

Werkpakket 1

Nieuwe SBC, simkaart en implementatie van Open DRIS-software

Aantal: 52 stuks

Displayvarianten: A, B en C

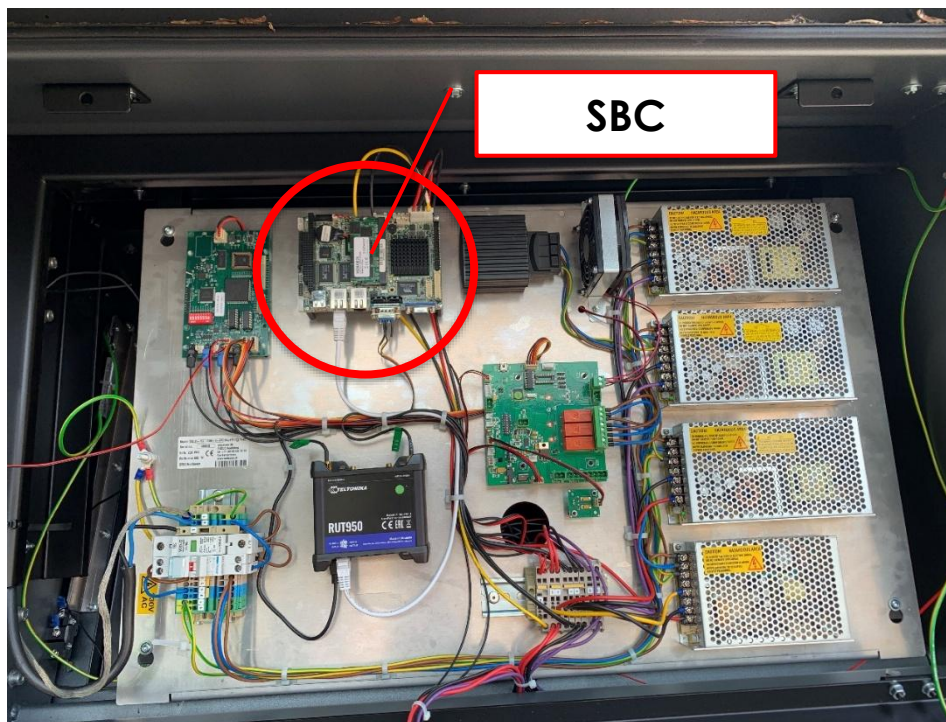
Omschrijving van de voorziene werkzaamheden

Werkpakket 1 omvat de vervanging van de digitale aansturing van HOV1-displays die in 2020 zijn gerealiseerd in de omgeving Eindhoven/Veldhoven. Dit betreft 52 displays van het de leverancier Surtronic, verdeeld over drie varianten:

Pakket	Display	Type	Aantal
1a	Mast+vlag 3 regels	LED regels	47
1b	Mast+vlag 6 regels	LED regels	4
1c	Overzichtsscherm 55 inch TFT Eindhoven Airport	TFT scherm	1
		Totaal	52

Impressies





SBC

Werkpakket 2

Vervangen SBC, installeren 4G-modem/router met simkaart en implementatie van Open DRIS-software

Aantal: 62 stuks

Displayvarianten: A t/m G

Omschrijving van de voorziene werkzaamheden

Werkpakket 2 omvat de revisie en vervanging van de digitale aansturing van displays die tussen 2017 en 2022 zijn gerealiseerd en voorzien zijn van 4G antenne. Dit betreft in totaal 62 displays, bestaande uit vijf typen Surtronic-displays, één type Q-Lite-display en één Fullcolor matrix display. De inwendige montageplaat biedt voldoende ruimte voor de plaatsing van een SBC en modem.

Pakket	Display	Type	Aantal
2a	Surtronic Mast + vlag 3 regels (2022)	LED regels	30
2b	Surtronic Mast + vlag 6 regels (2022)	LED regels	6
2c	Surtronic Perrondisplay busstation 's-Hertogenbosch (2021), grafisch 240x90 pixels	Fullcolor matrix	9
2d	Surtronic Overzichtsdisplays Helmond (2x 2017) en wachtruimte busstation 's-Hertogenbosch (1x 2021)	TFT	3
2e	Surtronic overzicht 12 regels (2017)	LED regels	1
2f	Surtronic Mast + vlag Helmond (2017)	LED regels	5
2g	Q-Lite Perrondisplay busstation Tilburg (2021)	LED regels + Full matrix LED	6
2h	Strukton Overzichtsdisplay Woensel XL (2019)	Fullcolor Matrix	2
		Totaal	62

