

BESTEK

Ten behoeve van: de elektrotechnische installaties renovatie en verduurzaming Auris
Expertisecentrum te Tilburg.

Project/besteksnummer 072001A-E

Datum: 13-03-2025

Dit bestek is opgesteld met de STABU-systematiek,
uitgave: 2017
onder licentienummer: P18.22.02E

CONCEPT

Opdrachtgever:

Koninklijke Auris Groep
Ammanplein 2
3031 RT Rotterdam
Internet: www.auris.nl

Algemene omschrijving van het werk: Bestek t.b.v. de elektrotechnische installaties voor de renovatie en verduurzaming van het Auris Expertisecentrum aan de Giekerkstraat 57 te Tilburg.

Besteknummer: 072001A-E

Datum: 13-03-2025

Aanbesteder:

Koninklijke Auris Groep
Ammanplein 2
3031 RT Rotterdam
Internet: www.auris.nl

Architect

HSH Architecten
Gasthuisring 5
5041 DP Tilburg
Contactpersoon: Dhr. A. Hermans
Email: a.hermans@hsharchitecten.nl
Telefoon: 06 38 13 87 12
Internet: www.hsharchitecten.nl

Adviseur:

Kruijzen Innovatie en Techniek
Nieuwlandstraat 15
5038 SL Tilburg
Contactpersoon: J. Kruijzen
Email: jurgen@kiet.nu
Telefoon: 06 14 55 24 54
Internet: www.kiet.nu

ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

Voor u ligt het bestek elektrotechnische installaties, betreffende de renovatie en verduurzaming van het Auris Expertisecentrum aan de Giekerkstraat 57 te Tilburg.

Het Auris Expertise Centrum wordt gevestigd in een gebouw met 2 bouwdelen. In het deel waarin Auris gaat komen zit momenteel een locatie van het COA. Het andere gedeelte betreft een locatie van Xpect013 (IKC de Wegwijzer). Het gedeelte van Xpect013 valt buiten de scope van dit project, echter dient er wel rekening te worden gehouden met de werkzaamheden i.r.t. overlast.

Het huidige gebouw bestaat uit 1 laag en zal worden voorzien van een gedeeltelijke verdieping, welke wordt gedeeld met Xpect013.

Zowel het gebouw als de installaties zijn gedateerd en dienen te worden gerenoveerd. Daarbij dient voor de installaties een verduurzamingsslag te worden gemaakt en de installaties dienen te voldoen aan het PvE Frisse Scholen, klasse B.

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	4
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	5
00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012	5
00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	5
00.02 AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012	5
00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	6
TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	8
70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	8
70.00 ALGEMEEN	8
70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	12
70.12 WERKBESCHIEDEN	24
70.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	25
70.41 KANALISATIE	26
70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN	27
70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING	28
70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING	28
70.64 DRADEN	29
70.65 TOEBEHOREN DRAAD/KABEL	29
70.72 SCHAKELAARS, LAAGSPANNING	29
70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING	31
70.81 VERLICHTINGSARMATUREN	32
75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	32
75.00 ALGEMEEN	32
75.10 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN	34
75.12 WERKBESCHIEDEN	40
75.15 BEDIENINGSINSTRUCTIE/OPLEIDING	40
75.32 CENTRALE-VERWERKINGSAPPARATUUR	40
75.46 COMMUNICATIE-APPARATUUR	42
75.61 INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN	42
75.73 SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL	42
EINDPAGINA	44
BIJLAGEN	45
BIJLAGE 1	46

OVERZICHT BIJLAGEN

CONCEPT

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012

00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

00.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Van toepassing zijn de standaard technische bepalingen in de STABU-Standaard 2012, alsmede, voor zover daarvan niet uitdrukkelijk is afgeweken in het bestek, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), vastgesteld bij beschikking van 19 januari 2012 nr. 2011-2000541953 van de Ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, zoals deze zijn opgenomen in de STABU-Standaard 2012 als bijlage II, uitgegeven door Stichting STABU te Ede.

00.02 AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012

00.02.18 KEURING VAN BOUWSTOFFEN

04. MONSTERS TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld dient hiervan een monster ter beoordeling aan de directie te worden voorgelegd:

- Schakel- en verdeelinrichtingen. Documentatie.
- Schakelmateriaal. Documentatie.
- Armaturen. Documentatie.
- Toegangscontrole. Documentatie.
- Brandmeldinstallatie. Documentatie.
- Camerabeveiliging. Documentatie.

Naast documentatie kan de opdrachtgever voor sommige onderdelen ook om fysieke bemonstering vragen. De elektrotechnisch aannemer dient deze, indien door de opdrachtgever gewenst, aan te leveren.

Beoordelingskenmerken:

- Ter beoordeling en vaststelling door de bouwdirectie.

De monsters dienen 12 weken voor de uiterste besteldatum te worden aangeleverd.

00.02.22 GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: Alle installatie onderdelen zoals omschreven in dit bestek

- te garanderen door: De elektrotechnische aannemer
- periode:

Elektrotechnische installaties (hoofdstuk 70): 1 jaar.

Communicatie en beveiliging installaties (hoofdstuk 75): 1 jaar

Garantie te verstrekken door de aannemer van zijn deel voor 1 jaar.

De garantieperiode voor 1 jaar loopt samen met het service- en onderhoudscontract voor tevens 1 jaar.

Naast de garantieperiode zijn ook de fabrikant garanties van toepassing.

De E- aannemer verstrekt een overzicht van alle fabrikant garanties met minimaal twee jaar garantie en aanvullende garanties:

- Garantieverklaring armaturen;
- Garantieverklaring verdeelkasten;
- Garantieverklaring kabelgoten en bussysteem;
- Garantieverklaring laadvoorzieningen;
- etc.

- 00.02.31 VERBAND MET ANDERE WERKEN
01. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN
Door derden worden uitgevoerd:
- de dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de elektrotechnische installatie op het leidingnet van het elektriciteitleverend bedrijf.
 - de telefooninstallatie (NUTS)
 - de antenne-inrichting (NUTS)
- de gevelonderhoudsinstallatie
- 00.02.37 STELPOSTEN
01. OVERZICHT STELPOSTEN
De stelposten als bedoeld in paragraaf 37, lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:
- Er behoeft geen rekening te worden gehouden met stelposten.
- 00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
- 00.05.10 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
01. AANTALLEN
Van de tekeningen en andere gegevens benodigd voor de uitvoering van het werk worden aan de aannemer kosteloos kopieën verstrekt.
Aantal: alle stukken worden digitaal verstrekt
Indien de aannemer meer exemplaren wenst, komen de kosten hiervan voor zijn rekening.
02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN
De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, werkwijze, maatvoering en dergelijke.
03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN
Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem gemaakte tekeningen worden aangebracht wordt dit op het origineel bij het onderschrift aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen.
Oudere versies van tekeningen komen daardoor te vervallen.
Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.
04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN
De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen.
05. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen tekening.
Van: alle beschreven installaties.
- verstrekkingvorm: digitaal 2D (.dwg en .pdf)
 - tijdstip werktekeningen: Tijdstip is voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren vastgesteld op vier weken na ontvangst opdracht. De goedgekeurde tekeningen dienen uiterlijk twee weken na ontvangst van de gecontroleerde tekeningen bij de opdrachtgever te worden ingediend doch uiterlijk 4 weken voor aanvang werkzaamheden.
 - tijdstip revisiestukken: Tijdstip voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren is vastgesteld bij de oplevering. De goedgekeurde revisiestukken (zoals genoemd bij de specifieke onderdelen) dienen uiterlijk 4 weken na oplevering te worden overgedragen aan de opdrachtgever.
06. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN BEREKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen berekening.
Van alle beschreven installaties.
- verstrekkingvorm digitaal (.pdf)
 - tijdstip berekeningen: Tijdstip is voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren vastgesteld op vier weken na ontvangst opdracht. De goedgekeurde tekeningen dienen uiterlijk twee weken na ontvangst van de gecontroleerde berekeningen bij de opdrachtgever te worden ingediend doch uiterlijk 4 weken voor aanvang werkzaamheden.

- tijdstip revisiestukken: Tijdstip voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren is vastgesteld bij de oplevering. De goedgekeurde revisiestukken (zoals genoemd bij de specifieke onderdelen) dienen uiterlijk 4 weken na oplevering te worden overgedragen aan de opdrachtgever.

CONCEPT

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.00 ALGEMEEN

70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

02. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

90. BUIS EN LEIDINGEN

De leidingen dienen, zoveel mogelijk loodrecht op of evenwijdig aan wanden, gevels, plafonds en vloeren te worden aangebracht. Dit geldt niet voor leidingen in vloeren en boven verlaagde niet uitneembare plafonds. Leidingen loodrecht boven aan te sluiten dozen aanbrengen. Flexibele leidingen mogen niet worden toegepast.

Op groepsleidingen van in het zichtinstallaties moeten eventuele uitbreidingen gemaakt kunnen worden zonder dat hiertoe andere groepsleidingen moeten worden verplaatst.

Leidingen van zwakstroominstallaties moeten gescheiden van sterkstroomleidingen worden aangebracht. In kabelgoten dient deze scheiding gerealiseerd te worden middels metalen scheidingsschotten.

Leidingen ten behoeve van regel- en besturingsinstallaties van werktuigbouwkundige installaties moeten worden gelegd in buisleidingen.

Bij weggewerkte leidingen in de muren moeten de verbindingen worden voorzien van voldoende schuifbuis van een ruimere diameter. Het losschieten moet door middel van voldoende bevestiging worden voorkomen.

De weggewerkte leidingen in drukvloeren dienen te worden gelijmd.

Per ruimte mag slechts 1 type installatiebuis worden toegepast. Bij zichtinstallaties moeten buisleidingen vrij van de wand of het plafond worden gehouden. Daar waar meerdere buisleidingen naast elkaar lopen, moeten meervoudige bevestigingsmiddelen worden toegepast.

91. INBOUWDOZEN

Inbouwdozen moeten vervaardigd zijn van kunststof en worden geleverd met een koppel mogelijkheid aan drie zijden, een correctiering en een kunststof traceerbare deksel. Alle dozen met een minimale diepte van 50mm uitvoeren, in verband met toekomstige domotica- voorzieningen. De deksel moet tijdens de ruwbouw en het aanbrengen van het stucwerk op de doos aanwezig zijn.

Opbouw- en centraaldozen moeten vervaardigd zijn van een harde kunststof.

Het type centraaldoos moet worden aangepast aan de constructie van het gebouw.

Centraaldozen moeten voorts voorzien zijn van spijkergaten, deksel en ophanghaak.

De deksel moet tijdens de ruwbouw en het aanbrengen van het stucwerk op de doos geplaatst zijn.

Centraaldozen die na montage van de armaturen geheel of gedeeltelijk zichtbaar blijven, moeten worden afgewerkt met een sierafdekplaat.

Kabeldozen moeten vervaardigd zijn van een harde kunststof. De pakkingbussen en pakkingdrukkers moeten uit hetzelfde materiaal als de kabeldozen bestaan. Open kabelinvoeringen moeten worden afgedicht met speciaal hiervoor bestemde doppen van hetzelfde materiaal en hetzelfde fabrikaat als de kabeldozen.

Kabeldozen, pakkingdoppen en afdichtingsdoppen moeten voorzien zijn van

minimaal 7 mm inwendige, respectievelijk uitwendige schroefdraad. Indien dit niet het geval is, moet een connectiemoer worden toegepast.

Banula-dozen (lasdoos) moeten worden toegepast wanneer een aftakking moet worden gemaakt van een leiding, waarbij kruisingen van direct ernaast liggende leidingen niet te vermijden zijn.

92. KABELS

Kabels welke tegen wanden of plafonds worden gemonteerd, moeten worden aangebracht in buisleidingen waarvan de bochten en trekdozen zijn weggelaten (zgn. open-bochtensysteem).

Kabels welke in de kabelgoten worden aangebracht dienen vlak, strak en met een minimum aan kruisingen te worden gelegd. Wanneer kabels in de kabelgoot worden gestapeld, dienen de zwaarste kabels onderin te liggen.

Kabels in zwakstroominstallaties moeten een minimale aderdoorsnede van 0,8 mm hebben. Dit geldt tevens voor eventuele zwakstroomkabels in regel-, besturings- en brandmeldinstallaties.

Het aantal lassen in een leiding moet tot het minimum worden beperkt.

In de leidingen van brandmeld- en signaleringsinstallaties mogen geen lassen voorkomen. Alleen op de daartoe, op de betreffende tekeningen aangegeven, bestemde klemmenstrook kunnen verbindingen worden gemaakt.

In de zwakstroomleidingen moet gelast worden met persverbindingen op een in de lasdoos aangebrachte klemmenstrook. Bij het lassen mag niet op een ader van een andere kleur worden overgegaan.

Voor het lassen van blanke aardleidingen moeten persverbindingen worden toegepast.

Indien bovengronds twee kabels, al dan niet van hetzelfde type, verbonden moeten worden, dient een aan de betreffende kabeltypen aangepaste overgangskast, kabeldoos of kabelmof te worden toegepast.

93. CODERINGEN

Op de rails van alle schakel- en verdeelinrichtingen moeten de fase-coderingen duidelijk aangegeven worden. In de schakel- en verdeelinrichtingen moeten verder alle schakelaars, patroonhouders, relais en alle overige apparatuur worden gecodeerd middels wit-zwart-wit resopalplaatjes, welke met een hittebestendige lijm aangebracht worden.

Bij alle schakel- en verdeelinrichtingen moeten alle afgaande kabels of buizen van het betreffende groepsnummer worden voorzien middels stift.

In de kracht- en lichtinstallaties moeten alle buisleidingen worden gecodeerd met een kast- en groepsnummer middels stift.

In de kracht- en lichtinstallatie moeten alle verdeel- en lasdozen worden gecodeerd met een kast- en groepsnummer middels stift.

