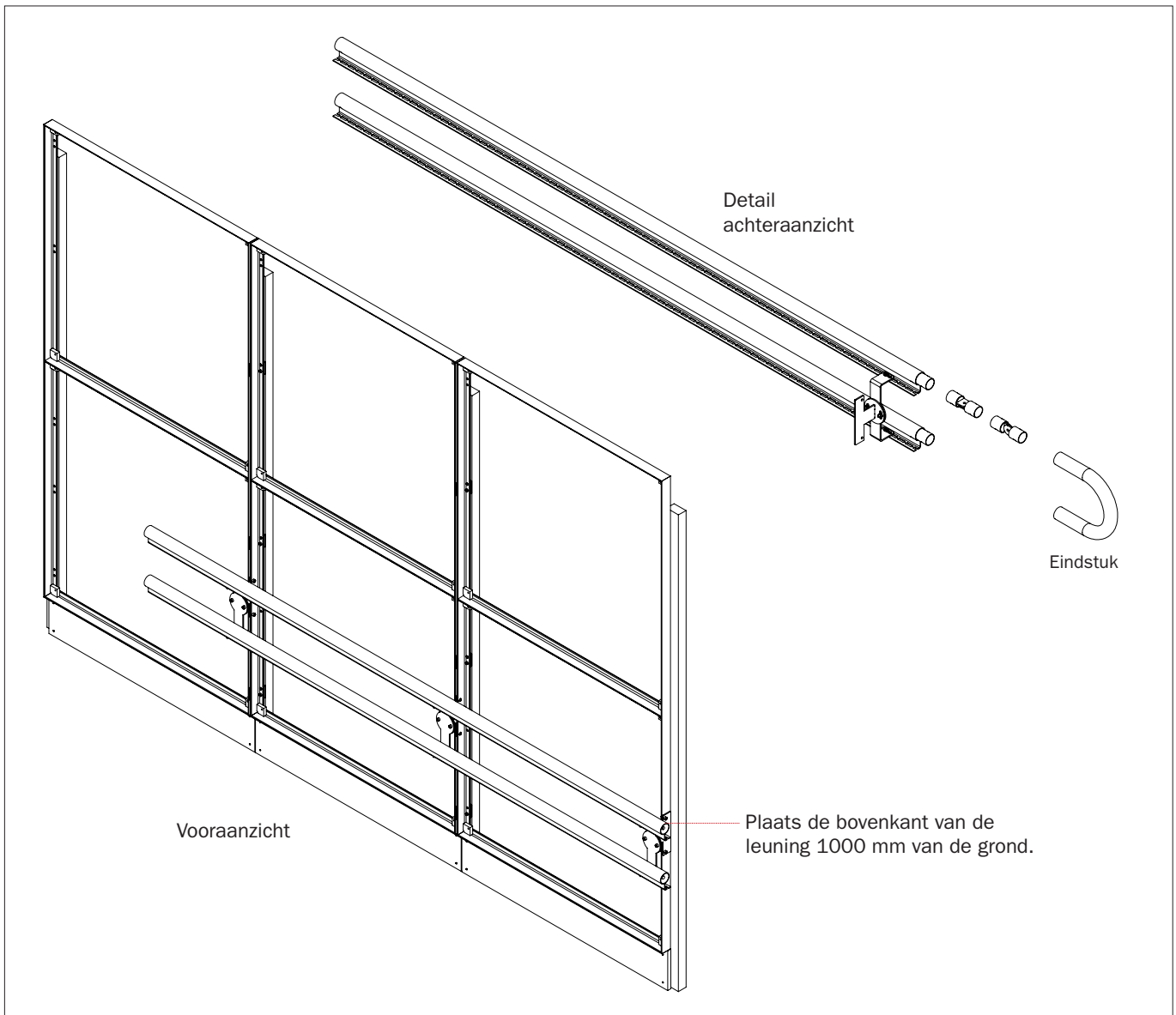
Een leuning is noodzakelijk bij een stijgpunt of helling. De leuning dient voldoende contrast te hebben met de achterwand. Voor een leuning geldt de regelgeving conform richtlijn Prorail: OVS. spc 00157.



1. Toepassing van leuning, Utrecht Centraal Station.



2. Detail van toepassing van leuning, Utrecht Centraal Station.



3. Tekening van een leuning op een framewand.



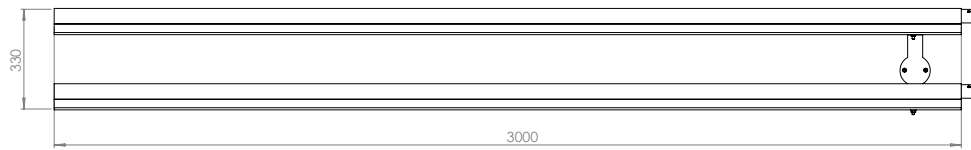
4. Toepassing van leuning, Utrecht Centraal Station.



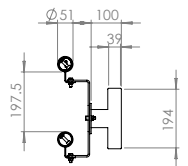
5. Toepassing van leuning, Utrecht Centraal Station.

# Leuning

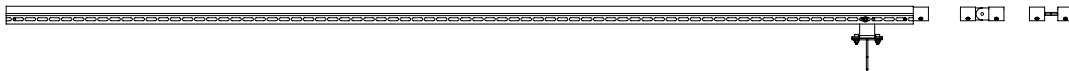
Voor aanzicht



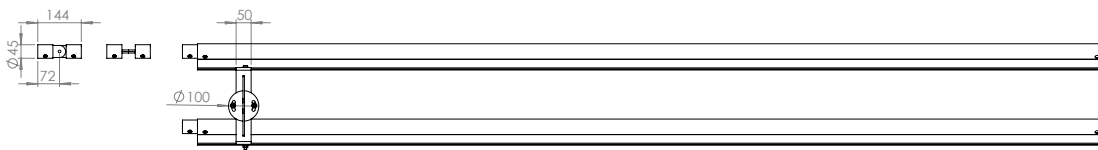
Zijaanzicht



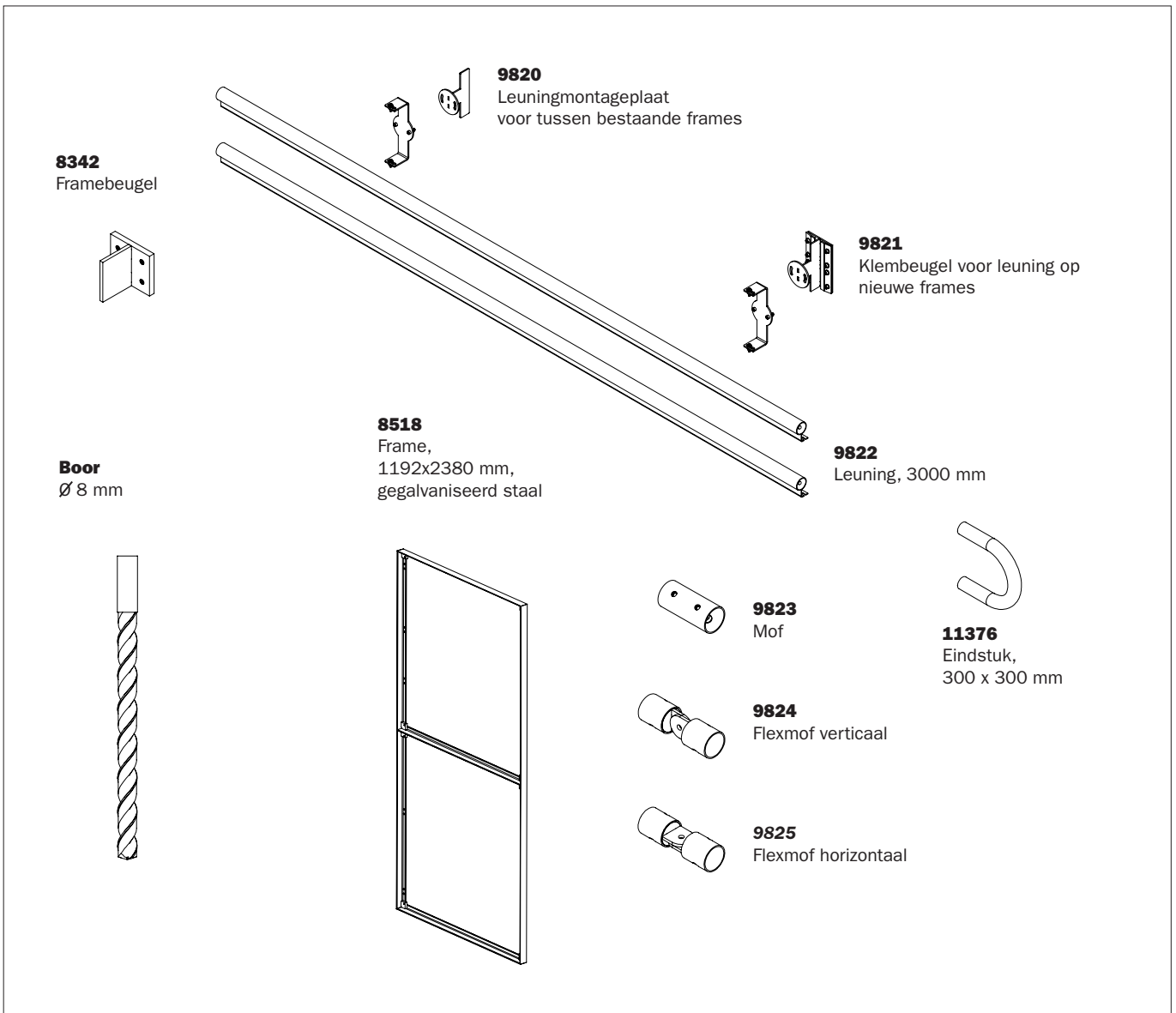
Bovenaanzicht



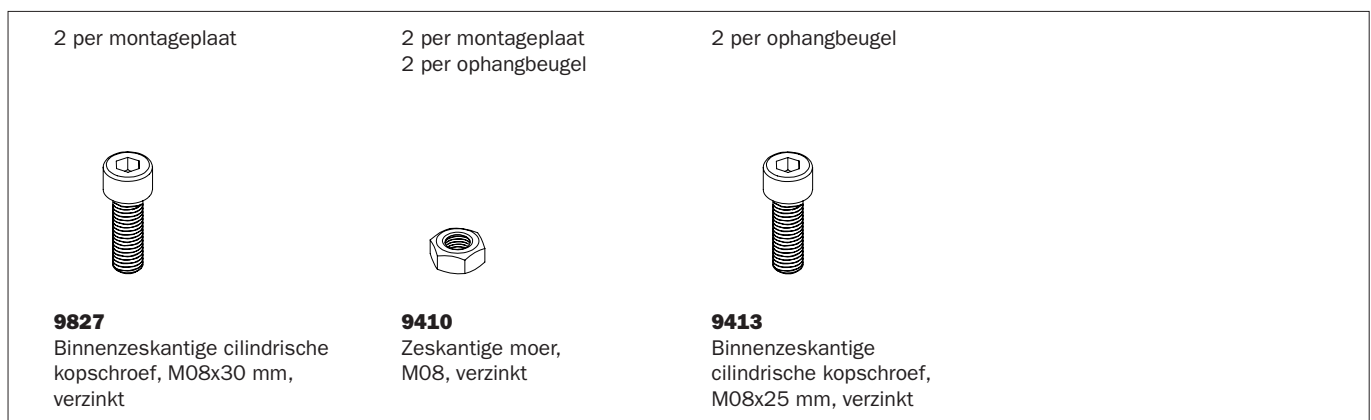
Achteraanzicht



## 6. Aanzichten en maatvoering.

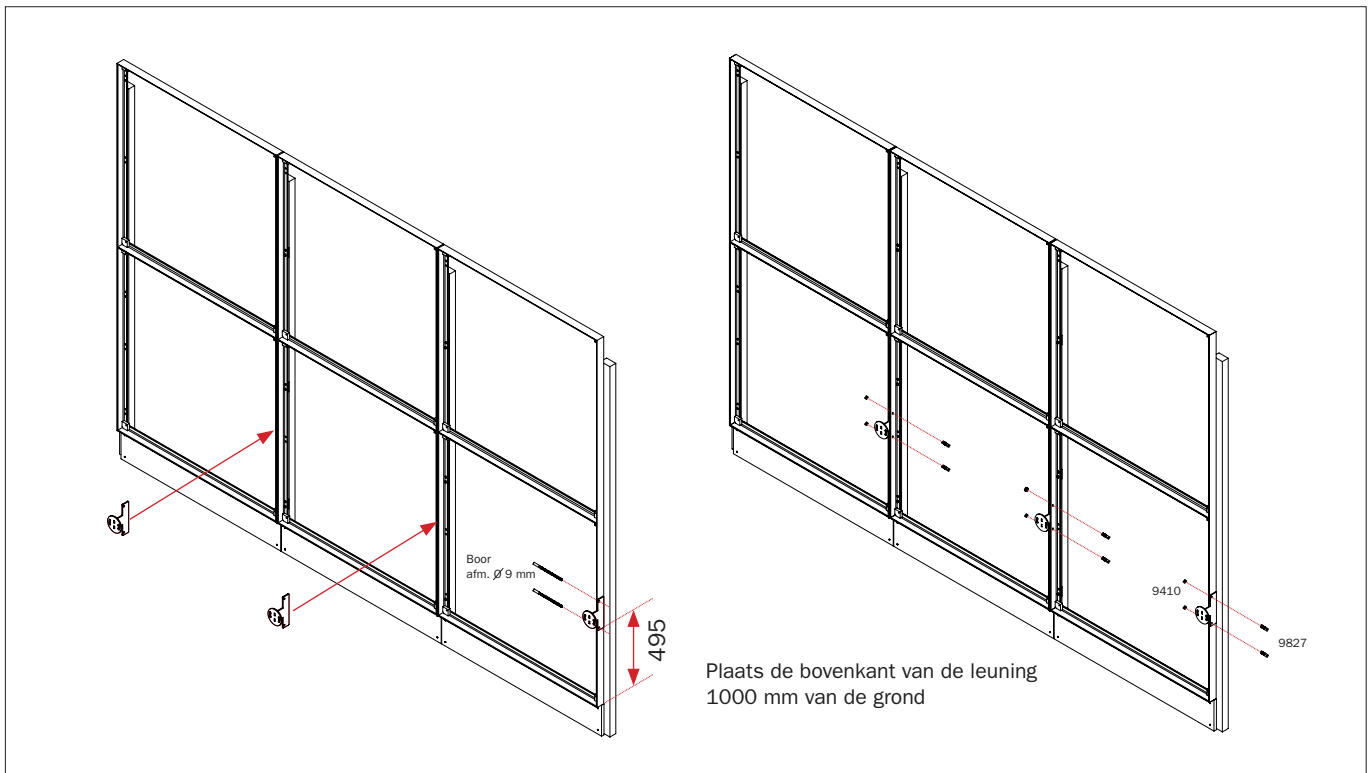


7. Benodigde componenten.

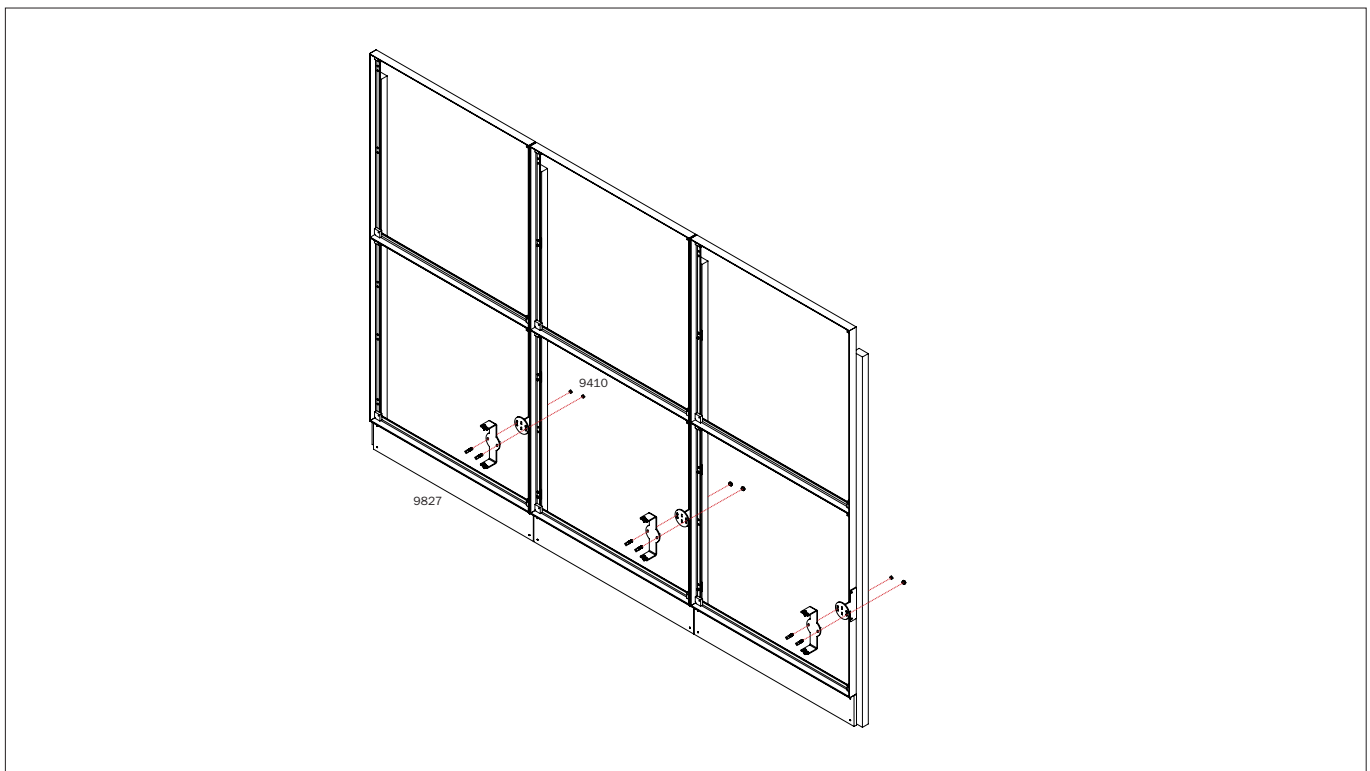


8. Bevestigingsmaterialen.

# Leuning

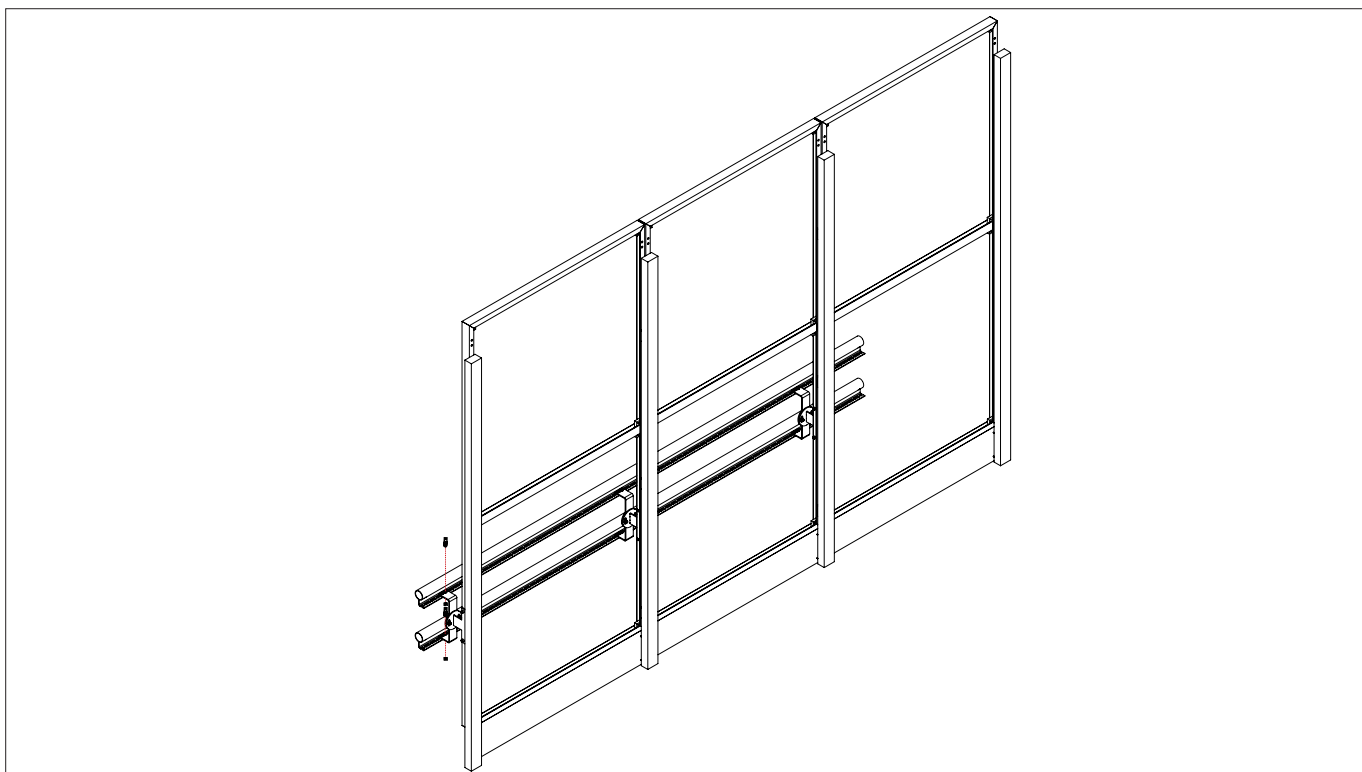


Stap 1. Bevestig de beugels tussen de frames door er horizontaal doorheen te boren. Zet ze vast met bout en moer.

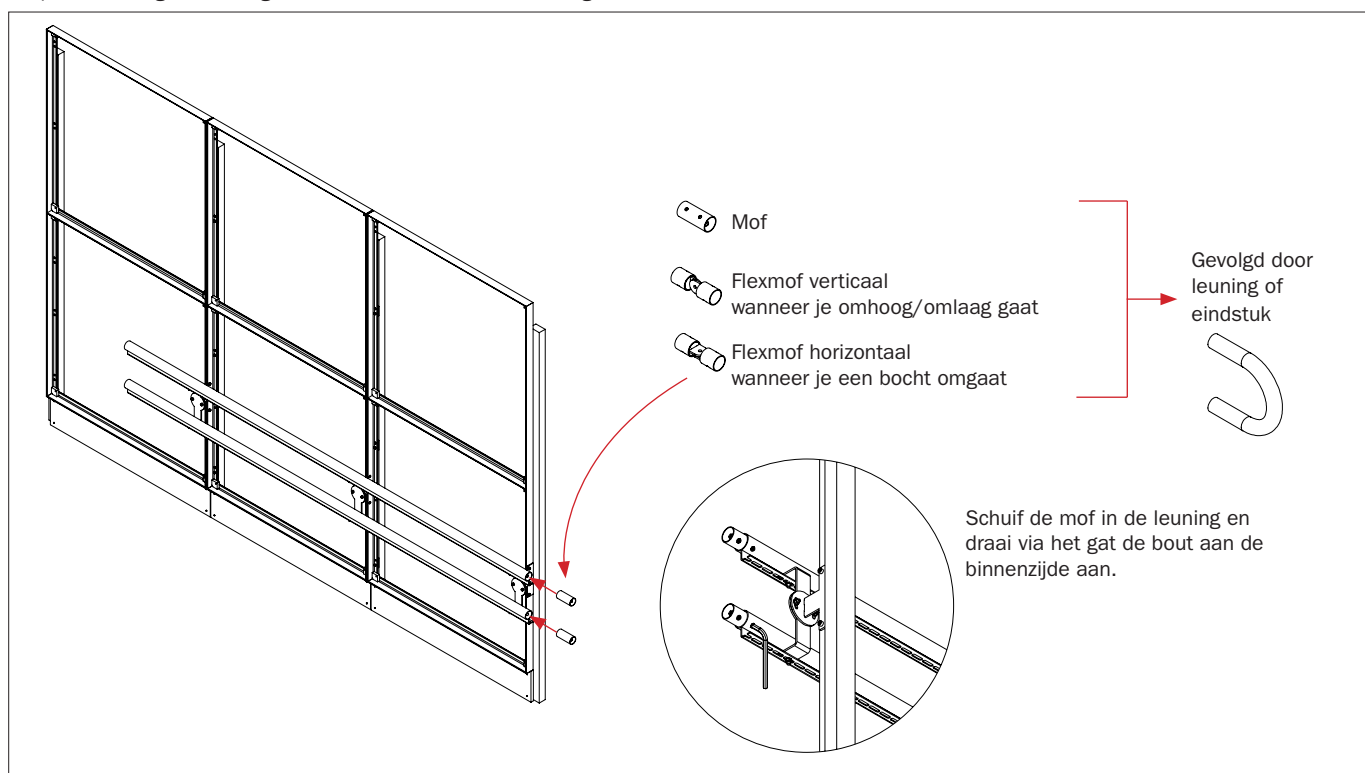


Stap 2. Monteer de draaiplaten handvast op de beugels.