Impressies





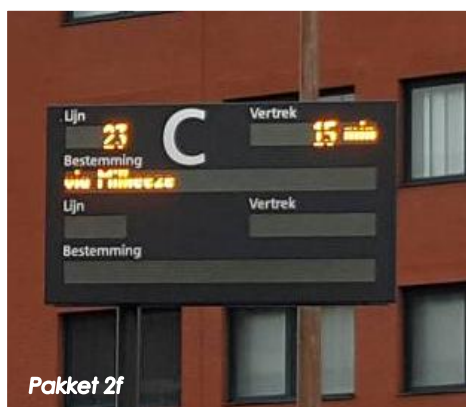
Pakket 2c



Pakket 2d



Pakket 2g



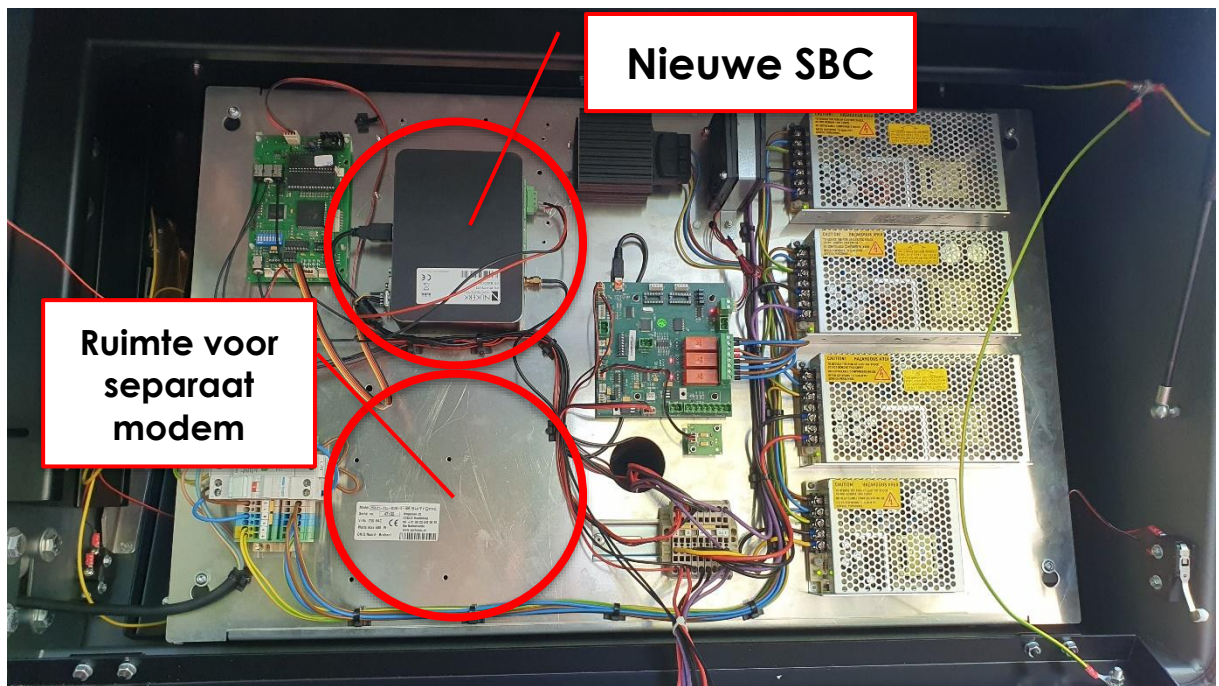
Pakket 2f



Pakket 2d



Pakket 2h



Werkpakket 3

Vervangen van bestaande displays door nieuwe complete haltesystemen, inclusief mast, poer en implementatie van Open DRIS-software. De bestaande stroomaansluiting kan en dient 1 op 1 te worden hergebruikt. 3 haltesystemen komen op nieuwe haltes waar nu nog geen haltesystemen zijn, hier zal de wegbeheerder voor een stroomaansluiting zorgen, bij de aanleg van nieuwe haltes. (Vervanging voor Roosendaal Roselaar en toevoeging Baarle-Nassau, Sint Janstraat)

Aantal: 174 stuks

Oude displayvarianten: 4 typen

Nieuwe displayvarianten: A, B, C, D

Omschrijving van de voorziene werkzaamheden

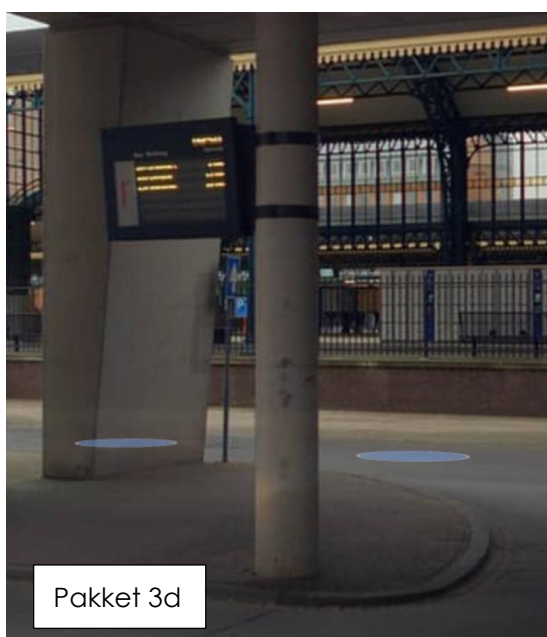
Werkpakket 3 omvat de volledige vervanging van sterk verouderde Surtronic/Vialis mast- en vlagdisplays verspreid over Brabant. De huidige displays hebben een ronde mast en zijn niet met poer gefundeerd, maar met aangelaste ankerbladen in de grond geplaatst. De bestaande displays betreffen vier typen Surtronic -displays, met de volgende aantallen:

Displays verwijderen	Type	Aantal
Mast + vlag 3 regels	LED regels	82
Mast + vlag 6 regels	LED regels	76
Mast + vlag 8 regels	LED regels	1
Mast + vlag 10 regels	LED regels	14
Totaal		173

De nieuwe displays dienen te worden geleverd in drie varianten: 3, 6 en 9 regels. Bij de heroverweging van de bestaande locaties is rekening gehouden met wijzigingen in het lijnennet en minder verschillende typen, wat heeft geleid tot een aangepaste verdeling van de benodigde aantallen.

Pakket	Displays plaatsen	Type	Aantal
3a	Mast + vlag 3 regels	LED regels	82
3b	Mast + vlag 6 regels	LED regels	82
3c	Mast + vlag 9 regels	LED regels	9
3d	Vlag aan kolom 6 regels	LED regels	1
Totaal			174

Impressies bestaande te verwijderen haltesystemen



Werkpakket 4

Vervangen van binnenwerk (voeding, SBC, modem, simkaart), inclusief LED-displaymodules, 4G antenne en implementatie van Open DRIS-software

Aantal: 77 stuks

Displayvarianten: A, B, C, D

Omschrijving van de voorziene werkzaamheden

Werkpakket 4 omvat de volledige vervanging van het binnenwerk van ~~sterk~~ verouderde Strukton/Armada/Mitron zuildisplays langs HOV-haltes in Eindhoven, Nuenen, Veldhoven en Eindhoven Airport. De huidige displaymodules in deze zuilen vertonen veel storingen en dienen te worden vervangen door monocolor LED-displays, geschikt voor het tonen van 4 of 8 regels reisinformatie in de bestaande zuilvormige behuizing van Armada. De uit 8 regels bestaande zuilen bestaan nu uit twee identieke displaymodules van 4 regels.

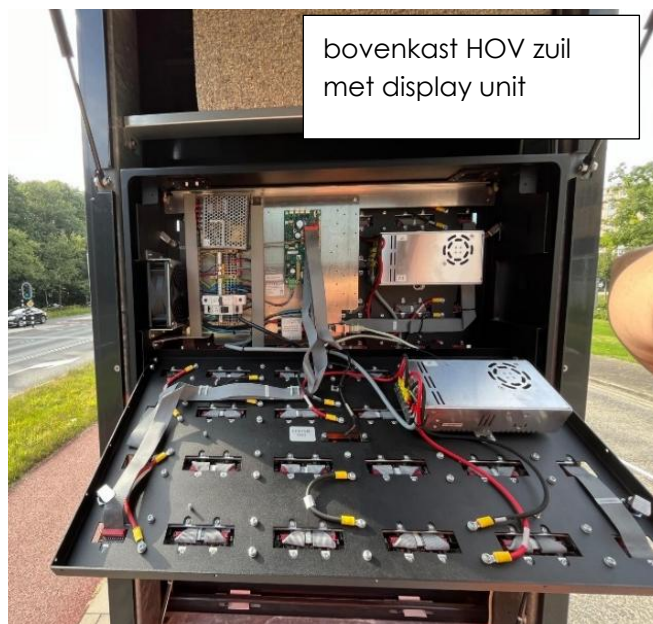
Nagenoeg alle zuildisplays zijn voorzien van analoge klok. Uitzondering hierop zijn de 3 enkelzijdige displays van pakket 4b die staan op Eindhoven Airport en 4 dubbele displays van pakket 4c die staan op de perrons van busstation Woensel XL. Hier is een verlichte perronletter geplaatst i.p.v. klok.