Kabels met meer dan vijf aders moeten worden geleverd met een duidelijke adercodering. Deze codering kan bestaan uit kleuren of uit nummers.

In de kracht- en lichtinstallatie, dienen alle wandcontactdozen te worden voorzien van een tekstvenster en te worden voorzien van een codering met kast- en groepsnummer. Deze codering dient te worden geprint waarbij de tekstgrootte dient te worden bepaald aan de hand van het tekstvenster.

Bij alle communicatie- en beveiligingscomponenten dient de bekabeling tweezijdig (bij de component en de centrale) te worden gecodeerd.

Alle codering die middels stift worden aangebracht dienen wrijf-, vocht- en hittebestendig te zijn.

Te installeren apparatuur welke een schakel- technische functie vervult, dient te worden voorzien van een resopalplaatje (wit plaatje, zwarte tekst) met een door de opdrachtgever nader te bepalen opschrift. In principe dient het plaatje onder het apparaat tegen de wand te worden geschroefd.

94. BEVESTIGINGSMATERIALEN, OPHANGINGEN EN GRONDVERF

Alle ophangings-, ondersteunings- en bevestigingsmaterialen voor leidingaanleg, apparatuur, armaturen etc. moeten worden geleverd en aangebracht op de door de opdrachtgever goed te keuren wijze. De aannemer dient vooraf deze goedkeuring aan te vragen.

Voor vochtige ruimten en in de buitenlucht komen alleen die materialen in aanmerking die niet aan corrosie onderhevig zijn of welke een corrosiewerende bewerking hebben ondergaan.

Extra hout voor bevestiging van centraaldozen, armaturen, apparatuur, leidingen etc. wordt, daar waar dit noodzakelijk is, aangebracht op kosten van de elektrotechnisch aannemer.

Daar waar onbehandelde ijzeren onderdelen, steun- constructies, ophanginrichtingen e.d. gemonteerd moeten worden, moeten deze onderdelen voorafgaand aan de montage een deugdelijke bescherming conform hoofdstuk 43 van de STABU standaard worden gegeven.

95. BOREN/ SLIJPEN/LASSEN/AANWERKEN

Het boren van gaten in en het lassen en slijpen aan bouwkundige constructies behoort tot de werkzaamheden van de aannemer, maar is alleen na toestemming van de directie toegestaan.

96. KEMA-KEUR

De elektrotechnische materialen en apparaten, voor zover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van een KEMA-keur.

97. OPSTELLINGSRUIMTE- EN SITUERING TECHNISCHE INSTALLATIES

De opstellingsruimten voor technische installaties dienen voldoende groot te zijn om veilig en doelmatig onderhoud aan installaties te kunnen plegen. Leidingen en appendages die worden weggewerkt in verlaagde zones, schachten en kruipruimten dienen middels uitneembare panelen, deuren en vloerluiken toegankelijk te zijn, ook als deze niet specifiek zijn aangegeven.

70.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:

- gecertificeerde inspectie instantie voor eindinspectie NEN1010.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer.

Rapportage aanleveren voor oplevering.

70.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

- Installatietekeningen, schaal 1:100 of 1:50.

- Plattegrondtekeningen van de hiervoor in aanmerking komende technische ruimten.

- Installatieschema's ten behoeve van alle schakel- en verdeelinrichtingen.

- Overzicht (blok)schema's van de installaties of onderdelen hiervan.

- Indelings- en frontaanzichttekeningen, schaal 1:50 of 1:20, voor speciale schakelen verdeelinrichtingen, panelen of tableaux..

Ten behoeve van de aanvraag gebruiksvergunning dient de aannemer voor oplevering reeds te voorzien in plattegrond tekeningen met hierop alle brandmeld- en noodverlichtinginstallaties (vluchtweg).

Deze informatie zowel op witdruk als digitaal te verstrekken.

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

De aannemer dient zijn tekeningen aan te vullen met de door derden in het werk aangebrachte elektrotechnische voorzieningen.

De aannemer dient zorg te dragen voor verstrekking van de revisietekeningen naar de betreffende (keurende) instanties.

Gezien het gehele gebouw wordt gerenoveerd, waarbij vloeren, schachten en plafonds worden blootgelegd, dient de aannemer de gehele elektrotechnische

- installatie in kaart te brengen en deze te verwerken op de revisietekeningen zodat een compleet beeld ontstaat van de installaties in het gebouw.
11. REVISIEGEGEVENS AARDINGSVOORZIENINGEN
De revisiegegevens met betrekking tot aardingsvoorzieningen moeten ten minste bevatten:
- de aardverspreidingsweerstand van iedere elektrode, alsmede die van het gekoppelde systeem
 - de plaats van de elektroden
 - de plaats van de hoofdaardrail
 - de route van voor aardingsdoeleinden gebruikte wapeningsstaven
 - de plaats van de aardverbindingsschakelaars
 - de plaats van meet- en aansluitputten
12. REVISIEGEGEVENS BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIE
De revisiegegevens met betrekking tot bliksemafleiderinstallaties moeten tenminste bevatten:
- het leidingverloop van de installatie.
 - het beloop van voor bliksemafleiderdoeleinden gebruikte wapeningsstaven.
 - de plaats van de aardverbindingsschakelaars, dakdoorvoeren, gootdoorvoeren, vonkbruggen, stekeinden, meetskakelingen en verbindingen van metalen delen met het daknet.
13. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCH SCHAKEL-/AANSLUITMATERIAAL
De revisiegegevens met betrekking tot schakel- en aansluitmateriaal moeten ten minste bevatten:
- de locatie
 - het soort
 - het fabrikaat en typenummer
 - de belastbaarheid van schakelaars
 - de aansluitgegevens
15. REVISIEBESCHIEDEN APPARATUUR INSTALLATIES
De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen;
 - de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
 - de bedieningsvoorschriften;
 - onderhoudsvorschriften;
- door de aannemer aan de directie te verstrekken revisiebescheiden:
van: alle toegepaste elektrotechnische installaties.
taal: Nederlands
tijdstip van verstrekking: bij Oplevering
vorm van verstrekking USB-stick
16. GROEPENVERKLARING, ELEKTRISCHE VERDELING
Door de aannemer te verstrekken groepenverklaring:
van alle schakel- en verdeelinrichtingen.
waarop ten minste zijn aangegeven:
- de afgaande groepen
 - de beveiligingen
 - al dan niet geschakeld
 - aantal fasen
 - waarvoor bestemd
 - de reservegroepen
- Op de groepenverklaring, welke onder andere uitgevoerd is als plattegrondtekening, dienen tevens de volgende installatie onderdelen te worden aangegeven:
- de wandcontactdozen.
 - de verlichtingsarmaturen.
 - overige verbruikende toestellen.
 - aanzichtstekening verdeelkast.
- de groepenverklaring moet zijn voorzien van een lijst van de gebruikte symbolen.
de groepenverklaring moet zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast bij oplevering.
tijdstip van verstrekking: de tekeningen dienen bij oplevering te zijn opgenomen in de betreffende schakel- en verdeelinrichtingen.

70.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvorschriften:
van alle toegepaste elektrotechnische installaties.
Taal: Nederlands.
Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering

02. **BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT**
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
- Documentatie en/of schema's, in de meest uitgebreide zin, van de installaties of gedeelten hiervan, welke van nut zijn voor de opdrachtgever bij het later onderhoud, vernieuwen en/of uitbreiden van de betreffende installaties.
 - Overzicht van fabrikaten en eventuele leveranciers voor de diverse installaties en/of onderdelen hiervan.
 - Overzicht van fabrikaat van de toegepaste materialen en/of apparatuur met vermelding van het typenummer.
 - Overzicht van de toegepaste verlichtingsarmaturen met vermelding van fabrikaat, typenummer, typenummer en fabrikaat lichtbron en bestelboeken; de armatuurcode dient tevens op de revisietekeningen te zijn aangegeven.
03. **BEDIENINGSINSTRUCTIE**
Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie De instructietijd is (min): 4 uur. Voor de algemene voorzieningen.

70.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

70.11.10-a

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. HOOFDVERDELING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

De gehele installatie dient ten minste te voldoen aan de NEN 1010 laatste versie. Dit dient te worden aangetoond door, voor oplevering, de installatie te laten inspecteren door een gecertificeerd inspectie bedrijf. De rapportage dient ten minste de informatie te bevatten zoals omschreven in de NEN1010. De kosten voor deze onafhankelijke inspectie, inclusief rapportage, zijn voor rekening van de elektrotechnische aannemer.

Bestaande situatie:

De huidige hoofdverdeelkast is opgesteld tussen beide bouwdeelen en wordt gezamenlijk gebruikt. De kast is uitgelegd op 3x 160A. Vanaf de verdeler is een opsplitsing gemaakt met tussenmeters naar de beide bouwdeelen.

In het gedeelte van Auris wordt de installatie uiteindelijk verder verdeeld middels diverse onderverdelers.

Nieuwe situatie:

De huidige capaciteit van de hoofdaansluiting is onvoldoende om de aanpassingen en verduurzaming van het Auris Expertise Centrum (verder te noemen AEC) te voorzien. Er wordt daarom een extra 3x 80A aansluiting aangevraagd, waarop de nieuwe warmtepompen en luchtbehandelingskasten kunnen worden aangesloten. Zodra er geen netcongestie meer van toepassing is, dient deze aansluiting aangepast te worden naar 3x 160A / 250A. De definitieve capaciteit dient bepaald te worden a.d.h.v. een berekening op basis van de definitief geselecteerde componenten en aantallen.

De voorzieningen van de hoofdverdeelkast in het gedeelte van Auris daarom te baseren op de definitieve aansluiting.

Er dient te worden voorzien in een zonnestroomsysteem.

De elektrotechnische aannemer dient onderstaande voorzieningen volledig in de prijsvorming op te nemen:

- Levering en montage van 114 stuks PV panelen.
Jinko JKM450N-54HL4R-V-BF op frame met een opbrengst van 450 Wp/paneel
De constructie van de zonnepalen dient corrosiebestendig te worden uitgevoerd, de zonnepanelen te voorzien van een beschermcoating.
- Levering en montage van 2 stuks omvormer DC/AC (1 per groep).
Aansluiting van de panelen middels 2 strings.
- Leveren en monteren van alle benodigde DC- bekabeling incl. buisleidingen en bevestigingsmiddelen etc.
- Levering en montage van alle toebehoren zoals montage frames, connectoren, trackers etc. etc.
- Leveren, monteren en tweezijdig aansluiten van de voedingsleidingen tussen de schakel- en verdeelinrichting en de omvormer.
- Levering, montage en tweezijdig aansluiten van aarde ten behoeve van PV-panelen op het dak.
- Energiemonitoringmodule. Het moet mogelijk zijn om de prestaties van het

zonnestroomsysteem te monitoren middels een internetapplicatie. Alle benodigde voorzieningen dienen te zijn opgenomen.

De PV- panelen dienen te voldoen aan de IEC61215 ten aanzien van de vocht, temperatuur en hagelbestendigheid. De DC bekabeling dient te voldoen aan de IEC 60364-7-712 712.522 en dient te worden aangelegd in sperate kabelwegen. Tussen de omvormers en de PV- Panelen te voorzien in een DC schakelaar.

Bij uitval van de netspanning en bij een onderbreking in de DC-bekabeling dient de gehele installatie automatisch spanningsloos te worden gemaakt. De panelen dienen via een PV-verdelerkast en via een inverter /omvormer aan het elektriciteitsnet te worden gekoppeld. Afstand tussen de inverter (omvormer) en de verdeelinrichting dient zo kort mogelijk te zijn. Tevens dient het systeem voorzien te zijn van power optimizers.

De omvormers zo dicht mogelijk plaatsen bij de zonnepanelen, dit beperkt het verlies van energie via de kabels. Houd rekening met de warmteontwikkeling in de omvormer (tot 10% van het geïnstalleerde vermogen).

9. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
Ten behoeve van de hoofdverdeling elektrotechnische installaties.

70.11.10-b

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN

Bestaande situatie:

De huidige hoofdverdeelkast is opgesteld tussen de beide bouwdelen in het gebouw. De hoofdverdeelkast is vanuit buiten bereikbaar.

In het gedeelte van Auris zijn meerdere subschakel- en verdeelinrichting aangebracht.

Nieuwe situatie:

De subschakel- en verdeelinrichtingen dienen te worden vernieuwd. Daarnaast dient te worden voorzien in een nieuwe HVK, waarop de nieuwe 3x 80A aansluiting wordt afgewerkt.

Alle schakel- en verdeelinrichtingen dienen te voldoen aan NEN-EN-IEC 61439. De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen, leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van alle schakel- en verdeelinrichtingen op basis van de hieronder genoemde verdeling.

De genoemde reservecapaciteiten dienen bij oplevering aanwezig te zijn. Aanvullingen/ aanpassingen tijdens uitvoering mogen geen invloed hebben op deze reservecapaciteit.