Stap 3. Bevestig de leuningen en draai alles vast nadat het gericht is.



Stap 4. Bevestig een koppelstuk, afhankelijk van de volgende leuning.

# Betonplex passtukken



1. Betonplex passtuk, Amsterdam Centraal Station.



2. Betonplex passtuk, Amsterdam Centraal Station.

# Hoekafwerkingen



1. Hoekafwerking, Amsterdam Centraal Station.



2. Hoekafwerking, Amsterdam Centraal Station.

# Diefstalpreventie



1. Detail,  
Bolkoppige antidiefstalbout,  
M08x16 mm, RVS



2. Detail, Amsterdam Centraal Station.



3. Detail, Amsterdam Centraal Station.

# Zitsteun



1. Zitsteun, Amsterdam Centraal Station.



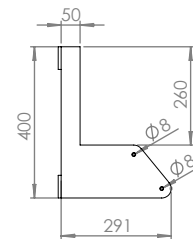
2. Zitsteun, Amsterdam Centraal Station.

# Zitsteun

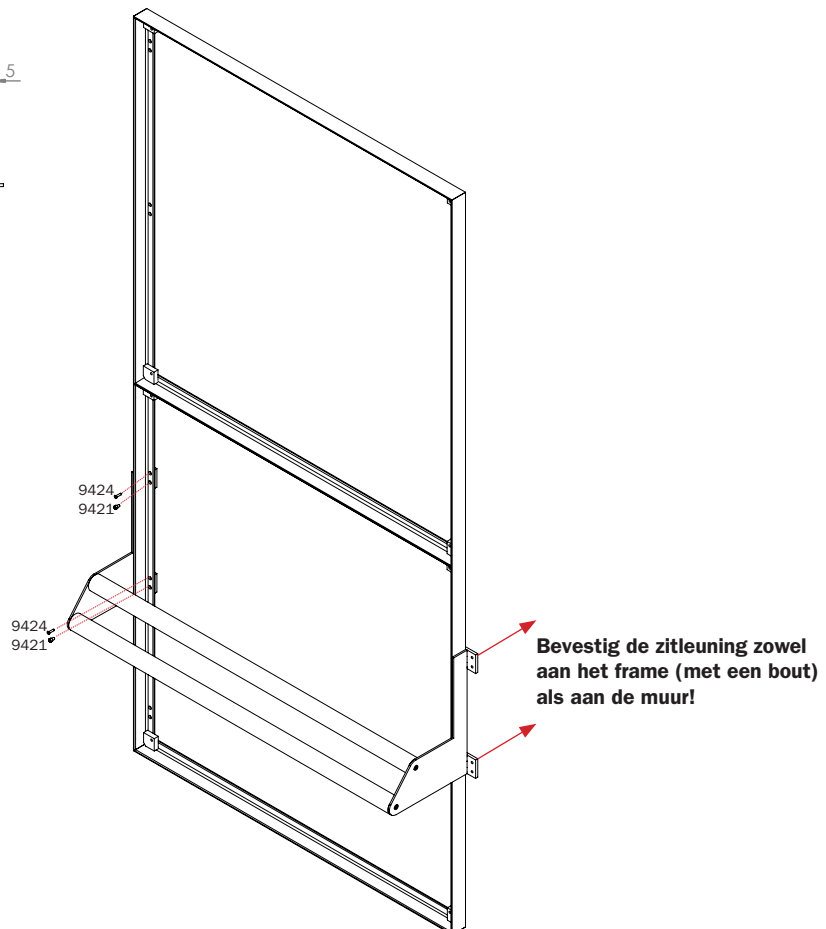
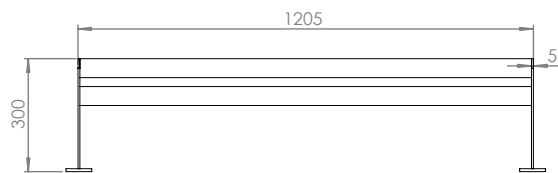
Vooraanzicht



Zijaanzicht

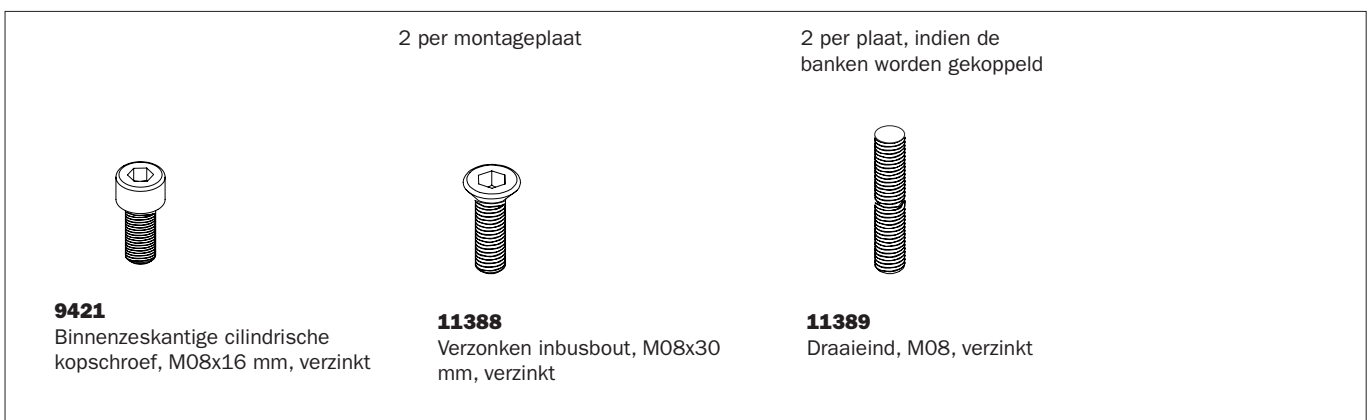
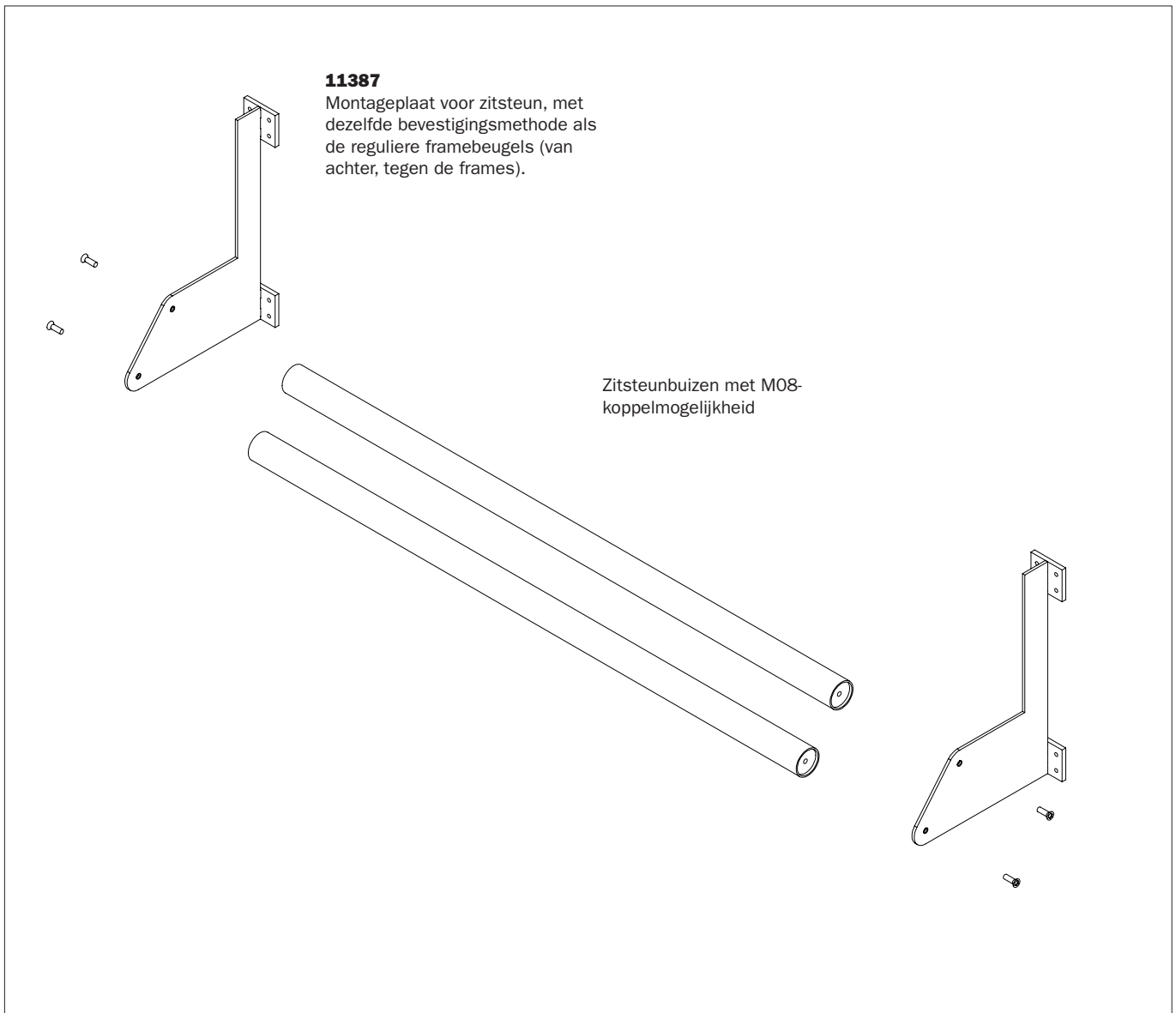


Bovenaanzicht

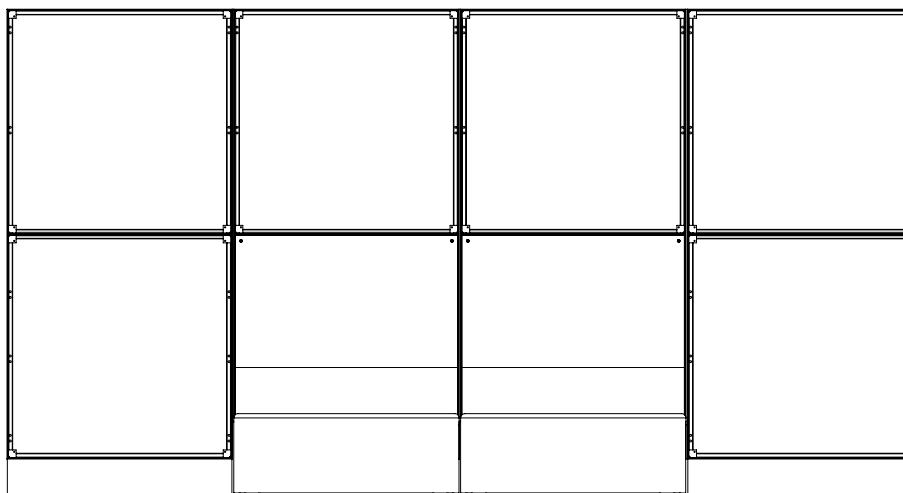


1. Aanzichten en maatvoering.

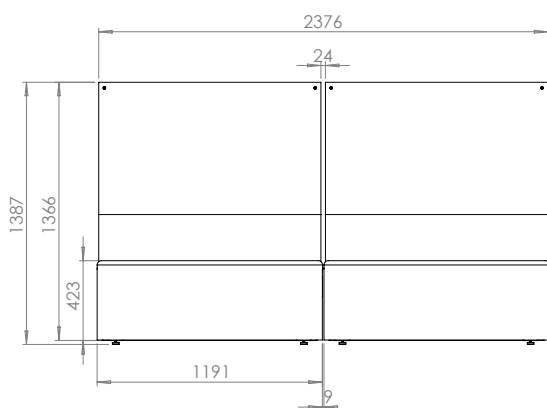




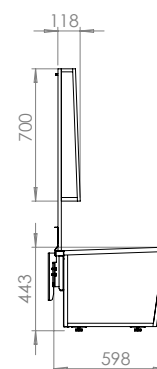
# SITS-seat



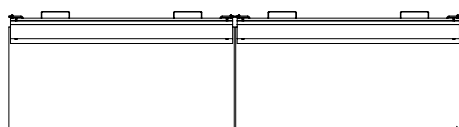
Vooraanzicht



Zijaanzicht

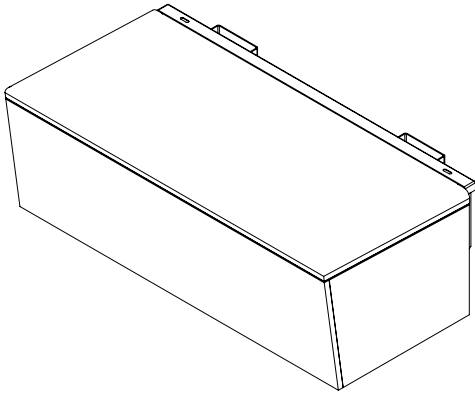


Bovenaanzicht

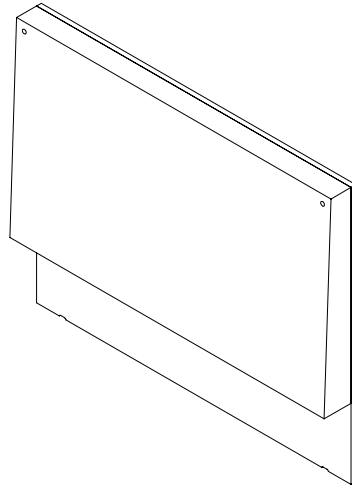


## 1. Aanzichten en maatvoering.

**11771**  
Zitting



**11779**  
Rugdeel



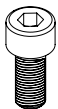
**11791**  
Ophangbracket  
links



**11795**  
Ophangbracket  
rechts



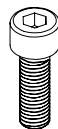
2. Benodigde componenten.



**9421**  
Binnenzeskantige cilindrische  
kopschroef, M08x16 mm, verzinkt



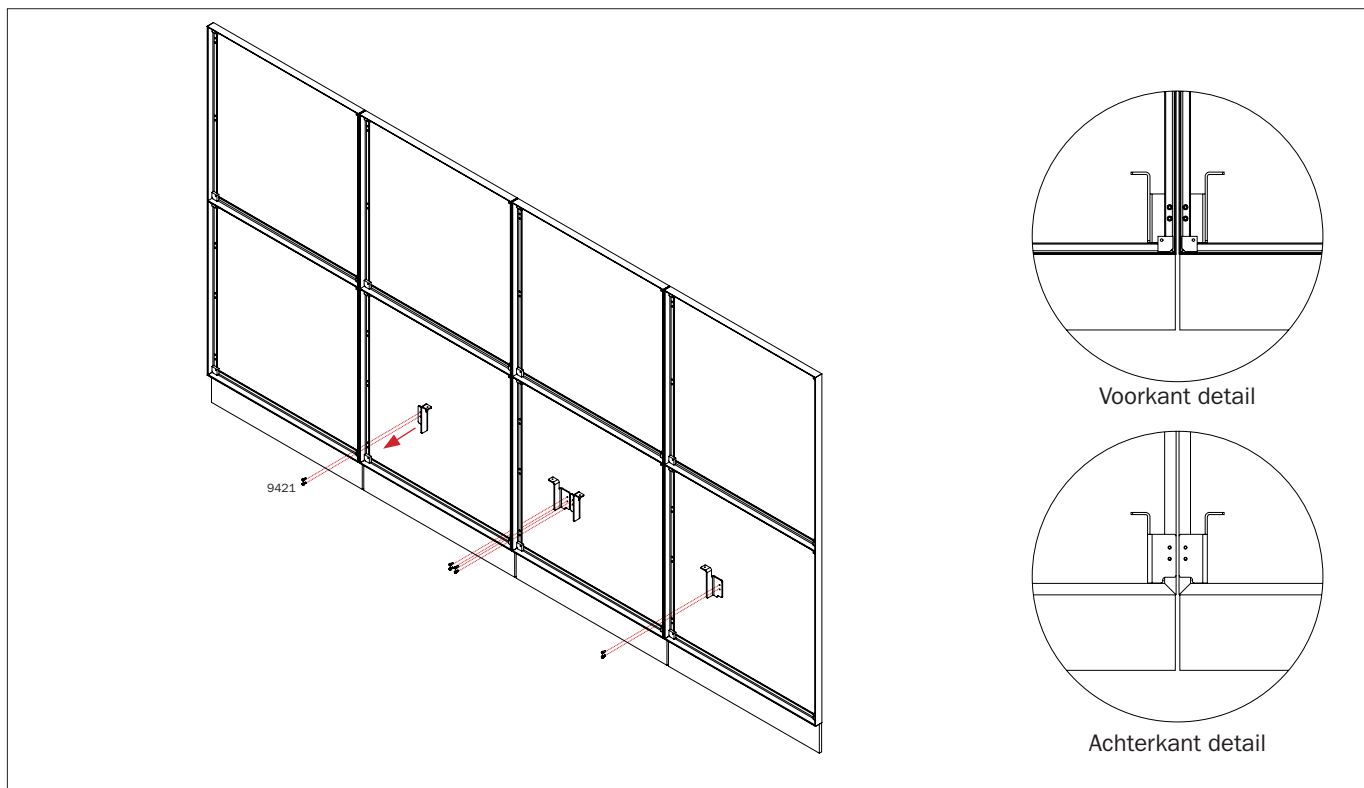
**9428**  
Bolkoppige  
antidiefstalbout,  
M08x16 mm, RVS



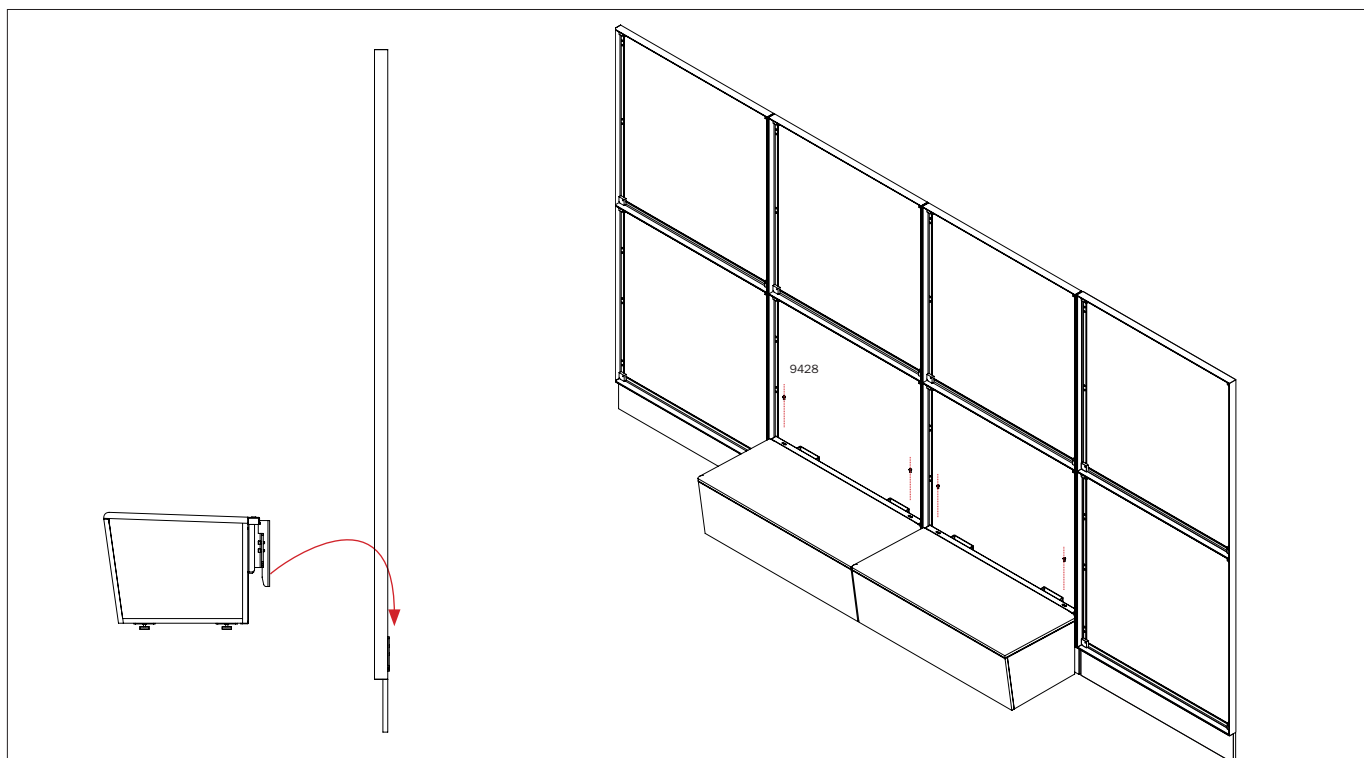
**9827**  
Binnenzeskantige  
cilindrische kopschroef,  
M08x30 mm verzinkt

3. Bevestigingsmaterialen.

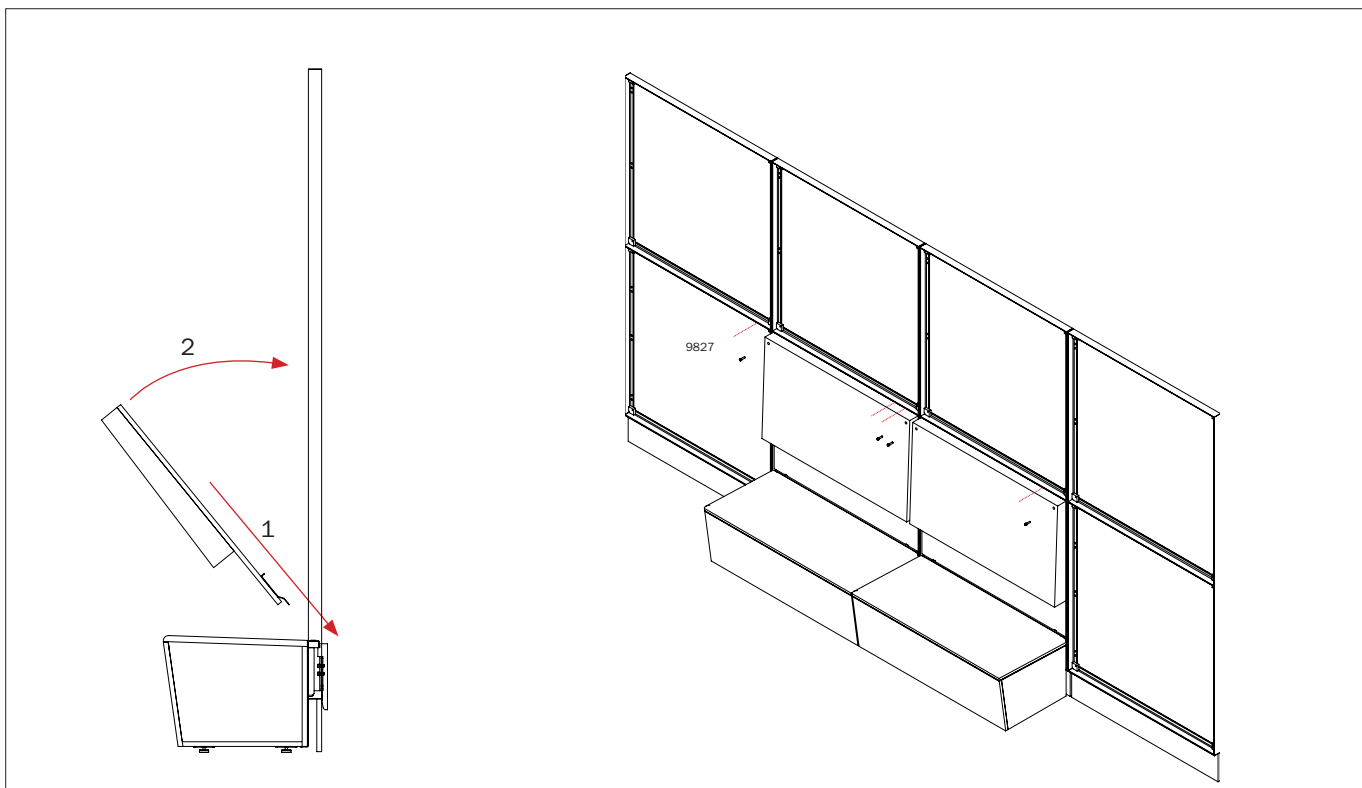
# SITS-seats



Stap 1. Monteer de beugels tegen de frames.

