

BESTEK - COCEPT

NIEUWBOUW

**BREDE SCHOOL BAANHOEK WEST
TE SLEIDRECHT**

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

DATUM: 29-05-2015

Besteknummer : 5.001-E
Opgesteld door : PT / PW / MS.

Op dit bestek rust het STABU Keurmerk onder licentienummer:
92.16.04.E

INHOUDSOPGAVE:

70	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	3
70.00	ALGEMEEN.....	3
70.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	4
70.12	WERKBESCHIEDEN.....	5
70.13	BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN.....	5
70.41	KANALISATIE	5
70.42	BUISLEIDINGEN EN SLANGEN.....	6
70.43	DOORVOERINGEN.....	6
70.52	SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING	6
70.55	BEVEILIGINGSTOESTELLEN.....	6
70.62	ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING.....	6
70.63	INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS.....	6
70.64	DRADEN.....	6
70.72	SCHAKELAARS, LAAGSPANNING	6
70.74	CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING	7
70.88	AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN	7
75	COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	8
75.00	ALGEMEEN.....	8
75.10	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN	9
75.12	WERKBESCHIEDEN.....	10
75.13	METEN, BEPROEVEN/INREGELLEN, IN BEDR. STELLEN EN CONTR.....	10
75.32	CENTRALE-VERWERKINGSAPPARATUUR	10
75.33	BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANELEN.....	10
75.45	LICHT-/GELUIDSIGNAALAPPARATUUR	11
75.46	COMMUNICATIE-APPARATUUR	11
75.52	MELD-/DETECTIE-APPARATUUR	11
75.61	INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN	11
75.72	SIGNAALVERDELERS	11
75.73	SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL	12

BIJLAGEN:

Bijlage 1 : Tekeningenlijst 5.001-E d.d. 29-05-2015;
Bijlage 2 : 5.001 E armaturenoverzicht, d.d. 29-05-2015;

ADRESSENLIJST

Opdrachtgever:

Vereniging Christelijk Onderwijs Sliedrecht
Doctor Langeveldplein 30b
3361 HE Sliedrecht
tel. (0184) 49 95 190
Contactpersoon: de heer W.J. Dunsbergen
E-mail: wjdunsbergen@vcos.nl

Directie

Avbo Bouworganisatie en Advisering
Alexanderstraat 4
3373 AA Hardinxveld-Giessendam
tel. (0184) 62 28 31
Contactpersoon: de heer A. Verschoor
E-mail: info@avbobouworg.nl

Architect:

Weeda architecten
Schiedamsesingel 181
3012 BB ROTTERDAM
Telefoon: 010 433 30 33
Telefax: 010 414 92 45
Contactpersoon: F. Bredeveld
E-mail: fbredeveld@weedaarchitecten.nl

Constructeur:

Hopman Ingenieursburo bv
Concordiaplein 2
2851 VV Haastrecht
Telefoon: (0182) 51 90 00
Contactpersoon: de heer F. van Hintum
E-mail: f.vanhintum@hopman-ingburo.nl

Adviseur Technische Installaties:

De Blaay-Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.
Westblaak 35
3012 KD Rotterdam
tel. 010 - 2757171
fax. 010 - 4120860
E-mail: blaayri@blaay.nl

70
70.00
70.00.10

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

ALGEMEEN

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Het hoofdstuk elektrotechnische installaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van de installaties voor de opwekking, omzetting, distributie en afname van elektrische energie alsmede gemeenschappelijke leidingwegen en aardings voorzieningen.

Tot de werkzaamheden van de aannemer behoren ook:

- het uitwerken van het installatie ontwerp;
- het aangeven van de nodige bouwkundige voorzieningen;
- het overleg met Nutsbedrijven en Overheid voor de benodigde goedkeuringen en vergunningen;
- het maken van de hiervoor benodigde berekeningen en tekeningen;
- het leveren en aanbrengen van de benodigde mantelbuizen in wanden, vloeren en fundering voor de doorvoer van leidingen;
- het afdoppen van leidingen zolang de afmontage nog niet heeft plaatsgevonden;
- het afstemmen van de installaties aan de bouwwijze van de opdrachtgever
- het maken van wand aanzichten met daarop aangegeven (gemaatvoerd) alle installatie componenten.

91 BEGRIPSBEPALINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Van toepassing zijn de begripsbepalingen zoals deze zijn opgenomen in de brochure BEGRIPSBEPALINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES uitgegeven door de stichting STABU te Ede.
Uitgave: 2012

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:

- de waarborginstallateur.
- de beheerder van de telecom.
- De gemeente.
- De plaatselijke brandweer.
- De arbeidsinspectie.
- Alle overige ter zake zijnde instanties.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

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

De kosten voor de daadwerkelijke aansluitingen zijn hiervan uitgesloten. Alle voor goedkeuring benodigde tekeningen, berekeningen, inspectierapporten etc. worden door de aannemer van dit bestek vervaardigd.

Kosten hiervoor, alsmede kosten voor testen, hertesten en beproeven door deze bedrijven zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek. De goedgekeurde tekeningen dienen op het werk aanwezig te zijn.

05 DIENSTLEIDING ELEKTRICITEIT LEVEREND BEDRIJF

De dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de elektrische installatie op het leidingnet van het elektriciteit leverend bedrijf wordt door derden aangelegd.

De aanleg vindt plaats tot en met de verbruiksmeter

De aannemer dient de installatie aan te sluiten op de verbruiksmeter (meetinrichting) in de laagspanning ruimte en ten behoeve van de doorvoer van bekabeling naar de hoofd- en overige verdeelinrichtingen de benodigde mantelbuizen te leveren en aan te brengen.

De installatie welke aanvangt met de aansluiting op genoemde verbruiksmeter zal geheel door de aannemer van dit bestek worden verzorgd, mits uitdrukkelijk anders is vermeld.

De afstemming van de maatvoering, de coördinatie van de werkzaamheden alsmede de afscherming van de elektrische verbindingen behoren tot de werkzaamheden van de aannemer.

In overleg met het nutsbedrijf dienen de nodige invoerbochten en/of muurdoorvoeringen door de installateur te worden geleverd en te worden aangebracht.

90 AANSLUITING OP OPENBARE INFRASTRUCTUUR

De aannemer van dit bestek zorgt voor de aanvraag en coördinatie van de aansluiting op de openbare infrastructuur van:

- de gemeente zoals ten behoeve van telefonie, centraal antenne, energie, inspectie verkeer en waterstaat divisie telecom etc.

De aannemer dient ervoor te zorgen dat de nuts aansluitingen, incl de levering van energie, ruim voor de oplevering gereed zijn. Alle kosten hiervoor dienen door de aannemer te worden meegenomen

De aanvraagkosten en coördinatie zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek. De aansluitkosten zijn voor rekening van de opdrachtgever.

Bij de aanvraag dient rekening te worden gehouden met de zonnepanelen, de installatie dient in staat te zijn om energie terug te leveren.

91 MELDING AANVANG

De aannemer van dit bestek moet de directie tijdig melden wanneer een aanvang wordt gemaakt met de werkzaamheden en wanneer de volgende bewerking plaats vindt.

92 BEPALINGEN EN VOORSCHRIFTEN

Naast de reeds in het bestek aangegeven bepalingen en voorschriften dient de aannemer van dit bestek verder te voldoen aan:

- Alle hier te lande geldende normen en voorschriften voorzover deze betrekking hebben op en/of in verband kunnen worden gebracht met de installaties volgens de voorwaarden en omschrijving of onderdelen daarvan;
- De door de overheid, waaronder mede begrepen de plaatselijke overheid, wet milieubeheer, hinderwet, arbeidsinspectie, inspectiebureaus, brandweer, gas-, energie- en waterleverend bedrijf en dergelijke, op de landelijke eisen te stellen aanvullende eisen;
- Plaatselijk elektriciteitsbedrijf en laatste druk NEN1010; NEN 1014, NEN-EN-IEC 62305; NPR5310;
- Richtlijnen zoals omschreven in "Handboek voor toegankelijkheid" laatste druk;
- Het door de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) uitgegeven boek "Brandveiligheidsinstallaties", laatste druk;
- De door de Stichting Bouwresearch (SBR) uitgegeven bundel "Ontwerpen en Brandveiligheid" delen A t/m D, laatste druk;
- Een brandveiliggebouw bouwen, laatste druk;
- Brandveiligheid installatie in gebouwen, laatste druk;
- EMC richtlijn 89/336/EEC
- De laatste drukken NEN-EN1838, NEN2535, NEN2575;
- De N.V. KEMA te Arnhem (keuringseisen);
- de door de tot keuring van bouwstoffen bevoegde instanties uitgegeven keuringseisen (Stichting bouwkwaliteit voorheen KOMO);
- De eventueel extra ter plaatse geldende voorschriften van overheidswege;
- Technische beveiligingswerkzaamheden uit te voeren door een aannemer van dit bestek welke voor deze installatie gecertificeerd is;
- Brandbeveiligingsverordening (VNG);
- Isso publicatie 79 Inspectie en onderhoud van noodverlichtingsinstallatie.

93 EISEN EN UITVOERING; BIJBEHOORENDE VERPLICHTINGEN

Naam- en coderingsplaten duidelijk leesbaar aanbrengen op of bij installatieonderdelen, schakel- en verdeelinrichtingen, schakelaars, signaallampen enz. De tekst moet corresponderen met de revisie bescheiden.

Alle installatieonderdelen dienen trillingsvrij opgesteld en aangesloten te worden, zodat geen geluidstrillingen op de bouwkundige constructie kunnen worden overgebracht.

Mantelbuizen door vloeren, wanden en andere bouwkundige constructies, leveren, aanbrengen en deugdelijk verankeren. Ruimte tussen leidingen en huls opvullen met isolatiemateriaal.

Bij brandscheidingen rook- en brandwerende doorvoeringen toepassen

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle elektrotechnische installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de aannemer van dit bestek brandwerend te worden aangewerkt rondom het desbetreffende installatie onderdeel in dezelfde brand- en of rookwerendheid als de bouwkundige constructie door een gecertificeerde instantie ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie.

Voor het brandwerend afwerken van inbouwdozen in brandscheidende wanden dient de Hilti Putty Pad toegepast te worden of een ander fabrikaat ter goedkeuring van de brandweer en directie.

De doorvoeringen met kraag met tenminste dezelfde brandwerendheid als de brandwerende constructie.

De verantwoordelijkheid voor de juiste uitvoering van alle doorvoeringen en sparingen liggen bij de aannemer van dit bestek.

Draadgedeelten van bouten voor het aanbrengen van de moeren insmeren met Molykote.

Doorvoeren van leidingen en kabels door vloeren en wanden van het ketelhuis naar aanliggende ruimten gas- en waterdicht uitvoeren.

Bij doorvoeringen door scheidingsconstructies geluidslekken voorkomen.