Hoofdschakel- en verdeelinrichting:

De nieuwe hoofdschakel- en verdeelinrichting dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Alle 230V eindgroepen dienen achter 30mA aardlekschakelaars aangesloten te worden, deze gecombineerd uit te voeren met de installatie automaten (Alamats);
- Een 1 fase eindgroep maximaal tot 2400VA belasten.
- Alle gebruikersapparatuur groter dan 2000VA dienen aangesloten te worden op separate eindgroepen.
- Verlichting en wandcontactdozen op gescheiden eindgroepen aanbrengen.
- Bij de keuze van automaten dient de juiste uitschakelkarakteristieken gekozen te worden om onnodig uitschakeling te voorkomen.
- De installatie-automaten moeten bedienbaar zijn zonder dat de beschermplaten afgenomen moeten worden.
- De bedrading van de kast moet zoveel mogelijk in bedradingskoker worden ondergebracht, zodat "bomen" niet nodig is.
- Onder een klem mag slechts 1 draad worden gebracht, tenzij de klem geschikt is voor meerdere draden. De montagedraad moet uit een massieve kern bestaan. Een soepele kern is slechts dan toegestaan wanneer het aansluitende massief is gemaakt.
- In de wartelplaat moeten alle wartels, ook die van de reservegroepen, worden aangebracht. Hierbij moet rekening worden gehouden met de hoogte van de kabelgoot. Reservewartels moeten dichtgelegd worden.
- Strak en horizontaal boven tegen de kast moet een verdeelkanaal aangebracht worden. De kabels moeten naast elkaar en zonder kruisingen

- in de kabelgoot gelegd worden.
- De kabels, welke via een wartel in de kast worden gevoerd, moeten minimaal 10 mm onder de wartel afgepeld worden.
 - In de kast moeten de aders loodrecht in de bedradingskoker worden gebracht en dan door deze koker tot boven de aan te sluiten klemmen worden gebracht.
 - De in de kast toe te passen schakelaars, magneetschakelaars, installatie-automaten en andere schakelapparatuur moeten geschikt zijn voor minimaal 10.000 schakelingen. Bovendien dienen magneet-schakelaars en installatie-automaten geschikt te zijn voor 100% Id. De keuze van de bedrijfsklasse AC 1 t/m AC 4 voor de magneetschakelaars of installatie-automaten dient te worden afgestemd op de aard van de elektrische aansluitpunten, welke op de betreffende groep zijn aangesloten.
 - De kasten dienen volgens de montagevoorschriften van de leverancier gemonteerd te worden, waarbij alle elektrische boutverbindingen deugdelijk moeten worden uitgevoerd.
 - In de schakel- en verdeelinrichtingen moeten de montage- en wartelplaten uitneembaar worden gemaakt.
 - De schakel- en verdeelinrichtingen moeten voorzien worden van een eenduidige codering. Uitvoering in witte resopal met zwarte tekst.
 - Bij eerste oplevering dient aan de binnenzijde van de deur een tekeninghouder aanwezig te zijn met daarin opgenomen een installatieschema en een groepenverklaring met bijgewerkte tekeningen met de laatste revisiegegevens

Subschakel- en verdeelinrichting:

De subschakel- en verdeelinrichting dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Alle 230V eindgroepen dienen achter 30mA aardlekschakelaars aangesloten te worden, deze gecombineerd uit te voeren met de installatie automaten (Alamats);
- Een 1 fase eindgroep maximaal tot 2400VA belasten.
- Alle gebruikersapparatuur groter dan 2000VA dienen aangesloten te worden op separate eindgroepen.
- Verlichting en wandcontactdozen op gescheiden eindgroepen aanbrengen.
- De verlichting per verblijfsruimte te verdelen over ten minste twee eindgroepen om bij uitval van een groep de continuïteit te kunnen waarborgen.
- Bij de keuze van automaten dient de juiste uitschakelkarakteristieken gekozen te worden om onnodig uitschakeling te voorkomen.
- De installatie-automaten moeten bedienbaar zijn zonder dat de beschermplaten afgenomen moeten worden.
- Onder een klem mag slechts 1 draad worden gebracht, tenzij de klem geschikt is voor meerdere draden. De montagedraad moet uit een massieve kern bestaan. Een soepele kern is slechts dan toegestaan wanneer het aansluiteinde massief is gemaakt.
- De in de kast toe te passen schakelaars, installatie-automaten en andere schakelapparatuur moeten geschikt zijn voor minimaal 10.000 schakelingen. Bovendien dienen installatie-automaten geschikt te zijn voor 100% Id. De keuze van de bedrijfsklasse AC 1 t/m AC 4 voor de installatie-automaten dient te worden afgestemd op de aard van de elektrische aansluitpunten, welke op de betreffende groep zijn aangesloten.
- De kasten dienen volgens de montagevoorschriften van de leverancier gemonteerd te worden, waarbij alle elektrische boutverbindingen deugdelijk moeten worden uitgevoerd.
- In de schakel- en verdeelinrichtingen moeten de montage- en wartelplaten uitneembaar worden gemaakt.
- De schakel- en verdeelinrichtingen moeten voorzien worden van een eenduidige codering. Uitvoering in witte resopal met zwarte tekst.
- Bij eerste oplevering dient aan de binnenzijde van de deur een tekeninghouder aanwezig te zijn met daarin opgenomen een installatieschema en een groepenverklaring met bijgewerkte tekeningen met de laatste revisiegegevens

9. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN

Ten behoeve van de schakel- en verdeelinrichtingen

70.11.10-c

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. GELIJKTIJDIGHEDEN

Ter dimensionering van de schakel- en verdeelinrichtingen en de voedingsleidingen dienen onderstaande gelijktijdigheden gehanteerd te worden:

- Verlichting: 90%;

- Wandcontactdozen: 30%;
- Keuken- en wasapparatuur: 30%;
- Werktuigbouwkundige installaties: 90%;
- Liftinstallaties: 50%;
- Reservevermogen: 20%;
- Overall gelijktijdigheid 85%.

9. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

Ten behoeve van de gelijktijdigheden voor schakel- en verdeelinrichtingen en voedingsleidingen.

70.11.10-d

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. VOEDINGSLEIDINGEN

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van alle noodzakelijke voedingsleidingen.

Bestaande situatie:

De huidige bekabeling van de licht- en krachtinstallatie en alle communicatie- en beveiligingsinstallaties voldoen niet aan de huidige Europese CPR zoals vertaald in de NEN8012.

Nieuwe situatie:

Waar uitbreidingen plaatsvinden aan de installaties dient het type kabel tenminste gelijkwaardig aan de huidige bekabeling of van hogere kwaliteit te zijn.

Kabelberekeningen

Voor het maken van kabelberekeningen voor de voedingsleidingen dienen de volgende uitgangspunten gehanteerd te worden. Kabelberekeningen uit te voeren conform de tabellen van de NEN 1010;

Binnenbekabeling

- Nulstroom voerend;
- Omgevingstemperatuur 30°C;
- Aantal kabels bij elkaar tenminste 6 stuks;
- Kabels tegen elkaar aangelegd;
- Voor de belasting dient een toeslag van 20% aangehouden te worden als reserve voor toekomstige uitbreidingen;
- Spanningsverlies tussen de hoofdschakel- en verdeelinrichting en de aansluitpunten maximaal 2%.

Buitenbekabeling

- Nulstroom voerend;
- Grondstemperatuur 15°C;
- Aantal kabels bij elkaar tenminste 1 stuks;
- Voor de belasting dient een toeslag van 20% aangehouden te worden als reserve voor toekomstige uitbreidingen;
- Spanningsverlies tussen de hoofdschakel- en verdeelinrichting en de aansluitpunten maximaal 2%.

9. LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De voedingsleidingen voor de driefasen installatie
De voedingsleidingen voor de éénfasen installatie.

70.11.10-e

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. AARDING INSTALLATIE

De aarding installatie uit te voeren volgens NEN 1010, NEN 3140 en de voorschriften van het energieleverend bedrijf.

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen, leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de volledige aarding installatie.

Bestaande installatie

In de huidige situatie is reeds een aardingsinstallatie aanwezig.

Nieuwe situatie

Door meting dient gecontroleerd te worden of de huidige verspreidingsweerstand voldoet aan de gestelde normen en eisen. Indien deze niet voldoet, dienen door de elektrotechnische aannemer de benodigde extra aardelektrodes aangebracht te worden. Dit dient middels een meetrapport

aangetoond en bij de directie ingediend te worden.
Aantal aardelektrodes conform opgave leverancier. Verrekening van aanvullende voorzieningen op basis van meerwerk. Dit dient eerst ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bouwdirectie.

De werkzaamheden mogen pas worden uitgevoerd indien de meerkosten zijn goedgekeurd door de bouwdirectie en deze toestemming heeft gegeven voor de herstelwerkzaamheden.

Nieuwe schakel- en verdeelinrichtingen dienen aangesloten te worden op de bestaande aardrail in de nabijheid van elke schakel- en verdeelinrichting. Op deze rail dient te zijn aangesloten:

- Hoofd tapwaterleiding.
- Leidingen CV-installatie.
- Luchtbehandelinginstallatie.
- Kabelgoten en ladderbanen.
- Verbindingen betreffende overspanningbeveiligingen.
- Aarding van de elektrische installatie.
- Patchkast (separate leiding naar HAR).

Voor de installatiegestelaarding dient gebruik gemaakt te worden van de beschermingsleiding in de voedingskabels.

De deuren van eventuele stalen schakel- en verdeelinrichtingen moeten door middel van een flexibele draad op het vaste deel worden geaard.

Voedingleidingen

In de voedingsleidingen worden beschermleidingen meegevoerd. Afschermingen van besturingskabels in regelinstallaties moeten alleen geaard worden op de aardrail van de betreffende regelkast. Voor zover aardleidingen niet in voedings- respectievelijk besturingskabels zijn opgenomen, moet gebruik worden gemaakt van een blanke koperen aardleiding.

Beproeving

De gehele aardingsinstallatie moet worden beproefd. Van de beproeving dient een meetrapport, bij de eerste oplevering, bij de directie te worden geleverd.

9. AARDINGSINSTALLATIE ***Ten behoeve van de aardingsinstallatie***

70.11.10-f

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING 0. LEIDINGWEGEN

Algemeen

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen, leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van kabelwegen zoals hierna omschreven, inclusief alle benodigde hulpstukken, bevestigingsmaterialen, doorvoeringen en afdichtingen.

Alle doorvoeren door de fundering en de begane grond vloer dienen te worden afgedicht. Waar kabelgoten, stijggoten, ladderbanen door wanden en/of vloeren doorgevoerd worden moeten deze akoestisch en brandwerend te worden afgedicht.

De brandvertraging van de brandwerende afdichting dient minimaal gelijk te zijn aan de eigenlijke bouwkundige constructie ter plaatse. Dit dient de aannemer aan te tonen door het aanreiken van een NEN6069 certificaat. De brandwerende afdichting dient te zijn voorzien van een KOMO-atteest met product certificaat en dient te voldoen aan euroklasse B.

De akoestische eigenschappen van de akoestische afdichting dient gelijk te zijn aan de eigenlijke bouwkundige constructie ter plaatse.

De elektrotechnische aannemer dient alle kabelgoten en ladderbanen te dimensioneren op basis van de definitieve werktekeningen.

Indien in de kabelgoten en ladderbanen hulpstukken benodigd zijn, dienen deze fabrieksmatig te zijn geproduceerd. Kabelgoten en ladderbanen onafhankelijk van de overige installaties ophangen; de ophanging moet in hoogte instelbaar zijn. Alle metalen delen dienen geaard te worden.

Alle kabelgoten en ladderbanen dienen glad en schoon te worden uitgevoerd,

zodanig dat er geen beschadigingen aan kabels kunnen optreden. Alle voorzieningen dienen te worden verwerkt, aangebracht en bevestigd conform de montagevoorschriften van de leverancier.

De elektrotechnische aannemer dient voorafgaand aan de montage te voorzien in een berekening van de kabelgoten en ladderbanen om aan te tonen dat de afmetingen voldoen aan de besteksuitgangspunten.

Bestaande situatie

In de huidige situatie zijn op diverse posities wandgoten en energiezulen aangebracht. Er zijn, voor zover bekend, geen kabelgoten en kabelladders aanwezig.

Nieuwe situatie

Kabelgoten

Ten behoeve van het ordelijk aanbrengen van bekabeling dient te worden voorzien in een kabelgotentracé. Het tracé is bij benadering op de tekeningen aangegeven. In verband met het kanaalwerk in de gangzones van het gebouw, is ervoor gekozen het tracé nabij de buitengevel aan te leggen. Bestaande bekabeling dient zoveel als mogelijk opgenomen te worden in de nieuwe kabelgoten.

De bekabeling in deze goten dient zodanig aangebracht te worden dat er een duidelijke scheiding is tussen de verschillende installaties. Hiervoor dienen de kabelgoten voorzien te worden van 2 stalen scheidingsschotten zodat 3 compartimenten ontstaan. Tevens rekening te houden met de hierna genoemde reservecapaciteiten. Deze dienen bij oplevering beschikbaar te zijn, waarbij de aannemer rekening dient te houden met door derden aan te leggen bekabeling.

- Sterkstroominstallaties (230V / 400V): 20%;
- Data-/ telefonie-installaties: 20%;
- Beveiligings- en stroomstroominstallaties: 20%.

Vloerdozen

In de kantoortuin op de verdieping dient te worden voorzien in vloerdozen. De vloerdozen te voorzien van twee dubbele wandcontactdozen. (en twee dubbele RJ45 outlets). De vloerdozen vanuit de onderliggende verdieping (of middels buisleidingen in de nieuwe verdiepingsvloer) te voeden. De afwerking van de deksel af te stemmen op de afwerking van de vloer. Daar waar een tapijt wordt gelegd over de vloerdoos, dient het tapijt te worden voorzien van een 'kruis' insnijding.

Vloerzuilen

In de bestaande situatie zijn op een aantal plaatsen vloerzuilen aanwezig. Deze dienen te worden gehandhaafd. Er zijn geen nieuwe vloerzuilen benodigd.

Ladderbanen

Ten behoeve van vertikaal transport van bekabeling dient door de aannemer bij alle verticale schachten voorzien te worden in ladderbanen. De bekabeling in verticale ladderbanen ordelijk rangschikken en door middel van speciale bevestigingsmiddelen vastzetten. De kabels dienen om de 300 mm, afhankelijk van de diameter, separaat of gebundeld met kabelklemmen te worden vastgezet.

Verdeelkanalen

Ter aansluiting van het leidingwerk op de hoofdschakel- en verdeelinrichting dient er boven deze verdeler een kunststof verdeelkanaal te worden aangebracht.