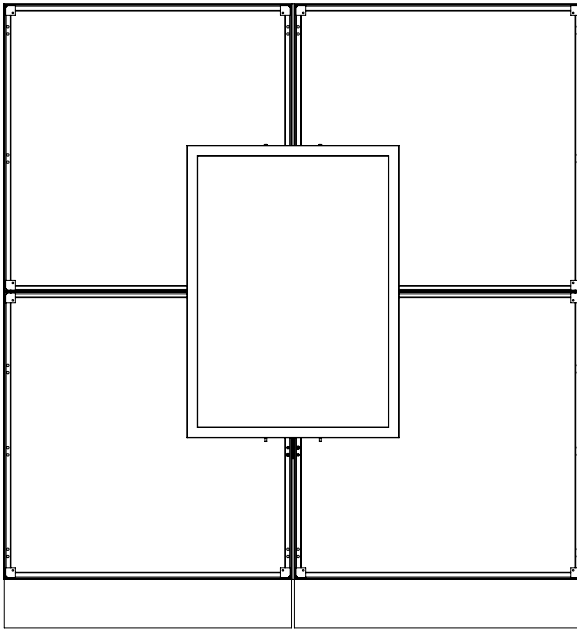


Stap 2. Haak het zitgedeelte over de beugels en borg deze met de anti-diefstalbouten.

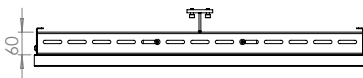


Stap 3. Haak de rugleuning achter de zitting en duw hem vervolgens tegen de wand. Daarna borgen met lange bouten.

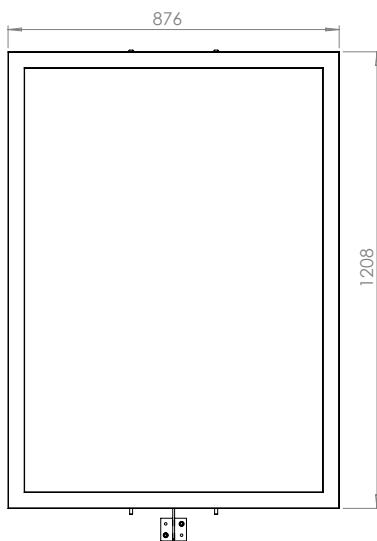
# Vertrekstaat enkel



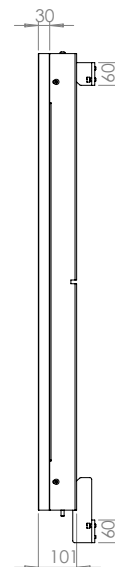
Bovenaanzicht



Vooranzicht

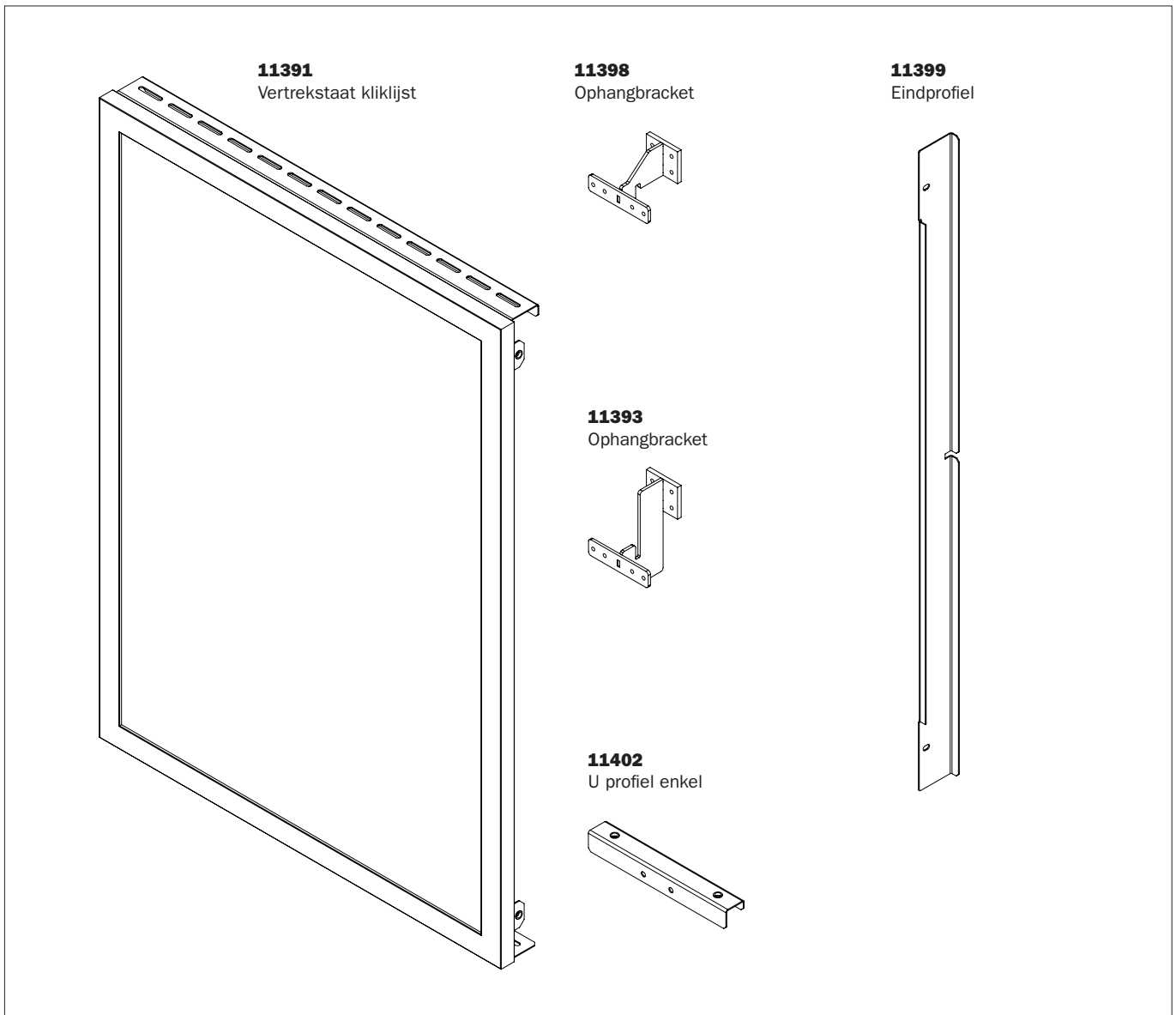


Zijaanzicht

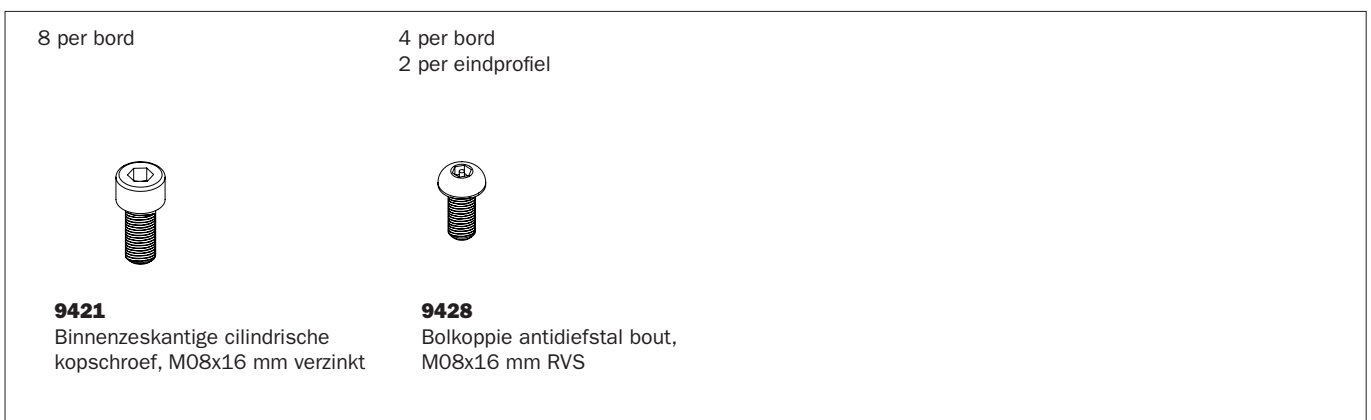


1. Aanzichten en maatvoering.



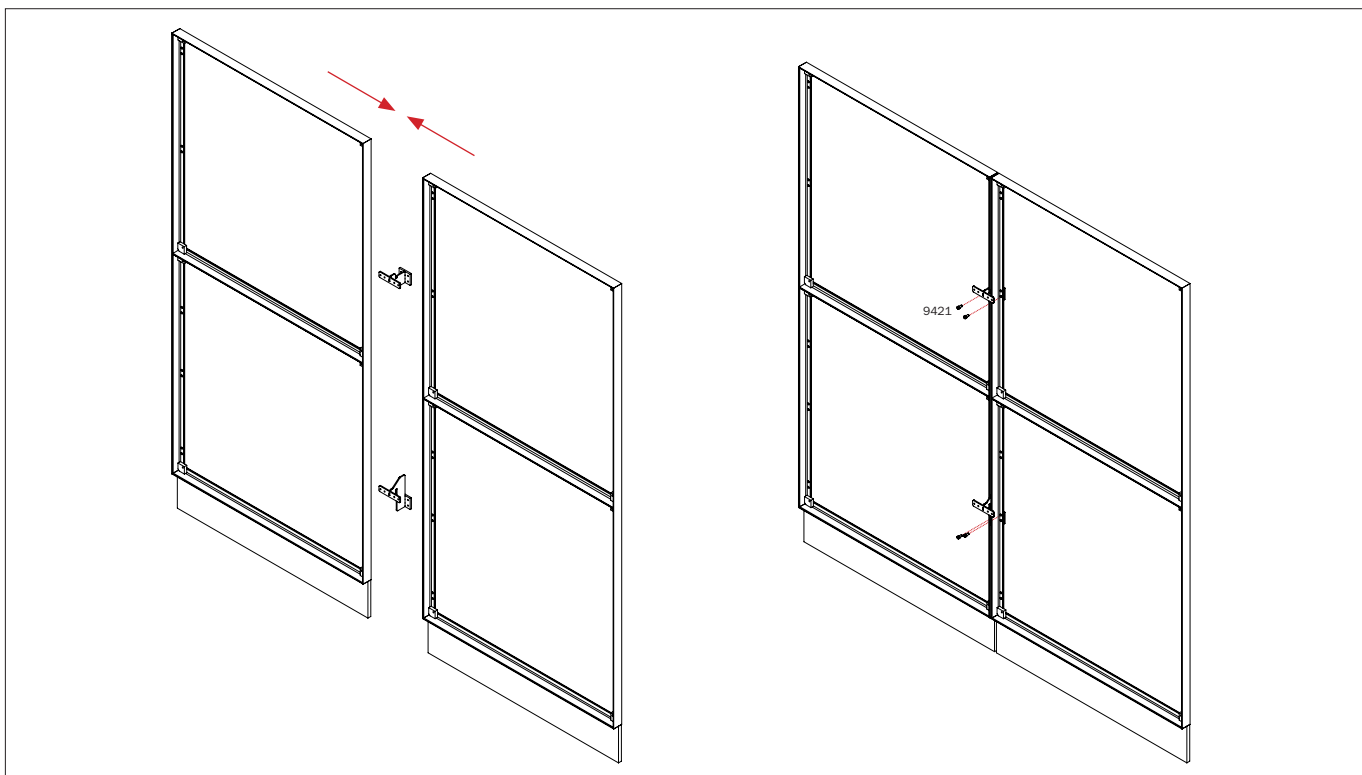


2. Benodigde componenten.

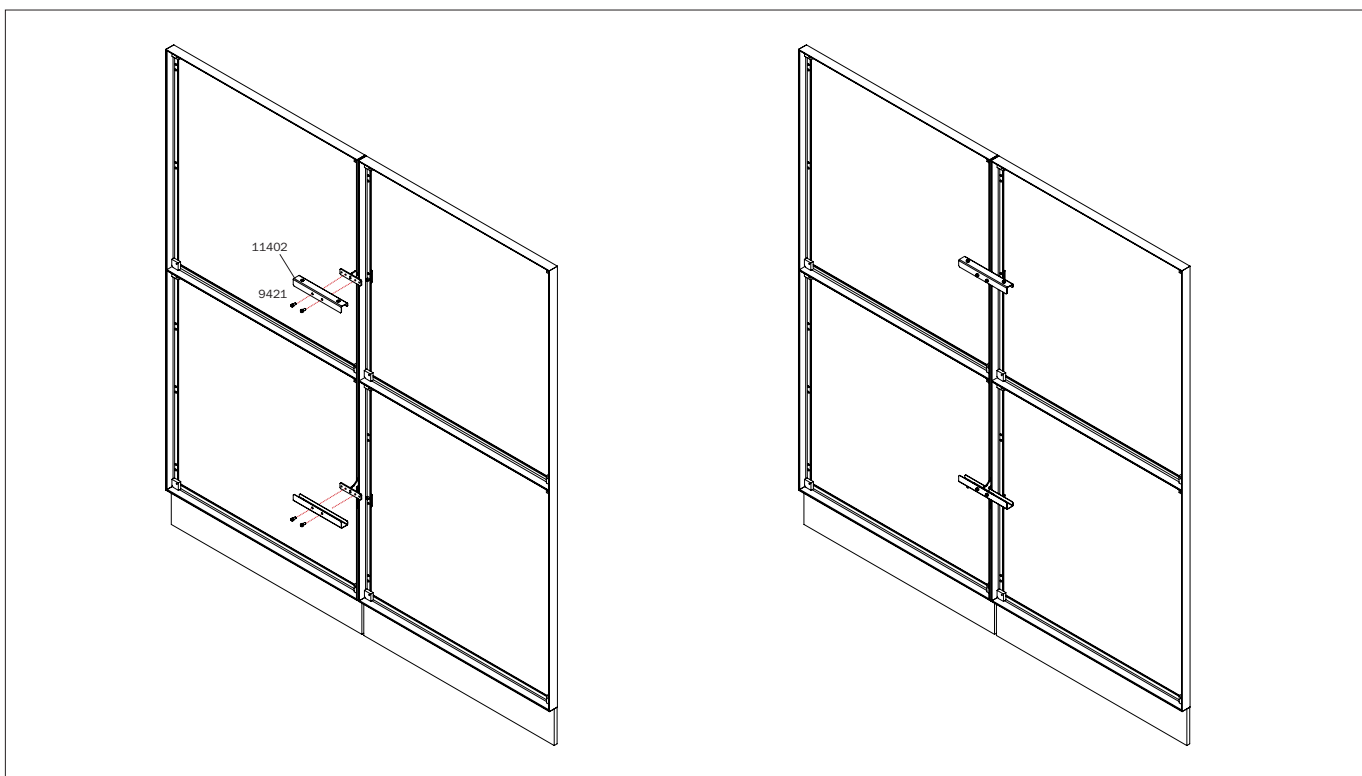


3. Bevestigingsmaterialen.

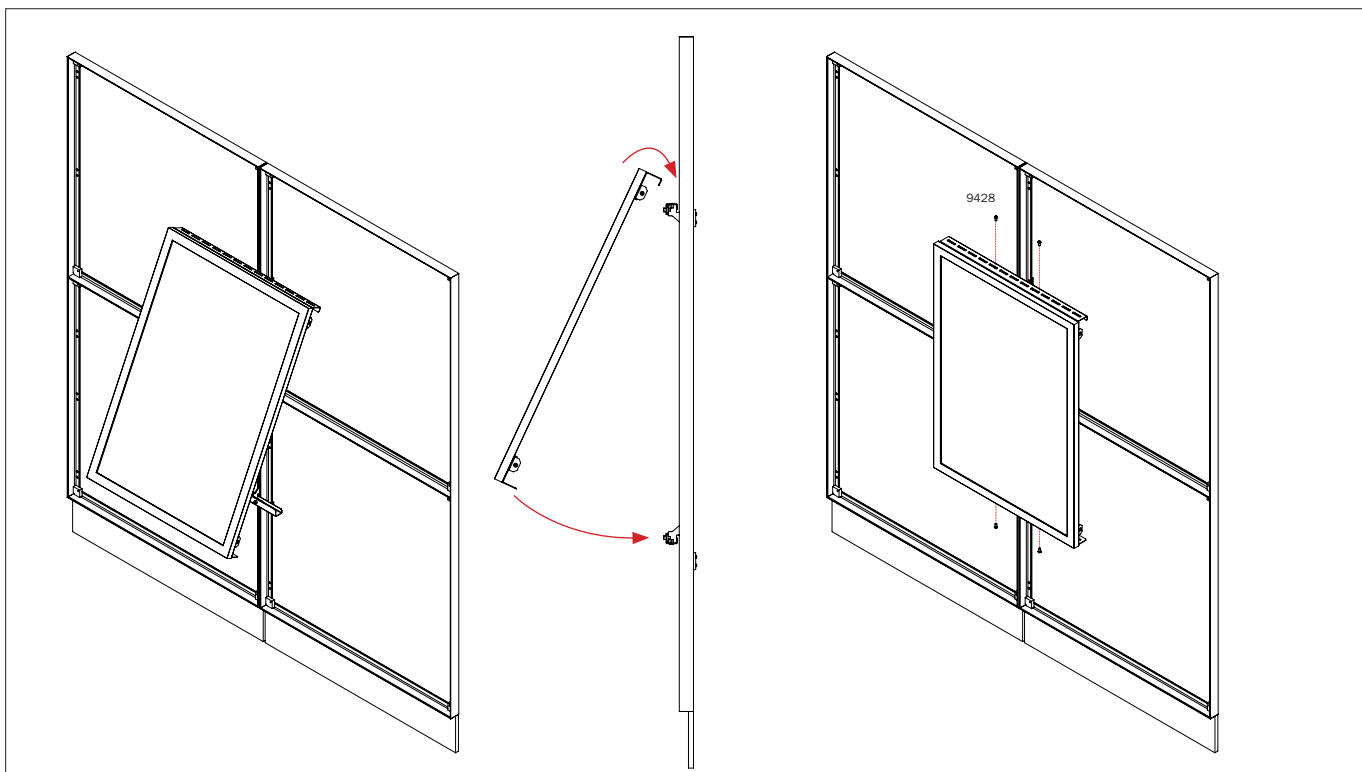
# Vertrekstaat enkel



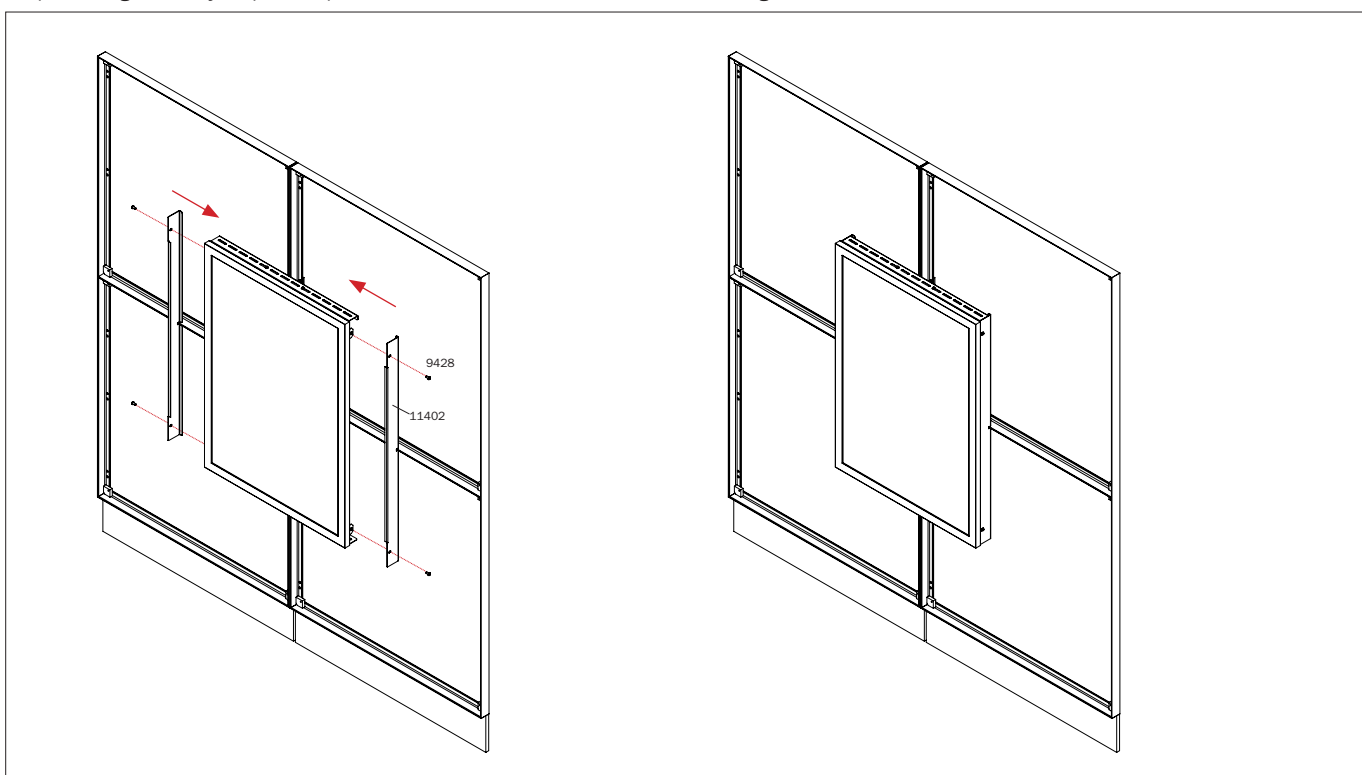
Stap 1. Bevestig de beugels tussen de frames.



Stap 2. Monteer de U-profielen op de beugels.

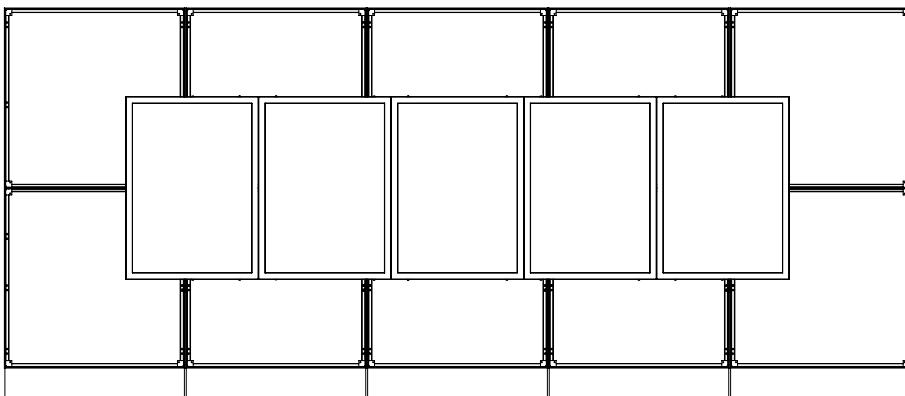
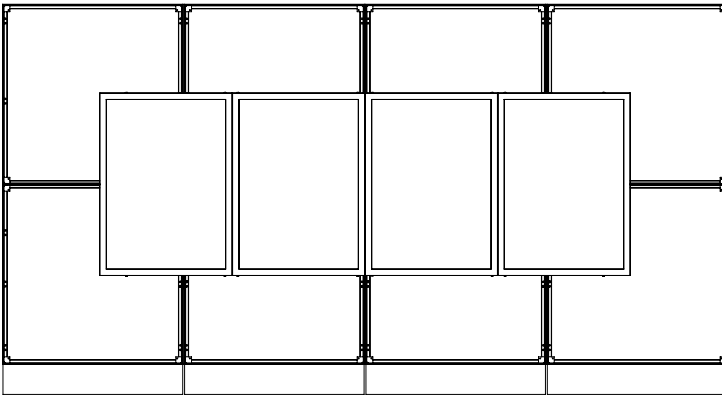
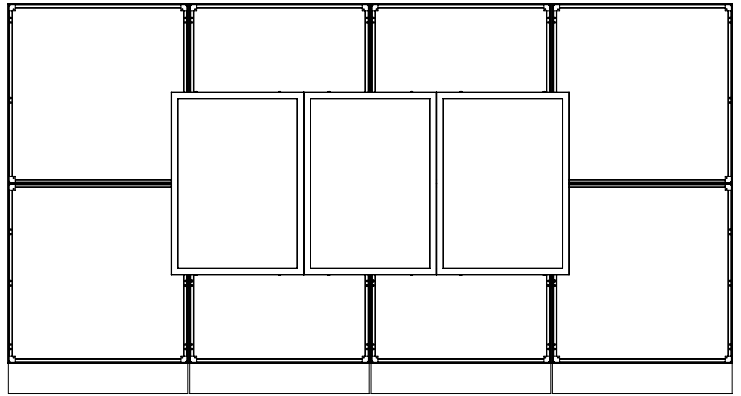
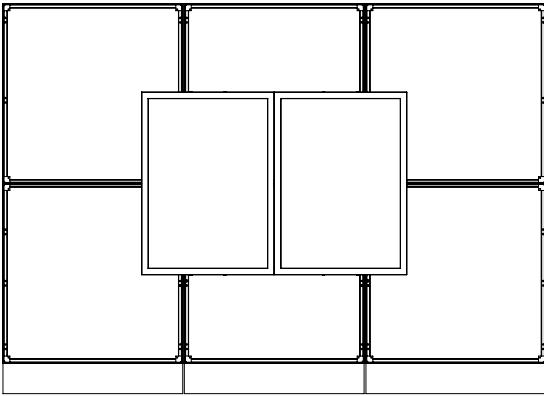


Stap 3. Hang de kliklijst op het U-profiel door hem eerst boven in te haken. Borgen met anti-diefstalbouten.