Pijpbeugels bevestigen aan corrosiewerend behandelde rails, zware kwaliteit (afhankelijk van het aantal en het gewicht van de leidingen).

Ophang- en bevestigingsconstructies alsmede bouten en moeren van verbindingen welke zijn gemonteerd in de buitenlucht alsmede in de kruipruimten en in het zicht komen dienen te zijn uitgevoerd in RVS.

Voor de installatietechnische werkzaamheden in het project is de aannemer van dit bestek verantwoordelijk.

De aannemer van dit bestek is verplicht zijn werkzaamheden te coördineren met de overige aannemers.

De aannemer van dit bestek geeft duidelijke instructies aan de door de opdrachtgever aan te wijzen personen in de bediening, regeling en onderhoud van de installaties. Zie tevens artikel 70.00.33.

Voor de ophanging van installatie-onderdelen moet de aannemer van dit bestek waar nodig zelf de nodige boorankers (in beton) en keilbouten of dergelijke in metselwanden en andere lichte constructies leveren en aanbrengen, rekening houdend met de eisen "functiebehoud" van de diverse installaties, na daartoe verkregen toestemming van de directie.

Verpakkingen van installatie-onderdelen mogen pas worden verwijderd, als de uitvoering van de werkzaamheden dit noodzakelijk maakt.

Het is de aannemer van dit bestek, zonder toestemming van de directie, niet toegestaan werkzaamheden te verrichten, zoals bijvoorbeeld het boren van gaten enz., die de sterkte van de bouwkundige constructies ongunstig zouden kunnen beïnvloeden.

De aannemer van dit bestek is verplicht schriftelijk aan de directie mee te delen, welke installatie-onderdelen een langere garantietermijn af fabriek hebben met vermelding van die garantietermijn.

De aannemer van dit bestek dient ervoor te zorgen dat uitwendige corrosie aan de installaties wordt voorkomen conform ISSO-publicatie 26.

Bij montage rekening houden met de afwerking van de wanden bij het maatvoeren van verticale leidingen.

Aan verzinkte onderdelen mag niet worden gelast.

De aannemer van dit bestek dient ervoor te zorgen dat alle installaties bij oplevering schoon zijn.

Bij eventuele lassen dienen lassers tenminste het NIL-gronddiploma te bezitten. Iedere lasser moet bouwkundige constructies en installatie-onderdelen tijdens het lassen beschermen met blusdekens en in zijn onmiddellijk nabijheid beschikken over een koolzuursneeuw-blustoestel van voldoende inhoud.

De aannemer van dit bestek dient rekening te houden met het leveren van de noodzakelijke waarschuwingsstickers op de bouwkundige deuren waarachter de verdeelinrichtingen zich bevinden alsmede stickers voor de overige installaties (zoals "niet uitschakelen brandpomp/hydrofoor" e.d.)

94 De installatie dient te worden uitgevoerd als een weg gewerkte installatie.
BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN PRIJSVORMING

Ten tijde van de prijsvorming dient de aannemer van dit bestek alle fabrikaten, leveranciers, installatie onderdelen en specificaties zoals genoemd in dit bestek aan te houden en in de aanbesteding op te nemen.

De aannemer van dit bestek blijft verantwoordelijk voor de gelijkwaardigheid van het aangeboden alternatief t.o.v. het bestek. Meerwerk voortvloeiend uit het aangeboden alternatief is voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Het vasthouden aan de genoemde fabrikaten c.q. leveranciers in dit bestek dient niet tot meerwerk te leiden.

95 MATERIELEN / GELIJKWAARDIGHEID

De in het werk toegepaste installaties dienen te voldoen aan de voorgeschreven materialen en mogen niet afwijken van de zonder voorgaand overleg met de installatie advisuer en directie.

Gedurende de uitvoering mag de aannemer een fabrikant, leverancier, product aanbieden welke gelijkwaardig is aan hetgeen in het bestek is omschreven.

De gelijkwaardigheid dient door de aannemer van dit bestek te worden aangetoond.

Het bepalen van de gelijkwaardigheid van ter alternatief aangeboden materialen dient schriftelijk te worden ingediend. Het beoordelen van de gelijkwaardigheid door de adviseur geschiedt tegen het geldend uurtarief.

De kosten voor de beoordeling van het alternatief zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Het uiteindelijk toepassen van een alternatief geschiedt doorgaans vanuit een financieel voordeel van de aannemer. Indien het alternatief wordt goedgekeurd, dient het financiële voordeel ook de opdrachtgever ten goede komen.

De aannemer van dit bestek blijft verantwoordelijk voor de gelijkwaardigheid van het aangeboden alternatief t.o.v. het bestek. Meerwerk voortvloeiend uit het aangeboden alternatief is voor rekening van de aannemer van dit bestek.

De directie behoudt zich het recht voor materialen te keuren en ondeugdelijke of minder goed afgewerkte materialen te doen vervangen door nieuwe, ook al zijn deze reeds aangebracht. De vervanging dient op eerst aanwijzing van de directie onmiddellijk te geschieden. Bij nalatigheid, ter beoordeling van de directie, zal deze vervanging zonodig door derden geschieden, zulks voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Het vasthouden aan de genoemde fabrikaten c.q. leveranciers in dit bestek dient niet tot meerwerk te leiden.

70.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01 REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
van de complete elektrotechnische installaties waarop de werking van de installatie duidelijk naar voren komt.
De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: in drie-voud;
- goedgekeurde: in zes-voud.

Tijdstip van levering: Bij de oplevering.

14 REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer verstrekt de directie de benodigde gegevens ten behoeve van de revisiebescheiden.

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- de complete elektrotechnische installaties.

Taal: Nederlands

Tijdstip van verstrekking: Ten tijden van de oplevering.

Vorm van verstrekking: In kunststof folie gestoken gebundeld in mappen.

- Overzicht van de revisiebescheiden en een inhoudsopgave van de ordners;
- Alle onderhouds- en bedieningsvoorschriften in de Nederlandse taal;
- Adres en naam van de aannemer van dit bestek, met de contactpersonen;
- Adressen van leveranciers en onderaannemers, met de contactpersonen;
- Gebruiksaanwijzingen (gebruikershandleidingen);
- Garantieverklaringen;
- Keuringsrapporten, meetrapporten en certificaten;
- Documentatie en specificaties van toegepaste materialen en producten;
- Concept onderhoudsaanbiedingen;
- Technische meetgegevens en rapporten;
- De door (overheids)instanties, nutsbedrijven en inspectiebureaus goedgekeurde tekeningen, berekeningen, rapporten etc.;
- Revisietekeningen, inclusief bedradings- en installatieschema's;
- USB met alle installatie tekeningen (dwg, plot en pdf files) en alle in dit artikel genoemde revisie-bescheiden (pdf) Indien documenten alleen als hardcopy aanwezig zijn dienen deze eveneens ingescand te worden en te worden toegevoegd op de USB. Uitgangspunt is dat de USB een 1op1 kopie van de revisiemappen is. De mappensstructuur op de USB dient overzichtelijk en eenduidig te zijn.;

De ruimtenummers op de revisietekeningen moeten gelijk zijn aan de laatste

opgave terzake van de opdrachtgever.

70.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

van de complete elektrotechnische installatie

Taal: Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren: zes-voud

Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

02 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

van de complete elektrotechnische installatie

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Een instructie document voor de gebruikers voor algemeen voorkomende storingen e.d. waarin de te verrichten handeling stappen gewijs worden uitgelgd.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): : drie-voud

- goedgekeurde (st.): : zes-voud

Taal: Nederlands

Tijdstip van verstrekking: Bij de oplevering.

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 minimaal gesteld op vijf werkdagen voor de elektrotechnische installaties.

De datum waarop de instructie gegeven zal gaan worden dient tijdig, doch minimaal 4 weken voor geplande opleverdatum van de desbetreffende fase te geschieden om gezamenlijk met de opdrachtgever tot een datum te komen. De aannemer van dit bestek dient een gedetailleerde planning van de dag te overhandigen waarmee de opdrachtgever de desbetreffende gebruikers kan inplannen. In de gedetailleerde planning dienen de verschillende installatie onderdelen, eventuele onderaannemers (instructeurs) en de tijdsduur per installatie onderdeel duidelijk te worden aangegeven.

70.00.34

informatie-overdracht: monsters

90 MONSTER TER BEOORDELING

De aannemer van dit bestek dient voor alle in- en uitzicht installatie onderdelen een monsterlijst op te stellen waaruit de directie een keuze kan maken welke daadwerkelijk bemonsterd dient te worden en waar volstaan kan worden met documentatie.

De aannemer van dit bestek dient ervan uit te gaan dat ieder onderdeel bemonsterd dient te worden. de kosten hiervoor dienen te worden opgenomen.

Zonder de uitdrukkelijke goedkeuring van de directie mogen de diverse bouwstoffen niet besteld worden. Alle kosten hiervoor dienen door de aannemer te worden opgenomen.

De installateur is verantwoordelijk voor het tijdstip van de bemonstering en de juistheid van het bemonsterde onderdeel in relatie tot de levertijden diverse installatie onderdelen. Rekening houdend met een periode waarin eventueel alternatieven dienen te worden aangedragen.

70.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

02 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: de complete elektrotechnische installatie

- te garanderen door: de aannemer van dit bestek

- periode: 12 maanden

70.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90 NIET VERMELDE MATERIALEN

Tot de levering behoort alles voor het verkrijgen van een goedwerkende installatie volgens de geldende voorschriften, ook indien is nagelaten de betrokken onderdelen met name te noemen of op tekening te vermelden en deze blijken naar de algemene strekking van het bestek of naar goeder trouw gerekend te kunnen worden tot een goede bedrijfsvaardige uitvoering van het werk en installatie. Deze dienen door de aannemer van dit bestek te worden meegeleverd zonder dat hiervoor meerkosten in rekening wordt gebracht.

In geval van onduidelijkheden en/of geschillen in, of tegenstrijdigheden tussen, alle verstrekte gegevens, moet men zich ten alle tijde naar oordeel en uitleg van de directie voegen.

91 **SPARINGSTEKENINGEN**

Tot de werkzaamheden van de aannemer van dit bestek behoren het vervaardigen van de benodigde sparingstekeningen incl. maatvoeringen voor het maken van sparingen in beton en metselwerk, alsmede het aangeven van de benodigde in te storten mantelbuizen, installatiedozen en buisleidingen.

Het afschrijven, maatvoeren van sparingen in het werk en het boren van gaten op aanwezige wanden en vloeren behoren tot de verplichtingen van de bouwkundig aannemer.

De aannemer van dit bestek dient vooraf aan het boren van de sparingen de sparingen in het werk te controleren.

De aannemer van dit bestek blijft verantwoordelijk voor de geboorde sparingen.

Sparingstekeningen dienen in drievoud als definitief bij de directie te worden ingediend.