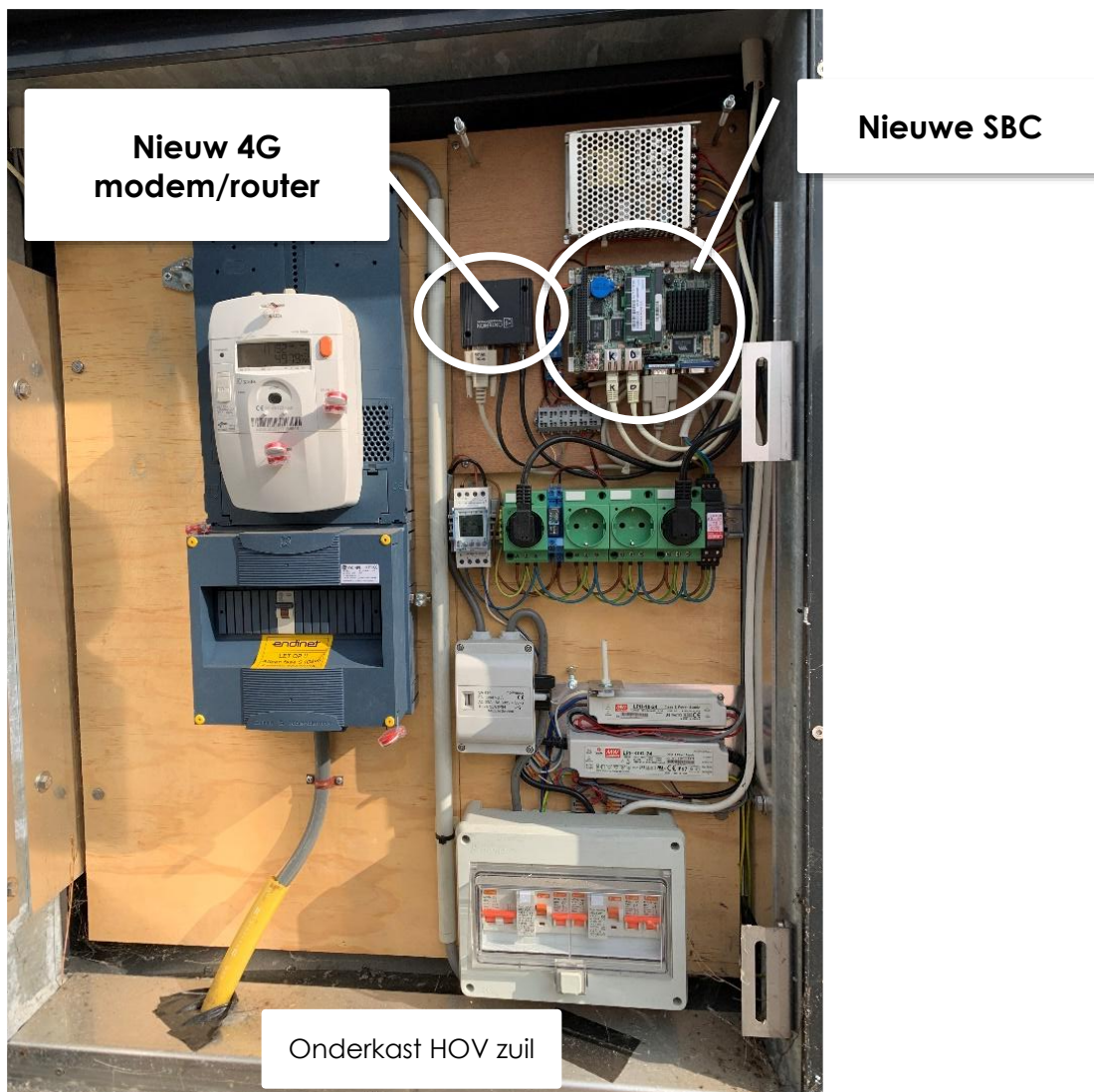
De te vervangen displays behoren tot vier typen Strukton/Armada/Mitron-displays:

Pakket	Display	Type	Aantal
4a	Armada / Mitron Zuil 4 regels dubbelzijdig met analoge klok	LED regels	55
4b	Armada / Mitron Zuil 4 regels enkelzijdig, zonder analoge klok. Deze staan op Eindhoven Airport.	LED regels	3
4c	Armada / Mitron Zuil 8 regels dubbelzijdig, 8 stuks voorzien van analoge klok, 4 van perronletter.	LED regels	12
4d	Armada / Mitron Mast + vlag 4 regels dubbelzijdig met analoge klok	LED regels	7
		Totaal	77

Zie ook nieuwe bijlagen G5a.

Impressies





Met betrekking tot het openen van het klokfront, daar is geen slot of sluitmechanisme toegepast maar het paneel kan naar boven worden geschoven en komt dan los, het hangt op een aantal slobgaten. (plaatje hieronder ter illustratie)



Werkpakket 5 – Station Breda

Vervanging van het complete binnenwerk, inclusief 32-inch TFT-schermen, glasvezelconverters, SBC's, voedingen, en overige componenten en aansturing via Open DRIS. De 20 perrondisplays bestaan uit twee TFT schermen in master-slave-combinatie aan de voor en achterzijde, in totaal dus 40 schermen voor de perrons. De overzichtsdисplays (3 sets) bestaan ieder uit 3 displays in landscape naast elkaar, die een doorlopende lijst vertrektijden tonen. Aan de achterzijde van de overzichtsdисplays zijn schermen opgenomen voor treinvertrektijden. Deze vallen buiten de opdracht.