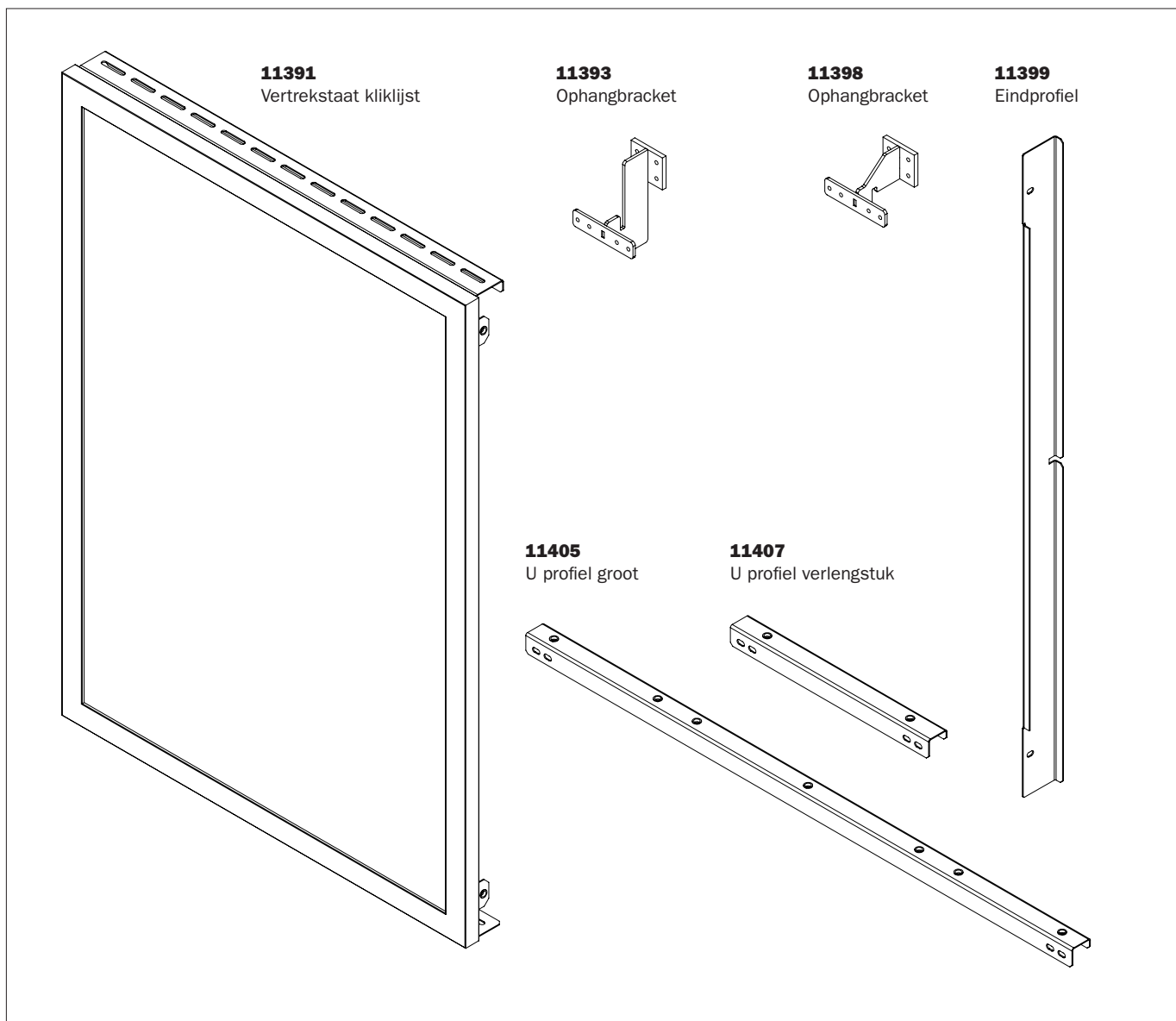


Stap 4. Bevestig de eindlijsten met de anti-diefstalbouten.

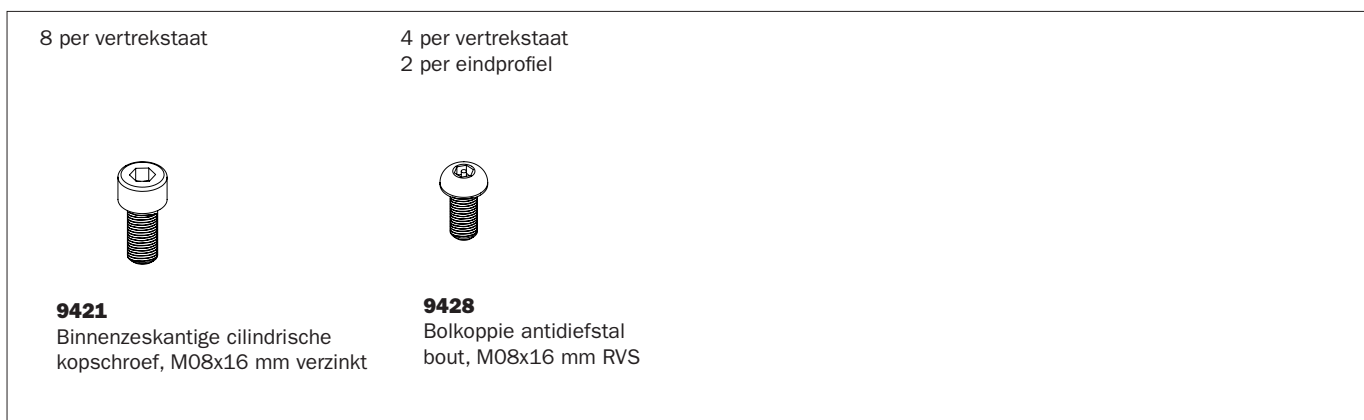
# Vertrekstaten serie



1. Aanzichten van de opties met 2, 3, 4 en 5 vertrekstaten.

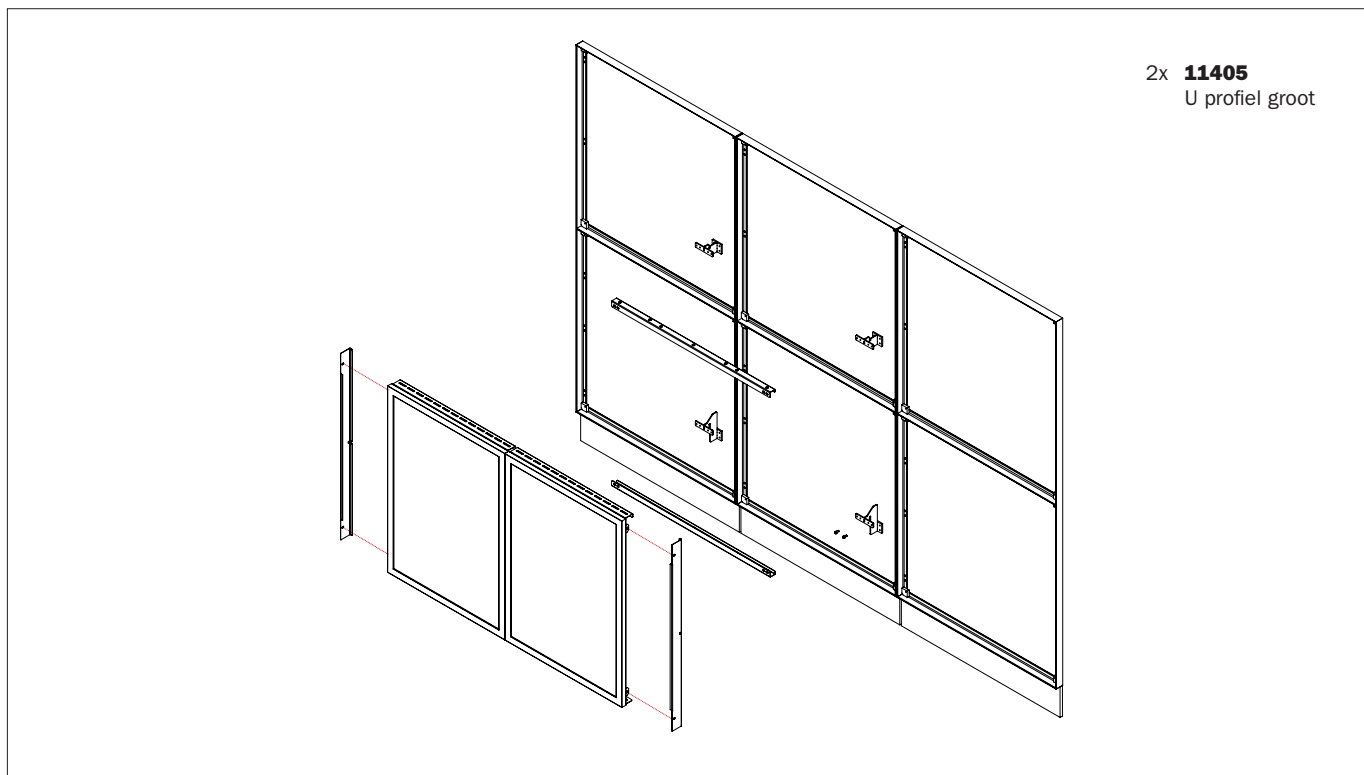


2. Benodigde componenten.

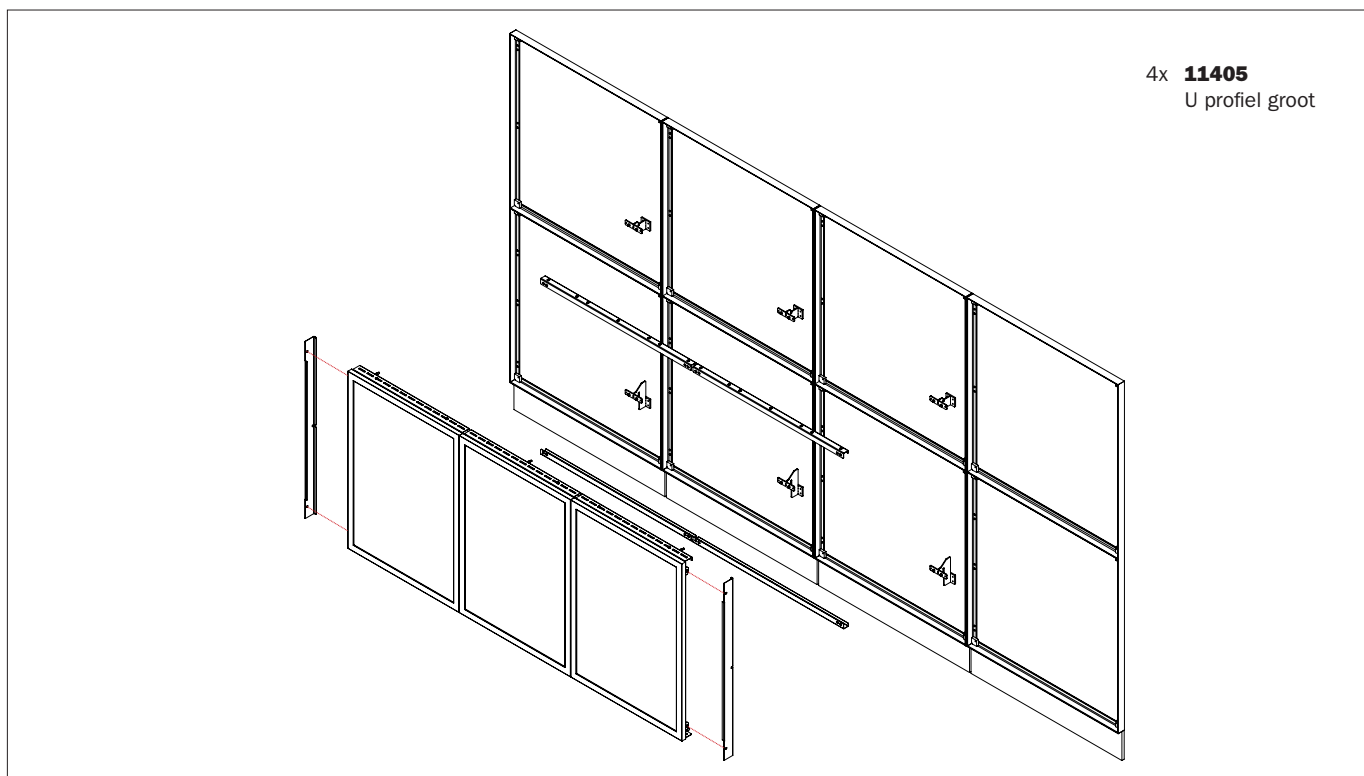


3. Bevestigingsmaterialen.

# Vertrekstaten serie

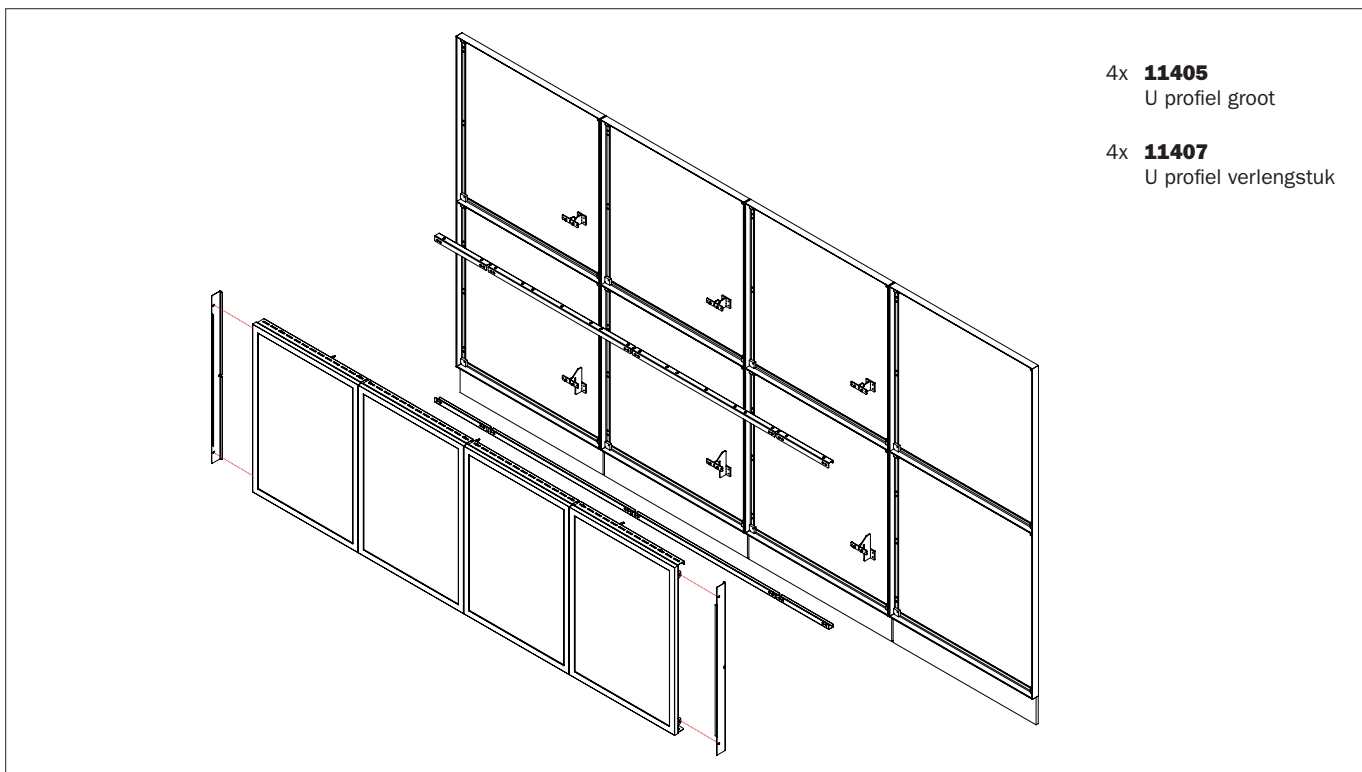


4. Twee vertrekstaten, bouwen conform enkele vertrekstaat.

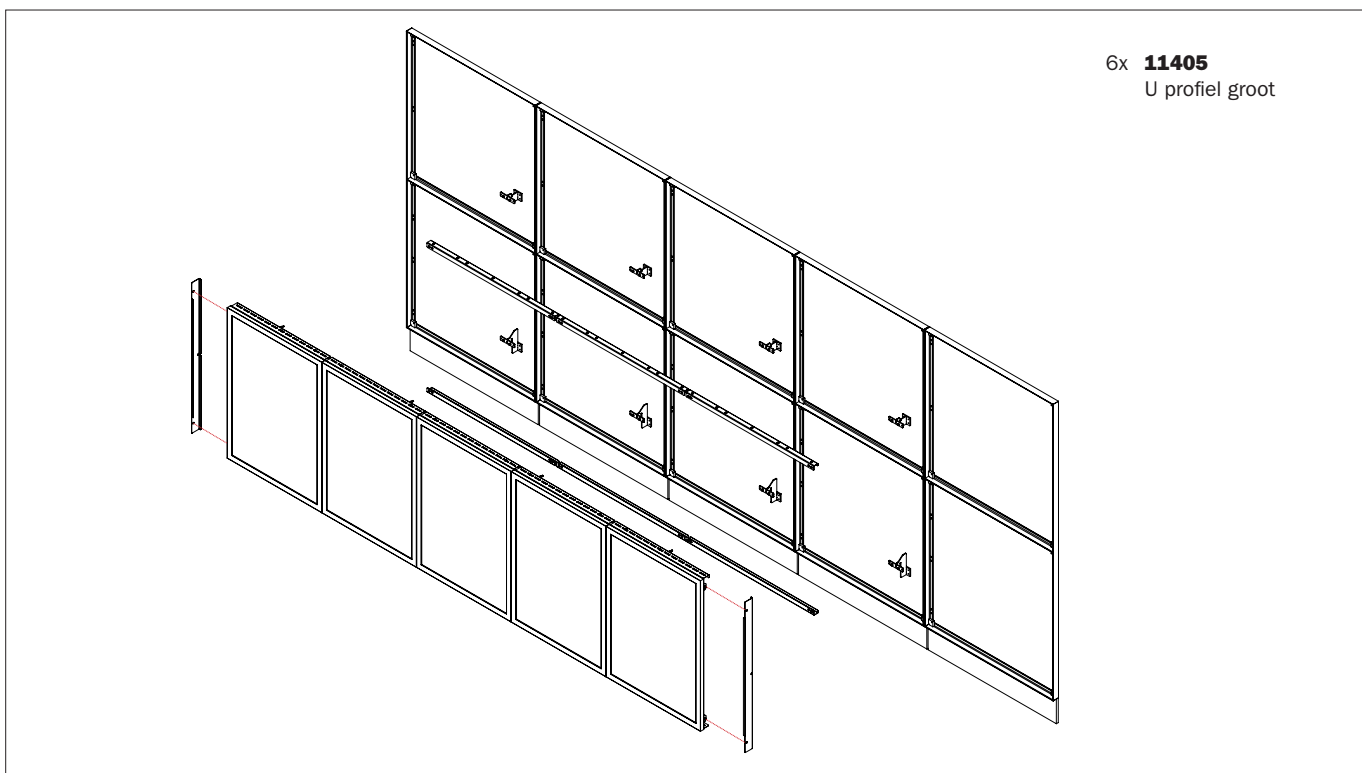


5. Drie vertrekstaten, bouwen conform enkele vertrekstaat.



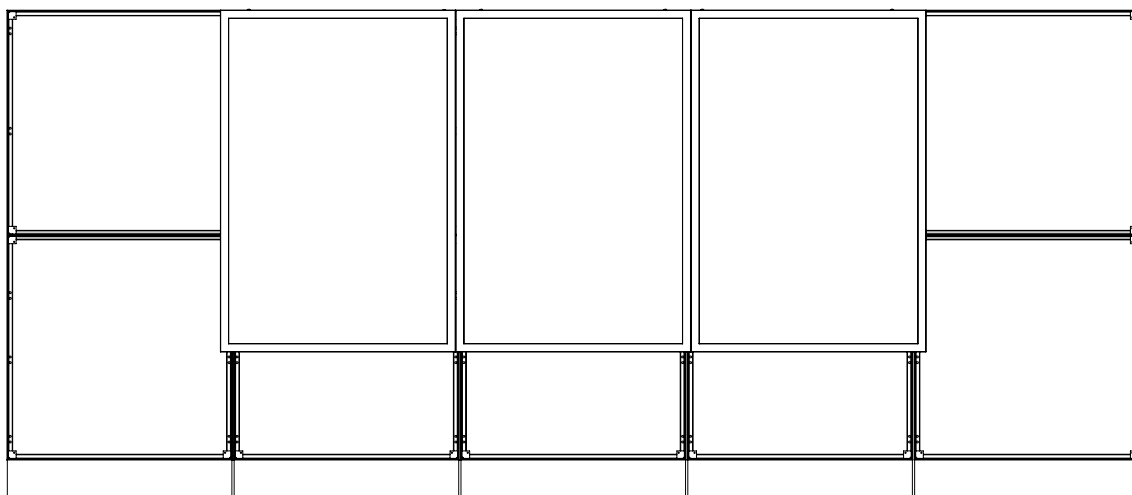


6. Vier vertrekstaten, bouwen conform enkele vertrekstaat.



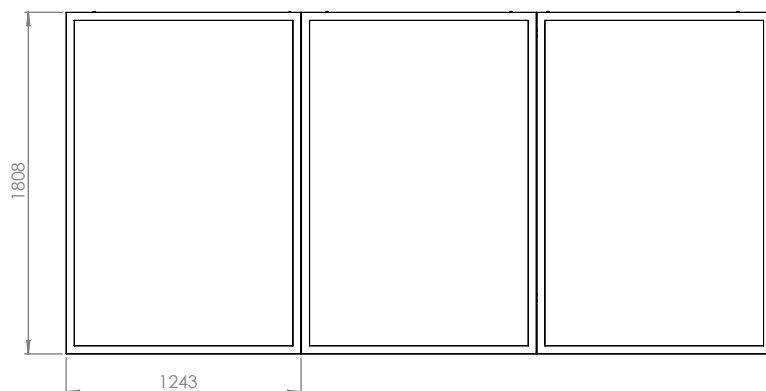
7. Vijf vertrekstaten, bouwen conform enkele vertrekstaat.