In een van de eerste bouwvergaderingen dienen afspraken te worden gemaakt omtrent de sparingsprocedure

92 **VERGUNNINGEN, ONTHEFFINGEN EN ANDERE BESCHIKKINGEN**

Alle tekeningen, aanvragen bestemd voor de toestemming tot aansluiting op het net van het desbetreffende nutsbedrijf, alsmede de benodigde tekeningen voor de brandweer, inspectiebureau, wet milieubeheer etc. moeten door de aannemer van dit bestek worden vervaardigd en behandeld.

De tekeningen dienen tijdig bij de betreffende instanties te worden ingediend.

De aannemer van dit bestek wordt geacht alle relevante gegevens ten behoeve van het verkrijgen van de benodigde vergunningen aan de opdrachtgever ter beschikking te stellen.

70.00.90

KEMA-KEUR

01 **KEMA-KEUR**

Alle in het werk toegepaste elektrotechnische materialen en apparaten, voor zover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van een KEMA-keur dan wel door KEMA zijn gekeurd

70.11

70.11.10-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. **CENTRALE ENERGIE VOORZIENING**

Het nuts bedrijf zal in de laagspanningsruimte een aansluiting met kWh meter verzorgen. De aannemer dient direct bij aanvang van het werk de juiste afstemming, coördinatie en definitieve aanvraag te verzorgen.

T.b.v. de invoer diverse kabels dient de aannemer de diverse mantelbuizen vanuit het terrein met getrokken bochten in de laagspanningsruimte aan te brengen. De aannemer dient hiertoe in een vroegtijdig stadium met de gegevensverstrekking en coördinatie met het nuts bedrijf aan te vangen.

.01 **LAAGSPANNINGSNET**

Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

70.11.10-b

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. **AARDINGS EN OVERSPANNINGSBEVEILIGINGINSTALLATIES**

Door de aannemer te leveren, te monteren en bedrijfsvaardig aan te sluiten complete aardings en overspanningsbeveiligingsinstallatie.

De aardinginstallatie in het gebouw dient in het gebouw te worden aangebracht en middels een ringleiding in de fundatie te worden doorgelast met de wapening in de heipalen, aardelektroden bij de heipalen, extra benodigde aardelektroden, verdeelinrichtingen, stalen kolommen, etc.

Verbindingen met de ringleiding in de funderingen dienen te worden uitgevoerd door middel van cadweld aardingsplaten om zodoende een deugdelijke verbinding tot stand te brengen met de aardelektroden, koppelleidingen enz.

De aannemer dient in een vroegtijdig stadium zorg te dragen voor het aanbrengen en doorlassen van een ringleiding in de fundering.

Voordat eventuele aardelektroden worden aangebracht c.q. geslagen worden, moet de aannemer zich ervan overtuigen, zonodig door voldoende ontgraving, dat door zijn werkzaamheden geen beschadigingen kunnen ontstaan aan eventueel in de grond liggende kabels, leidingen, etc.

Alle metalen delen op het dak, zoals dakventilatoren, luchtbehandelingskasten, rookgasafvoeren en metalen delen in het gebouw zoals afvoerputten, waterleidingen, cv-leidingen, radiatoren, keukens etc. dienen van een veiligheidsaarding te worden voorzien hiertoe dient de aannemer e.e.a. te coördineren met de werktuigkundig aannemer.

Naast de aardingsinstallatie dient er een hoog-, midden- en fijn beveiligingsinstallatie voorzien te worden in alle hoofd-, onder- en overige verdeelinrichtingen alsmede afgaande groepen.

In de hoofdverdeelinrichting dient een combinatie van hoog- en middenbeveiliging klasse I + II te worden aangebracht.

In de onder- en verdiepingsverdeelkasten dient een middenbeveiliging klasse II aangebracht te worden.

Naast de hoog- en middenbeveiligingen dienen fijn beveiligingen klasse III aangebracht te worden in de afgaande groepen t.b.v. de:

- centrale apparatuur brandmeld / ontruimingsinstallatie;
- centrale apparatuur netwerinstallatie;
- centrale apparatuur inbraakbeveiliging installatie;
- centrale apparatuur videofoon installatie;

Alle binnenkomende bekabeling (telefonie, CAI, ect) dient te worden voorzien van een overspanningsbeveiliging welke geschikt is voor betreffende installatie.

.01 **VEILIGHEIDSAARDINGSINSTALLATIE**

Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

.02 **OVERSPANNINGSBEVEILIGINGSINSTALLATIE**

Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

70.11.10-c

.01 **CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING**
KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
KABELGOOT EN LADDERBAAN

De aannemer van dit bestek dient de benodigde kabel-, zak-, stijpgoten zoals aangegeven op de tekeningen geheel compleet met alle benodigde scheidingsschotten, deksel, bocht-, verloop-, hulpstukken, ophangingen, bevestigingen en dergelijke te leveren en aan te brengen.

De kabelgoot dient een minimale breedte van 400mm te hebben en tevens te worden voorzien van deksels, scheidingsschotten, zijperforatie ten behoeve van voedingskabels, groepsleidingen, zwakstroomkabels etc.

Kabelgoten met een breedte meer dan 350mm dienen voorzien te zijn van verstevegingsruggen.

Met nadruk wordt erop gewezen dat de aanleg geheel moet zijn aangepast aan de situatie ter plaatse en dat de reservecapaciteit van deze kabelgoot minimaal 20% (van het totaal) en 20% reserve in het compartiment netwerinstallatie, moet zijn na ingebruikname van de installaties. De kabelgoot dient in drie (3) compartimenten te zijn verdeeld.

De kabelgoot dient te zijn verzinkt (Sendzimir minimaal 20 micron) met een plaatdikte van minimaal 1mm.

De kopeinden van de kabelgoten dienen voorzien te worden van eindschotten. Het gehele kabelgootsysteem dient deugdelijk te worden geaard.

De aannemer van dit bestek dient vóór het sluiten van de kabelgoten de goot ter plaatse van de prefab doorvoeringen en ter plaatse van scheidingswanden te vullen met een stuk minerale wol over een breedte van ca. 80mm aan weerszijden van de doorvoeringen. Dit in verband met geluidlekken. Het geheel door de aannemer van dit bestek te voorzien.

Alle kabelgoten dienen zoveel mogelijk uit het zicht opgehangen te worden zodat de ongelakte uitvoering toegepast kan worden e.e.a. zoals op tekeningen staat aangegeven.

Ter voorkoming van overspraak dienen in ruimte scheidende wanden t.b.v. van kabelgoten e.d. te worden opgevuld met isolatie van zware persing.

In verband met de beperkte ruimte boven het verlaagd plafond dienen de kabelgoten direct middels ophangbeugels aan het plafond bevestigd te worden. E.e.a. rekening houdend met de werktuigkundige en sanitaire installaties. Het kabelgotentracé dient in zeer nauw overleg met de desbetreffende neven aannemers tijdens het werk afgestemd te worden en op tekening te worden aangegeven.

De aannemer van dit bestek dient tevens rekening te houden zonder extra verrekening met:

- nivoverschillen;*
- passende aansluitingen op andersoortig kanalisatiesystemen zoals wandgoot e.d.;*
- eindschotten;*
- aardlitzten e.d.;*
- brandwerende- en akoestische scheidingen;*
- extra ophangingen bij de hulpstukken;*
- bevestigingsmateriaal (betonankers, caddy-klemmen);*
- stickers, naamplaten e.d. voor soort spanningsaanduiding;*
- verdeel-, patch- e.a. kastaansluitingen;*
- functiebehoud.*

Alle onderlinge verbindingen dienen te geschieden door middel van verzinkt stalen kolom Schroeven met bijbehorende moeren, sluitringen, veerringen e.d.

Voor aftakkingen anders dan 90 ° (graden) dient de aannemer van dit bestek te rekenen op koppelplaten. Voor hoeken anders dan 90 ° graden dient de aannemer van dit bestek te rekenen op instelbare hoekstukken.

Het gehele kabelgoot- ladderbaansysteem dient deugdelijk te worden geaard.

Alle horizontale en verticale gotendienen te worden voorzien van deksels. Alvorens deksels aangebracht gaan worden dient dit gemeld te worden aan de directie. De deksels mogen uitsluitend na goedkeuring en inspectie van de directie worden aangebracht.

De aannemer van dit bestek dient tevens naar de verdiepingen stijgladders te voorzien, inclusief deksels, scheidingsschotten, eindkappen en bevestigingsmaterialen zoals betonankers etc. Twee (2) scheidingsschotten per stijgladder aan voorzijde voorzien van deksel. Voor muurbevestiging dienen wandbeugels te voorzien e.e.a. conform montage richtlijnen leverancier..

Waar kabelgoten, stijgladders en/of leidingen brandwerende wanden en/of muren passeren dienen deze brandwerend te worden afgewerkt door de aannemer van dit bestek van dit bestek. E.e.a. overeenkomstig de eisen en goedkeuring van de plaatselijke brandweer en directie. Zie ook artikel 70.00.30.19.

Verder dient de aannemer van dit bestek het geheel te leveren, monteren en aan te sluiten inclusief bevestigingsmaterialen zoals consoles en betonankers, montage- en lasdozen, flensplaten als afwerking tegen het plafond.

.04 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

LEDIGE BUIS

Ten behoeve van de licht- kracht-, en zwakstroominstallatie en de aan te leggen verwarmings-, luchtbehandeling, regelinstallatie, etc. dient de aannemer van dit bestek ledige buisleidingen (voldoende diameter e.e.a. zoals op de tekeningen vermeldt staat doch minimaal 16mm) aan te brengen vanaf de kabelgoten c.q. buisleidingen tot aan de aansluitpunten, luchtbehandelingskasten etc. E.e.a. zoals mede staat aangegeven op de tekeningen en in nauw overleg tijdens de uitvoering met de w-installateur

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.

Vrijhangende kunststof buisleidingen vanaf het plafond moeten indien de afstand meer bedraagt dan 400 mm worden bevestigd aan een draadstang. Alle buisleidingen eindigend op de leidingwegen moeten op de leidingwegen worden gefixeerd door middel van een buishouder die gemonteerd wordt aan de zijkant van de leidingwegen.

Daar waar aansluitpunten zijn aangegeven c.q. gewenst een inbouwdoos overeenkomstig overig schakelmateriaal aanbrengen. Ledige voorzieningen die in eerste instantie niet gebruik gaan worden dienen voorzien te worden van een blinde centraalplaat en afdekraam voorzien overeenkomstig overig schakelmateriaal.

Door de aannemer van dit bestek dient in de ledige buis een trekkoord te worden aangebracht.

De aannemer dient t.b.v. digitale schoolboarden de nodige voorzieningen op te nemen (e.e.a. zoals aangegeven op tekening). De aannemer dient voordat deze voorzieningen gemaakt worden, te coördineren met de gebruikers over de opgenomen voorzieningen en de toe te passen boarden.