Aantal: 53

Displayvarianten: Zie bijlage G6 voor meer informatie over het bestaande systeem

Omschrijving van de voorziene werkzaamheden

Werkpakket 5 omvat de volledige vervanging van het binnenwerk van de verouderde Surtronic TFT-displays op busstation Breda. De huidige displays worden aangestuurd door een lokale stationsserver van Strukton via een bekabelde internetverbinding en glasvezelkoppelingen en zijn gekoppeld aan detectielussen. Na ombouw dienen de displays aangestuurd te worden door het CDD, met een voorziene update van OpenDRIS mocht deze nog aangesloten worden op Dynamische haltetoewijzing (DHT) van DOVA. De perrondisplays zijn enkelvoudig uitgevoerd, terwijl de overzichtsdисplays in de wachtruimte bestaan uit sets van drie schermen.

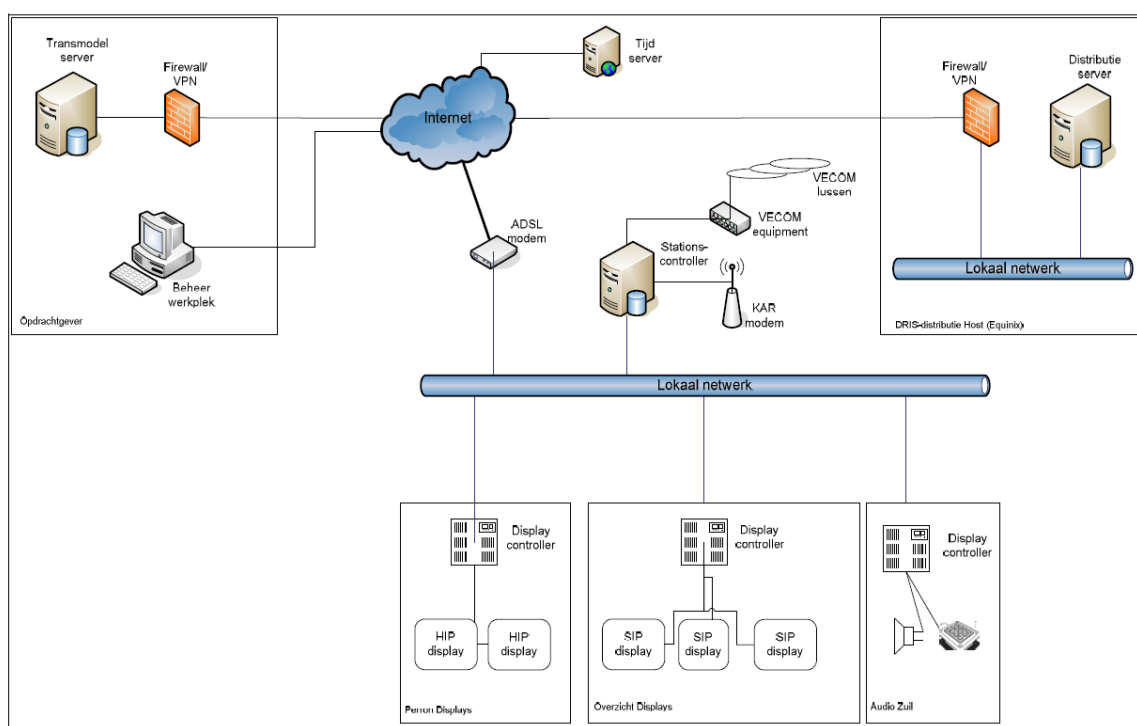
Momenteel beschikt busstation Breda over een systeem voor semi-dynamische perrontoewijzing in combinatie met detectielussen. Via een glasvezelverbinding wordt data binnengehaald in de displayserver en via glasvezel verspreid naar de displays. Hoewel bussen in principe op een vast perron halteren, wordt een detectiesysteem gebruikt om afwijkingen te signaleren en de perronaanduiding op de displays hierop aan te passen. Dit systeem wordt echter slechts sporadisch toegepast.

In opdracht van DOVA wordt een softwareontwikkeling voorbereid voor universele dynamische halte-toewijzing. Het is nog niet duidelijk of en wanneer deze software ook de displays in Breda zal aansturen.