# Abri reclamebord verticaal

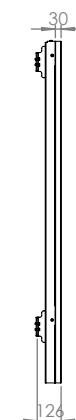


Vooranzicht

Zijaanzicht



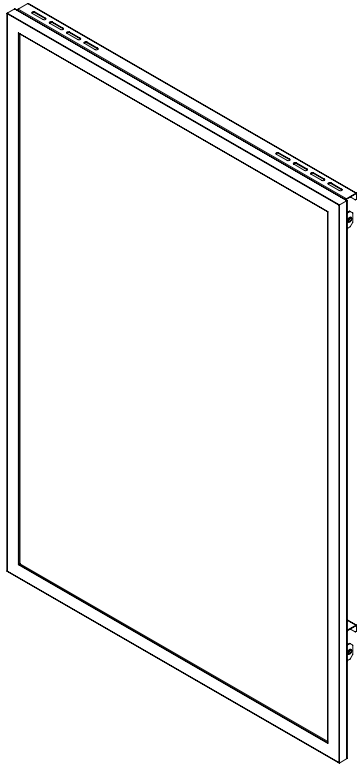
Bovenaanzicht



## 1. Aanzichten en maatvoering.

**11412**

Abri reclamebord verticaal



**11409**

Ophangbracket



**11413**

Eindprofiel links

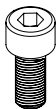


**11414**

Eindprofiel rechts



2. Benodigde componenten.



**9421**

Binnenzeskantige cilindrische  
kopschroef, M08x16 mm verzinkt

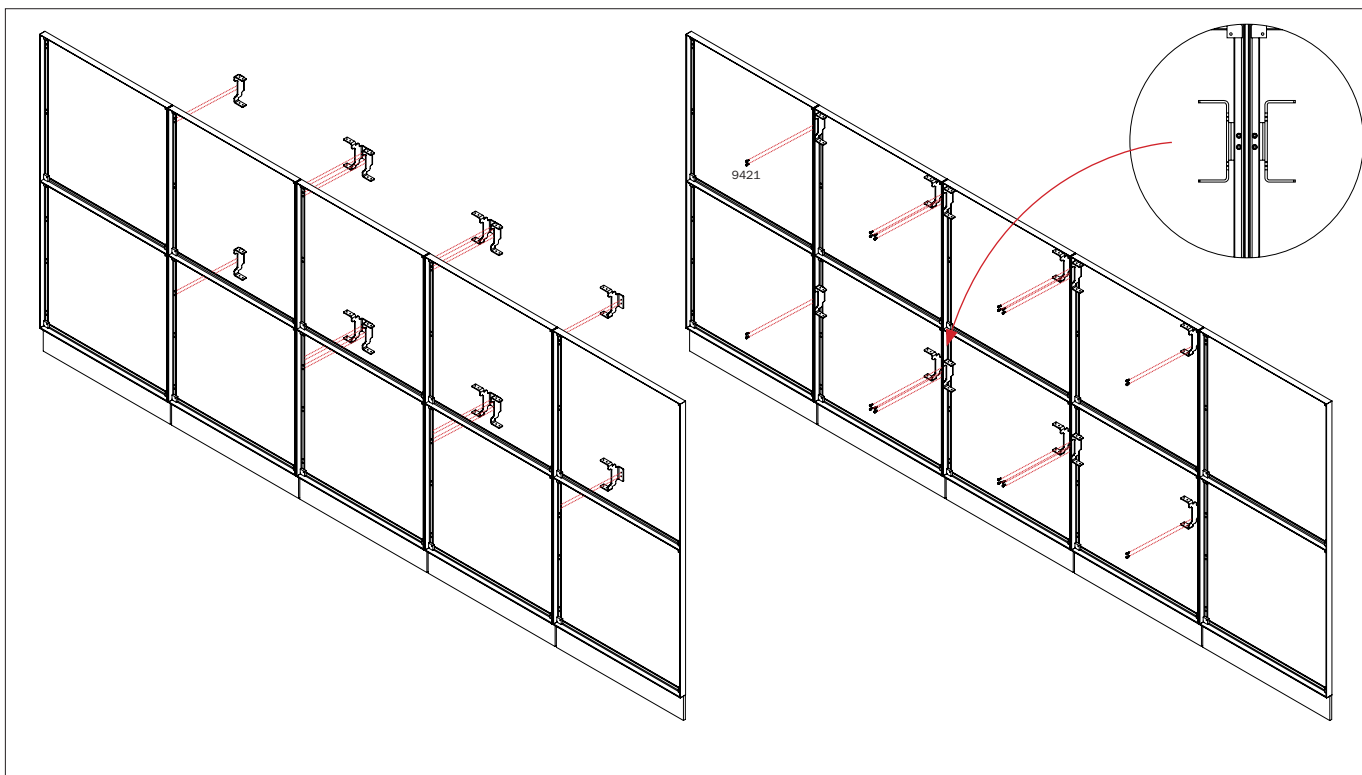


**9428**

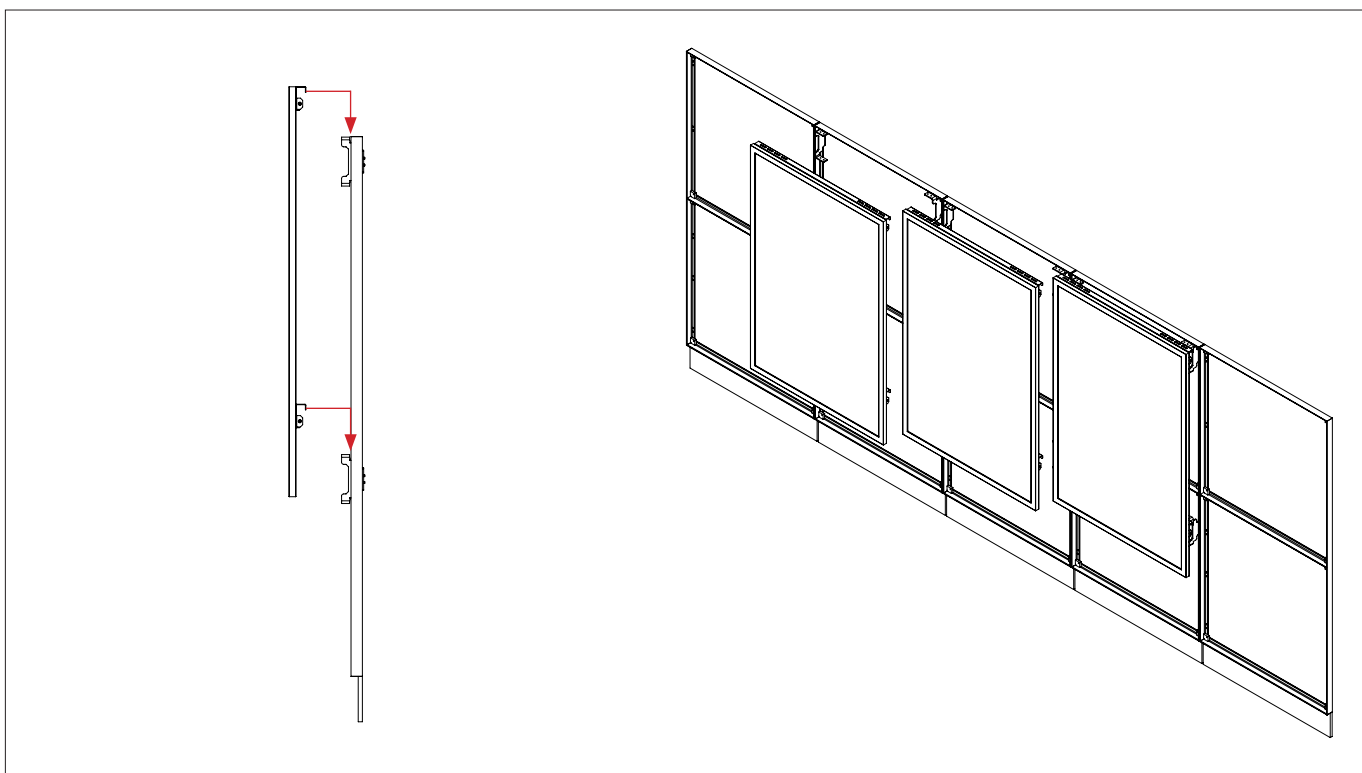
Bolkoppie antidiefstal  
bout, M08x16 mm RVS

3. Bevestigingsmaterialen.

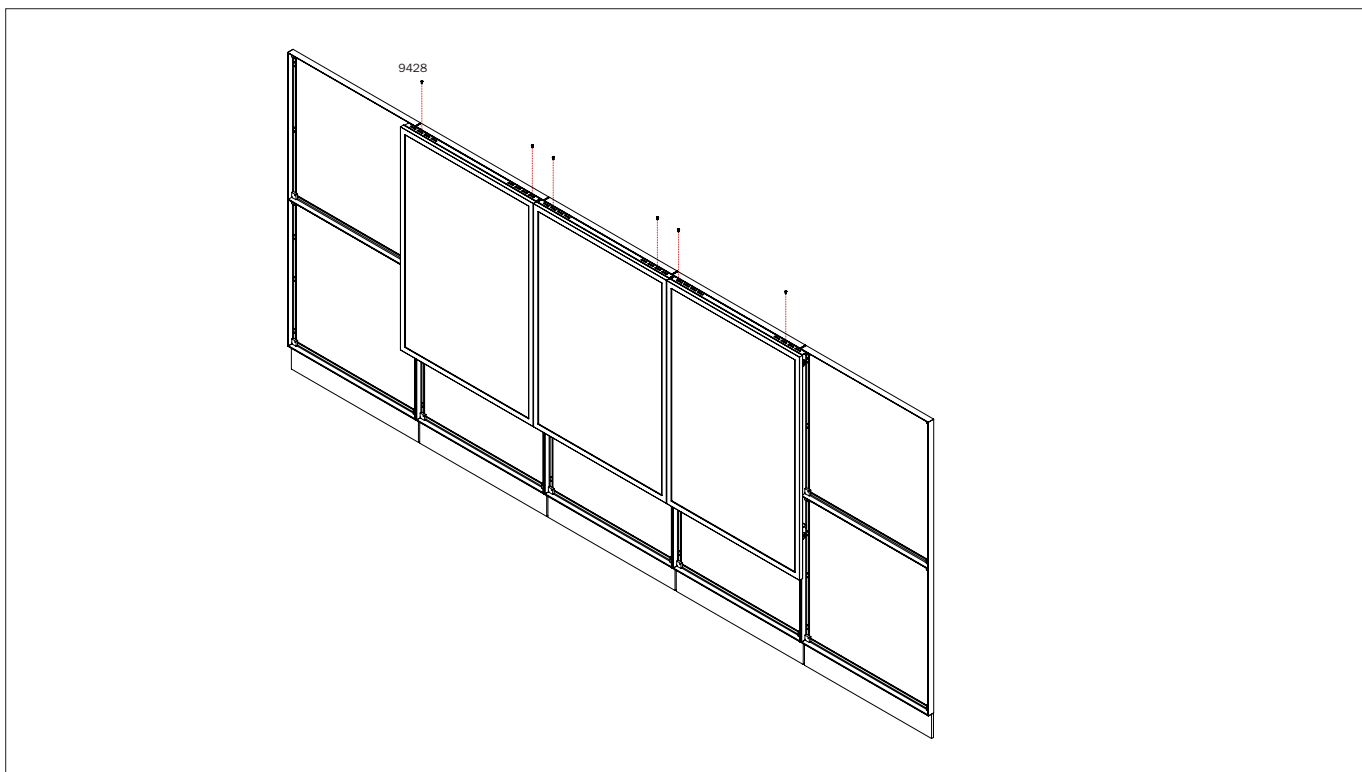
# Abri reclamebord verticaal



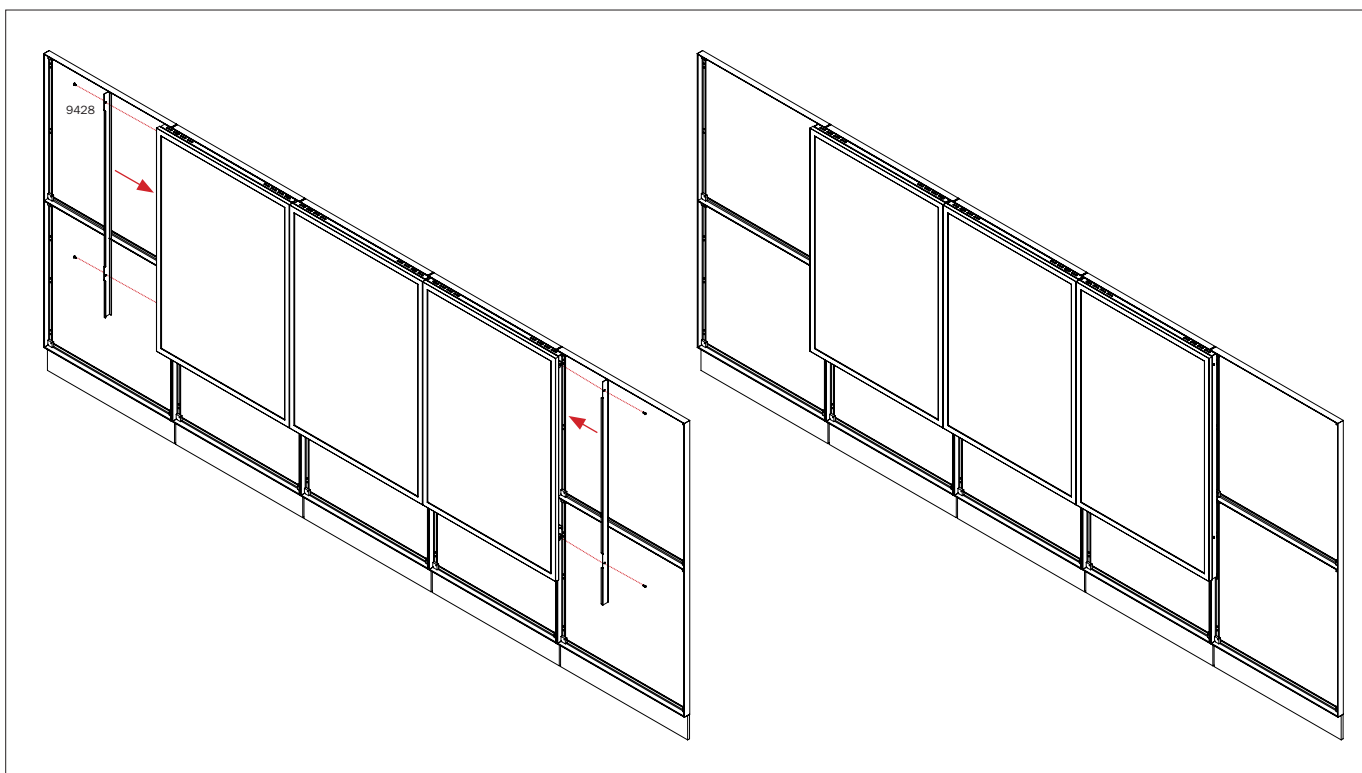
Stap 1. Monteer de beugels tegen de frames.



Stap 2. Monteer de U-profielen op de beugels.

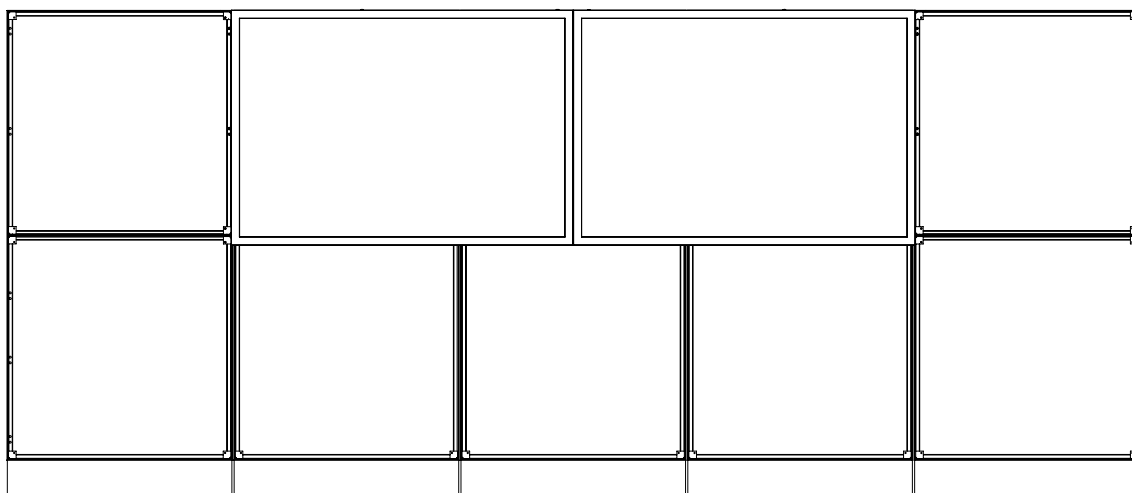


Stap 3. Bevestig de eindlijsten van boven met de anti-diefstalbouten.



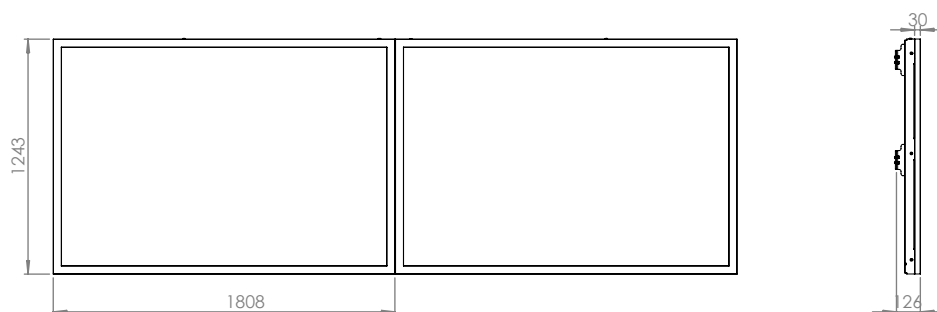
Stap 4. Bevestig de eindlijsten met de anti-diefstalbouten.

# Abri reclamebord horizontaal



Vooranzicht

Zijaanzicht



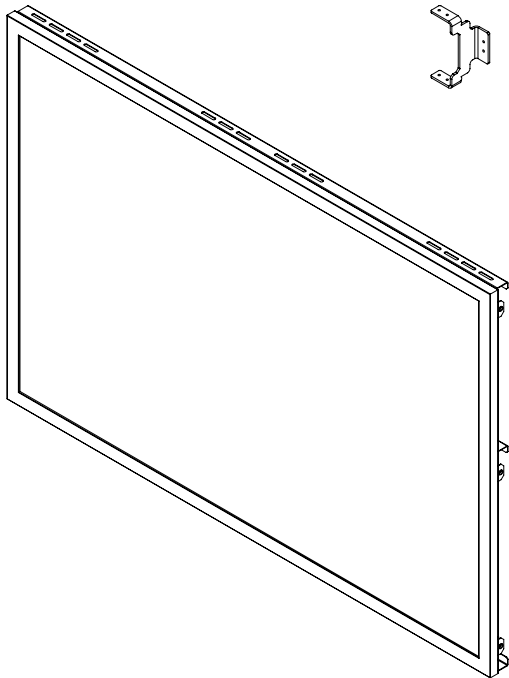
Bovenaanzicht



1. Aanzichten en maatvoering.



**11415**  
Abri reclamebord horizontaal



**11409**  
Ophangbracket



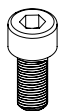
**11419**  
Eindprofiel links



**11418**  
Eindprofiel rechts



2. Benodigde componenten.



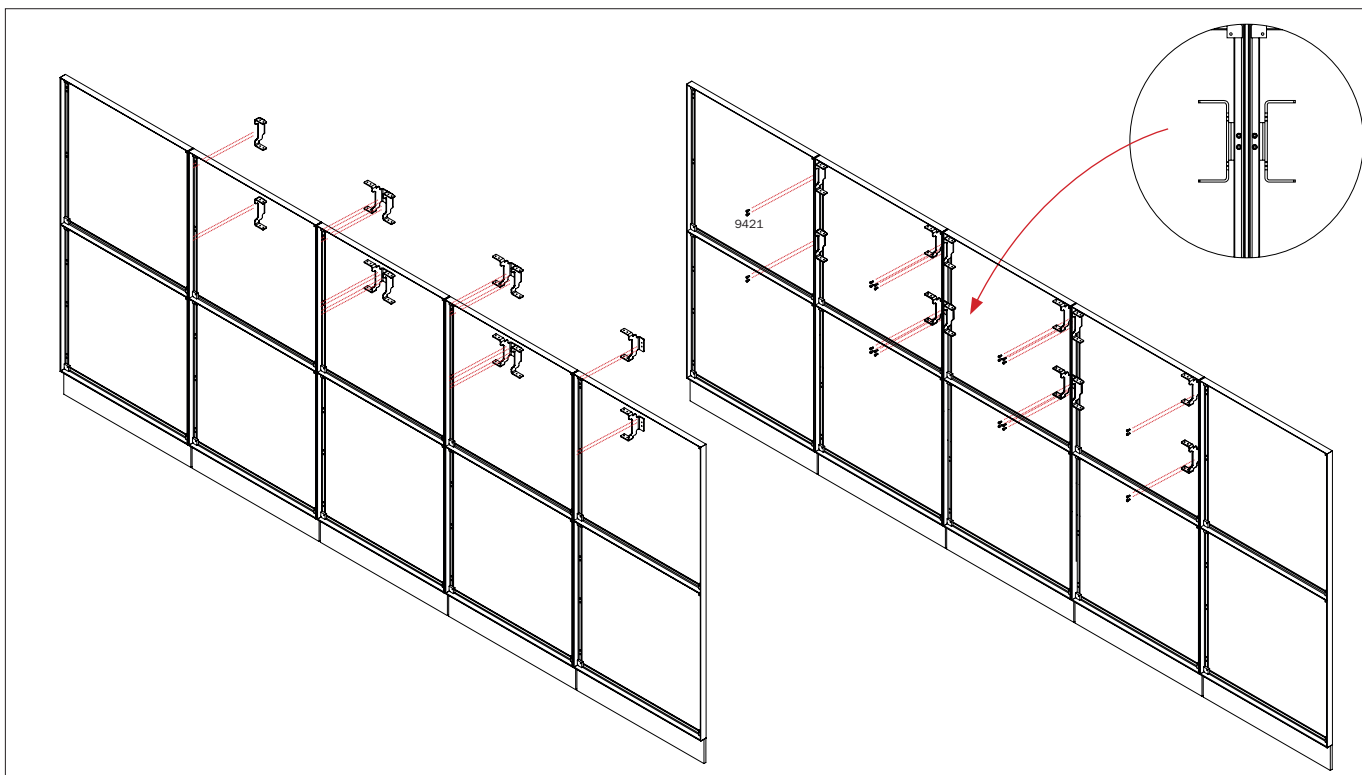
**9421**  
Binnenzeskantige cilindrische  
kopschroef, M08x16 mm verzinkt



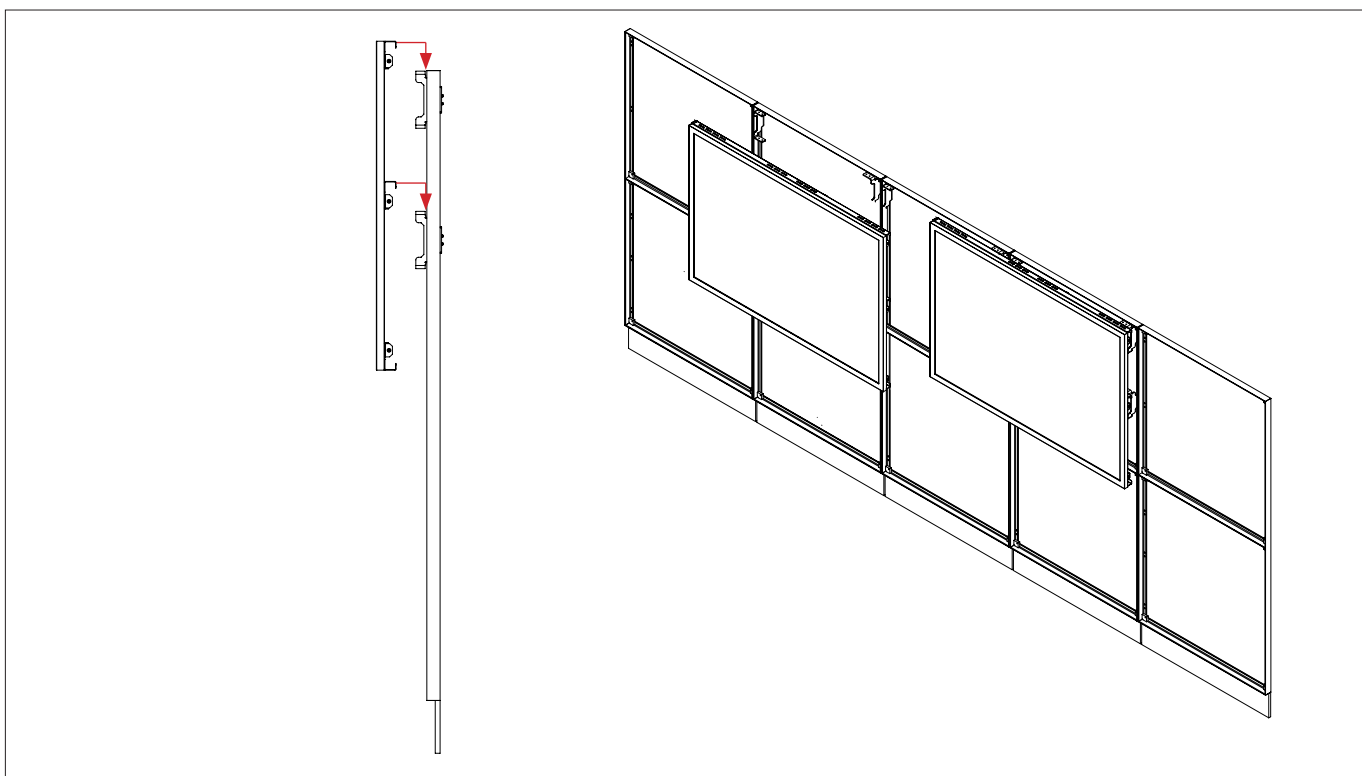
**9428**  
Bolkoppie antidiefstal  
bout, M08x16 mm RVS