Doorvoeringen

De brandwerendheid en de akoestische afdichting dienen minimaal gelijk te zijn aan de beoogde bouwkundige constructie ter plaatse. Voor de brandwerendheid dient dit aangetoond te worden, door het aanreiken van een NEN6069 certificaat. Ten behoeve van de bekabeling van de data-installaties dienen herbruikbare doorvoeringen te worden toegepast (bijvoorbeeld EZ path van Legrand).

Functiebehoud

Daar waar vanuit de regelgeving kabelwegen in functiebehoud worden geëist moeten deze voldoen aan de normering zoals omschreven in de DIN 4102 deel 12 en omschreven in de NPR 2576. Het totale pakket van functiebehoud omvat de leidingwegen, inclusief bevestigingen, en de bekabeling.

9. KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve van alle leidingwegen

70.11.10-g

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Algemeen

Bestaande situatie

Er is in de huidige situatie niet voorzien in een overspanningsbeveiliging.

Nieuwe situatie

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen, leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de volledige overspanningsinstallatie.

De overspanningsinstallatie uit te voeren conform de NEN-EN-IEC 62305.

Vanwege de kans op blikseminductie dient de nieuwe hoofdschakel- en verdeelinrichting te worden voorzien van een Type 1/2 overspanningsbeveiliging.

De overspanningsbeveiligingen te integreren in de schakel- en verdeelinrichting.

9. BLIKSEMBEVEILIGINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de overspanningsinstallatie

70.11.11-a

NOODSTROOMVOORZIENING

0. NOODSTROOMBEDRIJF, ELEKTRISCH
NOODSTROOMVOORZIENING

Bestaande situatie

Er is in de huidige situatie niet voorzien in een noodstroomvoorziening. Om de gevolgen van het wegvallen van de netspanning te beperken zijn op decentraal niveau noodstroomvoorzieningen aangebracht (batterijen in noodverlichtingsarmaturen etc.)

Nieuwe situatie

De uitgangspunten in de nieuwe situatie blijven hetzelfde. Er zal niet worden voorzien in een noodstroomvoorziening.

9. NOODSTROOMVOORZIENINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de noodstroominstallaties.

70.11.20-a

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN
ALGEMENE KRACHTINSTALLATIE

Algemeen

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen, leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de gehele krachtinstallatie.

De krachtinstallatie omvat de driefase wandcontactdozen en bijzondere aansluitpunten. De uitvoering van de krachtcontactdozen en bijbehorende contactstop dienen in overleg met de betreffende leverancier en/ of elektrotechnisch aannemer bepaald te worden.

Waar wordt gesproken over een voedingsleiding dient deze met een overlengte van drie meter tot het betreffende punt geleverd te worden. Alle voedingsleidingen dienen tweezijdig door de elektrotechnische aannemer te worden afgewerkt.

Levering van de werkschakelaars door de betreffende leverancier.

Waar wordt gesproken over een wandcontactdoos, perilex of CEE-form deze tweezijdig te worden aangesloten inclusief de benodigde aansluitsnoer en stekermaterialen.

Bestaande situatie

In de bestaande situatie zijn diverse aansluitingen aanwezig.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Daar waar apparatuur komt te vervallen, dient de aansluiting te worden gedemonteerd indien deze niet in de nieuwe situatie kan worden gebruikt voor

andere apparatuur/ installaties.

Al het, niet meer in de nieuwe situatie benodigde, schakelmateriaal dient gedemonteerd en afgevoerd te worden. Te handhaven posities dienen voorzien te worden van nieuw schakelmateriaal.

Nieuwe situatie

Alle leidingen t.b.v. nieuw te voorziene installatiecomponenten dienen weggewerkt te worden in de bestaande wanden. Inbouwdozen dienen vlak afgewerkt te worden met de wand.

Alle afdekramen van de inbouwwandcontactdozen dienen voorzien te worden van een tekstvenster met daarop de schakelkast en betreffende groep. Deze codering dient te worden geprint waarbij de tekstgrootte dient te worden bepaald aan de hand van het tekstvenster.

9. LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de krachtstroominstallatie algemeen.

70.11.20-b

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN WERKTUIGBOUWKUNDIGE AANSLUITPUNTEN

Bestaande situatie

In de bestaande situatie zijn diverse aansluitingen aanwezig voor de werktuigbouwkundige installaties

Sloop- en demontage werkzaamheden

Daar waar apparatuur komt te vervallen, dient de aansluiting te worden gedemonteerd indien deze niet in de nieuwe situatie kan worden gebruikt voor andere apparatuur/ installaties.

Nieuwe situatie

De aannemer dient rekening te houden met het ontwerpen leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van onderstaande nieuwe aansluitpunten. Er dient rekening gehouden te worden met de volgende nieuwe aansluitpunten ten behoeve van de werktuigbouwkundige installaties. De voorzieningen tweezijdig aan te sluiten op de betreffende schakel- en verdeelinrichting.

Algemeen

Rekening te houden met onderstaande aansluitpunten.

Omschrijving	Ruimte	U [V]	P [kVA]	Uitvoering
LBK (2x)	Dak	400	5,00	Voedingsleiding
WTW-unit (9x)	Lokalen	230	0,50	Voedingsleiding
VRF begane grond 1	Dak	400	8,33	Voedingsleiding
VRF begane grond 2	Dak	400	11,65	Voedingsleiding
VRF begane grond 3	Dak	400	8,33	Voedingsleiding
VRF 1e verdieping	Dak	400	4,90	Voedingsleiding
VRF WTW-units (3x)	Dak	400	8,33	Voedingsleiding
VRF LBK's (2x)	Dak	400	5,74	Voedingsleiding
Regelkast	Begane grond	400	5,00	Voedingsleiding
Boilers	keuken/werkkast	230	2,20	Wandcontactdoos

In de lokalen rekening te houden met onderstaande loze voorzieningen.

Omschrijving	Ruimte	Buisleiding	Hoogte	Uitvoering
CO2-opnemer	Lokalen	19mm	1500mm	Inbouwdoos

De hoogte en detaillering van alle genoemde aansluitpunten af te stemmen met de werktuigbouwkundige aannemer. De definitieve vermogens, inclusief juiste beveiliging ten aanzien van de aanloopstroom conform opgave en in overleg met de betreffende aannemer.

9. LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de werktuigbouwkundige aansluitpunten

70.11.20-c

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN KEUKEN- EN WASAPPARATUUR

Bestaande situatie

In de bestaande situatie is een keuken aanwezig nabij de aula. Daarnaast is een extra keuken gemaakt door het COA.

Sloop- en demontage werkzaamheden

In de nieuwe situatie is de keuken van het COA niet meer benodigd. Deze dient daarom te worden gedemonteerd en afgevoerd. De elektra-aansluitingen welke in de nieuwe situatie niet meer kunnen worden gebruikt, dienen te worden verwijderd.

Nieuwe situatie

De aannemer dient rekening te houden met het ontwerpen leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van onderstaande nieuwe aansluitpunten. De aansluitpunten tweezijdig aan te sluiten op de betreffende schakel- en verdeelinrichting.

Keuken aula

Rekening te houden met onderstaande aansluitpunten:

<u>Aansluitpunt</u>	<u>U (V)</u>	<u>P (kVA)</u>	<u>Uitvoering</u>
2x kookplaat	400	11,0	Perilex
2x Koelkast	230	0,5	Wandcontactdoos
Diepvries	230	0,5	Wandcontactdoos
Koffieautomaat	230	3,5	Wandcontactdoos
Vaatwasser	230	2,0	Wandcontactdoos
2x afzuigkap	230	1,0	Wandcontactdoos
Kokendwaterkraan	230	2,2	Wandcontactdoos

Pantry teamkamer

<u>Aansluitpunt</u>	<u>U (V)</u>	<u>P (kVA)</u>	<u>Uitvoering</u>
Koelkast	230	0,5	Wandcontactdoos
Koffieautomaat	230	3,5	Wandcontactdoos
Vaatwasser	230	2,0	Wandcontactdoos
Kokendwaterkraan	230	2,2	Wandcontactdoos

Het aansluiten van de keukenapparatuur dient plaats te vinden door de elektrotechnisch aannemer.

De hoogte en detaillering van alle genoemde aansluitpunten af te stemmen met de bouwkundige aannemer en keukenleverancier. De definitieve vermogens, inclusief juiste beveiliging ten aanzien van de aanloopstroom conform opgave en in overleg met de keukenleverancier.

9. LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de keuken- en wasapparatuur

70.11.20-d

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

GEBRUIKERSAPPARATUUR

Bestaande situatie

In de bestaande situatie is reeds diverse gebruiksapparatuur aanwezig.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Op basis van de nieuwe indeling van het gebouw dient bekeken te worden welke aansluitpunten kunnen komen te vervallen en welke aansluitpunten gehandhaafd kunnen worden.

Wandcontactdozen en aansluitpunten die wel op de juiste positie zitten, maar niet op de juiste hoogte, dienen te worden aangepast naar de juiste hoogte en te worden voorzien van nieuwe bekabeling. De nieuwe inbouwdozen in de wanden dienen vlak af te worden gewerkt met de wand.

Nieuwe situatie

De aannemer dient rekening te houden met het ontwerpen leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van onderstaande nieuwe aansluitpunten. De aansluitpunten tweezijdig aan te sluiten op de betreffende schakel- en verdeelinrichting.

De aannemer dient rekening te houden met het ontwerpen leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van onderstaande aansluitpunten. De aansluitpunten tweezijdig aan te sluiten op de betreffende schakel- en verdeelinrichting. Aantallen overeenkomstig tekening

Rekening te houden met onderstaande aansluitpunten.

<u>Omschrijving</u>	<u>Ruimte</u>	<u>U [V]</u>	<u>P [kVA]</u>	<u>Uitvoering</u>
Digiborden	Receptieruimten	230	0,01	Wandcontactdoos

Computer	Diverse	230	0,20	Wandcontactdoos
Printer	Diverse	230	0,10	Wandcontactdoos
WIFI	Diverse	230	0,05	Wandcontactdoos

9. LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de krachtstroominstallatie

70.11.20-e

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

DIVERSE APPARATUUR

Nieuwe situatie

De aannemer dient rekening te houden met het ontwerpen leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van onderstaande nieuwe aansluitpunten. De aansluitpunten tweezijdig aan te sluiten op de betreffende schakel- en verdeelinrichting.

Rekening te houden met onderstaande aansluitpunten.

<u>Omschrijving</u>	<u>Ruimte</u>	<u>U [V]</u>	<u>P [kVA]</u>	<u>Uitvoering</u>
Nieuwe lift	Begane grond	400	4,00	Voedingsleiding

9. LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de krachtstroominstallatie

70.11.30-a

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

ALGEMENE LICHTINSTALLATIE

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen, leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de volledige lichtinstallaties.

De lichtinstallatie omvat het complete leidingsysteem voor de installatie, met inbegrip van alle groeps-, schakel-, en besturingsleidingen, welke aangesloten zijn op de schakel en verdeelinrichtingen. De installatie uitvoeren compleet met alle las-, trek, aansluit- en inbouwdozen, beschermbuizen en alle verdere toebehoren.

Inbouwdozen in de wanden dienen vlak af te worden gewerkt met de wand. De installaties in technische ruimten dient uitgewerkt te worden als zichtinstallatie, waarbij zoveel als mogelijk gebruik gemaakt wordt van de kabelgoten.

9. ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de verlichtingsinstallatie

70.11.30-b

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

WANDCONTACTDOZEN EN SCHAKELMATERIAAL

Bestaande situatie

In de bestaande situatie zijn op diverse plekken wandcontactdozen en schakelaars aanwezig.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Op basis van de nieuwe indeling van het gebouw dient bekeken te worden welk schakelmateriaal kan komen te vervallen en welke gehandhaafd kunnen worden. Op de bijbehorende tekeningen is hiervoor een globale inschatting gedaan.

Al het schakelmateriaal dient gedemonteerd en afgevoerd te worden. Te handhaven posities dienen voorzien te worden van nieuw schakelmateriaal.

Wandcontactdozen en aansluitpunten die wel op de juiste positie zitten, maar niet op de juiste hoogte, dienen te worden aangepast naar de juiste hoogte en te worden voorzien van nieuwe bekabeling.

Nieuwe situatie

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen, leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van alle omschreven en/of op tekening aangegeven wandcontactdozen en schakelmateriaal. Alle nieuwe inbouwdozen uit te voeren als verdiepte inbouwdoos (50mm).

In de werktekeningenfase kunnen de posities van wandcontactdozen, schakelmateriaal en aansluitpunten in eenzelfde ruimte wijzigingen ondergaan zonder dat er sprake is van meer- of minderwerk. De uiteindelijke definitieve positie van de wandcontactdozen en aansluitpunten altijd in overleg met de directie.

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot coördinatie met de werktuigbouwkundige aannemer inzake de positie van wandcontactdozen en schakelmateriaal ten opzichte van de sanitaire toestellen en met de bouwkundige aannemer inzake de positie ten opzichte van draairichtingen deuren. Indien toch componenten verplaatst dienen te worden is dit voor kosten van de elektrotechnische aannemer.

Alle wandcontactdozen dienen met randaarde uitgevoerd te worden. Wandcontactdozen in halfopbouw uitvoering zijn niet toegestaan. Alle afdekramen van de inbouw wandcontactdozen dienen voorzien te worden van een tekstvenster met daarop de schakelkast en betreffende groep. Deze codering dient te worden geprint waarbij de tekstgrootte dient te worden bepaald aan de hand van het tekstvenster.

Voor de wandcontactdozen in de vloerdozen is het uitgangspunt, dat deze een spanningslof / kabelgoot onder de bureau's voeden. Dit om het aantal kabels onder de bureau's te verminderen.

Inbouw schakelmateriaal dienen zoveel mogelijk gezamenlijk onder een meervoudig afdekraam te worden aangebracht. Meervoudige wandcontactdozen dienen te worden uitgevoerd als enkelvoudige inbouw wandcontactdozen welke in een afzonderlijke inbouwdoos worden geplaatst onder een meervoudig afdekraam.