Voor het leggen van kabels en leidingen in de kabelgoten ten behoeve van de bovengenoemde installatie dient de aannemer van dit bestek voldoende ruimte te reserveren.

.05 **DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE**

Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

.06 **EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE**

Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

70.11.20-a

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

De aannemer van dit bestek dient een complete krachtinstallatie te leveren, te monteren en bedrijfsvaardig aan te sluiten, bestaande uit o.a. mantelbuizen, voedingskabels, krachtaansluitingen t.b.v. liften, werktuigkundige installaties, krachtwandcontactdozen, hoofd-, onder- en verdeelinrichtingen etc. inclusief benodigde toebehoren.

De installatie vangt aan achter de bemetering van het energiebedrijf.

In laagspanningsruimte, dient door de aannemer van dit bestek een geheel nieuwe hoofdverdeelinrichting te worden geleverd, geplaatst en geheel bedrijfsvaardig te worden opgeleverd.

Vanaf de hoofdverdeelinrichting worden de diverse verdeelinrichtingen, lift, etc. in het gebouw aangesloten. Waarna de installatie in het gebouw verder verdeelt wordt.

Alle wandcontactdozen, inclusief klapdeksel en schakelmateriaal in die ruimten waar in de nabijheid van water wordt gewerkt, zoals sanitaire cellen, pantry's, keukens e.d. dienen deze spatwaterdicht IP44 te zijn.

De aannemer van dit bestek dient ten behoeve van de door derden te leveren, kopieermachines, keukenapparatuur etc. de benodigde noodzakelijke wandcontactdozen te voorzien en aan te sluiten op een aparte eindgroep van de desbetreffende verdeelinrichting.

Daar waar schakelaars en contactdozen in nabijheid van elkaar zijn geplaatst, dienen deze onder een gemeenschappelijke afdekplaat aangebracht te worden, zodanig dat de wandcontactdozen onder de schakelaar gemonteerd wordt.

Dubbele wandcontactdozen dienen aangebracht te worden in twee (2) inbouwdozen. Voor het doorrijgen naar volgende contactdozen dient gebruik gemaakt te worden van afzonderlijke lasdozen of kabeldozen.

Alle wandcontactdozen dienen te worden uitgevoerd als kinderveilig.

De exacte hoogten schakelmateriaal nader te bepalen in overleg met de directie en architect.

Wandcontactdozen ten behoeve van de centrale computer-, telefoon en overige centrale apparatuur dienen op een aparte eindgroep te worden aangesloten voorzien van middenspanningbeveiliging en/of fijnbeveiliging.

Alle buisleiding dienen zoveel mogelijk instort dan wel weggewerkt te zijn. Daar waar het niet mogelijk is aan het bovenstaande te voldoen mag opbouw worden toegepast. Daar waar leidingen of installatie onderdelen in het zicht komen, dienen deze te worden uitgevoerd met de kleur grijs.

De aannemer van dit bestek dient bij het bepalen van de kabeldiameters, hoofdschakelaars en groepenschakelaars ten behoeve van de verdeelinrichtingen behoudens de geldende voorschriften, de volgende uitgangspunten ten behoeve van de gelijktijdigheidfactoren te hanteren inclusief reserve-aansluitingen:

- verlichting: 90% van het voor verlichting geïnstalleerd vermogen (contactdozen voor algemene doeleinden niet meegerekend);
- algemene wandcontactdozen: 30% van het voor deze wandcontactdozen geïnstalleerd vermogen;
- computers: 70% van het voor computers geïnstalleerd vermogen;

- algemeen kracht: 50% van het voor kracht geïnstalleerd vermogen;
- werktuigkundige installaties: 100% van het voor werktuigkundige installaties geïnstalleerd vermogen;
- transportinstallatie: 100% van het voor transportinstallatie geïnstalleerd vermogen (liften e.d.).

De diverse aansluitingen voor de werktuigkundig aannemer staan op de diverse tekeningen en schema's aangegeven.

De regelkasten, luchtbehandelingkasten etc. worden door de werktuigkundige aannemer geleverd. T.b.v. afzekerwaarde en zekering karakterestiek van de regelkasten e.d. dient de aannemer van dit bestek e.e.a. te coördineren met de werktuigkundig aannemer.

De aannemer van dit bestek dient ten behoeven van apparaten levering werktuigkundig aannemer zoals boilers, pompen e.d. de benodigde stekers en snoeren van voldoende lengte en juiste type te leveren. Dit dient de aannemer van dit bestek met de werktuigkundig aannemer af te stemmen. De aannemer van dit bestek dient deze te monteren en aan te sluiten (zowel apparaat als steker zijde) op aanwijzing van de werktuigkundig aannemer alsmede deze netjes te bevestigen. Tevens dient de aannemer van dit bestek na montage en aansluiten de steker in het stopcontact te steken dit moment dient in nauw overleg met de werktuigkundig aannemer bepaald te worden. De werktuigkundig aannemer blijft verantwoordelijk voor de juiste werking van het apparaat.

De regelkasten, luchtbehandelingkasten etc. worden door de werktuigbouwkundige aannemer geleverd. T.b.v. afzekerwaarde en zekering karakterestiek van de regelkasten e.d. dient de aannemer van dit bestek e.e.a. te coördineren met de werktuigbouwkundig aannemer.

Voor het spanningsloos maken van de branders dient bij de hoofdingang een 4-polige rode brandweerschakelaar, voorzien van trekhaak, door de aannemer van dit bestek van dit bestek opgenomen te worden. E.e.a. in overleg met de plaatselijke brandweer en werktuigkundige installateur.

De brandweerschakelaar hoog plaatsen en voorzien van het opschrift "brandweerschakelaar".

De brandweerschakelaar met bekabeling naar de regelkast, dient in overleg met de werktuigkundig aannemer, te worden geleverd, gemonteerd en bedrijfsvaardig aangesloten door de aannemer van dit bestek van dit bestek. Het aansluiten in de regelkasten dient tevens door de aannemer van dit bestek te geschieden en in nauw overleg met de werktuigkundige aannemer te worden verzorgd.

Voor de nieuw te leveren en te monteren elektrische liften dient de aannemer van dit bestek alle benodigde voedingen en telefoonaansluitingen met een overlengte van minimaal 5 meter te voorzien naast de schachtdeur op de bovenste stopplaats. E.e.a. in nauw overleg en op aanwijzing van de liftleverancier.

De aannemer dient te rekenen op het laten uitvoeren van een NEN1010-6 en NEN-3140 keuring na gereed koming van de installaties..

De keuring dient te worden uitgevoerd door een onafhankelijke partij, welke ter goedkeuring aan de directie dient te worden voorgesteld. Alle kosten hiervoor dienen door de aannemer van dit bestek te worden opgenomen

De eventuele punten welke in de keuringen naar voren komen dienen door de aannemer van dit bestek kostenloos te worden verholpen.

- De rapporten dienen te worden overhandigd bij de oplevering.
9. **KRACHTSTROOMINSTALLATIE, VERDEELINRICHTINGEN**
De verdeelinrichtingen dienen te bestaan uit, aan beide zijden elektroverzinkt plaatstaal dikte 15/10mm en is afgewerkt met een epoxy- of polyesterlak in de kleur beige. Het reserve vermogen dient minimaal 20% te bedragen van het momenteel te installeren gelijktijdig vermogen.

De verdeelinrichtingen dienen te voldoen aan:

- NEN 10439;
- IEC 439-1;
- M15B van Kema;
- NEN-EN 60439 laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen.

De kabel- en railcompartimenten zijn voorzien van een blinde deur. De compartimenten met automaten zijn voorzien van een functionele deur (draaibaar front) met hierin afdekplaten. De functionele deur moet in geopende toestand toegang bieden tot het interieur van de verdeelinrichting. De metalen afdekplaten zijn geschroefd gemonteerd en zijn voorzien van een opening voor het doorlaten van de bedieningsknoppen van de automaten etc.

De verdeelinrichtingen dienen te worden voorzien van alle bijbehorende accessoires, zoals naamplaten, groepenverklaringen, groepenkaarhouders, wartels, resopal tekstplaatje met kastaanduiding, corresponderend met de schema's, etc. Het witte resopal tekstplaatje uitvoeren met zwarte letters.

De afmetingen van de verdeelinrichtingen moeten zodanig zijn dat de onderdelen, alsmede de bedrading in de verdeelinrichting, overzichtelijk kunnen worden aangebracht en het aansluiten zonder verwijderen van onderdelen kan geschieden. De draaiing van de deur dient te zijn afgestemd op de bouwkundige ruimte en de draaiing van de toegangsdeur van de desbetreffende ruimte. Rekening houdend met de voorschriften vrije werkruimte.

De aannemer van dit bestek dient de diverse verdeelinrichtingen te voorzien van een overspanningsbeveiliging. De aannemer van dit bestek dient in alle diverse verdeelkasten te rekenen op het plaatsen van aardlekschakelaars conform de daarvoor geldende landelijke normen (NEN1010) en het plaatselijk energiebedrijf.

De verdeelinrichtingen dienen uitgevoerd te worden met installatie-automaten, welke achter de deuren dienen te zijn aangebracht, evenals de hoofdschakelaar (lastscheider) enz. De hoofdschakelaar dient uitgevoerd te zijn met draaiknopbediening.

Lichtgroepen mogen niet zwaarder belast worden dan 2500VA.

Wandcontactdozen dienen op afzonderlijk eindgroepen te worden aangesloten. Maximaal zes wandcontactdozen per eindgroep. De wandcontactdozen welke bedoeld zijn voor de diverse ventilatie units dienen met maximaal 2 wandcontactdozen per eindgroep te worden aangesloten.

De licht- en krachtgroepen dient de aannemer van dit bestek te voorzien van nummers bij installatie-automaten met oplopende cijfercodering te beginnen met nummer 1. In de deur van de verdeelinrichting dient een overzicht aanwezig te zijn van de aangesloten groepen, afgedrukt op een geplastificeerde ondergrond, waarop de vertrekken met plaats van lichtpunten en contactdozen met nummers zijn aangegeven; deze nummering dient te corresponderen met de betreffende groep in de verdeelinrichting.

Alle verdeelinrichtingen dienen compleet op het werk te worden geleverd, gemonteerd en aangesloten inclusief alle deksels en hulpstukken en dienen verder te zijn voorzien van een hoofdschakelaar, rails voor de 3 fasen, nul en aarde; (de rails dienen gemerkt te zijn als vereist door het energieleverend bedrijf), installatie-automaten, groepenschakelaars, nulspanningsschakelaars, magneetschakelaars, signaallampen welke de schakelstand van de hoofdschakelaar aangeven enz.