3. Bevestigingsmaterialen.

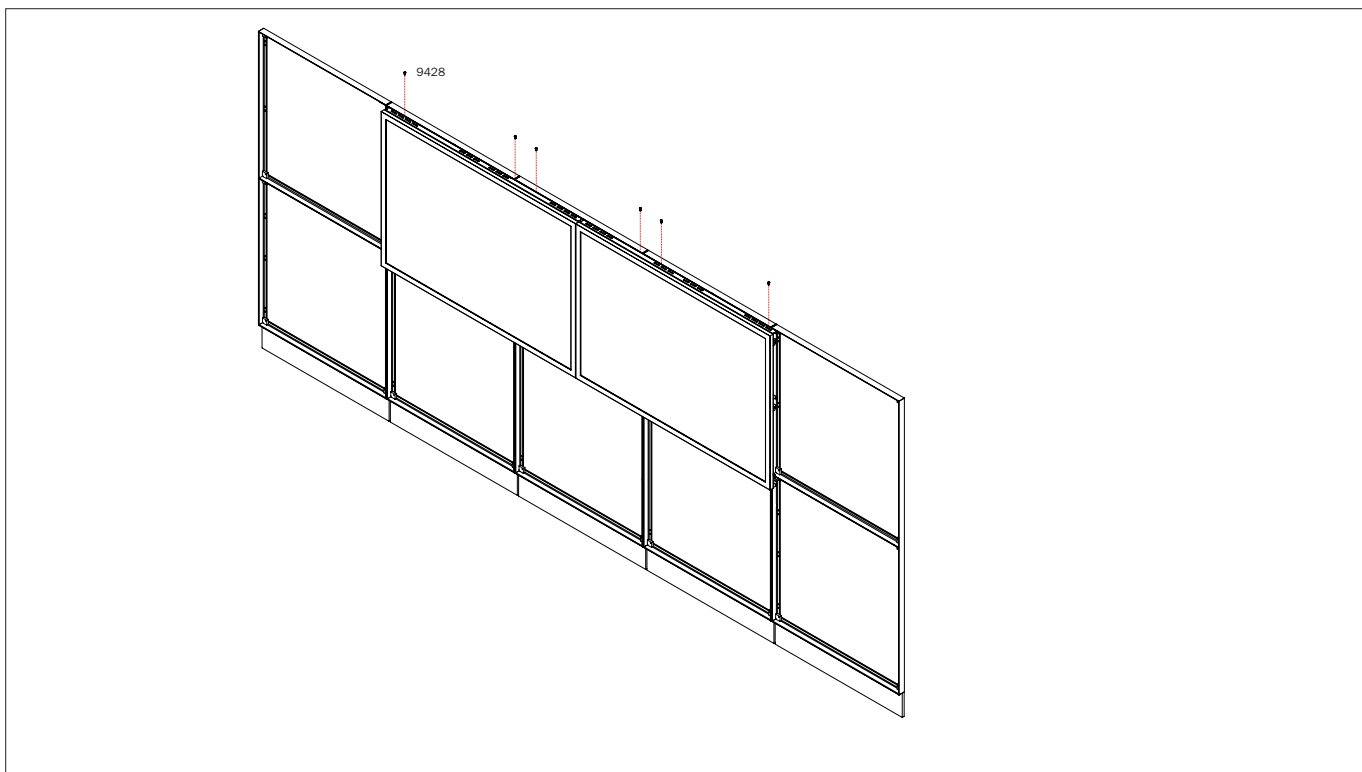
# Abri reclamebord horizontaal



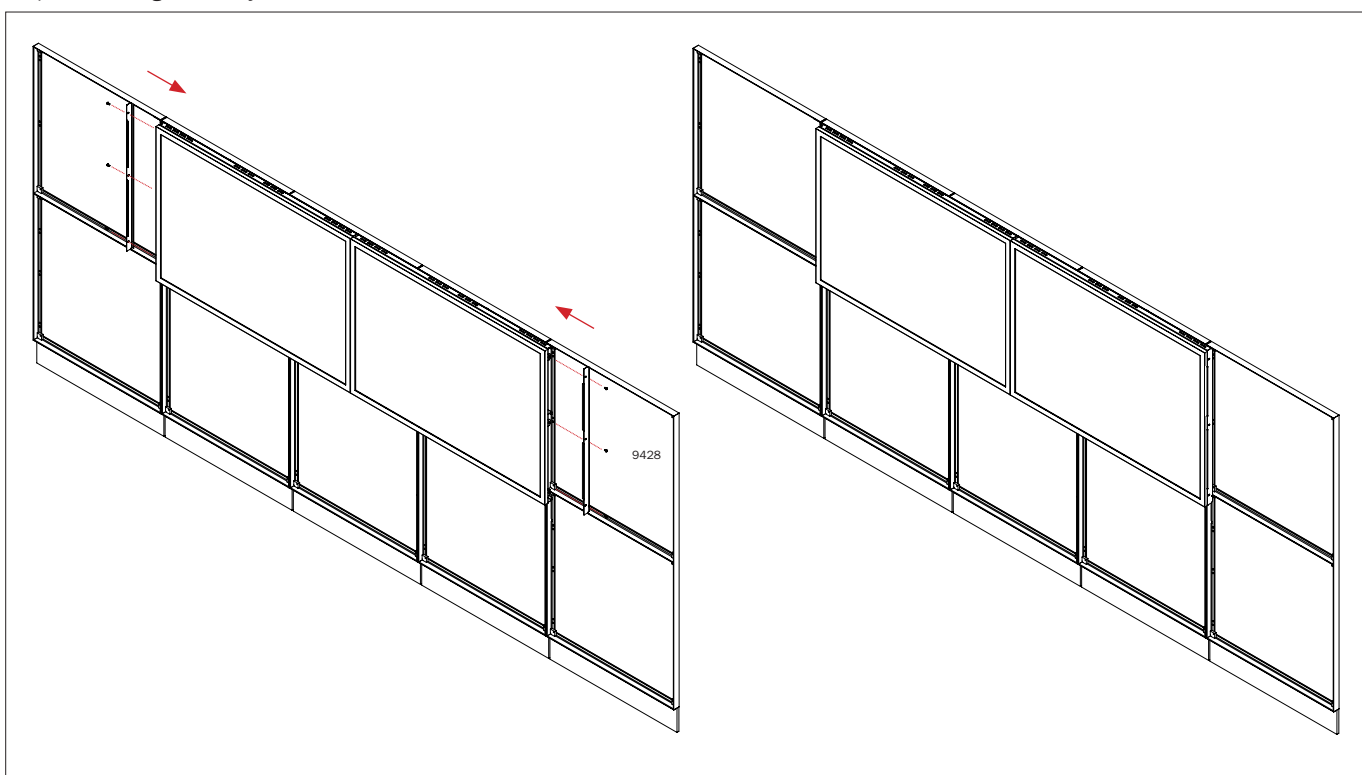
Stap 1. Monteer de beugels tegen de frames.



Stap 2. Haak de lijsten in de beugels.

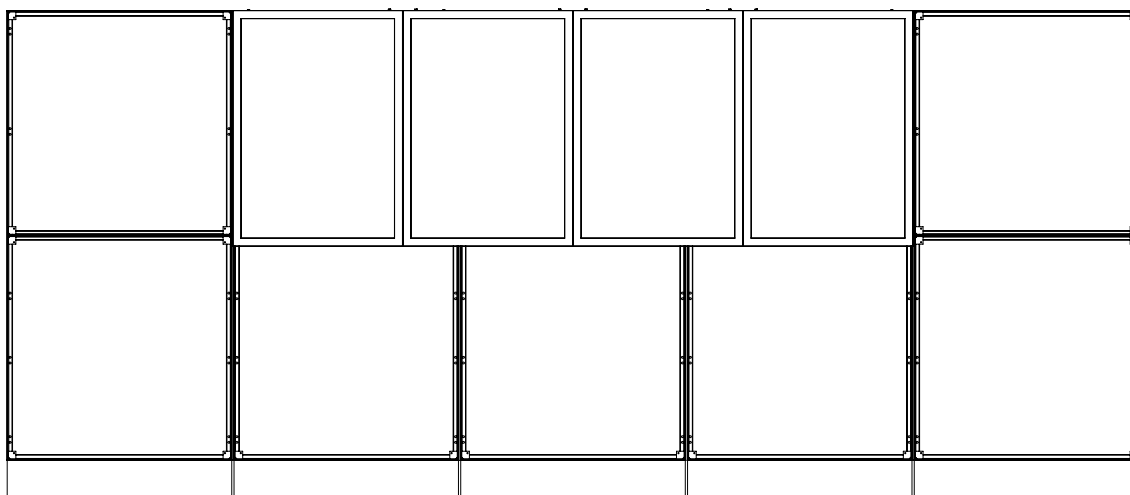


Stap 3. Bevestig de eindlijsten van boven met de anti-diefstalbouten.



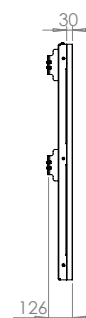
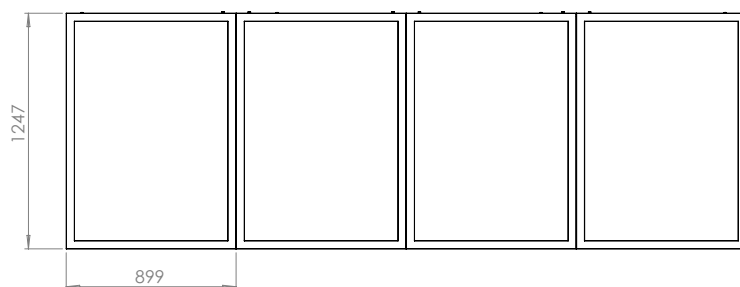
Stap 4. Bevestig de eindlijsten met de anti-diefstalbouten.

# A0 reclamebord



Vooranzicht

Zijaanzicht

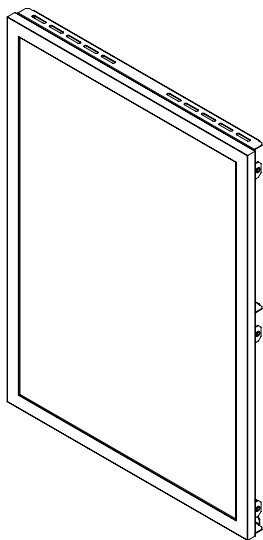


Bovenaanzicht



1. Aanzichten en maatvoering.

**11765**  
AO reclamebord



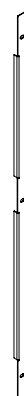
**11409**  
Ophangbracket



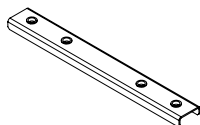
**11769**  
Eindprofiel links



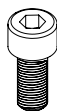
**11768**  
Eindprofiel rechts



**11767**  
AO verbindprofiel



2. Benodigde componenten.



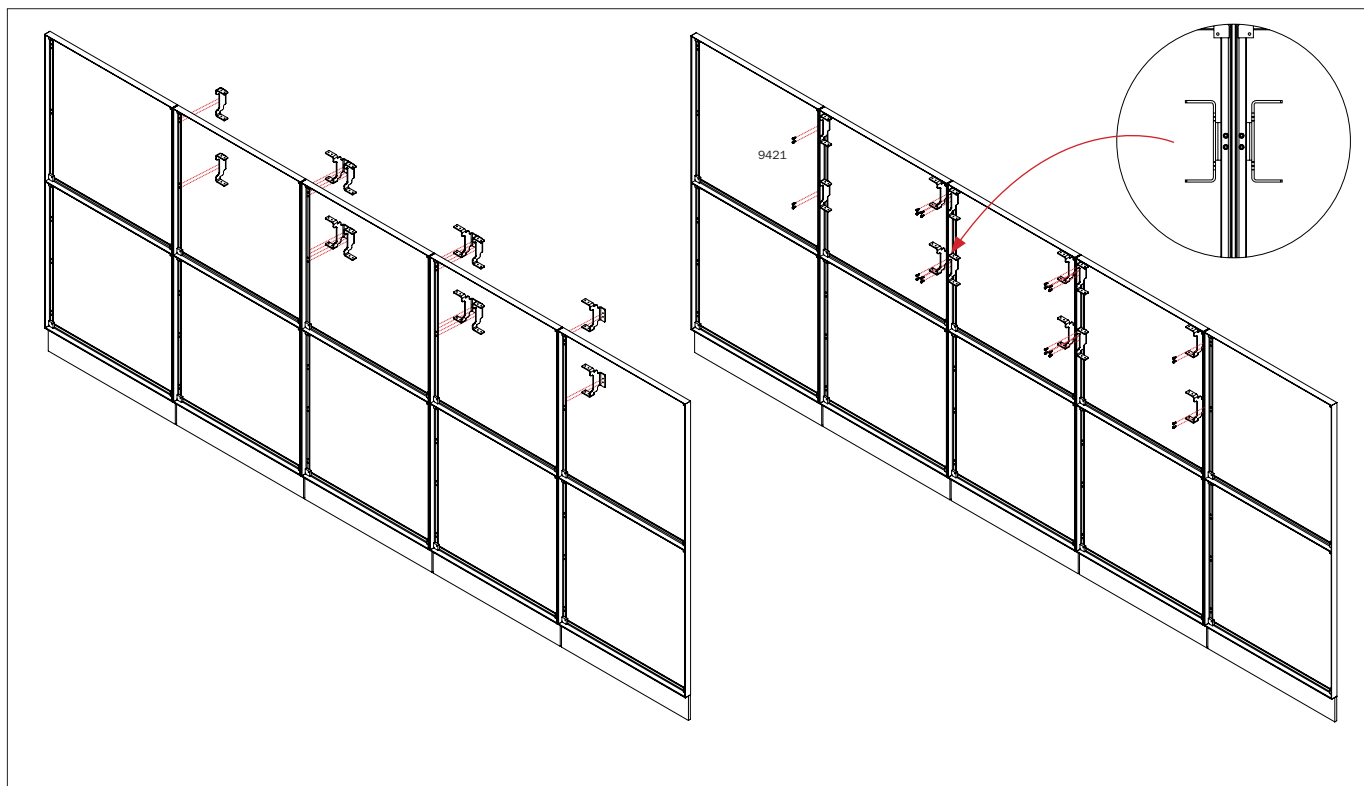
**9421**  
Binnenzeskantige cilindrische  
kopschroef, M08x16 mm verzinkt



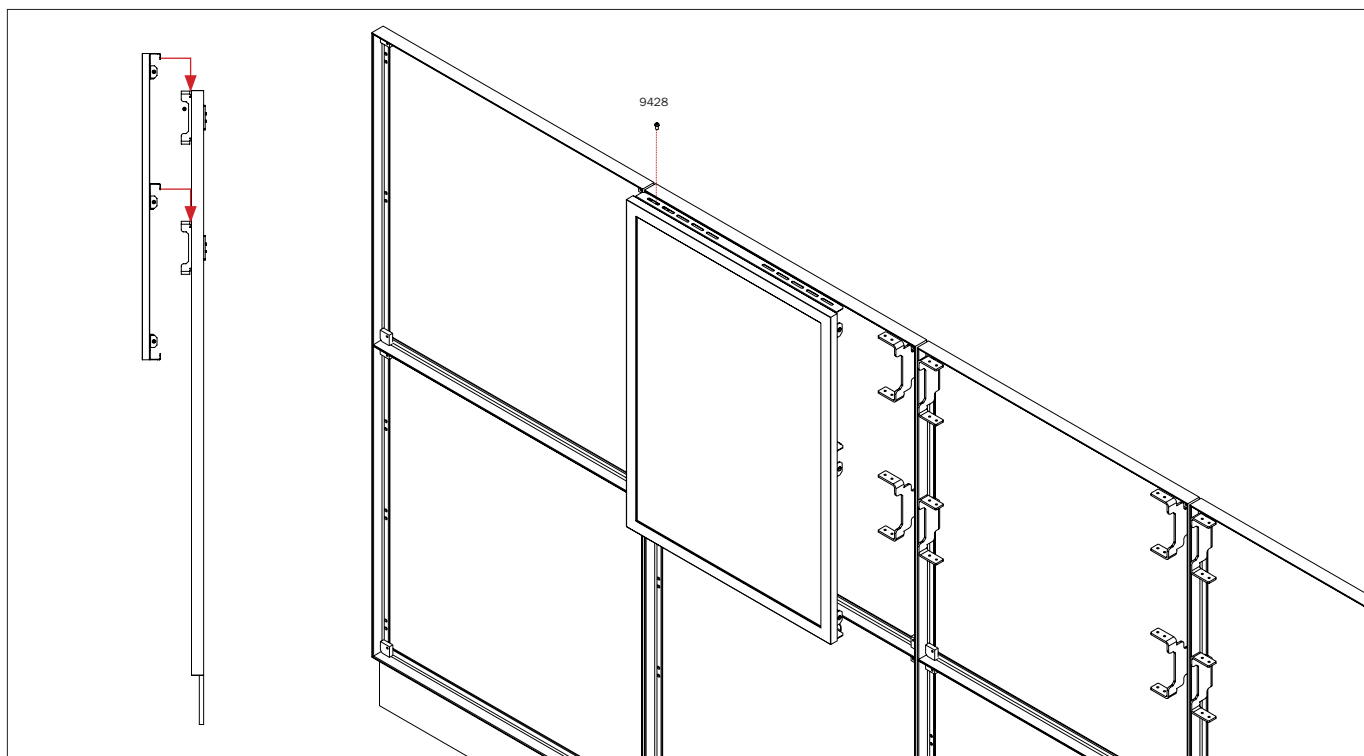
**9428**  
Bolkoppie antidiefstal  
bout, M08x16 mm RVS

3. Bevestigingsmaterialen.

# A0 reclamebord

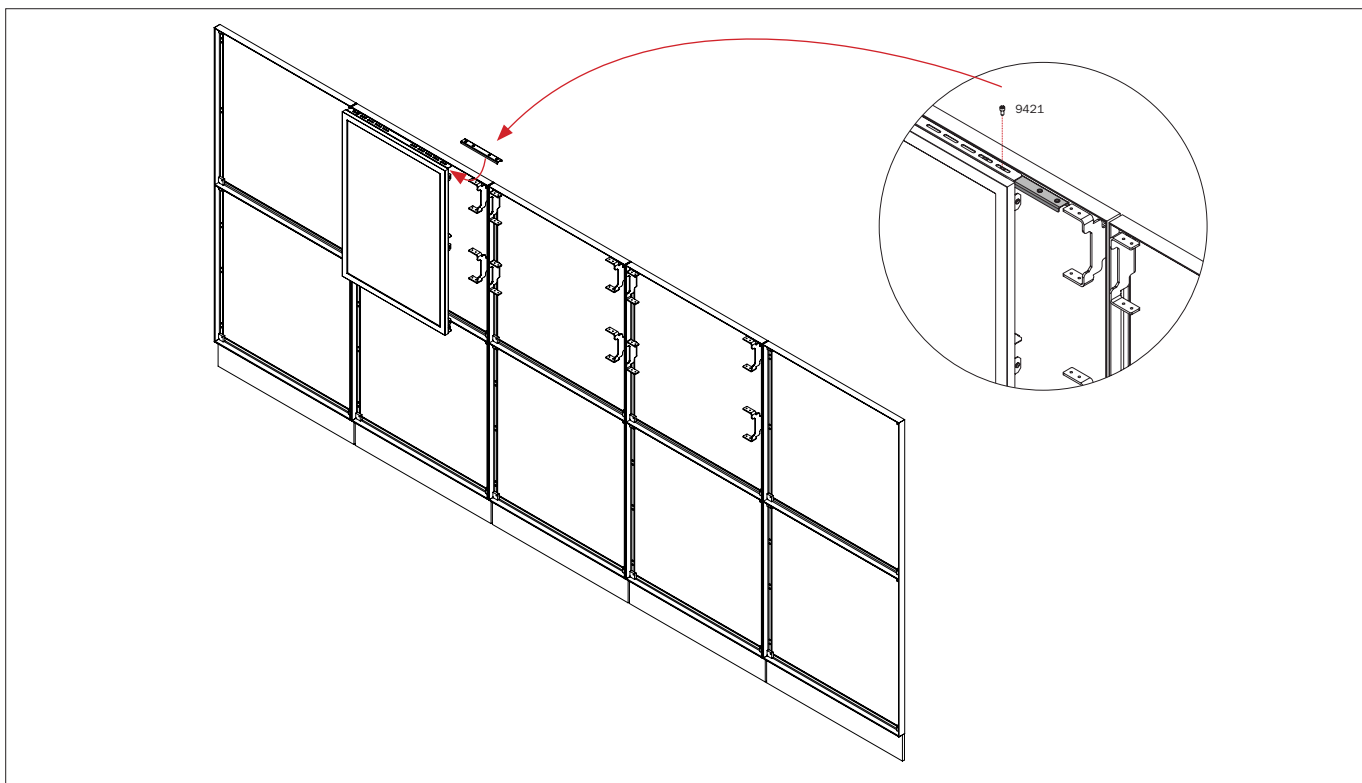


Stap 1. Monteer de beugels tegen de frames.

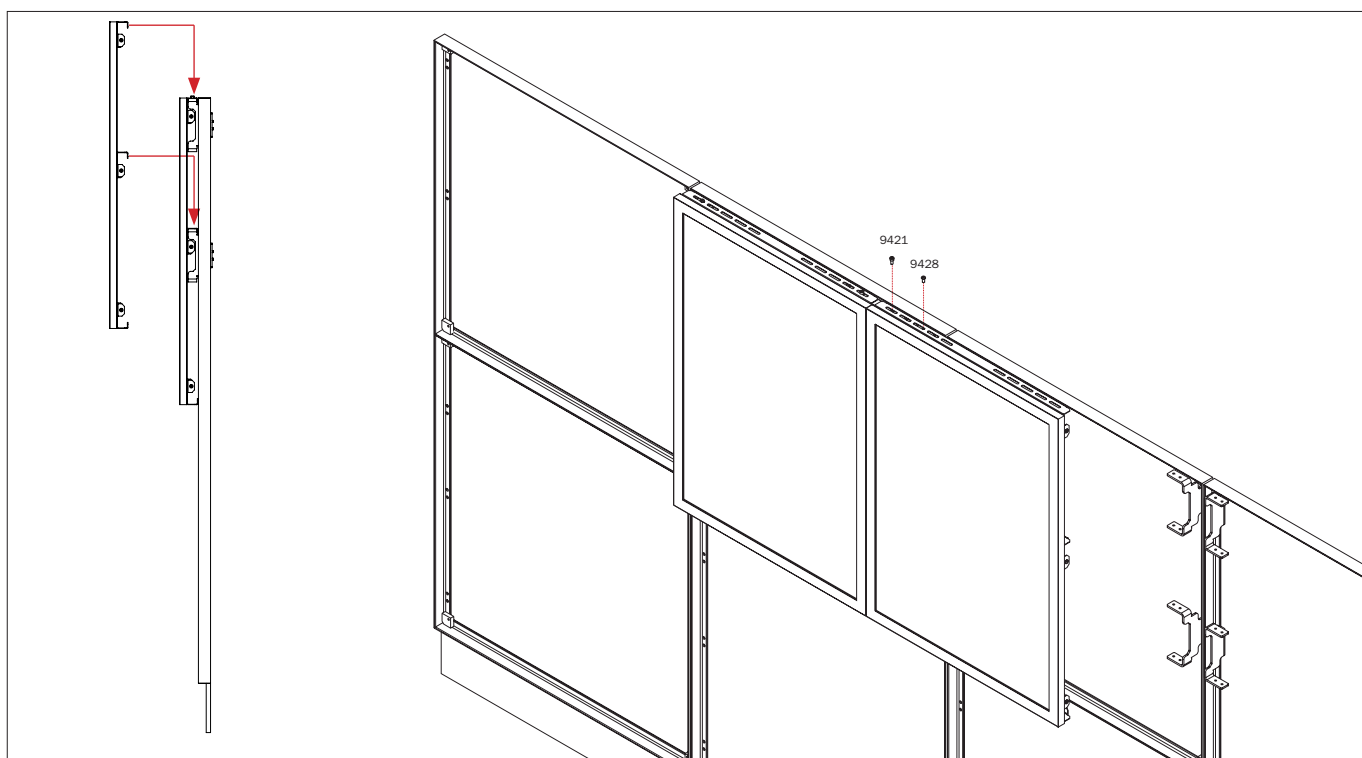


Stap 2. Haak de eerste lijst in de linker beugels.