De aannemer dient rekening te houden met onderstaande hoogtes (hartmaten) tenzij specifiek anders vermeld:

- Wandcontactdozen	300mm + vloer
- Data aansluitpunten	300mm + vloer
- Wandcontactdozen combinatie met schakelaar	1050mm + vloer
- Schakelaars verlichting, markiezen	1050mm + vloer
- Wandcontactdozen boven blad keuken	1200mm + vloer
- Intercom	1500mm + vloer
- CO2-opnemers lokalen	1500mm + vloer
- Wifi aansluitpunten	2400mm + vloer
- Buitenlichtpunt	afgestemd op gevel/deur

Het schakelen van de verlichting in de diverse ruimten geschiedt middels onderstaande schakelingen:

- Verkeersruimten:	centrale aan/uit schakelaar in het paneel nabij de administratie
- Techniekrumten en bergingen:	bewegingsmelders
- Kantoren/lokalen/vergader ruimten:	infrarood aanwezigheidssensoren met overbruggingsschakelaar

Het schakelen van de gevelverlichting dient automatisch plaats te vinden middels een astronomische klok. Deze klok en een overbruggingsschakelaar dient geplaatst te worden in de nieuwe hoofdschakel- en verdeelinrichting.

Waar wordt gesproken over sensoren dient gebruik gemaakt te worden van passieve infrarood opnemers in plafonduitvoering. Deze dienen te zijn voorzien van een instelbare schakeltijd.

9. **ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE**
Ten behoeve van de wandcontactdozen en schakelmateriaal.

70.11.30-c

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN
0. **VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN**
ARMATUREN

Algemeen

Bestaande situatie

In de bestaande situatie zijn in alle ruimten armaturen aanwezig. De verlichting is op verschillende manieren uitgevoerd als halogeen, gloeilamp en TL-verlichting.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Alle armaturen dienen te worden gedemonteerd en afgevoerd.

Nieuwe situatie

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van alle armaturen.

De armaturen dienen geheel bedrijfsvaardig, inclusief transformatoren, drivers lichtbronnen, bedrading enz. te worden geleverd. De armaturen dienen geïntegreerd te worden met het ontwerp, de constructie en de uitvoering van plafonds.

De elektrotechnische aannemer dient het definitief aantal armaturen te bepalen aan de hand van een verlichtingsberekening. Deze uit te voeren conform de NEN-EN 12464 en te baseren op de definitieve werktekeningen. Door de verlichtingsberekening dient aangetoond te worden dat de verlichtingssterktes zoals in dit bestek genoemd (en omschreven in het PvE Frisse Scholen) worden gehaald.

Inbouwarmaturen in verlaagde plafonds moeten op een 230 Volt wandcontactdoos worden aangesloten door middel van een soepele kabel voorzien van een steker (of wieland).

Opbouwarmaturen dienen direct op het aansluitpunt afgewerkt te worden, waarbij het aansluitpunt niet meer zichtbaar dient te zijn. De elektrotechnische aannemer dient zorg te dragen voor eventueel noodzakelijke extra afdekplaten e.d.

Bij wandarmaturen dient de inbouwdoos of buisleiding te zijn afgestemd op maatvoering van het armatuur. De aansluiting dient na montage armatuur niet meer zichtbaar te zijn.

Er is een armaturenboek bijgevoegd in de bijlagen van dit bestek. De codering van de armaturen is afgestemd met de codering op tekening.

9. ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE ***Ten behoeve van de armaturen***

70.11.30-d

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN 0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN GEVEL- EN TERREINVERLICHTING

Bestaande situatie

In de bestaande situatie zijn diverse wandarmaturen aan de gevel aanwezig.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Alle armaturen tegen de gevel dienen te worden gedemonteerd en afgevoerd.

Nieuwe situatie

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van alle armaturen.

Er wordt enkel voorzien in noodverlichtingsarmaturen nabij de nooduitgangen van het gebouw.

9. GEVELVERLICHTINGSINSTALLATIE ***Ten behoeve van de gevel- en terreinverlichtinginstallatie.***

70.11.30-e

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN 0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN NOOD- EN VLUCHTROUTEVERLICHTING

Bestaande situatie

In de bestaande situatie is door het COA voorzien in diverse nieuwe nood- en vluchtroute armaturen. De verlichting is uitgevoerd als LED-verlichting.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Alle armaturen dienen te worden gedemonteerd. Met de opdrachtgever dient overlegd te worden of er armaturen worden hergebruikt. Zo niet, dan dienen de armaturen ter beschikking te worden gesteld aan de opdrachtgever.

Nieuwe situatie

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het voor leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de volledige nood- en vluchtrouteverlichtingsinstallatie.

De noodverlichtingsinstallatie dient uitgevoerd te worden conform de eisen uit de NEN1010, de NEN-EN 1838, NEN 50172 en de NEN-EN-ISO 7010.

De armaturen dienen geheel bedrijfsvaardig, inclusief lichtbronnen, bedrading, aansluitsnoeren enz. te worden geleverd. De aannemer draagt volledige verantwoordelijkheid voor de deugdelijkheid van de geleverde armaturen, waarbij alle voor het monteren en aansluiten van de armaturen benodigde materialen behoren tot het werk van de aannemer.

Er dient voorzien te worden in de armaturen zoals bij benadering op tekening weergegeven. De armaturen dienen in LED en met noodstroomvoorziening uitgevoerd te worden.

Waar mogelijk dient de noodverlichting geïntegreerd te worden in de nieuwe armaturen middels het toepassen van een noodstroomvoorziening.

De vluchtroute aanduiding dient te worden gerealiseerd middels de noodzakelijke armaturen met pictogrammen. De pictogrammen dienen te voldoen aan de NEN-EN-ISO 7010.

9. GEVELVERLICHTINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de nood- en vluchtrouteverlichtingsinstallatie

70.12

WERKBESCHIEDEN

70.12.10-a

TEKENINGEN

0. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.

Van

- de installatietekeningen van alle in dit bestek omschreven installatie onderdelen schaal 1:50;
- schema's en blokschema's voorzien van volledige bekabelingsinformatie;
- detailtekeningen van speciale bevestigingen, opstellingswijzen, doorvoeringen, montagewijzen en alle overige gevallen waarin de directie dit eist;
- sparingstekeningen.

70.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

~~Door de aannemer te vervaardigen berekening:~~

- kabeldoorsnede berekeningen.
- berekeningen van kortsluitvastheid van de hoofdschakel- en Verdelinrichtingen
- kortsluitstroomberekeningen.

Berekeningsmethode:

Conform de NEN 1010, inclusief de bijbehorende aanvullingen en opgave van tabellen van de toegepaste automaten.

70.12.20-b

INSTALLATIE-BEREKENING

0. BEREKENING, VERLICHTINGSINSTALLATIE

Te vervaardigen berekening(en) van:

De verlichtingsinstallatie

Door: De elektrotechnische aannemer.

Berekeningsgrondslagen: NEN- EN 12464.

Berekeningsmethode: laagst toelaatbare waarde van de gemiddelde verlichtingssterkte op het gespecificeerde oppervlak.

Uitgangspunten:

Kantoren

- Inbouw armaturen, LED
- Geschakeld middels aanwezigheidsmelder, overbrugbaar
- Verlichtingsniveau : min. 500 lx
- Minimale levensduur verlichting : 100.000 uur
- Lichtkleur : 4000K

Lokalen

- Inbouw armaturen, LED
- Geschakeld middels aanwezigheidsmelder, overbrugbaar
- Verlichtingsniveau : min. 500 lx
- Verlichtingsniveau randzone : min. 300 lx
- Minimale levensduur verlichting : 100.000 uur
- Lichtkleur : 4000K
- UGRL : kleiner dan of gelijk aan 19
- Ra : minimaal 80
- R9-waarde : minimaal 10
- Flickerfrequentie : minimaal 100 Hz
- Flickerpercentage : < 3%

Spreekkamers

- Inbouw armaturen, LED
- Geschakeld middels aanwezigheidsmelder, overbrugbaar
- Verlichtingsniveau : min. 500 lx
- Minimale levensduur verlichting : 100.000 uur
- Lichtkleur : 4000K

Toiletruimten

- Inbouw armaturen, LED
- Verlichtingsniveau : min. 200 lx
- Minimale levensduur verlichting : 100.000 uur
- Lichtkleur : 4000K
- Met bewegingssensor
- De bewegingssensor voorzien van instelbare tijd.

Techniekr ruimten

- Opbouw armaturen, LED
- Geschakeld middels schakelaar
- Verlichtingsniveau : min. 200 lx
- Minimale levensduur verlichting : 100.000 uur
- Lichtkleur : 4000K

Gangen, entree

- Inbouw armaturen, LED
- Verlichtingsniveau : min. 200 lx
- Minimale levensduur verlichting : 100.000 uur
- Lichtkleur : 4000K
- Centraal aan/uit geschakeld

Lichtberekenningsfactoren

- Reflectiefactor Vloeren : 0,1
- Reflectiefactor Wanden : 0,3
- Reflectiefactor Plafonds : 0,6
- Hoogte werkvlakken : 800mm
- Randzone : 600mm
- Gelijkmaticheidsindex : 0,6

9. ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE **Ten behoeve van de verlichtingsberekeningen**

70.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

70.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE
Beproeven en inregelen van: **de gehele elektrotechnische installatie.**
Uitgangspunten:

Methode:
NEN 1010.
Uitvoering door:
gecertificeerd bureau
Tijdstip:
Direct na gereed zijn werkzaamheden, echter voor de eerste oplevering.
Rapportage moet bij de eerste oplevering beschikbaar zijn om aan te kunnen tonen dat het gebouw veilig is. Zonder rapportage zal er geen oplevering plaats vinden.
9. DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van het beproeven van de drie fasen laagspanningsinstallatie

- 70.13.10-b BEPROEVEN/INREGELEN
0. BEPROEVEN, AARDINGSVOORZIENING
Beproeven van de aardingsvoorziening.
Meetmethode EN 1014-92
Meting van de aardverspreidingsweerstand per 3 meter
Meetresultaten, met vermelding van de aardverspreidingsweerstand (Ohm) en de bijbehorende diepte (m): te verwerken in tabelvorm.
Tevens aan te geven:
 - de verspreidingsweerstand van elke elektrode bij het indrijven om de 3 meter ingedreven diepte;
 - de meetmethode;
 - de datum van de indrijving en meting.
Tijdstip:
Direct na gereed zijn werkzaamheden, echter voor de eerste oplevering.
9. AARDINGSINSTALLATIE
Beproeven van de aardingsinstallatie
- 70.41 KANALISATIE
- 70.41.10-a KABELGOOT
0. KABELGOOT
Fabrikaat: Schneider Electric, Legrand o.g.
Materiaal stalen kabelgoot.
Materiaaldikte (mm): minimaal 0,8
Afmetingen (bxh) (mm): Door de aannemer te bepalen op basis van kabelintensiteit ter plaatse.
Oppervlaktebehandeling sendzimir verzinkt.
Uitvoeringsvorm zijkant dubbel omgezette kraalrand met perforatie.
Uitvoeringsvorm bodem staal vlak
Hulpstukken:
 - hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelgoot.
Toebehoren:
 - scheidingsschot 2 stuks
 - bevestigingsmiddelen
 - brandwerende doorvoeringen middels Legrand EZ-path.
Uitgangspunten conform bouwkundige tekeningen.
 - akoestische doorvoeringen bij wandsparringen tussen de ruimten onderling (te voorzien door de bouwkundige aannemer).
Uitgangspunten conform bouwkundige tekeningen
9. KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve van het kabelgoottracé
- 70.41.19-b WANDGOOT
0. WANDGOOT
Fabrikaat: Schneider Electric, Legrand o.g.
Materiaal stalen wandgoot.
Materiaaldikte (mm): minimaal 0,8
Afmetingen (bxh) (mm): Door de aannemer te bepalen op basis van kabelintensiteit ter plaatse.
Oppervlaktebehandeling: Poedercoating
Kleur: RAL9010
Deksel

Hulpstukken:
 - hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de wandgoot.
Toebehoren:
 - scheidingsschot 1 stuks
 - bevestigingsmiddelen
 - akoestische doorvoeringen bij eventuele wandsparringen tussen de ruimten onderling (te voorzien door de bouwkundige aannemer).
9. KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve van het wandgoottracé

- 70.41.20-a KABELLADDER
0. KABELLADDER
Fabrikaat: Schneider Electric, Legrand o.g
Materiaal stalen ladderbaansysteem
Materiaaldikte (mm): minimaal 1
Afmetingen (bxh) (mm): Door de aannemer te bepalen op basis van kabelintensiteit ter plaatse.
Sportafstand (mm): 100
Oppervlaktebehandeling sendzimir verzinkt
Kleur bij zichtinstallatie in nader te bepalen RAL kleur
Uitvoeringsvorm
Sporten C-profiel geperforeerd.
Deksel
Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabel ladder.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- brandwerende doorvoeringen middels Legrand EZ-path.
Uitgangspunten conform bouwkundige tekeningen.
- akoestische doorvoeringen bij wand- en vloersparingen tussen de ruimten. onderling. Uitgangspunten conform bouwkundige tekeningen.
9. KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve van het verticale goottracé
- 70.41.29-a VLOERDOOS
0. VLOERDOOS
Fabrikaat: Legrand o.g
Type: IK-2/3/4 (afstemmen op aantal aansluitpunten)
Materiaal: verzinkt staal
Afmetingen (bxh) (mm): Door de aannemer te bepalen op basis van aantal aansluitpunten
Deksel:
Afdekking: Afstemmen op afwerking vloer
Inbouwhoogte: Rand deksel gelijk met vloer
Hulpstukken:
- allen voor het werk noodzakelijk
9. KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve alle vloerdozen
- 70.41.29-b BRANDWERENDE DOORVOEREN
0. BRANDWERENDE DOORVOEREN
Fabrikaat: Hager
Type: EZ-Path
Afmetingen (bxh) (mm): Overeenkomstig aantal doorgevoerde kabels
Kleur : Rood
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
9. KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve van de doorvoeren in brandwerende wanden, waarin veel aanpassingen in de toekomst worden verwacht (bijv. data).
- 70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN
- 70.42.10-a BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES
0. BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES
Fabrikaat: Wavin, Polva o.g
Materiaal: kunststof
Uitwendige diameter (mm): Af te stemmen op door te voeren bekabeling
Uitvoering: stijf.
Kleur creme
Hulpstukken:
- dozen
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
9. ALLE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve van de buisleidingen in alle wanden en vloeren waarin de leidingen weggewerkt worden