Het vakmeubilair, keuken en de overige inrichting (meubels) zal door derden worden geleverd. De aannemer dient in overleg met de leverancier van het vakmeubilair c.q. inrichting de nodige voedingskabels en aansluitingen aan te sluiten op een aparte eindgroep van de betreffende groepenkast. Het aansluiten op de door derden te leveren vakmeubilair en de overige inrichting dient door de aannemer van dit bestek te worden opgenomen.

Waar nodig de verdeelinrichtingen op een hoekijzeren raamwerk monteren. Het aantal boringen in de invoerdeksel ten behoeve van de kabel c.q. leiding invoeringen dient gelijk te zijn aan het aantal in te voeren kabels/leidingen. Niet gebruikte boringen in de invoerdeksels moeten worden afgedicht met kunststofdoppen. De boringen voor het invoeren van buisleidingen dienen te zijn voorzien van kunststof pakkingbussen.

Alle ingevoerde kabels dienen te worden bevestigd op een rails ten behoeve van trekontlasting. Alle verdeelinrichtingen dienen geaard te worden via de kabelladders of het daarbij behorende aardscherm.

Alle verdeelinrichtingen dient de aannemer van dit bestek uit te voeren met het benodigd aantal groepen. Bij wijziging c.q. toename in verband met eventuele

wijziging tijdens uitvoeringfase dient de aannemer van dit bestek de kasten uit te breiden. Bij oplevering dienen in de kasten minimaal 20% reservegroepen te hebben, doch minimaal; 1 reservegroep 3 fasen 400Volt en 3 reservegroepen fase nul 230Volt weer aanwezig te zijn.

De afmetingen van de verdeelinrichtingen moeten zodanig zijn dat de onderdelen, alsmede de bedrading in de verdeelinrichting, overzichtelijk kunnen worden aangebracht en het aansluiten zonder verwijdering van onderdelen kan geschieden. Ook moet rekening worden gehouden met de bouwkundig beschikbare ruimte.

Alle verdeelinrichtingen dienen te worden voorzien van resopalplaatjes met verdeelinrichtingaanduiding, corresponderende met de schema's. De witte resopalplaatjes uitvoeren met zwarte letters.

Alle verdeelinrichtingen dienen te zijn voorzien van een bijbehorende kastkaart met aanduidingen van de aangesloten toestellen en vermogens.

Indien niet nader aangegeven dienen de afgaande groepen beveiligd te worden met een installatie-automaat van 16A.

Routine beproevingen ten behoeve van alle verdeelinrichtingen dienen te worden uitgevoerd volgens NEN-EN 60439-1 art. 8.1.2. Routine beproevingsprotocollen dienen op verzoek ter beschikking gesteld te worden alsmede een copie van Kema rapporten.

- .01 **DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE**
Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw
- .02 **EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE**
Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw

70.11.30-a

- VERLICHTINGSINSTALLATIE. ALGEMEEN**
- .01 **VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN**
De aannemer van dit bestek dient een complete lichtinstallatie te leveren, te monteren en aan te sluiten, bestaande uit verdeelinrichtingen, verlichtingsarmaturen, bekabeling, schakelmateriaal etc. en alle benodigde toebehoren.

Vanaf de hoofdverdeelinrichtingen worden de diverse verdeelinrichtingen, lift, etc. van het gebouw aangesloten. Waarna de installatie in het gebouw verder verdeelt wordt. Zie de blokschema's.

Alle buisleiding dienen instort dan wel weggewerkt te zijn.

De lichtinstallatie op een dusdanige wijze uit te voeren dat bij uitval van een der fasen de totale lichtuitval per ruimte zoveel mogelijk beperkt blijft.

In de ruimten waar zowel een schakelaar als een aanwezigheidsensor staan aangegeven, dient de schakeling van de verlichting dient te geschieden op basis van afwezigheid.

De verlichting dient bewust te worden aangeschakeld met bovengenoemde lichtschakelaar. Wanneer de aanwezigheidsensor (tijd nader in te stellen) geen aanwezigheid detecteerd dient de verlichting te worden uitgeschakeld. De verlichting dient tevens met de hand uitgeschakeld te kunnen worden.

De verlichting van de lokalen dienen te worden aangesloten op de ventilatie units. De verlichting dient geschakeld te worden door de sensor (sensor dient op de ventilatie unit te worden aangesloten) en dient te kunnen worden bediend door het bedieningspaneel van de ventilatie unit.

Toebehoren verlichtingsarmaturen:

- *Alle bij de armaturen behorende en benodigde hulpstukken, bevestigingen e.d.*
- *Alle armaturen (voor zover mogelijk) dienen uitgevoerd te worden met luchtsleuvel geschikt voor luchtafzuiging van de ruimte.*
- *Alle verlichtingsarmaturen leveren met bijbehorende T.L. en P.L. buizen, gloeilampen en EVSA's (voorschakelapparaten).*
- *De T.L. buizen in standaard uitvoering met een diameter geschikt voor het desbetreffende armatuur T5 of T8.*
- *De T.L. buizen uitvoeren in kleur 830, nominale spanning (V, Hz) 230V, 50Hz*

De armaturen in de gymzaal dienen te worden voorzien van slintervrije lichtbronnen.

- .02 **VERLICHTINGSINSTALLATIE, BUITENVERLICHTING**
De installatie dient te worden uitgevoerd als weggewerkte installatie, waarbij gebruik gemaakt dient te worden van kabels, PVC buizen ingestort c.q.

weggewerkt in wanden, plafonds en grond.

De buitenarmaturen op rubber onderlegplaten monteren, zodat deze niet kunnen inwateren. Alle buitenarmaturen van metaal moeten worden geaard, ook al zijn deze aan c.q. onder een plafond gemonteerd.

Ten behoeven van het automatisch schakelen van de gevelverlichting dient de aannemer van dit bestek een schemerschakelaar aan te brengen op het gebouw. Tevens dient deze schemerschakelaar te kunnen worden overbrugd op het centrale bedieningspaneel.

.03 VERLICHTINGSINSTALLATIE, ARMATUREN

De installatie dient te worden uitgevoerd als weggewerkte installatie, waarbij gebruik gemaakt dient te worden van kabels, Wieland verbindingen, PVC buizen ingestort c.q. weggewerkt in wanden en plafonds c.q. vloeren, wandgoten, kabelgoten en energiezuilen.

Opbouw TL-armaturen aan de plafonds dienen bevestigd te worden met speciale klemschroeven. Indien het EVSA uit het middel van het armatuur ligt en na bevestiging het armatuur duidelijk scheef hangt dient het armatuur horizontaal te worden uitgelijnd.

In de verlaagde systeem plafonds de armaturen aan te sluiten door middel van contactdozen en stekers en/of Wieland verbindingen.

In de verlaagde systeem plafonds dienen de inbouw verlichtingsarmaturen op het plafond te worden gelegd binnen de moduulmaten bepaald door de architect.

Inbouwarmaturen dienen, waar nodig, bevestigd te worden door middel van de nodige caddy's en/of snelspanners en extra vulhout voor bevestiging.

Voor het bevestigen van armaturen tegen plafonds waartegen een isolatielaag is aangebracht, dient gewerkt te worden met voldoende lange schroeven en pluggen die tot in de betonvloer gaan of van het hout voor bevestiging.

Alvorens tot bestelling van de armaturen over te gaan, dient eerst met de directie overleg te hebben plaats gevonden over de toepassing van het geselecteerde armatuur (bemonstering).

De fabrikaten en typen van alle verlichtings (algemeen, nood en transparant) armaturen zijn op het armaturen overzicht aangegeven.

Bij armaturen voor vluchtwegaanduiding dienen de benodigde pictogramplaten (wit pictogram met groene achtergrond) te worden mee geleverd.

De armaturen boven de verlaagde plafonds aansluiten m.b.v. 3-aderig hittebestendige flexibele kabel met een kontaktstop op de eerder in het bestek genoemde wandcontactdozen boven de plafonds of door middel van Wieland verbindingen.

De metalen armaturen dienen te zijn voorzien van een aardschroef en op de aarding te worden aangesloten.

.04 De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/ leverancier bij de levering te verstrekken voorschriften.

VERLICHTINGSINSTALLATIE, SCHAKELMATERIAAL

De door de aannemer van dit bestek te leveren en aan te sluiten in- en opbouw schakelaars en wandcontactdozen.

De wandcontactdozen dienen met verende contacten en met een afdekplaat te worden uitgevoerd.

De opbouwcontactdozen dienen van de rechthoekige uitvoering te zijn. Het fabrikaat schakelmateriaal dient overeenkomstig de contactdozen te zijn.

De schakelaars dienen inbouwwipschakelaars te zijn, de contactdozen 2-polig randaarde met verende contacten. De afdekplaten dienen van witte rechthoekige uitvoering te zijn.

Daar waar aangegeven een diminstallatie aanbrengen en hiervoor gebruik te maken van het fabrikaat overeenkomstig overig schakelmateriaal zoals omschreven in dit bestek.

Daar waar schakelaars en contactdozen in nabijheid van elkaar zijn geplaatst, dienen deze onder een gemeenschappelijke afdekplaat aangebracht te worden, zodanig dat de wandcontactdoos onder de schakelaar gemonteerd wordt.

.05 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

- .06 *Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.*
ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
De verlichtingsarmaturen als aangegeven op het armaturen overzicht.
.07 **NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE**
De transparant- en noodverlichtingsarmaturen als aangegeven op armaturen overzicht.

70.11.30-b

- .01 **VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN**
SCHAKELPANELEN ALGEMENE VERLICHTING
Tot de werkzaamheden van de aannemer behoort het leveren, monteren en het bedrijfsvaardig opleveren van twee touchscreen bedieningspanelen bij de beheerders, incl alle toebehoren. E.e.a. als aangegeven op tekening.

De bedieningspanelen dienen te worden uitgevoerd als Touchscreen 19", voorzien van specifieke leveranciers schermindeling en graphics, verder bestaande uit:
 - Server Webeasy met Pneuman bedieningssoftware
 - Webbrowser
 - Benodigde I/O modules; met interventie om ten alle tijden de uitgangen te kunnen overbruggen.
 - De busbekabeling Modbus RS485
Het systeem dient te worden voorzien van de benodigde schakelfuncties o.a overwerk timers, jaarprogramma, zomer/wintertijd etc.

De programmering van de schakelingen, de indeling van de tab-bladen en teksten vroegtijdig met de directie overleggen. De kosten voor het programmeren etc dient te worden meegenomen in de prijs.

Het exacte aantal schakelingen op het paneel dient vroegtijdig met de opdrachtgever gecommuniceerd te worden. Ten tijden van deze aanbesteding dient de aannemer te rekenen op het aantal schakelingen zoals in dit bestek (met hierbij 5 extra reserve schakelingen) en tekeningen vermeldt staat.