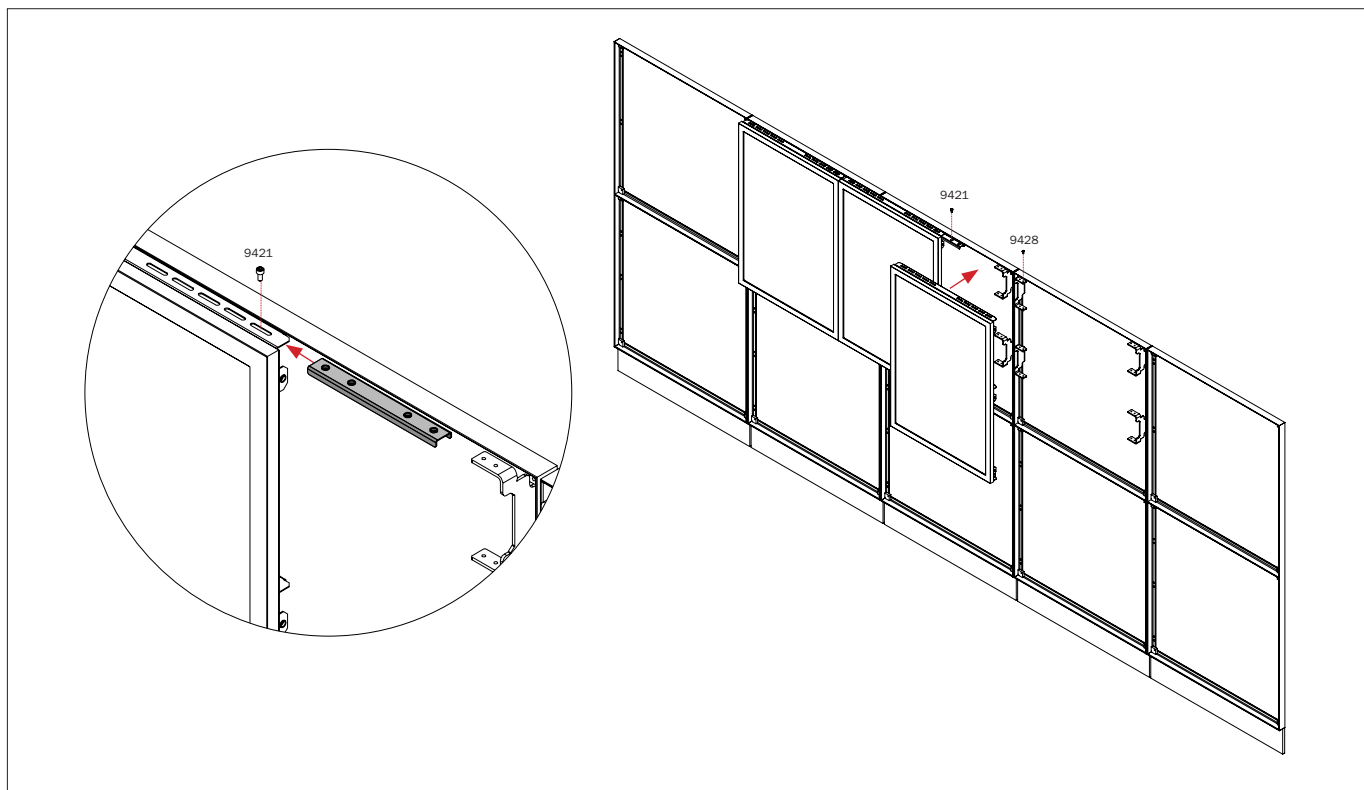


Stap 3. Bevestig het verbindingsprofiel aan het A0-bord.

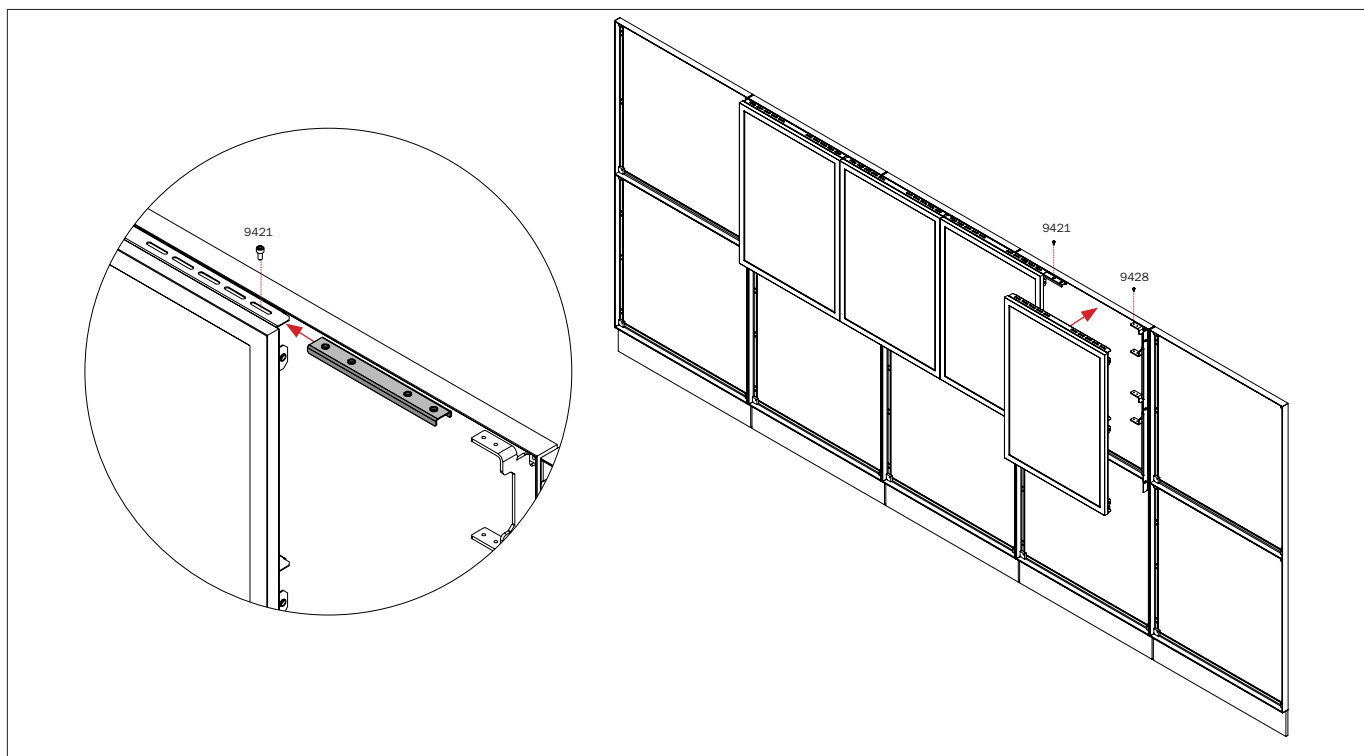


Stap 4. Bevestig het tweede A0-bord met een anti-diefstalbout en een standaardbout.

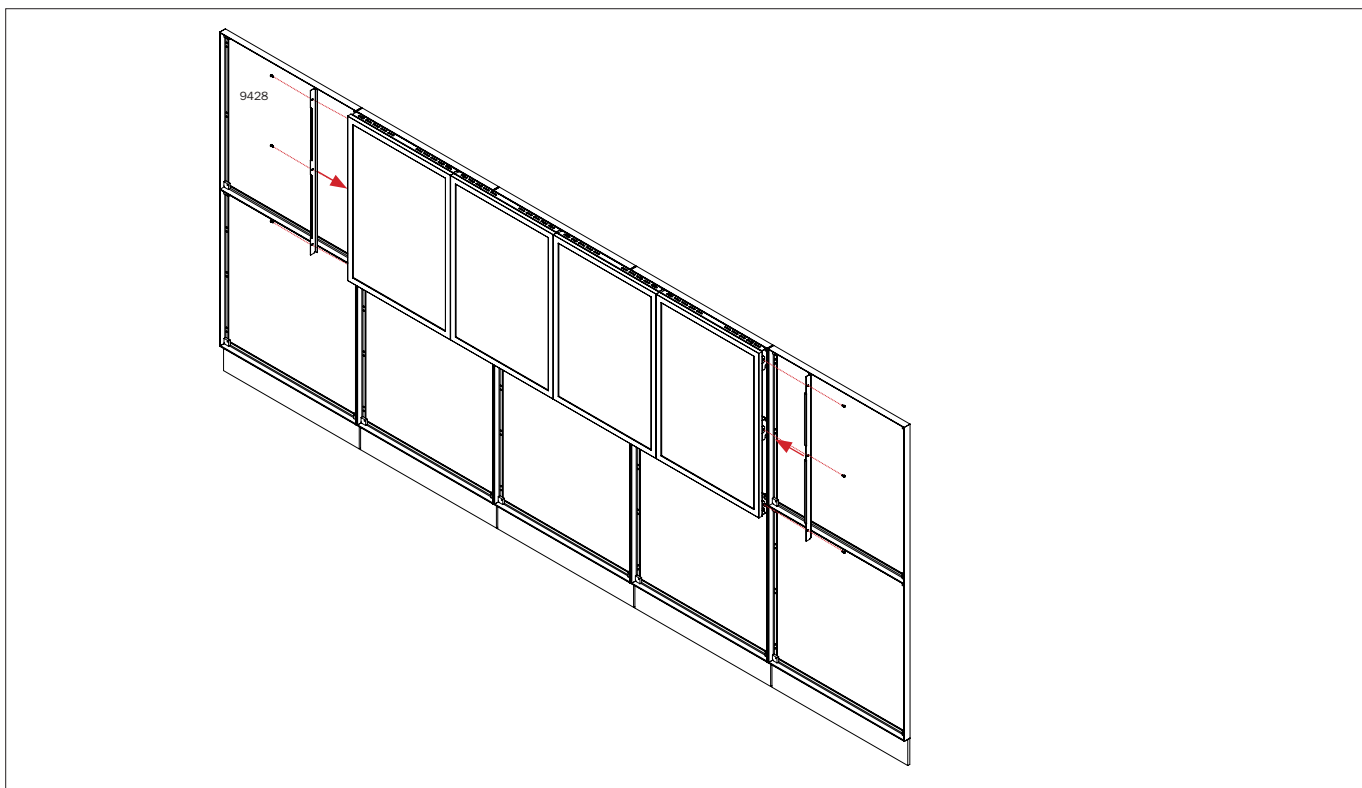
# A0 reclamebord



Stap 5. Monteer een verbindingsprofiel en vervolgens het volgende bord.

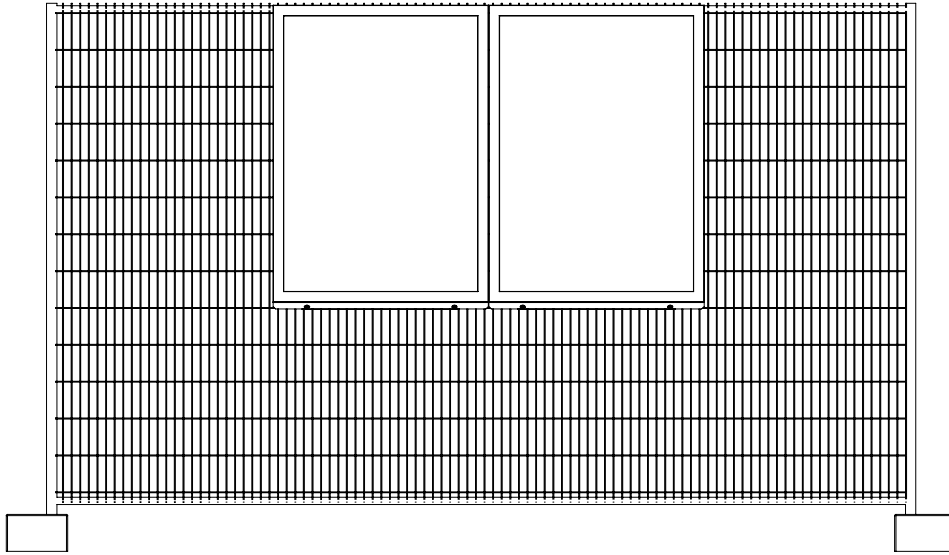


Stap 6. Monteer wederom een verbindprofiel en vervolgens het volgende bord.

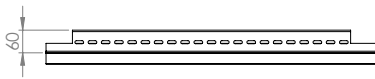


Stap 7. Bevestig de eindlijsten met de anti-diefstalbouten.