- 70.42.10-b BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES
0. BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES
 Fabrikaat: Wavin of Polva
 Materiaal Verbeterd Slag Vast (VSV).
 Uitwendige diameter (mm): Af te stemmen op door te voeren bekabeling.
 Uitvoering: stijf.
 Kleur grijs
 Hulpstukken:
 - dozen
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
9. ALLE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Buisleidingen in slagvaste uitvoering voor alle zichtinstallaties

70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING

- 70.52.10-a SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
 Fabrikaat: Schneider Electric, hager o.g.
 Bedrijfsspanning (V): 230-400
 Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 31
 Uitvoeringsvorm: opbouw.
 Kortsluitvastheid (kA): Te berekenen door aannemer.
 Kast:
 - materiaal: plaatstaal dubbelgestrekt
 - deursluiting handgreep, afsluitbaar
 - beschermplaten
 - kabelinvoeringen middels wartels, afgesloten met afdekprofiel en aanvoerkanaal welke is aangesloten op de kabelgoot
 Lichtgroep:
 - aantal (st.) Door de aannemer te bepalen, conform de eisen zoals omschreven in dit bestek.
 - schakelaar Door de aannemer te bepalen, conform de eisen zoals omschreven in dit bestek.
 Krachtgroep:
 - aantal (st.): Door de aannemer te bepalen, conform de eisen zoals omschreven in dit bestek.
 - schakelaar Door de aannemer te bepalen, conform de eisen zoals omschreven in dit bestek.
 Bedrading:
 - aansluitklemmen
 - bedradingskokers
 Railsysteem:
 - materiaal koper
 - railaantal (st.): Door de aannemer te bepalen
 Schakelaars:
 - hoofdschakelaar (A): Te berekenen door de aannemer
 - aardlekschakelaar Te berekenen door de aannemer
 Toebehoren:
 - Resopal tekstplaatjes.
 - Tekeninghouder.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE **Ten behoeve van schakel en verdeelinrichtingen.**

70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING

- 70.62.10-a ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
 Fabrikaat: Draka, TKF o.g
 Aanduiding H05Z-K
 Nominale geleiderdoorsnede (mm²): Te berekenen door de aannemer.
 Aantal aders (st.): Te berekenen door de aannemer
 Geel/groene ader ten behoeve van aarding.
 Toebehoren:
 - Buisleidingen.
 - Klittenband kabelbinders bij bevestiging op kabel- en ladderbanen.
 - Kabelladozen.

- .01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de in pandige voedingsleidingen.
- .02 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de in pandige voedingsleidingen.

70.64 DRADEN

70.64.19-a GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INSTALLATIEDRAAD, MASSIEVE KERN (NEN 3621+w03)

OPMERKING: uitvoering met PVC-isolatie.

Fabrikaat: Draka, TKF o.g.

Aanduiding: H05Z-K

Kerndoorsnede: te berekenen door de aannemer

Kleur isolatie conform de NEN1010.

Nominale spanning (V): 450/750.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- verbindingsmiddelen

#

\,.....

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

Bevestigingswijze in buis

9. LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

- .01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de installatiedraad voor de krachtinstallatie
- .02 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de installatiedraad voor de kracht- en lichtinstallatie

70.65 TOEBEHOREN DRAAD/KABEL

70.65.41-a INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS

Fabrikaat: ABB, TKF o.g.

Doostype Inbouwdoos U50

Materiaal: kunststof.

Toebehoren:

- kabelwartel
- correctiering
- Traceerbare deksel (ABB 1SPA007129F0722)

- .01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van alle inbouw wandcontactdozen en schakelmateriële.

70.65.41-b INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS

Fabrikaat: ABB

Doostype Inbouwdoos brandwerend.

Materiaal: kunststof.

Toebehoren:

- kabelwartel
- correctiering
- Traceerbare deksel (ABB 1SPA007129F0722)

Brandwerendheid: Af te stemmen op de brandwerendheid van de betreffende wand. Dit conform de compartimenteringstekeningen van de architect.

- .01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de inbouwdozen voor alle inbouw wandcontactdozen en schakelmateriële waarbij de brandwerendheid dient te worden gegarandeerd.

70.72 SCHAKELAARS, LAAGSPANNING

70.72.10-a SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

0. MECHANISCHE SCHAKELAAR

Fabrikaat: Schneider Electric, type IC Astro o.g.

Soort schakelaar Astronomische Schemerschakelaar.

Uitvoeringsvorm Modulair in schakel- en verdeelinrichting

Schakelactie Maakcontact
Schakelstanden 14 schakeling, automatische zonsopgang en ondergang op basis van geografische parameters.
Nominale spanning (V): 230
Contactbelasting (A): 16
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 20
Afdekking:
- uitvoering Kunststof
- materiaal Thermoplast
- kleur Wit

.01 GEVELVERLICHTINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de astronomische schemerschakelaar voor in- en uitschakelen van de gevelverlichting. Inbouwen in de hoofdschakel- en verdeelinrichting.

70.72.10-b

SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Fabriek: Bush-Jaeger

Type: Reflex SI

Soort schakelaar Wipschakelaar.

Schakelactie Zoals in het bestek omschreven.

Nominale spanning (V): 250

Contactbelasting (A): 10

Afdekking:

- uitvoering inzetplaat met schakelwip en afdekraam
- materiaal kunststof
- kleur: Alpin wit

Toebehoren:

- Allen voor het werk noodzakelijk.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de schakelaars

70.72.10-c

SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Fabriek: Busch-Jaeger

Type: Reflex SI

Soort schakelaar Zonweringsschakelaar.

Schakelactie Draaischakelaar / Impulsgever.

Nominale spanning (V): 250

Contactbelasting (A): 10

Afdekking:

- uitvoering inzetplaat met schakelwip en afdekraam
- materiaal kunststof
- kleur: Alpine wit

Toebehoren:

- alle voor het werk noodzakelijk

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de inbouwschakelaars zonwering.

70.72.10-d

SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Fabriek: Busch-Jaeger

Type: AP

Soort schakelaar Wipschakelaar.

Schakelactie Zoals in het bestek omschreven.

Nominale spanning (V): 250

Contactbelasting (A): 10

Afdekking:

- uitvoering opbouw met schakelwip
- materiaal kunststof
- kleur: Alpin Wit

Toebehoren:

- Allen voor het werk noodzakelijk.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de opbouwschakelaars.

- 70.72.11-b SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW
0. ELEKTRONISCHE SCHAKELAAR
Fabrikaat: Feilo Sylvania
Type: 0041542 Compact PIR detector - lux sensing. Time delay - IP55. DALI
DIM max 20 luminaires
Soort schakelaar aan- / afwezigheidssensor
Nominale schakelspanning (V): 230
Belastbaarheid (A):
Uitvoeringsvorm: Inbouw / Opbouw (met accessoire)
Instelbereik 360 graden
Kleur RAL9010
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 20
Toebehoren:
- opbouwdoos (bij opbouw)
- Allen voor het werk noodzakelijk
1. MONTAGE SCHAKELAAR
- .01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de aan-/afwezigheidssensoren met DALI-regeling
- 70.72.11-c SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW
0. ELEKTRONISCHE SCHAKELAAR
Fabrikaat: Feilo Sylvania
Type: 0041539 HS RECESSED PIR SW+LUX
Soort schakelaar aan- / afwezigheidssensor
Nominale schakelspanning (V): 230
Belastbaarheid (A):
Uitvoeringsvorm: Inbouw / Opbouw (met accessoire)
Instelbereik 360 graden
Kleur RAL9010
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 20
Toebehoren:
- opbouwdoos (bij opbouw)
- Allen voor het werk noodzakelijk
1. MONTAGE SCHAKELAAR
- .01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de aan-/afwezigheidssensoren
- 70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING
- 70.74.10-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
0. CONTACTDOOS, PERILEX
Fabrikaat: ABL
Uitvoeringsvorm: inbouw.
Nominale spanning (V): 400V
Nominale stroomsterkte (A): 16
Afdekking:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit (RAL9010)
Toebehoren:
- Allen voor het werk noodzakelijk
- .01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de kookplaten
- 70.74.10-b CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Busch-Jaeger
Type: Reflex SI
Samenstelling: enkelvoudig.
Nominale spanning (V): 250
Nominale stroom (A): 16
Aantal polen (st.): 2
Beschermingscontact
Afdekking:
- materiaal: kunststof

- uitvoering: Inzetplaat en afdekraam
 - uitvoering: met tekstvenster
 - kleur: Alpin wit
- Toebehoren:**
- Allen voor het werk noodzakelijk.

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de inbouw wandcontactdozen.

- 70.74.10-c CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
- Fabriek:** Busch-Jaeger
- Type:** AP
- Samenstelling:** enkelvoudig.
- Nominale spanning (V):** 250
- Nominale stroom (A):** 16
- Aantal polen (st.):** 2
- Beschermingscontact**
- Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP):** 44
- Toebehoren:**
- Allen voor het werk noodzakelijk.

- Afdekking:**
- uitvoering: opbouw.
 - materiaal: kunststof
 - kleur: wit

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de opbouw wandcontactdozen.

- 70.74.19-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
0. CONTACTDOOS, CEE-FORM
- Fabriek:** Mennekes
- Uitvoeringsvorm:** opbouw
- Nominale spanning (V):** 400V
- Nominale stroomsterkte (A):** 16
- Stand:** 6h of 12h, afstemmen op apparatuur
- Afdekking:**
- materiaal: kunststof
- Aantal polen (st.):** 5
- Toebehoren:**
- Allen voor het werk noodzakelijk

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De krachtaansluitingen

70.81 VERLICHTINGSARMATUREN

- 70.81.10-a VERLICHTINGSARMATUUR
0. VERLICHTINGSARMATUUR
- Fabriek:** Conform armaturenboek (bijlagen)
- Prestatie eisen:**
- Uitvoering: LED;
 - aansluitleiding.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van (nood)verlichtingsarmaturen

75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

75.00 ALGEMEEN

- 75.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. BUIS EN LEIDINGEN
- Voor de eisen en uitvoering van buis en leidingen zie hoofdstuk 70.00.20.90
91. INBOUWDOZEN
- Voor de eisen en uitvoering van inbouwdozen zie hoofdstuk 70.00.20.91
92. KABELS

93. Voor de eisen en uitvoering van bekabeling zie hoofdstuk 70.00.20.92
CODERINGEN
Voor de eisen en uitvoering van de te gebruiken coderingen zie hoofdstuk 70.00.20.93
94. BEVESTIGINGSMATERIALEN, OPHANGINGEN EN GRONDVERF
Voor de eisen en uitvoering van bevestigingsmaterialen, ophangingen en grondverf zie hoofdstuk 70.00.20.94
95. BOREN/SLIJPEN/LASSEN/AANWERKEN
Voor de eisen en uitvoering van alle boor-, slijp-, las-, en aanwerk werkzaamheden zie hoofdstuk 70.00.20.95
96. KEMA-KEUR
De elektrotechnische materialen en apparaten, voor zover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van KEMA-Keur.
97. OPSTELLINGSRUIMTE- EN SITUERING TECHNISCHE INSTALLATIES
Voor de eisen en uitvoering van de opstellingsruimte - en situering technische installaties zie hoofdstuk 70.00.20.97
- 75.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
01. REVISIETEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
- Installatietekeningen, schaal 1:100.
 - Plattegrondtekeningen van de hiervoor in aanmerking komende technische ruimten, schaal 1:50.
 - Installatieschema's;
 - Overzicht (blok)schema's van de installaties of onderdelen hiervan;
 - Indelings- en frontaanzichttekeningen, schaal 1:50 of 1:20, voor speciale schakelen verdeelinrichtingen, panelen of tableaux.
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
De aannemer dient zijn tekeningen aan te vullen met de door derden in het werk aangebrachte elektrotechnische voorzieningen.
De aannemer dient zorg te dragen voor verstrekking van de revisietekeningen naar de betreffende (keurende) instanties.
- 75.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
02. REVISIEBESCHEIDEN
De aannemer verstrekt de directie de benodigde gegevens ten behoeve van de revisiebescheiden.
De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- De gehele communicatie- en beveiligingsinstallaties
- Taal Nederlands.
Vorm van verstrekking: USB-Stick
03. REVISIEBESCHEIDEN APPARATUUR INSTALLATIES
De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen;
 - de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen;
 - de bedieningsvoorschriften;
 - onderhoudsvoorschriften;
 - beproevingsrapporten;
- door de aannemer aan de directie te verstrekken revisiebescheiden:
van alle toegepaste elektrotechnische installaties
taal Nederlands.
vorm van verstrekking: USB-Stick
- 75.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN
01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
van alle toegepaste elektrotechnische installaties
Taal Nederlands.
Tijdstip van verstrekking Bij oplevering
02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
- Documentatie en/of schema's, in de meest uitgebreide zin, van de installaties of gedeelten hiervan, welke van nut zijn voor de opdrachtgever bij het later onderhoud, vernieuwen en/of uitbreiden van de betreffende installaties.
 - Overzicht van fabrikaten en eventuele leveranciers voor de diverse installaties en/of onderdelen hiervan;
 - Overzicht van fabrikaat van de toegepaste materialen en/of apparatuur met vermelding van het typenummer;

- Overzicht van de toegepaste verlichtingsarmaturen met vermelding van fabrikaat, typenummer en bestelboeken; de armatuurcode dient tevens op de revisietekeningen te zijn aangegeven.

Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woningeninstallaties".

75.10

FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN

75.10.11-a

TELEFOONSISTEEM, SYSTEEMCONFIGURATIE, SYSTEEMFACILITEIT

0. DATA-INSTALLATIE

Bestaande situatie

In het huidige gebouw is reeds voorzien in een patchruimte. Deze ruimte is niet betreedbaar, het is daarom niet te achterhalen wat de conditie van de huidige patchkast is.

Vanaf de patchkast is een compleet netwerk aangelegd tot aan de diverse outlets in de ruimten.

Sloop- en demontagewerkzaamheden

De gehele data-installatie dient te worden gedemonteerd en afgevoerd. Dit geldt voor de outlets, bekabeling en aansluitingen in de patchkasten incl. patchpanelen.

De werkzaamheden in de patchkasten in nauw overleg uit te voeren met de ICT-afdeling van Auris.

Nieuwe situatie

De elektrotechnische aannemer dient te voorzien alle bekabelingsvoorzieningen, dus inclusief de benodigde outlets, patchpanelen, rangeerpanelen metingen, certificering, alle noodzakelijke voedingen en aardingsvoorzieningen.

Door de opdrachtgever wordt voorzien in de actieve componenten (telefooncentrale, server, routers, switches, ups-en, e.d.) ten behoeve de koppelingen op het telefoon-en datacommunicatie netwerk, bijbehorende infrastructuur en alle vaste bureau- en mobiele toestellen.

In de nieuwe situatie blijft de patchkast gehandhaafd, maar worden nieuwe patch- en rangeerpanelen voorzien.

Vanaf de bestaande patchkast wordt een nieuwe infrastructuur uitgelegd. Er dient voorzien te worden in diverse aansluitingen op basis van Cat 7 shielded bekabeling in combinatie met RJ45 Cat 6A shielded panelen en werkplek aansluitingen.

Hierbij dient het gehele netwerk te voldoen aan onderstaande standaarden:

- ISO/IEC 11801
- NEN-EN 50173
- NEN-EN 50174
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2.1
- NEN1010

Voor de data-installatie dient gebruik te worden gemaakt van de reeds aanwezige glasvezelaansluiting in het gebouw. Deze glasvezelkabel dient te worden aangesloten op een glasbox in de patchkast.

Indien nog niet aanwezig, dient de elektrotechnische aannemer voor de telefonie te voorzien in de koppeling tussen het bestaande ISRA- punt en de patchkasten. Deze koppeling dient te bestaan uit een viertal Categorie 7A kabels en dient te worden afgewerkt op een Krone-box in de patchkast.

Bij bepaling van het benodigde aantal patchpanelen dienen eventuele loze aansluitingen te worden voorbereid. Bij oplevering dient 20% reserveruimte aanwezig te zijn. Verschillende installatie onderdelen mogen niet op hetzelfde patchpaneel worden aangesloten.

Er dient per twee patchpanelen voorzien te worden in één rangeerpaneel.

De patchpanelen en patchkasten te voorzien van resopal codering.

De LSA stroken te voorzien van een codeerklapraampje. De bekabeling dient tweezijdig te worden gecodeerd met onuitwisbare stift.

De uitvoering en systematiek van de coderingen behoeft de goedkeuring van de opdrachtgever. De bekabeling dient ordelijk en met de juiste bevestigingsmiddelen vastgezet te worden.

Alle werkzaamheden aan de patchkasten dienen gezamenlijk met de ICT-afdeling van Auris te worden te worden afgestemd.

De groep in de schakel- en verdeelinrichting waarop de patchkast is aangesloten, dient voorzien te worden van een overspanningsbeveiliging type 3.

Daarnaast dient de betreffende groep dient duidelijk te worden gemarkeerd.

Indien niet aanwezig in de huidige situatie, dient voorzien te worden in een aardingsvoorziening. Deze voorzieningen met een omvang van minimaal 25mm² rechtstreeks te worden aangesloten op de betreffende hoofdaardrail (HAR).

Het leveren van patchsnoeren behoort niet tot de scope van dit bestek.

Horizontale (Werkplek) bekabeling (vaste aansluitpunten)

De telefoon- en dataaansluitpunten (enkele en dubbele RJ45) te brengen tot in de patchkast en door de elektrotechnische annemer tweezijdig volledig af te werken.

Er dient te worden voorzien in nieuwe Cat6A shielded patchpanelen waarop de Cat7 bekabeling wordt aangesloten.

Een aansluitpunt in de ruimte af te monteren in een inbouwdoos, een vlak afdekraam (geen halfopbouw), geschroefd inzetplaatje en shutters. De posities zijn op de tekeningen aangegeven. Zie ook tevens het principeschema data/communicatie.

Alle afdekramen bij de outlets dienen te worden voorzien van een tekstvenster en te worden voorzien van een codering. Deze codering dient te worden geprint waarbij de tekstgrootte dient te worden bepaald aan de hand van het tekstvenster. De toe te passen coderingsystematiek af te stemmen op de huidige codering in de bestaand gebouwen.

Uitgangspunt is een dubbele RJ45 Cat6A aansluiting per werkplek.

Bij het verwerken van de kabel dient rekening te worden gehouden met de door de fabrikant opgestelde specificaties.

Draadloos netwerk (DECT- en Wifi)

Er dient voorzien te worden in voorzieningen voor een DECT-en Wifi- installatie. In het gehele pand dient Wifi en DECT- bereik aanwezig te zijn. Levering van de accesspoints en DECT- zenders (inclusief de buitenkasten) door derden als een directielevering. De elektrotechnische aannemer dient te rekenen op het monteren van alle accesspoints en DECT- zenders.

De elektrotechnische aannemer dient ook te voorzien in de benodigde aansluitpunten voor de DECT- installatie en accesspoints. De aansluitpunten (enkele RJ45) in de diverse ruimten te brengen tot in de patchkast en tweezijdig volledig af te werken.

Een aansluitpunt af te monteren in een opbouwdoos op een schetsplaat boven het verlaagde plafond. Deze af te werken met een aansluiting, een vlak afdekraam, geschroefd inzetplaatje en shutter. Bij het verwerken van de kabel dient rekening te worden gehouden met de door de fabrikant opgestelde specificaties.

Alle leidingen vanaf het aansluitpunt tot bij de kabelgoot uit te voeren in 19mm buisleiding.

Nabij eventuele buitenzenders dient aanvullend te worden voorzien in buisleiding, voorzien van bekabeling ten behoeve van 230V verwarming.

De aansluitpunten zijn bij benadering op de tekeningen aangegeven. Het definitieve aantal en de exacte locatie dienen vastgesteld te worden door de leveranciers van de systemen middels een Passieve Site-Survey.

De resultaten zullen worden gecommuniceerd met de elektrotechnische aannemer.

Ten behoeve van de DECT-installatie wordt de Site-Survey voorzien als directielevering.

Ten behoeve van de Accespoints dient de Site-Survey te worden aangeboden door de elektrotechnische aannemer.

Mogelijke wijzigingen als gevolg van de resultaten van de meting komen voor verrekening in aanmerking.

Ten behoeve van het aansluiten van de accespoints en DECT- zenders dient de aannemer te rekenen op het leveren en monteren van een korte patchsnoer.

Lift

Ten behoeve van de nieuwe liftinstallaties dient te worden voorzien in een telefoonaansluiting ten behoeve van alarmering naar een alarmcentrale. De elektrotechnische aannemer dient te voorzien in alle benodigde voorzieningen om deze verbinding te leveren, te monteren aan te sluiten, te testen en bedrijfsvaardig op te leveren in overleg met de betreffende leverancier. De verbinding dient voor keuring van de lift volledig operationeel te zijn.

1. SYSTEEMCONFIGURATIE

.01 TELEFOONINSTALLATIE

Ten behoeve van de telefoon- en datacommunicatie installatie.

75.10.12-a

INTERCOMSYSTEEM

0. INTERCOMSYSTEEM

Systeemomvang:

Nieuwe situatie

De elektrotechnische aannemer is verplicht tot het ontwerpen, leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de volledige videofoon- / intercominstallatie, inclusief buisleidingen, inbouwdozen, de noodzakelijke voedingen en sturingen.

Systeembeschrijving:

Er dient voorzien te worden in een volledige videofoon- / intercominstallatie op basis van IP. Alle buitencomponenten uit te voeren in aluminium geanodiseerd brons

Entree deur

De installatie bestaat uit een entreepaneel nabij de entree deur van het bouwdeel. Vanuit het entreepaneel dient een oproep te worden gemaakt naar een mobiele telefoon (concierge) en naar de administratie.

Het paneel dient te bestaan uit:

- 1x Spreekluisterunit;
- 1x Kleuren camera.

Nabij de administratie dient er voorzien te worden in een binnenunit. De binnenunit uit te voeren met een kleurenbeeldscherm. Verder dient de unit geschikt te zijn voor ontgrendeling van de entree deur. De binnenunit te plaatsen op een hoogte van 1500mm+ vloer of te integreren in het centraal bedienpaneel.

Vanuit het de administratie en vanuit de mobiele telefoon dient de centrale toegangsdeur open gestuurd te kunnen worden.

.01 VIDEOFOON-INSTALLATIE

Ten behoeve van de videofoon- / intercominstallatie

75.10.16-a

ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM

0. ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM

Systeemomvang:

75.10.16-b

ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM

0. ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM

Systeemomvang:

Bestaande situatie

In de huidige situatie is voorzien in diverse CAI-aansluitingen in de lokalen.

Sloop- en Demontagewerkzaamheden

De gehele CAI-installatie dient te worden gedemonteerd en te worden afgevoerd.

Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie is geen CAI-installatie aanwezig.

.01 ZEND-/ONTVANGSTINSTALLATIE
Ten behoeve van de CAI-installatie.

75.10.21-a

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. MELD-/DETECTIESYSTEEM

Systeemomvang:

BRANDMELDINSTALLATIE

De aannemer is verantwoordelijk tot het ontwerpen, leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de volledige brandmeldinstallatie.

Systeembeschrijving:

Bestaande situatie

In de huidige situatie zijn 2 brandmeldinstallaties aanwezig.

Als basis is de originele brandmeldinstallatie aanwezig (Fabrikaat Hertek).

Deze installatie is gebaseerd op niet-automatische bewaking. Deze installatie is buiten werking gesteld / uitgeschakeld. Hiet is niet bekend hoe dit is gedaan.

Daarnaast is door het COA een nieuwe brandmeldinstallatie aangebracht (eveneens fabrikaat Hertek). Deze installatie is gebaseerd op volledige bewaking.

Sloop- en Demontagewerkzaamheden

Beide brandmeldinstallaties dienen te worden gedemonteerd. De oude brandmeldinstallatie dient te worden afgevoerd. Voor de installatie die door het COA is aangebracht, dient te worden bekeken welke componenten kunnen worden hergebruikt. Alle overige componenten dienen ter beschikking te worden gesteld aan de opdrachtgever.

Nieuwe situatie

Er dient voorzien te worden in een brandmeldinstallatie conform het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), de NEN 2535 de uitgave NVBR "brandbeveiliginginstallatie" en de eisen van de plaatselijke brandweer.

De brandmeldinstallatie behoeft niet gecertificeerd te worden.

Alle bekabeling- en montagewerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een NCP Erkend Installatiebedrijf brandmeldinstallaties.

De bewakingsomvang betreft een "niet automatische" bewaking.

De brandmeldinstallatie dient ten minste te zijn opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Brandmeldcentrale.
- Handbrandmelders
- Overige sturingen.

De nieuwe brandmeldcentrale dient geplaatst te worden in de ruimte van de administratie.

De handmelders dienen in alle daartoe in aanmerking komende ruimten geplaatst te worden. De handmelders bij de brandslanghaspels op te nemen.

De volgende sturingen dienen vanaf de brandmeldcentrale gerealiseerd te worden.

- Sturing Luchtbehandeling.
- Sturing GTV elektrische sloten. (deuren met toegangscontrole)
- Sturing GTV kleefmagneten.

Overeenkomstig de NEN2535 dient de bekabeling van en naar specifieke sturingen en alarmgevers in functiebehoud (minimaal 30 minuten) uitgevoerd moeten worden.

Deze dient te voldoen aan de normering zoals omschreven in de DIN 4102 deel 12 en omschreven in de NPR 2576 (Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen). Het totale pakket van functiebehoud omvat de leidingwegen, inclusief bevestigingen, en de bekabeling.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE
Ten behoeve van de brandmeldinstallatie

75.10.21-b

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. MELD-/DETECTIESYSTEEM

Systeemomvang:

ONTRUIMINGSINSTALLATIE

De aannemer is verantwoordelijk tot het ontwerpen, leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de volledige ontruimingsinstallatie inclusief de noodzakelijke voedingen en stuurleidingen.

Systeembeschrijving:

Bestaande situatie

In de huidige situatie zijn 2 ontruimingsinstallaties aanwezig.

Als basis is de originele ontruimingsinstallatie aanwezig (Fabrikaat Hertek).

Deze installatie is buiten werking gesteld / uitgeschakeld. Hiet is niet bekend hoe dit is gedaan.

Daarnaast is door het COA een nieuwe ontruimingsinstallatie aangebracht (eveneens fabrikaat Hertek).

Sloop- en Demontagewerkzaamheden

Beide ontruimingsinstallaties dienen te worden gedemonteerd. De oude ontruimingsinstallatie dient te worden afgevoerd. Voor de installatie die door het COA is aangebracht, dient te worden bekeken welke componenten kunnen worden hergebruikt. Alle overige componenten dienen ter beschikking te worden gesteld aan de opdrachtgever.