Algemene bepalingen:

- De juiste locatie van het touchscreen coördineren met de opdrachtgever.
- Het systeem moet worden geprogrammeerd door de leverancier van de apparatuur.
- De benodigde bus en ethernetkabels, behorend bij het digitale besturingspaneel, dienen door de installateur te worden geleverd en te worden aangelegd.
- Bij de oplevering van het werk moeten door de leverancier opgestelde handleidingen worden overlegd.
- De kosten voor de werkzaamheden van de leverancier worden geacht te zijn inbegrepen in de aanneemsom van de aannemer.

De panelen dienen een geheel te vormen met het paneel van de W-installateur. Hiervoor dient men te overleggen met de W-installateur. Ten tijden van de aanbesteding dient de aannemer te rekenen op het aansluiten en inprogrammeren van 10 sturing (per paneel) c.q. signaleringen t.b.v. de werktuigkundig installaties.

De aannemer dient tevens te rekenen op het aansluiten van de signaleringen; (inclusief bekabeling) lift, hydrofoor, overspanningbeveiligingen, 24 uur signalering inbraakbeveiliging installatie (per deur), etc.

- .02 **LAAGSPANNINGSNET**
Ten behoeve van het centraal bedieningspaneel van het gebouw.

70.11.30-c

- .01 **VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN**
NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE
Door de aannemer van dit bestek te leveren, te installeren en aan te sluiten noodverlichtingsinstallatie.

De installatie is opgebouwd uit decentraal opgestelde transparantverlichtingarmaturen (vluchtweg aanduiding) en algemene noodverlichtingsarmaturen in de gangen, verlichting trappenhuizen en gevelverlichting.

Bij het wegvallen c.q. dalen van de voedende spanning van het gebouw en/of het wegvallen van de voedende spanning op lokaal niveau (per verdieping c.q. verdeelinrichting) dienen de transparantarmaturen en alle ten behoeve van de noodverlichting aangesloten verlichtingsarmaturen op de noodvoeding over te schakelen.

De verlichtingssterkte van de gehele noodverlichtinginstallatie dient aangebracht te worden conform het bouwbesluit, eisen plaatselijke brandweer, NEN1010 en de NEN1838 laatste druk.

- .02 **NOODSTROOMVOORZIENINGSINSTALLATIE**
Ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

70.11.90-a

ZONNECOLLECTOREN

9. ZONNECOLLECTOREN

Door de aannemer van dit bestek te leveren, te installeren en aan te sluiten zonnecollectoreninstallatie, leverancier MarEtec, incl. lightframe, ballast, voedingen, omvormers etc.

De positie van de panelen staan op de dak tekeningen weergegeven. in totaal de rekenen op 225,6m² (141 panelen , gelegd in landscape onder 36graden gemonteerd op een lightframe.

De exacte possite van de panelen dienen te worden afgestemd met de overige elementen op het dak

In de aula van het gebouw dient een informatiepaneel te worden geplaatst welke de opbrengsten en besparing van de panelen toont. De achtergrond van dit paneel dient te worden voorzien van een afbeelding van de betreffende school e.e.a. ter bepaling en goedkeuring opdrachtgever c.q. gebruikers

Op de gehele installatie dient een verzekering te worden voorzien, af te sluiten bij de leverancier van de panelen.

De panelen dienen een minimale productgarantie te bezitten van 10jaar en een vermogens garantie van 25jaar (80%)

De panelen dienen te voldoen aan de IEC 60364-7-712.2002.

De panelen, Crystalline PV Module CHSM6610P, dienen minimaal 265Wp te kunnen leveren.

De panelen dienen te worden aangesloten op de omvormers (merk: Delta electronics) welke nabij de verdeelinrichting geplaatst dienen te worden. Het exacte type en aantal omvormers dienen door de leverancier te worden bepaald. De installatie dient evenredig op de fasen te worden aangesloten.

De opgewekte energie dient separaat te worden bemeterd middels een kwh-meter, PowerMeter PM3255, leverancier Schneider Electric.

Het systeem dient te worden voorzien van een Delta Solivia monitorings installatie. Met dit systeem is het mogelijk de zonnepanelen installatie live volgen via internet. Ook kan allerlei historische gegevens bekeken worden. Dit systeem moet worden aangesloten op een internetrouter. Deze dient zich in de buurt van de omvormer te bevinden en door de aannemer van dit bestek aangebracht te worden.

Het systeem dient tevens het MarEtec storingsmeldingsysteem te bezitten. Deze storingen dienen tevens op het bedieningspaneel zichtbaar gemaakt te worden.

De aannemer dient voor de installatie te rekenen op het verzorgen voor de aanvraag van de subsidie. Het aanvragen en coördineren behoort tot de werkzaamheden van de aannemer

- .90 **ZONNECOLLECTOREN**
De zonnecollectoreninstallatie op het dak van het gebouw

70.12

70.12.10-a

WERKBESCHIEDEN

TEKENINGEN

0. 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.

- .01 **LAAGSPANNINGSNET**
Tekeningen ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

70.12.10-b

TEKENINGEN

0. 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.

.01 LAAGSPANNINGSNET

Tekeningen ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

70.12.10-c

TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

werktekeningen van de complete elektrotechnische installatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

- **ter goedkeuring (st.):** in drie-voud

- **goedgekeurde (st.):** in zes-voud

- conform het gestelde zoals in het bestek is genoemd.

De aannemer van dit bestek vervaardigt werktekeningen, tenminste schaal 1:100, van alle installaties conform dit bestek en tekeningen.

Alvorens tot uitvoering, fabricage of bestelling wordt overgegaan, dient de aannemer van dit bestek, naast de hierboven genoemde werktekeningen, gecontroleerde en geparafeerde werk- en fabricagetekeningen tenminste schaal 1:50 en details schaal 1:20, maatschetsen, regelschema's, karakteristieken e.d. te verstrekken.

Na verkregen toestemming mag met de montage of fabricage worden aangevangen.

Fabricagetekeningen en maatschetsen geven details van installatie-onderdelen, units, schakel- en verdeelinrichtingen, meet- en regelkasten, of toestellen. Tevens hierop vermelden de gebruikte bouwstoffen, de maatvoering met eventuele toleranties en kwaliteit van afwerking.

De werktekeningen geven de geplande installatie(s) ten opzichte van de (ruw)bouw weer. Zij zijn bestemd voor montagewerkzaamheden en dienen informatie te geven omtrent de bouwstoffen, de diameter van leidingen, de afmetingen van kabelgoten, diverse apparaten e.d., de juiste plaats ten opzichte van de bouwcoördinaten, de capaciteiten of het vermogen van de toestellen en verder alle andere gegevens die nodig zijn om de functionele werking, opstelling, bereikbaarheid en het juiste beloop van de leidingen, kabelgoten, apparatuur e.d. te kunnen beoordelen.

Op elke installatie- c.q. werktekening en revisietekening dient in de rechter benedenhoek zijn vermeld:

- Ontwerp: De Blaay-Van Den Bogaard Raadgevende Ingenieurs BV;
- Naam en plaats van de locatie waarop de tekening betrekking heeft alsmede firma van uitvoering, leverancier, fabrikaat, soort installatie en eventueel het gedeelte van de locatie waarop de betreffende tekening betrekking heeft;
- Naam, adres en contactpersoon van de aannemer van dit bestek;
- Werk- tekeningenummers volgens de voorschriften van de directie;
- de datum waarop de tekeningen gereed zijn gekomen, alsmede de datum waarop een eventuele wijziging op de tekening heeft plaats gevonden.

Genoemde tekeningen behoren tijdens de montage in twee-voud op het werk aanwezig te zijn en dienen bij inspectie en keuring aan de directie te kunnen worden getoond.

.01 LAAGSPANNINGSNET

Werk- Installatie, en revisietekeningen ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

70.13
70.13.10-a

BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. BEPROEVEN/INREGELLEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE
Beproeven en inregelen van: de complete elektrotechnische installatie.
Uitgangspunten:
- als in de voorschriften vastgelegd.
Methode:
- volgens NEN3140, NEN1010, NEN-EN-IEC 62305 en conform de elders in het bestek vernoemde normen en/of als voorgeschreven door de fabrikant/leverancier.
Uitvoering door:
- de aannemer, diens leverancier of een daarvoor bevoegde onafhankelijke instantie of derde installateur.
Tijdstip:
tijdig voor de oplevering.

4. MEETRAPPOR

- Te verstrekken meetrapport(en) van:
van de complete elektrotechnische installaties.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 3
- goedgekeurde (st.): 6
Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering

.01 **DE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**
Alle noodzakelijke installaties van het gebouw.

70.41
70.41.10-a

KANALISATIE

KABELGOOT

0. STALEN KABELGOOT
Fabrikaat: Schneider Electric.
Stago stalen kabelgoot.
Type: KG 281.
Constructie: dubbel omgezette kraalrand.
Materiaal: staal.
Materiaaldikte (mm): 1.
Breedte (mm): Afhangelijk van de hoeveelheid bekabeling met een reserve capaciteit van 20%, doch minimaal 400mm.
Hoogte (mm): 60.
Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
Uitvoeringsvorm zijkant: met perforatie.
Uitvoeringsvorm bodem: geprofileerd.
Afdekplaat
Kabelgoten kleiner dan 330mm mogen een vlakke uitvoeringsvorm bezitten.
Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelgoot.
Toebehoren:
- scheidingsschot
- bevestigingsmiddelen
- bodem- en eindplaten
- scheidingsschotten

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

- Bevestigingswijze: De aanleg moet geheel zijn aangepast aan de situatie ter plaatse.
Montagehoogte: afhankelijk van situatie ter plaatse direct onder beton constructie.
Ondersteuningsafstand (mm): volgens opgave leverancier, doch maximaal 2500.
Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.
Afwerking doorvoer: bij wand-en/of vloer doorvoeringen dient de kabelgoot te worden afgewerkt, overeenkomstig de aan de wand gestelde eisen.
Het gehele kabelgotensysteem dient deugdelijk te worden geaard.

9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT FABRIKANT/LEVERANCIER

- De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.

.01 **KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**
Kabelgoten boven verlaagd plafond van het gebouw

70.41.20-a

KABELLADDER

0. STALEN KABELLADDER

Fabrikaat: Schneider Electric.

Stago stalen ladderbaansysteem.

Type: LB 4000.

Materiaal: staal.

Materiaaldikte (mm): 1

Breedte (mm): 400.

Hoogte (mm): 100.

Sportafstand (mm): 200.

Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.

Uitvoeringsvorm

Sporten: C-profiel geperforeerd.

Deksel

Hulpstukken:

- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelladder.

Toebehoren:

- scheidingsschot

- bevestigingsmiddelen

- instelbare wandbeugels

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

Bevestigingswijze: De aanleg moet geheel zijn aangepast aan de situatie ter plaatse.

Montagehoogte: afhankelijk van situatie ter plaatse direct onder beton constructie.

Ondersteuningsafstand (mm): volgens opgave leverancier, doch maximaal 2500.

Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door

randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of

bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.