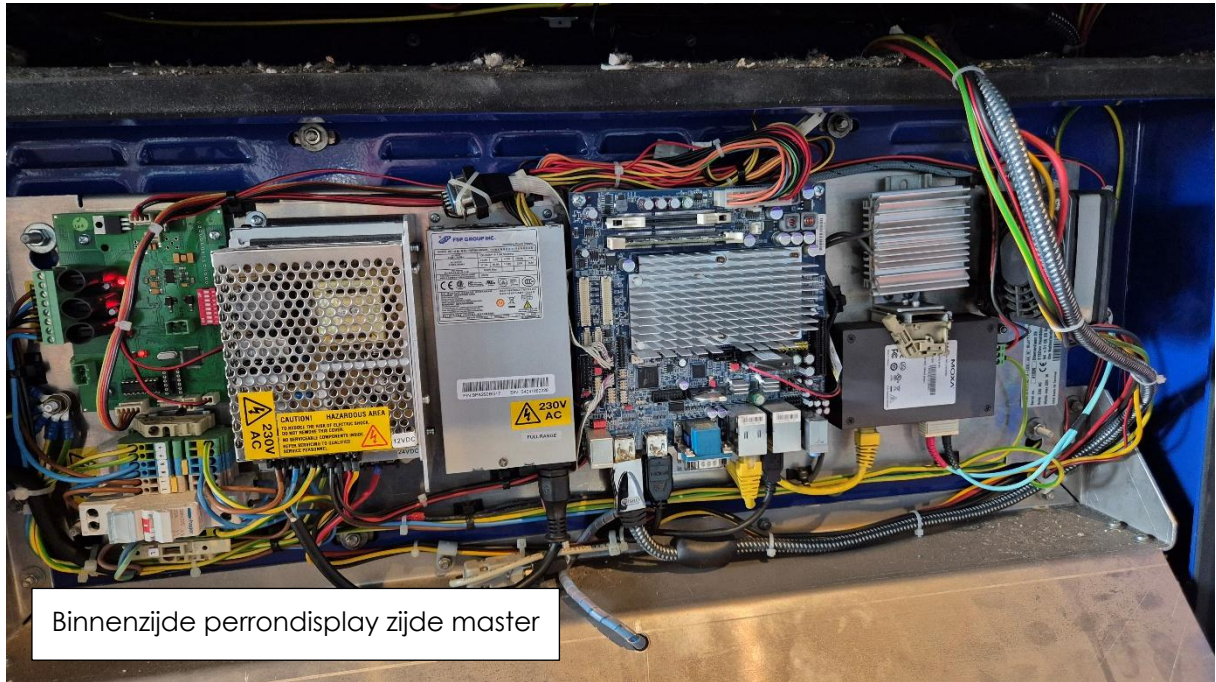
Pakket	Display	Type	Aantal
5a	TFT overzichtsdисplays landscape	TFT 3 x 3 schermen	9
5b	TFT overzichtsdисplays landscape	TFT 2 x 2 schermen	4
5c	TFT perrondisplays dubbelzijdig TFT	TFT 20 x 2 schermen	40
		Totaal	53