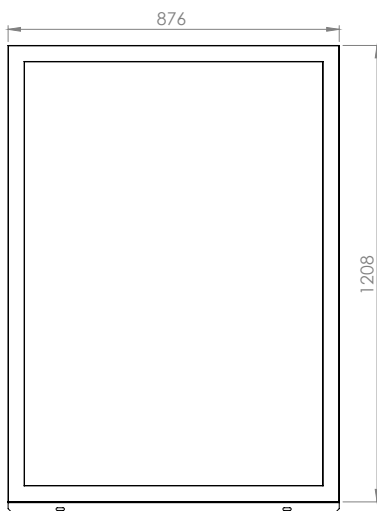
# Vertrekstaat en A0-lijst SITS-flex



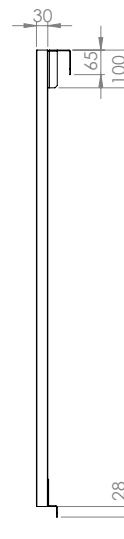
Bovenaanzicht



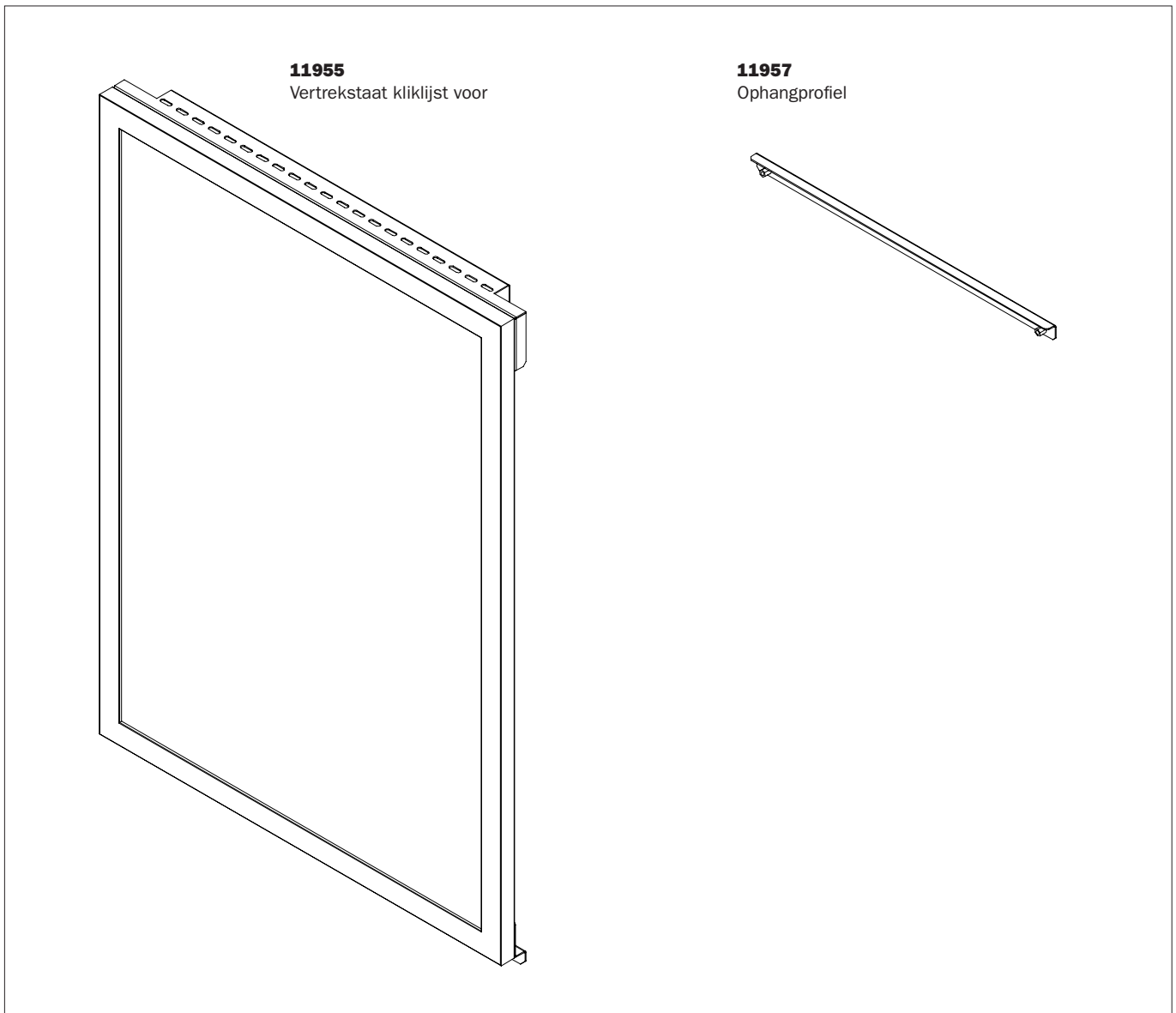
Vooraanzicht



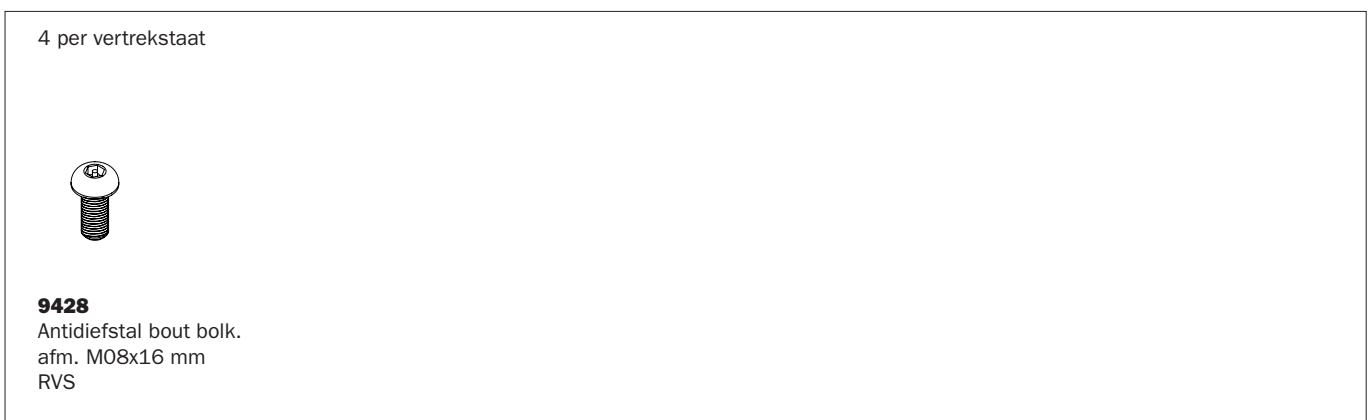
Zijaanzicht



## 1. Aanzichten en maatvoering

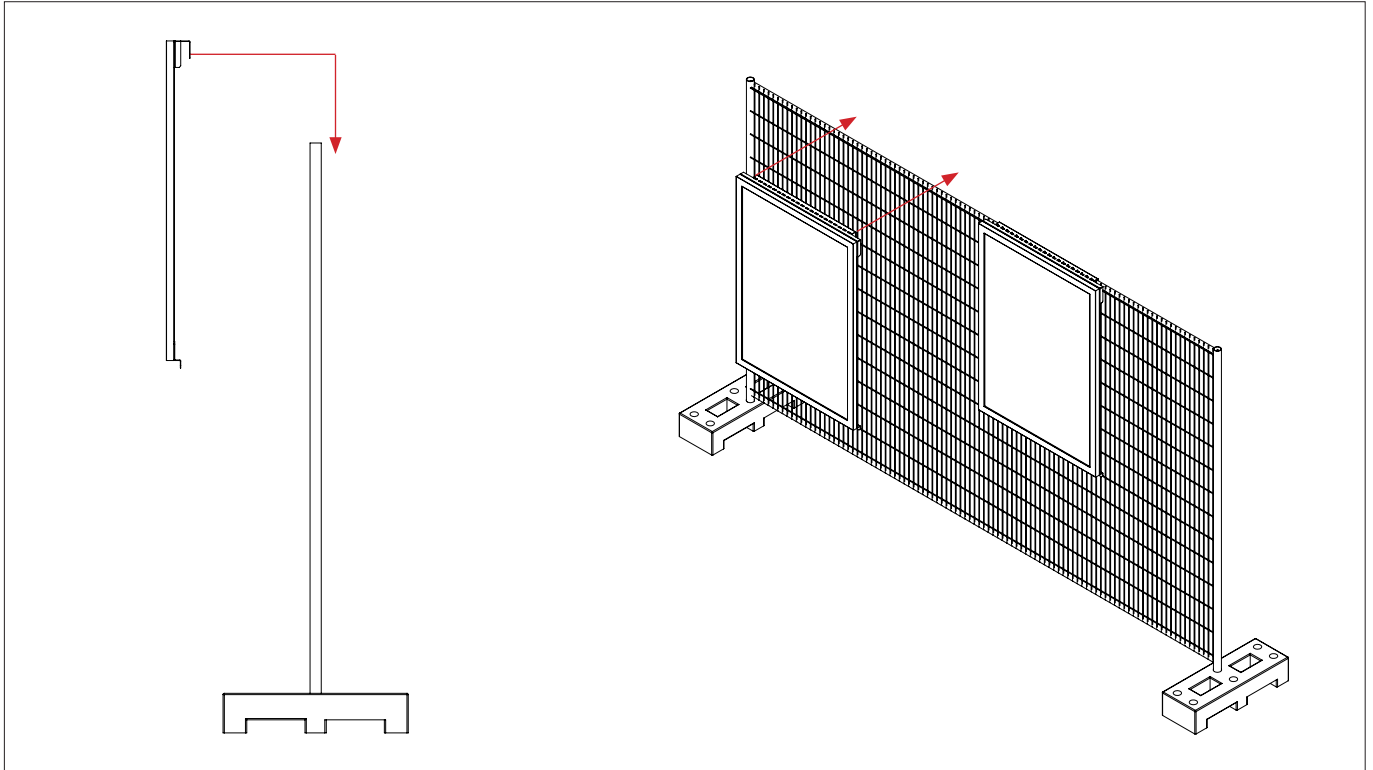


## 2. Benodigde componenten

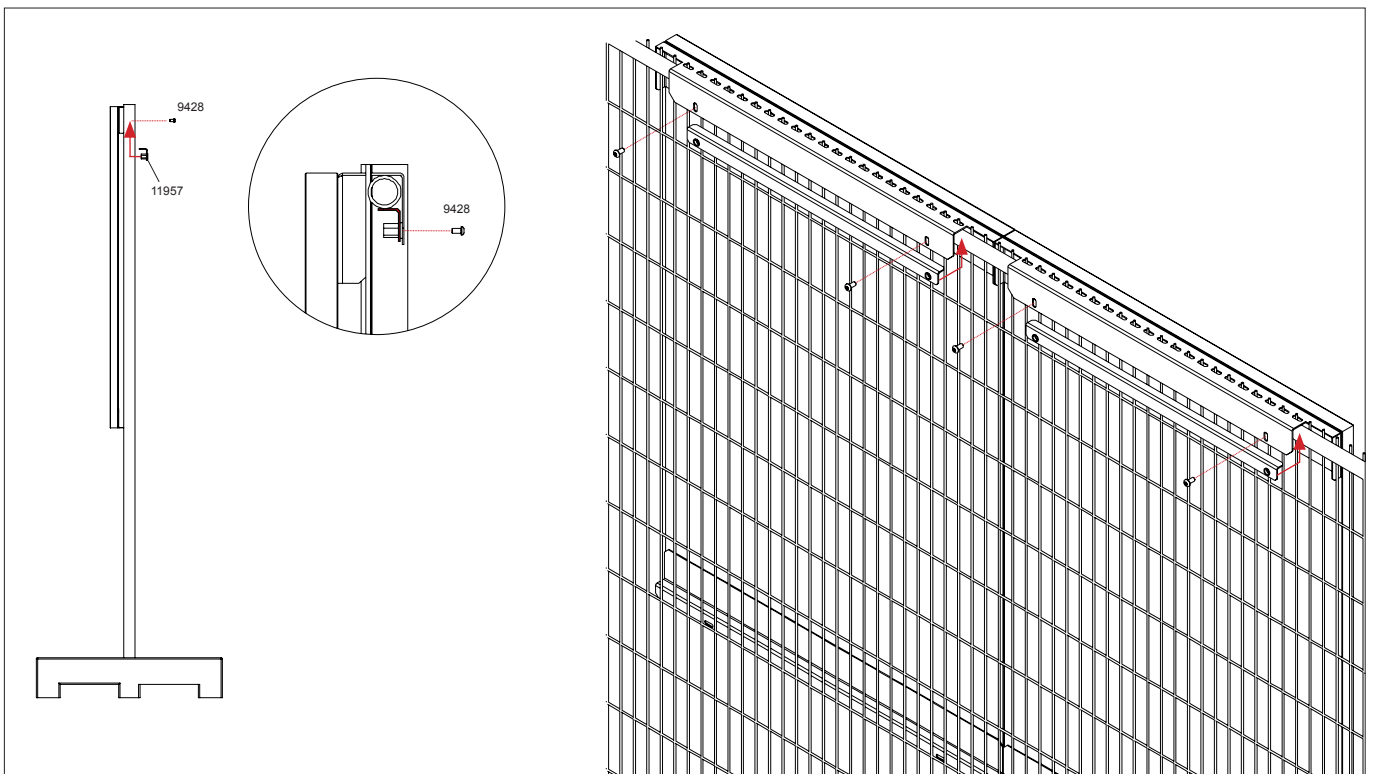


## 3. Bevestigingsmaterialen

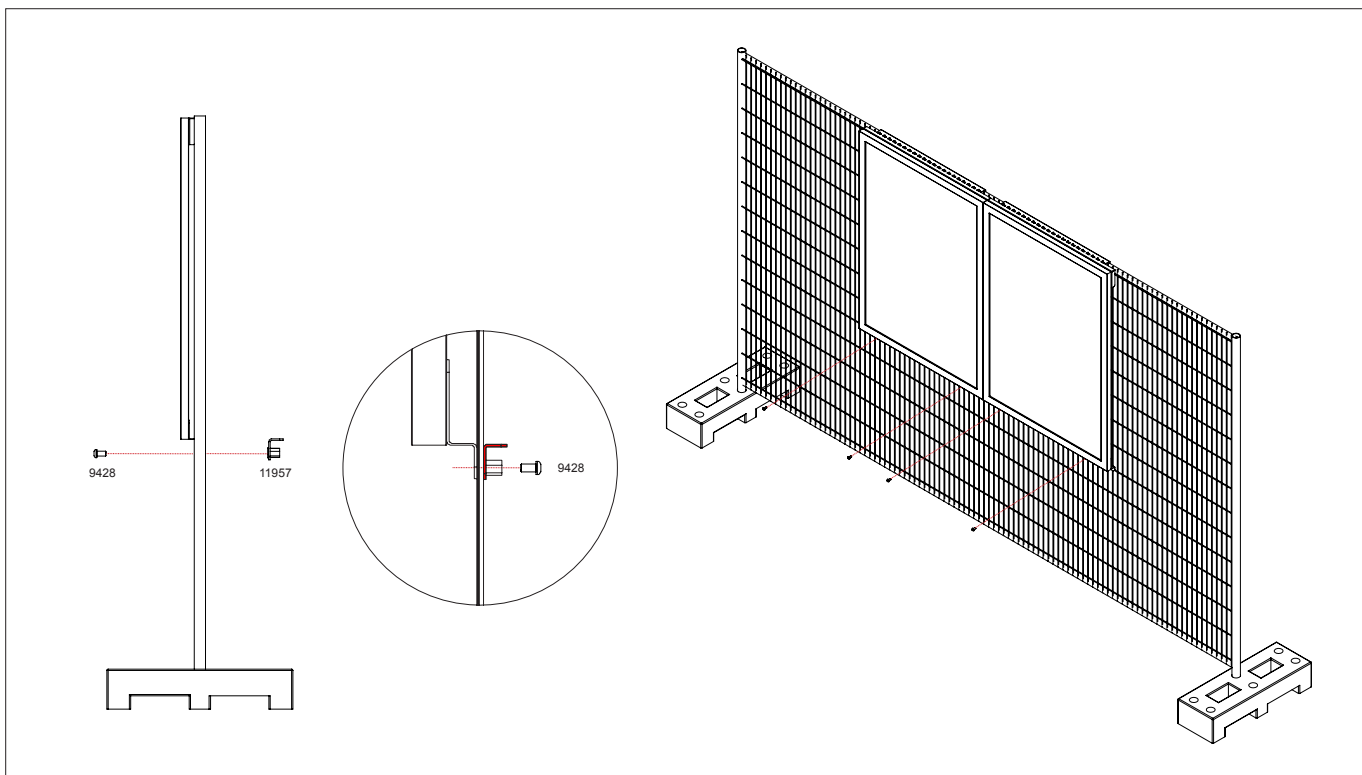
# Vertrekstaat en A0-lijst SITS-flex



Stap 1. Hang de vertrekstaten aan het hek.





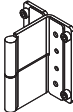

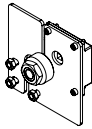
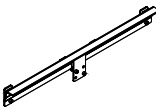
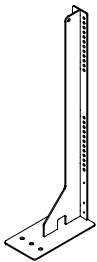
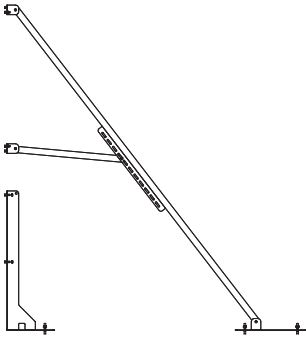
Stap 2. Steek de ophangprofielen recht op onder de hoeklijn, zodat de moeren voor de gaten zitten en zet vast met anti-diefstalbouten.

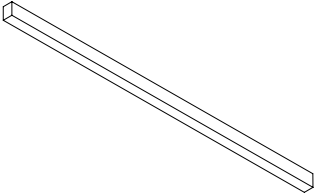
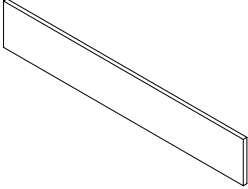
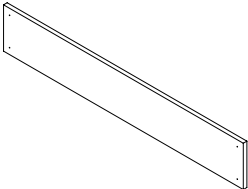
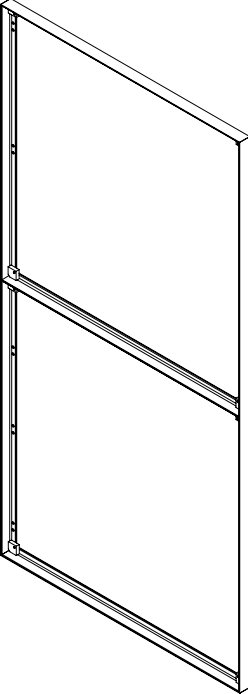


Stap 3. Bevestig de onderste ophangprofielen aan de achterzijde en zet deze vast met de anti-diefstalbouten aan de voorzijde.

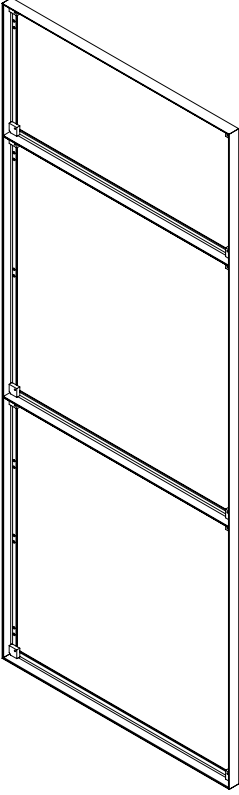
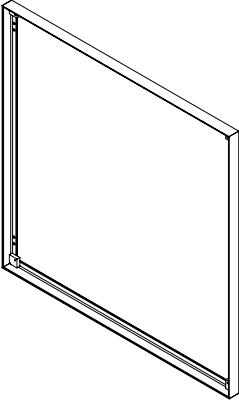
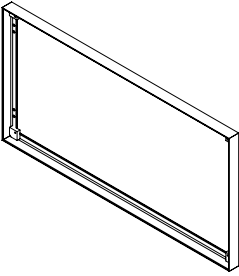


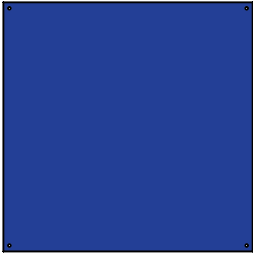

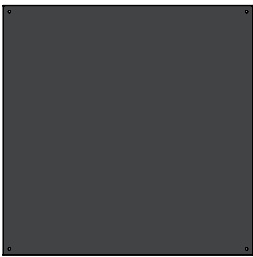

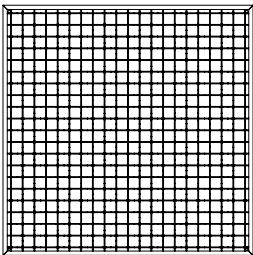
# Productoverzicht

Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
8342	Verbindingsbeugel		68x58x60 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd, met draad
8658	Stelbeugel		68x74x60 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd
9549	Scharnier voor frame, type links		95x87x130 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd, poedercoating finish
9543	Scharnier voor frame, type rechts		95x87x130 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd, poedercoating finish
11373	Slot		135x 35x23 mm	Gegalvaniseerd staal, optioneel met kunststof dop ter voorkoming van roest op het paneel
9448	Frame verbindselement		800x58x140 mm	Staal klasse: S235JR, gegalvaniseerd
9350	In hoogte verstelbare poot		150x300x875 mm	Staal klasse: S235JR, gegalvaniseerd
8665	Complete schoor		Flexibel	staal klasse: S235JR gegalvaniseerd

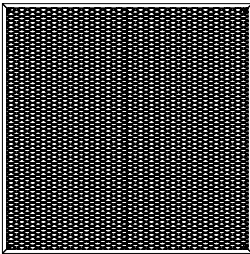
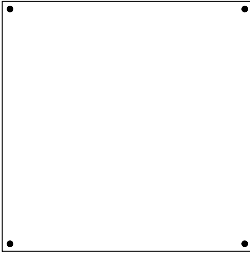



Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
9422	Vurenhouten stijl		69x94x2400 mm	Vurenhout
9411	Plint, betonplex, 18 mm		1196x200x18 mm	Betonplex, donkerbruin, Mepla-Form, 13-laags berkenfineer. Beiden zijden voorzien van een 120 gr/m <sup>2</sup> fenolcoating. Oppervlakte gladheid vanaf klasse 1B (NEN 6722)
9414	Vorgeboorde plint		1196x200x18 mm	Betonplex, donkerbruin, Mepla-Form, 13-laags berkenfineer. Beiden zijden voorzien van een 120 gr/m <sup>2</sup> fenolcoating. Oppervlakte gladheid vanaf klasse 1B (NEN 6722)
8518	Frame		1192x2380x50 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd

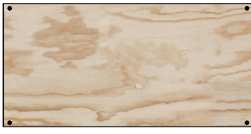
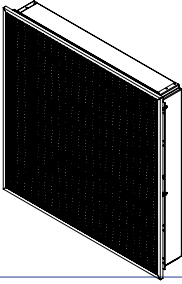
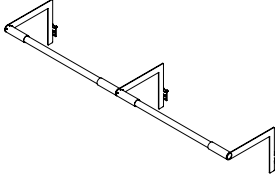
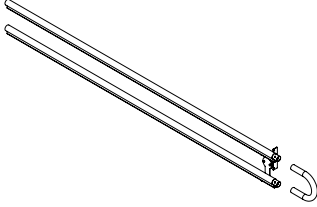
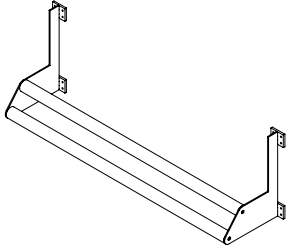
# Productoverzicht

Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
8525	Frame		1192x2980x50 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd
9490	Frame		1192x1192x50 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd
9480	Frame		1192x604x50 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd

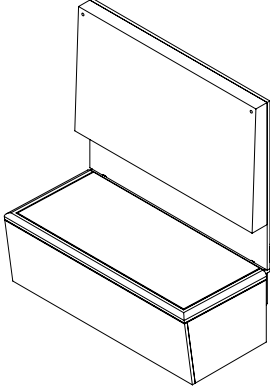
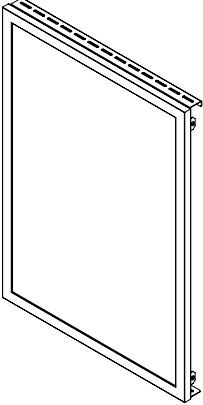
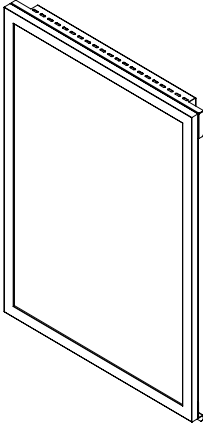
Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
11749	Zincor paneel		1176x1176x20 mm	Zincor staalklasse: S235JR, gepoedercoat, kleur NS blauw NCS S4550-R80B
11750	Zincor paneel		1176x588x20 mm	Zincor staalklasse: S235JR, gepoedercoat, kleur NS blauw NCS S4550-R80B
8002	Zincor paneel		1176x1176x20 mm	Zincor staalklasse: S235JR, gepoedercoat, kleur donkergrijs RAL 7022 t.b.v. full-color stickers
8003	Zincor paneel		1176x588x20 mm	Zincor staalklasse: S235JR, gepoedercoat, kleur donkergrijs RAL 7022 t.b.v. full-color stickers
9478	Gaasframe		1176x1176x20 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd

# Productoverzicht

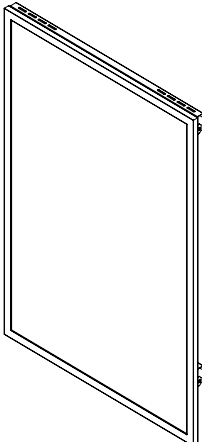
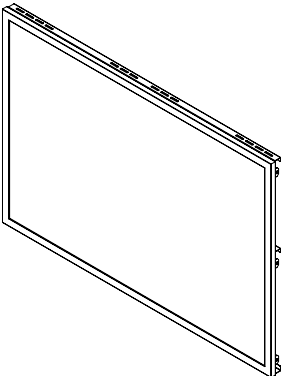
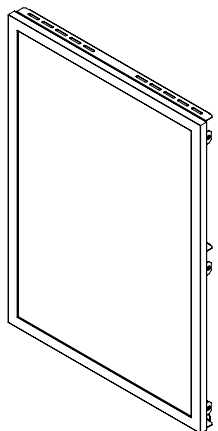
Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
8485	Strekmetaal paneel		1176x1176x20 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd
9554	Glaspaneel		1176x1176x8 mm	Helder gehard glas
11747	Arauco paneel voor exterieur gebruik		1176x1176x18 mm	Arauco plaat, geseald en gelakt met Rustical WS Sigma TE13 kleur: 7181 semi-transparant. BRL 08-04 conform KOMO-productiecertificaat
11748	Arauco paneel voor exterieur gebruik		1176x588x18 mm	Arauco plaat, geseald en gelakt met Rustical WS Sigma TE13 kleur: 7181 semi-transparant. BRL 08-04 conform KOMO-productiecertificaat
9534	Arauco paneel voor interieur gebruik		1176x1176x18 mm	Arauco plaat gelakt

Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
9533	Arauco paneel voor interieur gebruik		1176x588x18 mm	Arauco plaat gelakt
10053	Lichtbak, inclusief TL-buizen		1176x1176x197 mm	Staal klasse: S235JR, gegalvaniseerd, TL-buis: Sylvania IP65 18W
9429	TL-verlichting inclusief TL-buis		1200x485x405 mm	Staal klasse: S235JR, gegalvaniseerd, TL-buis: EncapSulite MT-50 TW IP68 21W waterproof lighting
9819	Leuning		3000x330x211 mm	Staal klasse: S235JR, gegalvaniseerd
11387	Zitsteun		1205x300x400 mm	Staalklasse: S235JR, gegalvaniseerd

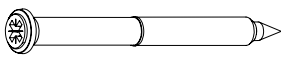

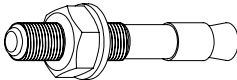
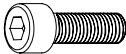








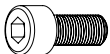
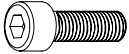
# Productoverzicht

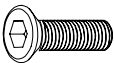

Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
11798	Sits-seat		1191 x 598 x 1387 mm  Zithoogte: 443 mm	RVS 304 betonplex, dark brown. Mepla-Form, 13 laags berkenfineer. Beiden zijden voorzien van een 120 gr/m2 fenol-coating. Oppervlakte gladheid vanaf klasse 1B (NEN 6722)
11391	Vertrekstaat		buitenmaat: 876 x 1208 mm  Kaartformaat: 818 x 1150 mm  Zichtformaat: 789 x 1121 mm  Diepte: 30 mm	Aluminium geanodiseerd aluminium plaat PET-G polyester plaat staal gepoedercoat
11955	Vertrekstaat voor SITS-flex		Buitenmaat: 876 x 1208 mm  Kaartformaat: 818 x 1150 mm  Zichtformaat: 789 x 1121 mm	Aluminium geanodiseerd aluminium plaat PET-G polyester plaat staal gepoedercoat
12090	A0-lijst voor SITS-flex		Buitenmaat: 899 x 1247 mm  Posterformaat: 841 x 1189 mm  Zichtformaat: 812 x 1160 mm  Diepte: 30 mm	



Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
11412	Abri verticaal		<p>Buitenmaat: 1243 x 1808 mm</p> <p>Posterformaat: 1185 x 1750 mm</p> <p>Zichtformaat: 1156 x 1721 mm</p> <p>Diepte: 30 mm</p>	<p>Aluminium geanodiseerd ABS PET-G polyester plaat staal gepoedercoat</p>
11415	Abri horizontaal		<p>Buitenmaat: 1808 x 1243 mm</p> <p>Posterformaat: 1750 x 1185 mm</p> <p>Zichtformaat: 1721 x 1156 mm</p> <p>Diepte: 30 mm</p>	<p>Aluminium geanodiseerd ABS PET-G polyester plaat staal gepoedercoat</p>
11765	A0 reclamebord		<p>Buitenmaat: 899 x 1247 mm</p> <p>Posterformaat: 841 x 1189 mm</p> <p>Zichtformaat: 812 x 1160 mm</p> <p>Diepte: 30 mm</p>	<p>Aluminium geanodiseerd ABS PET-G polyester plaat staal gepoedercoat</p>

# Productoverzicht

Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
9423	Kruiskopnagelplug		10x100 mm	Staal, 8.8 verzinkt
9429	Kruiskopschroef		6x100 mm	Staal, 8.8 verzinkt
9414	Expresanker 10/05		M10x70 mm	Staal, 8.8 verzinkt
9413	Binnenzeskantige cilindrische kopschroef		M08x25 mm	Staal, 8.8 verzinkt
9415	Torx		4x25 mm	Helder gehard glas
9426	Zwarte kruiskopschroef		3,9x32 mm	Staal, 8.8 verzinkt zwart
9428	Bolkoppige antidiefstalbout		M08x16 mm	RVS 304
9416	Ring		M05x20 mm	Staal, 8.8 verzinkt
9410	Zeskantige moer		M08	Staal, 8.8 verzinkt
9425	Torx		6x30 mm	Staal, 8.8 verzinkt
9424	Torx		6x35 mm	Staal, 8.8 verzinkt
9420	Zwarte kruiskopschroef		3,9x45 mm	Staal, 8.8 verzinkt zwart
9421	Binnenzeskantige cilindrische kopschroef		M08x16 mm	Staal, 8.8 verzinkt
9827	Binnenzeskantige cilindrische kopschroef		M08x30 mm	Staal, 8.8 verzinkt

Art. nr.	Naam	Afbeelding	Afmetingen	Materiaal
11388	Inbusbout		M8x20 mm	Staal, 8.8 verzinkt
11389	Draadeind		M8	Staal, 8.8 verzinkt





TRAIN >









# Beheer en onderhoud

Na plaatsing en oplevering is het belangrijk dat de kwaliteit van SITS blijft.

Beheer en onderhoud is niet alleen zorgen dat iets zichtbaar in goede staat verkeert. Het gaat om 'de beleving van het beheer door de eindgebruiker'. Die beleving kunt u alleen beïnvloeden als u weet wat de eindgebruiker echt belangrijk vindt. Weet u hieraan te voldoen, dan levert het beheer naast tevreden eindgebruikers en opdrachtgevers ook een efficiëntieslag op. Die leidt tot een optimale inzet van budgetten en het behoud van het gewenste kwaliteitsniveau.

Daarnaast komt er aan het gebruik van SITS een eind en moet er tijdens deze fase nagedacht worden over het verwijderen van het product, het sluiten van het project en de financiële eindafrekening.



# Beheer en onderhoud

## Bestaande situatie

SITS is ontwikkeld voor plaatsing in een stationsomgeving. Hierop zijn beheerconvenanten van toepassing. Hieronder een verklaring van termen die vaak in de afspraken voorkomen.

## Definities

### Beheer

Het geheel van inspecteren, vaststellen van de noodzaak van het regulier onderhoud en het (laten) uitvoeren van onderhoudsmaatregelen inclusief reinigingswerkzaamheden volgens de jaarlijkse werkplannen en het daarin beschreven kwaliteitsniveau. Streven: het handhaven van functionele, (sociaal) veilige en aangenaam te gebruiken stations en hun stationsomgeving.

### Integraal beheer

Het integraal managen van de beheeractiviteiten in het beheergebied inclusief het managen van de afspraken over de grenzen van het eigen gebied. Doel: een hoger kwaliteitsniveau tegen gelijkblijvende of lagere kosten dan bij beheer door verschillende partijen.

### Beheeractiviteiten

Activiteiten om de kwaliteit op een (vooraf gesteld) niveau te handhaven of te brengen.

### Beheergebied

Het gebied waarbinnen de in dit convenant en de jaarlijkse werkplannen genoemde beheeractiviteiten door partijen worden uitgevoerd zoals aangegeven op de beheerkaarten bij de jaarlijkse werkplannen. In dit gebied kunnen de gronden en opstallen (deel-) eigendom zijn van verschillende partijen.

### Beheerkaart

Op de beheerkaarten wordt het gebied onderverdeeld in gebiedsdelen. De verschillende kwaliteitsniveaus worden per gebiedsdeel aangegeven.

### Beheerkwaliteit

Partijen hebben gekozen voor verschillende beheerkwaliteiten. Om de beheerkwaliteiten te realiseren

worden afspraken gemaakt over kwaliteitsniveaus. Deze kwaliteitsniveaus zijn vastgelegd in de jaarlijkse werkplannen en/of de bijbehorende beheerkaarten.

### Beeldkwaliteit

De gemeente toetst het kwaliteitsniveau aan de binnen de gemeente geldende beheersystematiek. Momenteel wordt voor wat betreft de waardering van schoon gewerkt op beeldkwaliteit onderverdeeld in vijf schoonheidsgraden. Voor wat betreft de waardering van overige beheeraspecten in de openbare ruimte is een waarderingssysteem op kwaliteitsniveau in ontwikkeling.

### Maatregelen

Maatregelen om tot een bepaalde beheerkwaliteit te komen. De afgesproken beheerkwaliteiten zijn vastgelegd in een kwaliteitsbeschrijving; voor wat betreft schoon wordt hierbij gewerkt met schoonheidsgraden op basis van een beeldbestek. Door nieuwe of verbeterde onderhoudstechnieken kunnen kwaliteitsbeelden veranderen en/ of kaders wijzigen.

### Station

Het gebied dat als station is aangegeven op de bij de jaarlijkse werkplannen behorende beheerkaarten.

### Stationsgebied

Het station en de stationsomgeving. Dit stationsgebied behoort tot het beheergebied zoals dat is aangegeven op de bij de jaarlijkse werkplannen behorende beheerkaarten.

### Werkgroep beheer

In de werkgroep beheer zitten tenminste een vertegenwoordiger van de NS en een vertegenwoordiger van de gemeente, onder voorzitterschap van de Gemeente. Als er sprake is van gewijzigde omstandigheden, kan de samenstelling van de werkgroep beheer gewijzigd worden. De werkgroep beheer maakt het jaarlijks werkplan voor het station en de stationsomgeving waarover het gaat. De werkgroep beheer heeft de volgende taken:

- monitoren
- evalueren
- opstellen van een jaarlijks werkplan
- actualiseren van de beheerkaart

Om de maatregelen zo effectief mogelijk te laten zijn overleggen partijen in de werkgroep beheer over de uitvoering van de maatregelen.

### **Conclusie**

De werkgroep beheer moet SITS opnemen in de bestaande beheerconvenanten. De daarbij behorende kosten zijn voor rekening van de opdrachtgever. Hieronder vallen ook de kosten voor het uitvoeren van de maatregelen, zoals herstelwerkzaamheden in opdracht van de storingsdienst. Dit kunnen herstelwerkzaamheden zijn door de leverancier of door de aannemer die het systeem geplaatst heeft. In overleg met de werkgroep beheer moet de storingsdienst het formulier invullen.

Gegevens over de contactpersoon van de werkgroep beheer kunt u opvragen bij het locatiemanagement NS Poort beheerbedrijf.



# Colofon

Aan de ontwikkeling van SITS in het kader van de visie op tijdelijkheid werkten mee:

William Graat	NS
Jildou van de Sluis	NS
Margriet van Dalen	NS
Lidwien van Kessel	ProRail
Jos van den Hende	Bureau Spoorbouwmeester

## **Externe adviseurs**

Jeroen Luttkhuis	OPERA Amsterdam
Mette Bos	OPERA Amsterdam
Bart Deddens	NPC-DHV
Aukje Litjens	NPC-DHV
Oep Schilling	Fiction Factory
Gonnie Janssen	Fiction Factory

## **Informatie**

NS Stations Asset Management  
088-8711862  
stn.sits@ns.nl