Afwerking doorvoer: Bij wand- en/of vloer doorvoeringen dient de kabelladder te

worden afgewerkt, overeenkomstig de aan de wand/vloer gestelde eisen.

9. MONTAGE VOORSCHRIFT FABRIKANT/LEVERANCIER

De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier

bij de levering te verstrekken montagevoorschriften.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Vertikaal kabelladder in de elektrotechnische schachten van het gebouw

70.42

70.42.10-a

BUISLEIDINGEN EN SLANGEN

BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

0. HARD PVC SCHUIFBUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Fabrikaat: Wavin Nederland B.V.

Materiaal: PVC.

Nominale buitenmiddellijn (mm): afhankelijk van soort bekabeling of aantal draden en zoals aangegeven op de diverse tekeningen. Doch minimaal 16mm.

Kleur: crème.

Toebehoren:

- sok

- bocht

- aansluitbocht

- bevestigingsmiddelen.

4. MONTAGE BUIS ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Montagewijze: inbouw in wanden en opbouw boven verlaagde plafonds.

Bevestigingswijze: met daarvoor geschikte passende beugels, pluggen etc.

conform gestelde eisen installatie. Stijg- en zakleidingen moeten verticaal zijn

aangebracht en tevens zijn voorzien van bevestigingsbeugels. Buisleidingen in

holle wanden (metal-stud) naar de inbouwdozen dienen middels beugels te

worden vastgezet op de verticale staanders van de wand.

Verbindingen van in beton op te nemen kunststof buizen moeten zijn gelijmd

Montage identificatiemerken vast, onuitwisbaar.

Afwerking doorvoer: overeenkomstig bouwkundige constructie

Montage dozen:

- montagehoogte afhankelijk van toepassing en in overleg met de architect en bouwkundig aannemer.

- plaats ten opzichte van tegels in overleg met de bouwkundig aannemer.

- dozen in scheidingswanden moeten verspringend ten opzichte van elkaar zijn geplaatst

- de voorzijde van inbouwdozen moeten gelijkwerkend

zijn aangebracht met het oppervlak van de afgewerkte wand

- meerdere bij elkaar geplaatste inbouwdozen aan dezelfde zijde van een wand moeten mechanisch zijn gekoppeld.

- inbouwdozen in wanden moeten ruglings verspringend ten opzichte van elkaar zijn geplaatst.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Alle elektrotechnische installaties in wanden en vloeren c.q. plafonds en boven verlaagde plafonds inclusief alle ten behoeve van werk derden zoals aangegeven op de tekeningen van het gebouw.

70.42.10-b

BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

0. HARD PVC SCHUIFBUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Fabriek: Wavin Nederland B.V.

Materiaal: PVC VSV.

Nominale buitenmiddellijn (mm): afhankelijk van soort bekabeling of aantal draden en zoals aangegeven op de diverse tekeningen. Doch minimaal 16mm.

Kleur: grijs.

Hostalit

Toebehoren:

- sok
- bocht
- aansluitbocht

4. MONTAGE BUIS ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Montagewijze: opbouwbus tegen gevel of wand en inbouw bij in te storten installaties.

Bevestigingswijze: met daarvoor geschikte passende beugels, pluggen etc. conform gestelde eisen installatie.

Stijg- en zakleidingen moeten verticaal zijn

aangebracht en tevens zijn voorzien van bevestigingsbeugels.

Stijg- en zakleidingen moeten verticaal zijn aangebracht

Verbindingen van in beton op te nemen kunststof buizen moeten zijn gelijmd

Montage identificatiemerken vast, onuitwisbaar

Afwerking doorvoer: overeenkomstig bouwkundige constructie

Montage dozen:

- montagehoogte afhankelijk van toepassing en in overleg met de architect en bouwkundig aannemer.
- plaats ten opzichte van tegels in overleg met de bouwkundig aannemer.
- dozen in scheidingswanden moeten verspringend ten opzichte van elkaar zijn geplaatst
- de voorzijde van inbouwdozen moeten gelijkwerkend zijn aangebracht met het oppervlak van de afgewerkte wand
- meerdere bij elkaar geplaatste inbouwdozen aan dezelfde zijde van een wand moeten mechanisch zijn gekoppeld.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Bij zicht opbouw installaties en bij in te storten installaties nieuwbouw.

70.43

DOORVOERINGEN

70.43.20-a

KUNSTSTOF BUIS, MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS

0. KUNSTSTOF BUIS

Fabriek: Dyka

Materiaal: ongeplastificeerd PVC

Vorm: doorvoerbocht

Afmetingen (mm): afhankelijk van soort bekabeling en/of aantal draden en/of zoals op de tekeningen staat aangegeven.

Hulpstukken:

hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kunststof buis.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- afdichtingsmiddelen
- trekkoorden

1. MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS

Bevestigingswijze: overeenkomstig de voorschriften van de leverancier.

Afwerking leidinginvoer: waterdicht

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Mantelbuis t.b.v. invoer diverse voedingskabels t.b.v. gehele installatie van het gebouw.

70.52

SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING

70.52.10-a

SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. VERDELERSYSTEEM

Fabriek: Merlin Gerin.

Verdelersysteem Prisma Plus (NEN-EN-IEC 61439-1-09/NEN-EN- IEC 61439-2-09).

Type: systeem P.

TTA (Type-Tested Assembly).

Bedrijfsspanning (V): 400/230.

Nominale stroom (A): afhankelijk van de belasting

Uitwendige beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 43.

Uitvoeringsvorm: staand koppelbaar.

Behuizing:

- samenstelling: kast met deur en kabelcompartiment.

- materiaal: plaatstaal.

- oppervlaktebehandeling: epoxy/polyesterlak.

- kleur: Ral 9001

- deur: blind.

- deursluiting: deurkruk met RONIS cilinderslot

- kabelcompartiment:

- afmetingen (bxhxd) (mm): afhankelijk van de beschikbare bouwkundige ruimte.

- De diverse modules dienen zoveel mogelijk boven elkaar geplaatst te worden.

- kabelinvoering voedende kabels aan de onderzijde van de kast invoeren middels kabelkokers.

kabelinvoering aangaande kabels aan de bovenzijde van de kast middels wartelplaat.

Inbouwcomponenten:

- vermogensschakelaar

- lastschakelaar

- installatie-automaten

- aardlekautomaten

- scheidingsschotten

- rijgklemmen

- overspanningsbeveiliging

- railsysteem

- interne bedrading

- aansluitklemmen

- kWh-meters voor onderbemetering, type PM3255.

- transformatoren

- softstarters voor diverse aangedreven motoren

- etc.

Toebehoren:

- tekeninghouder

- bevestigingsmaterialen

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Opstellingswijze: in volgens de tekeningen aangegeven ruimten

Bevestigingswijze: vloer

Montage van schema-/plattegrond-/tekeninghouder

- geplastificeerd schema en plattegrond in een hard kunststof tekeninghouder aan de binnenkant van de deur desbetreffende verdeelinrichting.

Montage van tekstplaten

- resopal tekstplaten; witte ondergrond met zwarte letters zowel bij de groepen als op de deur van de kast.

De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De hoofdverdeelinrichting van het gebouw.

70.52.10-b

SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. VERDELERSYSTEEM

Fabriek: Merlin Gerin.

Verdelersysteem Prisma Plus (NEN-EN-IEC 61439-1-09/NEN-EN- IEC 61439-2-09).

Type: systeem G.

TTA (Type-Tested Assembly).

Bedrijfsspanning (V): 400/230.

Nominale stroom (A): afhankelijk van de belasting

Uitwendige beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 43.

Uitvoeringsvorm: wandopbouw.

Behuizing:

- samenstelling: kast met deur.

- materiaal: plaatstaal.

- oppervlaktebehandeling: epoxy/polyesterlak.

- kleur (RAL): 9001.

- deur: blind.

- deursluiting: deurkruk met RONIS cilinderslot

- kabelcompartiment:
afmetingen (bxhxd) (mm): afhankelijk van de beschikbare bouwkundige ruimte.
De diverse modules dienen zoveel mogelijk boven elkaar geplaatst te worden.
kabelinvoering: voedende kabels aan de onderzijde van de kast invoeren middels kabelkokers.

kabelinvoering afgaande kabels aan de bovenzijde van de kast middels wartelplaat.

Inbouwcomponenten:

- vermogensschakelaar
- lastschakelaar
- installatie-automaten
- aardlekautomaten
- afdekplaten
- blindstroken
- overspanningsbeveiliging
- DIN railsysteem
- interne bedrading
- aansluitklemmen
- kWh-meters voor onderbemetering, type PM3255.
- transformatoren
- softstarters voor diverse aangedreven motoren
- etc.

Bedrading

Aansluitklem

Toebehoren:

- tekeninghouder
- bevestigingsmaterialen

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Opstellingswijze: in volgens de tekeningen aangegeven ruimten

Bevestigingswijze: wand

Montage van schema-/plattegrond-/tekeninghouder

- geplastificeerd schema en plattegrond in een hard kunststof tekeninghouder aan de binnenkant van de deur desbetreffende verdeelinrichting.

Montage van tekstplaten

- resopal tekstplaten; witte ondergrond met zwarte letters zowel bij de groepen als op de deur van de kast.

De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De verdeelinrichtingen van het gebouw.

70.55

70.55.10-a

BEVEILIGINGSTOESTELLEN

OVERSPANNINGSBEVEILIGING

0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Fabriek: Dehn & Sohne

Uitvoeringsvorm: DEHNbloc/3, DEHNbloc/1 en DEHNquard TNS

Toebehoren:

- alle benodigde toebehoren.

4. MONTAGE OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Bevestigingswijze: In de verdeelinrichting

Aansluitwijze: achter een beveiliging conform de voorschriften van de leverancier.

De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier

bij de levering te verstrekken montagevoorschriften.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Grofbeveiliging in de hoofdverdeelinrichting.

.02 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

midden- en fijnbeveiliging in de onderverdeelinrichting en diverse verdeelinrichtingen.

70.62

70.62.10-a

ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING

ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING

0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING

Fabriek: Draka Kabel

Constructie: Afhankelijk van de belasting en ligging.

Nominale spanning U₀/U (kV): 0,6/1

Geleidermateriaal: blank koper, rond

Samenstelling geleider:

<= 6mm²: massief;

>= 10mm²: geslagen.

Nominale geleiderdoorsnede (mm²): afhankelijk van de belasting

Aantal aders (st.): afhankelijk belasting en installatie

AderisolatieXLPE / PVC

Adercodering: kleur en/of genummerd

BewapeningStaaldraad

- Moeilijk brandbaar
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
4. KABELMONTAGE, LAAGSPANNING
Kabelmontage: zoveel mogelijk in kabelgoottracé buisleidingen of wandgoten.
Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.
Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.
Identificatiemerken: vast en onuitwisbaar
De zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht in buis of gebeugeld.
- .01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Voedingskabels, afgaande groepen etc. verdeelinrichtingen van het gebouw.
- .02 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Voedingskabels, afgaande groepen etc. verdeelinrichtingen van het gebouw.