Impressies

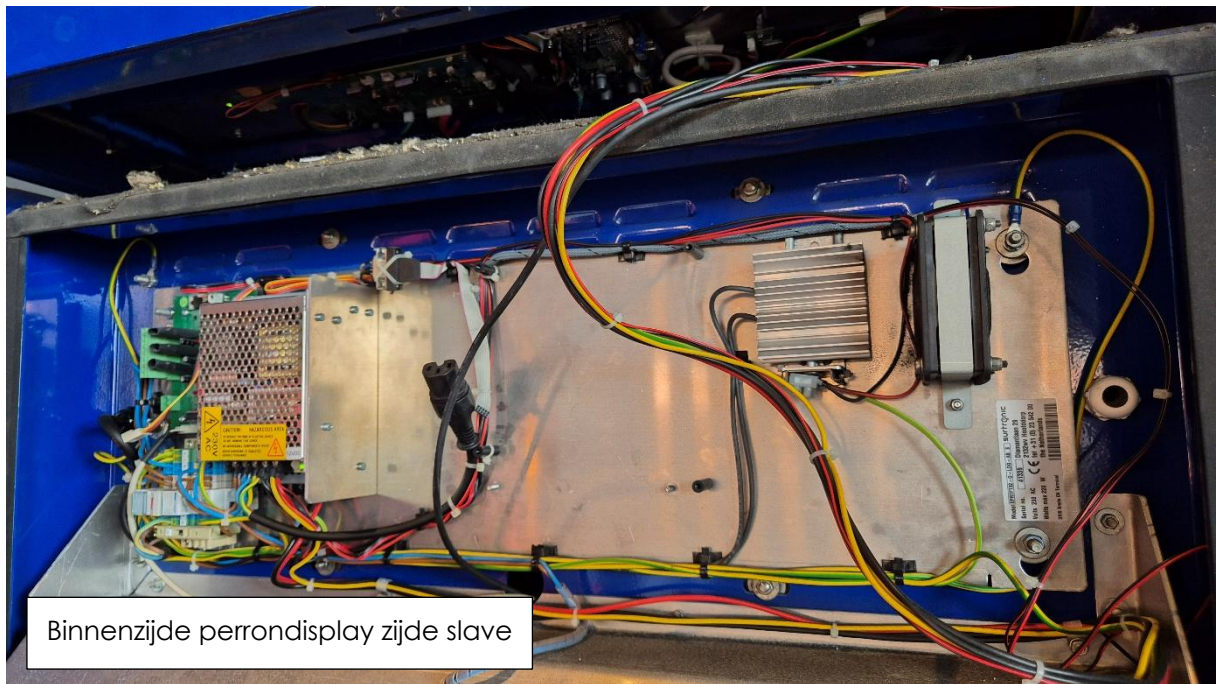




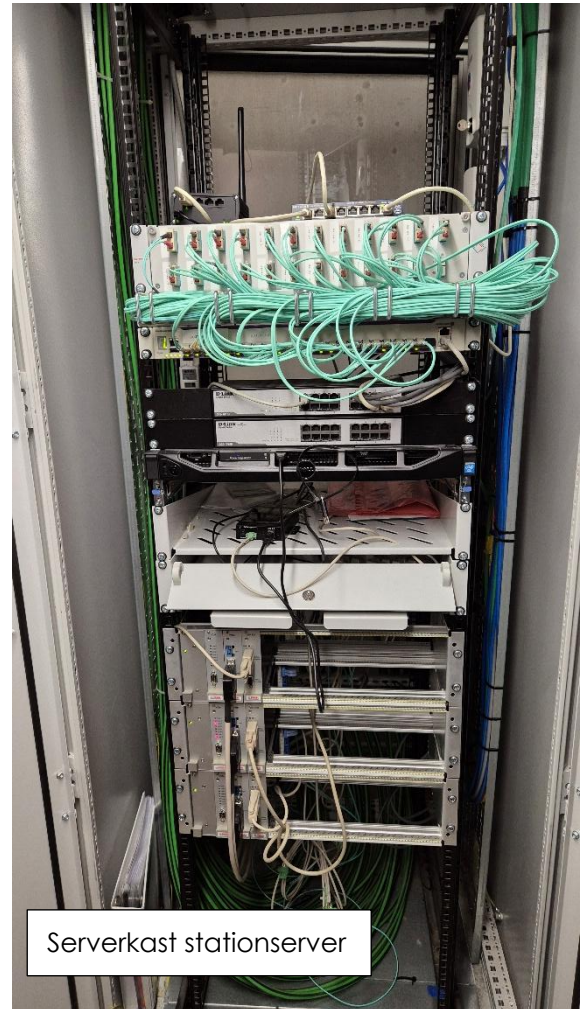
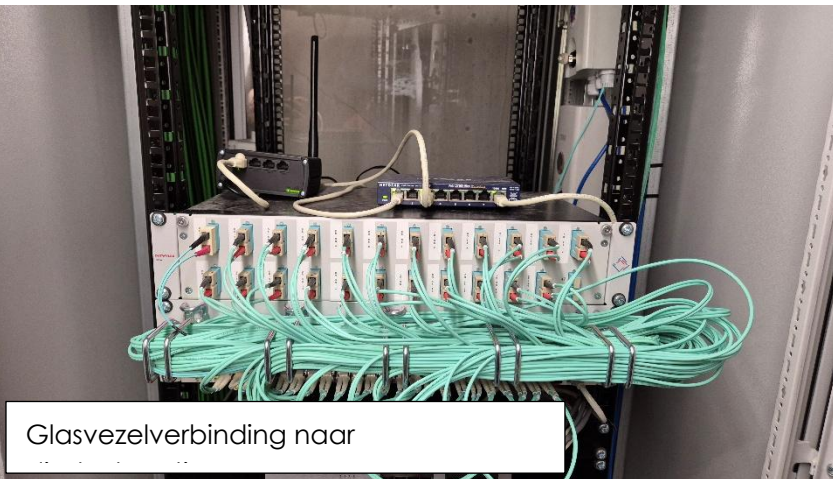
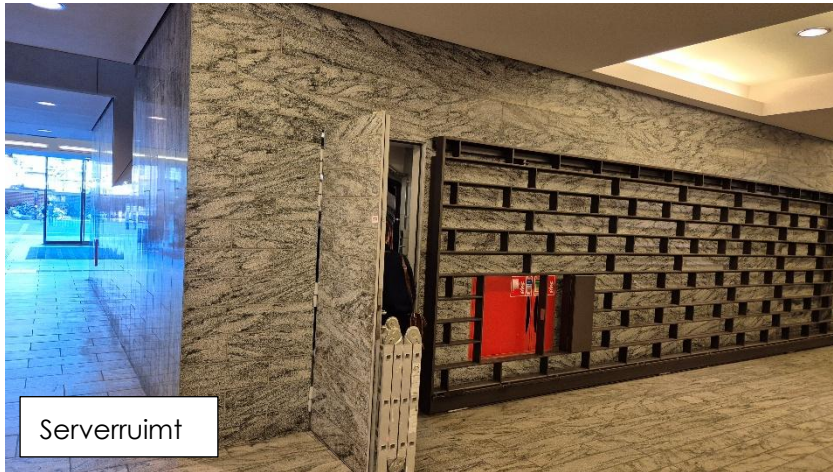
Figuur 1: Fysieke onderdelen en koppelingen