Nieuwe situatie

Er dient voorzien te worden in een ontruiminginstallatie conform het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), de NEN2575, de uitgave NVBR "brandbeveiligingsinstallatie" en de eisen van de plaatselijke brandweer.

De ontruiminginstallatie dient met de brandmeldinstallatie te worden gecombineerd.

De ontruimingsinstallatie behoeft niet gecertificeerd te worden.

De ontruiminginstallatie dient te worden uitgevoerd conform een nog uit te werken Programma van Eisen.

Alle bekabeling- en montagewerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een NCP Erkend Installatiebedrijf ontruimingsinstallaties.

Er dient voorzien te worden in een luid alarm installatie. Deze installatie valt onder de categorie "Luid alarm B- installatie" zoals omschreven in de NEN2575. De elektrotechnische aannemer dient te voorzien in het aantal slowwhoops zoals vanuit de norm wordt geeist. De slowwhoops zijn bij benadering op tekening aangegeven. Wijziging in aantallen geeft geen recht op verrekening.

Overeenkomstig de NEN2535 dient de bekabeling van en naar specifieke sturingen en alarmgevers in functiebehoud (minimaal 30 minuten) uitgevoerd moeten worden. Deze dient te voldoen aan de normering zoals omschreven in de DIN 4102 deel 12 en omschreven in de NPR 2576 (Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen). Het totale pakket van functiebehoud omvat de leidingwegen, inclusief bevestigingen, en de bekabeling.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

Ten behoeve van de ontruimingsinstallatie

75.10.21-c

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. MELD-/DETECTIESYSTEEM

Systeemomvang:

INBRAAKINSTALLATIE

De aannemer is verantwoordelijk tot het ontwerpen, leveren, monteren, tweezijdig aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de volledige inbraakinstallatie inclusief de noodzakelijke voedingen.

Systeembeschrijving:

Bestaande situatie

In de huidige situatie is een inbraakinstallatie aanwezig (Fabrikaat onbekend).

De inbraakcentrale is opgesteld nabij OVK-L2 aan de achterzijde van het

gebouw.

De gehele installatie dient te worden vervangen.

Sloop- en Demontagewerkzaamheden

De gehele inbraakinstallatie dient te worden gedemonteerd en te worden afgevoerd incl. Bekabeling, PIR's en centrale.

Nieuwe situatie

Er dient te worden voorzien in een nieuwe inbraakalarmering installatie.

De inbraakbeveiliging dient te voldoen aan de classificering betreft verbeterde risicoklasse-indeling, (VRKI-2025) klasse 3 zoals opgesteld door het CCV. Bij oplevering dient te worden voorzien in een BORG Certificaat op basis van eisen Kiwa NCP.

De doormeldeenheid dient te bestaan uit een automatische telefoonkiezer, die zorgt voor een bericht aan de meldkamer. De doormeldingen moeten voldoen aan de BORG2005 V2-0 regeling. De doormeldeenheid dient geplaatst te worden bij de centrale en de doormelding dient te gerealiseerd op basis van ATS- Categorie DP3 met melding naar PAC met een alarmtransmissiesysteem volgens de NEN-EN 50136- 1;2012.

Alle componenten dienen gecertificeerd te zijn conform de NEN-EN 50131 t/m 50136 of technische specificaties. Uitzondering hierop zijn de alarmtransmissie-inrichting, deze moet worden voorzien van een CE- goedkeuring en een conformiteitsverklaring voor het aansluiten en toepassen op communicatie-infrastructuren en netwerken.

Alle toegepaste detectoren uit te voeren in anti-masking en dual variant voorzien van kwalificatie Grade 3/ NCP 3.

.01 INBRAAKINSTALLATIE

De nieuwe inbraakinstallatie

75.10.29-a

REGEL-/BEDIENINGSSYSTEEM

0. BESTURINGSINSTALLATIE ZONWERING

Bestaande situatie

In de huidige situatie zijn de gevels op oost, zuid en west reeds voorzien van elektrische zonwering.

Sloop- en Demontagewerkzaamheden

De aansluitingen aan de achtergevel (nabij de speelplaats) dienen gedemonteerd en verwijderd te worden.

Nieuwe situatie

Er dient voorzien te worden in de nodige nieuwe aansluitingen ten behoeve van elektrische zonwering aan de nieuwe puien aan de achterzijde van het gebouw. De motoren worden door derden geleverd, gemonteerd en aangesloten. Hiertoe dient de elektrotechnische aannemer per motor een werksteker ter beschikking te stellen.

Deze aansluitingen niet combineren met de licht- of krachtaansluiten, maar gezamenlijk aansluiten op aparte eindgroepen. De bouwkundige aannemer dient alle doorvoeringen waterdicht af te werken.

.01 ZONWERINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de zonweringsinstallatie.

75.10.29-b

LESTIJD SIGNALERING

0. LESTIJD SIGNALERING

Nieuwe situatie

Er dient voorzien te worden in een nieuwe lestijdsignaleringsinstallatie. Hiervoor dient in de patchkast te worden voorzien in een masterklok.

Ten behoeve van de tijdsynchronisatie dient aan de buitenzijde van het gebouw een GPS antenne geplaatst te worden voor een goede ontvangst.

In de lokalen en gangen dient voorzien te worden in de benodigde luidsprekers

.01 LESTIJD SIGNALERING

Ten behoeve van de lestijdsignalering

- 75.10.29-c **CENTRAAL MELD- EN BEDIENPANEEL**
0. **CENTRAAL MELD- EN BEDIENPANEEL**
 Nieuwe situatie
 Er dient bij de receptie te worden voorzien in een centraal meld- en bedieningspaneel. Het paneel uit te voeren als touchscreen met schermbeveiliging.
- De volgende onderdelen dienen te worden geschakeld of gesignaleerd.
- Overwerkschakelingen W- installaties met een sturing per regelkast.
 - Storing "URGENT" per regelkast W-installaties.
 - Storing "NIET URGENT" per regelkast W- installaties.
 - Storingssignalering liftinstallatie.
 - Storingsmeldingen serverruimte
 - Alarmmelding MIVA-toiletten (visueel en akoestisch)
- .01 **CENTRAAL MELD- EN BEDIENPANEEL**
 Het centraal meld- en bedienpaneel bij de receptie
- 75.10.29-d **MIVA-INSTALLATIE**
0. **MIVA-INSTALLATIE**
 Bestaande situatie
 Er is reeds voorzien in een MIVA-oproepsysteem in het MIVA-toilet. Deze bestaat uit een oproep/afstelunit in de toiletruimte incl. trekschakelaar en rode draad. Boven de toegangsdeur is aan de gangzijde voorzien in een alarmlamp.
- Nieuwe situatie
 Uitgangspunt is dat deze installatie kan worden gehandhaaft. Wel dient het rode koord te worden vervangen.
 Daarnaast dient de visualisatie van het bestaande alarm op het nieuwe centrale bedientableau te worden voorzien middels een akoestisch signaal.
- .01 **MIVA-INSTALLATIE**
 De MIVA-installatie in het nieuwe MIVA-toilet op de begane grond.
- 75.12 **WERKBESCHEIDEN**
- 75.12.10-a **TEKENINGEN**
0. **TEKENINGEN**
 Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
- Van
- de installatietekeningen van alle in dit bestek omschreven installatie onderdelen schaal 1:50.
 - schema's en blokschema's voorzien van volledige bekabelingsinformatie.
 - detailtekeningen van speciale bevestigingen, opstellingswijzen, doorvoeringen, montagewijzen en alle overige gevallen waarin de directie dit eist.
 - sparsingstekeningen.
- 75.15 **BEDIENINGSINSTRUCTIE/OPLEIDING**
- 75.15.10-a **INSTRUCTIE/OPLEIDING**
0. **INSTRUCTIE/OPLEIDING**
 De elektrotechnische aannemer dient rekening te houden met de coördinatie voor het verkrijgen van gebruikersafhankelijke informatie van de opdrachtgever om te kunnen komen tot goed functionerende communicatie en beveiliginginstallaties.
- 75.32 **CENTRALE-VERWERKINGSAPPARATUUR**
- 75.32.21-a **MELDCENTRALE**
0. **BRANDMELDCENTRALE**
 Fabriek: Hertek
 Type: Penta6000
 Aantal melder groepen (st.):
 Voedingsspanning (V): 230V
- Noodstroomvoorziening:
- capaciteit (Ah): 12

Elektronisch logboek

Toebehoren:

- Buisleidingen
- Bekabeling Hertek BKA001B/D of BKA002B
- Handbrandmelders rood (Core, Discovery, XP95)
- Labels t.b.v. adressen
- Soteria optische melder
- EasyFit sokkel (wit) (evt. Met signaalgever of flitslicht)
- Blinddeksel sirene/slicer
- Hertek montageadapter
- Intelligent input/output unit
- Deurmagneet GT50R091.01 38mm
- Deurmagneet GT50R089.01 150mm
- Ankerplaat
- Accu 12V 12Ah
- Deurmagneet voeding GTV-A 25
- Bevestigingsmaterialen
- 230 Volt voorzieningen
- Sturingen
- Programmeren
- Opstellen Programma van Eisen brand- en ontruiming
- In bedrijf stellen volledig systeem
- Opleveren met installatie attest

.01 DETECTIE-INSTALLATIE

Ten behoeve van de brandmeld- en ontruimingsinstallaties.

75.32.21-b

MELDCENTRALE

0. INBRAAKCENTRALE

Fabrikaat: Satel

Voedingsspanning (V): 230V

Toebehoren:

- Inbraakcentrale InteGra 128 Plus in kast/voed. Grade 3 centrale
- Communicatiemodule ETHM-1 Plus met INT-GLM LTE pack
- Bedienpaneel INT-KLFR B Zwart LCD + klep
- INT-E 8 zone uitbreiding print
- OMI-5 behuizing met APS-612
- PIR-melder SLIM-DUAL-PRO 1k1/4k7/1k 20x24m AM Grade 3 incl beugel
- EMK46S R1K1 inbouw Grade3 magneetcontact 3 meter snoer
- EMK AT6/8 opbouwbehuizing EMK
- SPW-210 WH binnensirene met witte omlijsting
- Buisleidingen
- bekabeling conform opgave leverancier
- Labels t.b.v. adressen
- Montagevoorzieningen
- Bevestigingsmaterialen
- 230 Volt voorzieningen
- Programmeren
- In bedrijf stellen volledig systeem
- Opleveren met installatie attest

.01 DETECTIE-INSTALLATIE

Ten behoeve van de inbraakinstallaties.

75.32.29-c

CENTRAAL BEDIENPANEEL

0. CENTRAAL BEDIENPANEEL

Fabrikaat: EBT o.g.

Type: Digitaal bedienpaneel

Functies:

- Centrale verlichting gangen
- Veegschakeling verlichting gebouw
- Storingsmeldingen LBK, Warmtepompen, lift etc.
- MIVA-alarmen
- Energiemonitoring

Toebehoren:

- Allen voor het werk noodzakelijk

.01 CENTRAAL BEDIENPANEEL

75.46 COMMUNICATIE-APPARATUUR

75.46.33-a

VIDEOFOON

0. VIDEOFOON

Leverancier: Elbo Technologie o.g.
Type: 2-Voice

Buitenunit hoofdentree

- Entreepaneel Sinthesi Steel entreepaneel
- Vandalbestendig met kleurencamera
- Intercommodule
- Beldrukker

Inclusief toebehoren:

- Aansluitmaterialen
- Bevestigingsmiddelen RVS

Binnenunits.

- Kleurenmonitor MIRO deurvideoset met hoorn
- Sturing deur hoofdentree en poort

Inclusief toebehoren:

- Aansluitmaterialen
- Bevestigingsmiddelen RVS
- Inbouwdozen

Centrale voorzieningen (aantallen conform opgave leverancier)

- Buisleidingen
- Bekabeling op aangeven van leverancier.
- Inbouwdozen
- Bevestigingsmaterialen
- Bevestigingsplaten
- Voedingen
- Stuurunits
- Afdekmaterialen
- 230 Volt voorzieningen
- Sturingen

.01 VIDEOFOON-INSTALLATIE **De videofooninstallatie**

75.61

INFORMATIEKABELS/- LEIDINGEN

75.61.20-a

INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK

Fabriek: **Siemon System Cat 7**

Geleider:

- nominale diameter (mm): 0,57

Aders:

- aantal (st.): 4x2
- samenslag
- isolatie: HDPE
- codering

Buitenmantel:

- materiaal: LSOH
- kleur: paars

Toebehoren:

- kabelweg (goot, buisleiding etc.).
- bevestigingsmiddelen.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE **Ten behoeve van de telefoon en datacommunicatie-installatie.**

75.73

SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL

75.73.29-a

CONTACTDOOS, SIGNAAL

0. DATACONTACTDOOS

Fabriek: Busch-Jaeger

Type: Reflex SI

Inzetstuk:

- voor connectortype: RJ45.

- uitvoering: voor 1- of 2-voudige connector (conform tekening)

Toebehoren:

Bevestigingmaterialen.

Connectoren

- Fabrikaat: Siemon System Cat 6A.
- Type Jacks: RJ45.
- Aantal pinnen: 8.
- Specificatie Jacks: Categorie 6A
- Montage Jacks: Siemon System 6A
- Bekabelingsstandaard: Achtzijdige jacks volgens kleurcode EIA/TIA 568B.

.01 **ANTENNE-INSTALLATIE**

Ten behoeve van telefoon-, datacommunicatie- installatie

CONCEPT

EINDPAGINA

Aldus opgemaakt en ondertekend:

Datum: 13-03-2025

Plaats: Tilburg

CONCEPT

BIJLAGEN

CONCEPT

BIJLAGE 1

- Documenten conform documentenlijst dd. 01-04-2025

CONCEPT