Binnenzijde perrondisplay zijde master



Binnenzijde perrondisplay zijde slave



Werkpakket 6 – Nieuwe audiozuilen voor grotere busstations

Volledige vervanging van de bestaande audiozuilen, inclusief SBC, 4/5G modem, simkaart, antenne en voorzien van aansturing via Open DRIS

Aantal: 8

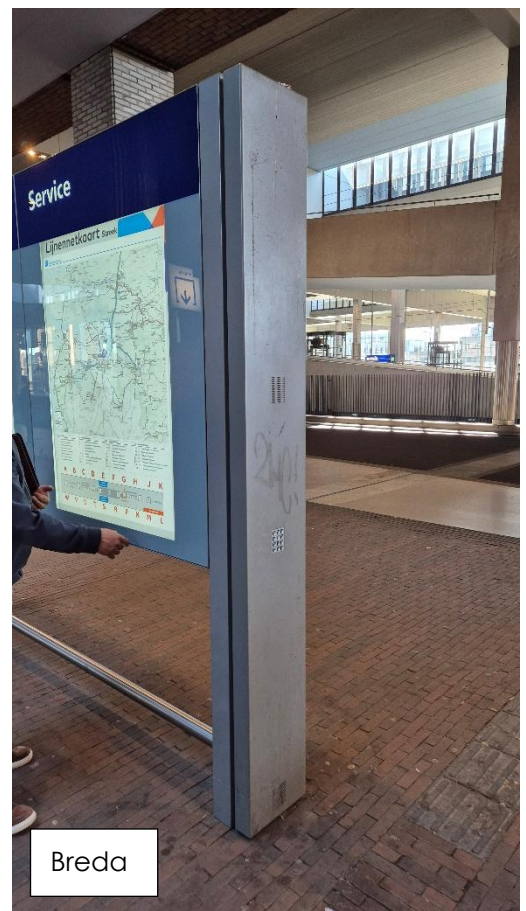
Displayvarianten: n.v.t.

Omschrijving van de voorziene werkzaamheden

Werkpakket 6 omvat de volledige vervanging van de bestaande audiozuilen op de busstations in Uden, Breda (3 keer), Helmond, Bergen op Zoom, Roosendaal en 's-Hertogenbosch. De nieuwe audiozuilen dienen te worden voorzien van een moderne SBC, een 4/5G-modem met simkaart en antenne en worden aangestuurd via het Open DRIS-systeem.

Pakket	Display	Type	Aantal
6	Audiozuilen	Audio	8

Impressies bestaande zuilen



Werkpakket 7 – Nieuwe overzichtsd Displays voor grotere busstations

Plaatsing van nieuwe overzichtsd Displays, inclusief SBC, 4/5G Modem, simkaart, antenne en aansturing via OpenDRIS

Aantal: 4 stuks

Displayvarianten: a en b

Omschrijving van de voorziene werkzaamheden

Werkpakket 7 omvat de levering en installatie van vier nieuwe overzichtsd Displays op de grotere busstations van Sleeuwijk De Tol West, Uden busstation, Station Oss en Woensel XL, inclusief constructieve elementen zoals de staanders en fundering. Dit betreft:

- Drie overzichtsd Displays met 12 regels, inclusief Open DRIS-software.
- Eén overzichtsd Display met 24 regels, inclusief Open DRIS-software.

Alle displays dienen te worden voorzien van een SBC, 4/5G modem, simkaart en antenne en worden volledig geïntegreerd in het CDD voor een uniforme en actuele reisinformatievoorziening.

Pakket	Display	Type	Aantal
7a	Overzicht 12 regels	overzicht	3
7b	Overzicht 24 regels	overzicht	1
		Totaal	4

Impressies



Werkpakket 8 – Nieuwe e-ink haltepaaldisplays voor kleinere flexhaltes

Plaatsing van e-ink haltepaaldisplays, inclusief SBC, simkaart, antenne en aansturing via het CDD

Aantal: 55 stuks

Displayvarianten: geen

Omschrijving van de voorziene werkzaamheden

Werkpakket 8 omvat de levering en installatie van 55 e-ink haltepaaldisplays voor kleinere flexhaltes. Deze displays worden voorzien van Open DRIS-software en uitgerust met een SBC, simkaart en antenne voor draadloze communicatie. De weer te geven informatie is voorsnag niet de Bravo flexbus, maar de reguliere bus waar mensen uit hun flexbus naartoe overstappen.

De e-ink technologie dient te zorgen voor een energiezuinige en goed leesbare reisinformatievoorziening, ook bij fel zonlicht. Alle displays dienen volledig geïntegreerd te worden in het CDD voor een uniforme en actuele weergave van reisinformatie. De e-ink displays dienen te worden voorzien van eigen stroomvoorziening los van het net.

We zijn nog in gesprek met alle wegbeheerders voor het bepalen van de precieze haltes waar de haltepaaldisplays mogen komen. 55 mogen er in eerste instantie geleverd worden.

Pakket	Display	Type	Aantal
8	E-ink haltepaal	E-ink halte	55

Impressies