70.63
70.63.10-a

INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS
INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK

0. STUURSTROOMKABEL
Fabrikaat: Fabrikaat: Draka kabel
Nominale spanning (V): 30
Moeilijk brandbaar
Functiebehoud: afhankelijk van de toepassing, brandmeldinstallaties etc.
Geleider:
- materiaal: blank koper
- nominale diameter (mm): afhankelijk van de belasting
- samenstelling: massief
Aders:
- aantal (st.): afhankelijk van de belasting
- isolatie: XLPE
- codering: kleur
Buitenmantel:
- materiaal: PVC
- kleur: afhankelijk van de toepassing rekening houden met functiebehoud en brandmeldinstallaties etc.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
4. KABELMONTAGE STUURSTROOMKABEL
Kabelmontage: zoveel mogelijk in kabelgoottracé.
- Bekabeling ten behoeve installatieonderdelen met functiebehoud dient aangebracht te worden conform de landelijk geldende eisen c.q. voorschriften ter goedkeuring van de directie en plaatselijke overheid. De goedkeuring dient verkregen te zijn alvorens met de uitvoering kan worden aangevangen.
- Alle bekabeling moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.
Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht in buis of gebeugeld.

- Identificatiemerken: vast en onuitwisbaar
- .01 ZEER LAGE SPANNINGSINSTALLATIE
Bekabeling ten behoeve van o.a. het bedieningstableau.
- .02 BRANDMELDINSTALLATIE
Bekabeling ten behoeve van de brandmeldinstallatie.
- .03 BEVEILIGING- / COMMUNICATIEINSTALLATIES
Bekabeling ten behoeve van de beveiliging- en communicatieinstallatie.

70.64
70.64.12-a

DRADEN
GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER
Fabrikaat: Draka Kabel
Vinyl Installatiedraad H07V-U
Nominale spanning (V): 450/750
Kern:
- doorsnede (mm²): afhankelijk belasting en toepassing
- materiaal: koper
- uitvoeringsvorm: massief
Isolatie:
- materiaal: PVC
- kleur: afhankelijk belasting en toepassing
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- verbindingsmiddelen

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
Bevestigingswijze in buis.
- .01 **DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE**
Afgaande groepen verdeelinrichtingen etc. van het gebouw.
- .02 **EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE**
Afgaande groepen verdeelinrichtingen etc. van het gebouw.
- 70.72 **SCHAKELAARS, LAAGSPANNING**
- 70.72.10-a **SCHAKELAAR, LAAGSPANNING**
0. CONTACTGEVER
Fabrikaat: Esylux
Soort contactgever/schakelaar: schemerschakelaar
Aanspreekwaarde: 5-300lux
Nominale contactspanning (V): 230
Contactbelasting (A): 10
Uitvoeringsvorm: opbouw schemerschakelaar
Kleur: RAL8017
Bescherminingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 54
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- .01 **ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE**
Schemerschakelaars op dak/ aan gevel voor de diverse verlichting van het gebouw.
- 70.72.12-a **SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW**
0. MECHANISCHE SCHAKELAAR
Fabrikaat: Busch Jaeger
Type: SI Linear
Soort schakelaar
- algemene standaard installatie pulsschakelaar
Uitvoeringsvorm: inbouw.
Schakelactie: eenpolig/wissel/kruis/serie/trek/dim
Nominale spanning (V): 250V, 50Hz
Contactbelasting (A): 10
Afdekking:
- uitvoering: inzetplaatje met pulsdrukker en afdekraam
- materiaal: thermoplast (polycarbonaat PC) slag en breukvast halogeenvrij
krasvast en UV-bestendig
- kleur: alpinwit
Toebehoren:
- inbouwdoos;
- afdekraam;
- bevestigingsmiddelen.
1. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
Montagewijze: in inbouwdoos
Aansluitwijze: De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken voorschriften.
Meervoudige afdekplaten moeten zijn toegepast: waar meerdere schakelaars in de nabijheid van elkaar zijn aangebracht.
Montage hoogte: nader te bepalen in overleg met architect
- .01 **ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE**
De standaard inbouw enkelpolig/wissel/kruis/serie/trek/dim schakelaars voor het schakelen van de algemene verlichtingsinstallatie in het gebouw.
- 70.74 **CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING**
- 70.74.12-a **CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, INBOUW**
0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Busch Jaeger
Type: SI Linear
Samenstelling: enkelvoudig.
Uitvoeringsvorm: inbouw.
Nominale spanning (V): 250
Nominale stroom (A): 16
Aantal polen (st.): 2
Kinderbeveiliging
Afdekking:
- materiaal: thermoplast (polycarbonaat PC) slag en breukvast halogeenvrij
krasvast en UV-bestendig
- uitvoering: inzetplaat met afdekraam
- kleur: n.t.b. RAL kleur
Toebehoren:
- inbouwdoos;
- afdekraam;
- bevestigingsmiddelen.

1. MONTAGE CONTACTDOOS, INBOUW

Montagewijze: in inbouwdoos

Aansluitwijze: De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken voorschriften.

Montage hoogte: nader te bepalen in overleg met de architect

Meervoudige afdekplaten moeten zijn toegepast waar meerdere contactdozen in de nabijheid van elkaar zijn aangebracht. Het toepassen van meervoudige inbouwdozen is niet toegestaan.

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Alle inbouw wandcontactdozen van het gebouw.

70.74.12-b

CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, INBOUW

0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING

Fabriek: Busch Jaeger

Type: SI Linear

Samenstelling: enkelvoudig.

Uitvoeringsvorm: inbouw.

Nominale spanning (V): 250

Nominale stroom (A): 16

Aantal polen (st.): 2

Kinderbeveiliging

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 44

Afdekking:

- materiaal: thermoplast (polycarbonaat PC) slag en breukvast halogeenvrij krasvast en UV-bestendig

- uitvoering: inzetplaat met afdekraam en klapdeksel

- kleur: n.t.b. RAL kleur

Toebehoren:

- inbouwdoos;

- afdekraam;

- bevestigingsmiddelen.

1. MONTAGE CONTACTDOOS, INBOUW

Montagewijze: in inbouwdoos

Aansluitwijze: De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken voorschriften.

Montage hoogte: nader te bepalen in overleg met de architect

Meervoudige afdekplaten moeten zijn toegepast: waar meerdere contactdozen in de nabijheid van elkaar zijn aangebracht. Het toepassen van meervoudige inbouwdozen is niet toegestaan.

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De inbouw wandcontactdozen met klapdeksel (spatwaterdicht) in de sanitaire ruimten en pantry's van het gebouw.

70.74.90-a

CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, OPBOUW

Fabriek: Mennekes

Type: CEE-FORM

Materiaal: AMAPLAST huis en buitenwerk

Samenstelling: enkelvoudig.

Serie: explosievrij opbouw.

Nominale spanning (V, Hz): 400, 50

Nominale stroom (A): 16

Aantal polen (st): 3F+N+PE

Kleur: Rood

Met beschermingscontact

Beschermingsgraad (NEN 10529-92) (IP): 65.

Kleur: standaard.

Toebehoren:

- bodemplaat

- klapdeksel

1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

Bevestigingswijze: aan de wand

Montagehoogte: nader te bepalen

Aansluitwijze: De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken voorschriften.

- De contactdozen dienen voorzien te worden van een niet handgeschreven Resopal codering met daarop het groepsnummer en de desbetreffende verdeelinrichting.

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De opbouw wandcontactdozen CEE-FORM van het gebouw.

- 70.88
70.88.11-a
- AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN**
AARDELEKTRODE
0. RINGLEIDING AARDING INSTALLATIE
Fabrikaat: Van der Heide
Materiaal: CU
Effectieve koperdoorsnede (mm²): 50
4. MONTAGE RINGLEIDING
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig voorschriften van de fabrikant/leverancie
- .01 **AARDINGSINSTALLATIE**
De ringleiding in de fundering ten behoeve van de aardingsinstallatie van het gebouw.
- 70.88.11-b
- AARDELEKTRODE**
0. AARDELEKTRODE
Fabrikaat: Van der Heide
Materiaal: FECU 50mm²
Vorm: draad met indrijfstaaft
Oppervlaktebehandeling:
Afmetingen (mm): circa 15 meter, lengte en aantal afhankelijk van de vereiste weerstand en soortelijke bodemweerstand
Effectieve koperdoorsnede (mm²): 50
Toebehoren:
- indrijfstaaft
- koppelleiding
4. MONTAGE AARDELEKTRODE
Wijze van in de grond drijven: de aarddraad met behulp van de indrijfstaven mechanisch, door middel van een elektrische hamer, de grond indrijven.
- De montage moet plaatsvinden overeenkomstig voorschriften van de fabrikant/leverancier.
- .01 **AARDINGSINSTALLATIE**
Aardelektroden ten behoeve van de aardingsinstallatie van het gebouw.
- 70.88.12-a
- MEET-/AANSLUITPUT AARDING**
0. MEET-/AANSLUITPUT AARDING
Fabrikaat: Van der Heide
Uitvoering put
Uitvoering deksel
Uitwendige afmetingen (lxbxd) (mm): 260 x 260 x 275
Wanddikte (mm): 20
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- aardrail koper
4. MONTAGE MEET-/AANSLUITPUT
Opstellingswijze: De montage moet plaatsvinden overeenkomstig voorschriften van de fabrikant/leverancier.
- .01 **AARDINGSINSTALLATIE**
Meetpunt ten behoeve van de aardingsinstallatie van het gebouw.
- 70.88.21-a
- AARDRAIL**
0. AARDRAIL
Fabrikaat: Van der Heide
Materiaal: koper vernikkeld
Afmetingen (lxbxd) (mm): afhankelijk uitvoering
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
4. MONTAGE AARDRAIL
Bevestigingswijze: montage op wand nabij de hoofd-, onder- en verdeelinrichtingen.
- De montage moet plaatsvinden overeenkomstig voorschriften van de fabrikant/leverancier.
Het aansluiten van de liftgeleiders op de potentiaalvereffening dient onder begeleiding en toezicht van een liftmonteur te worden uitgevoerd.
- .01 **AARDINGSINSTALLATIE**
Aardrail ten behoeve van aarding en/of potentiaalvereffening van het gebouw.

- 70.88.31-a AARDINGSMAT
0. AARDINGSMAT
Fabrikaat: Van der Heide
Afmetingen:
- oppervlak (lxb) (mm): conform bouwkundige plattegrond tekeningen en
bijbehorende gestelde eisen.
- maaswijdte (mm): max 0,15cm
- draaddiameter (mm): tenminste 4
4. MONTAGE AARDINGSMAT
Bevestigingswijze: De montage moet plaatsvinden overeenkomstig voorschriften
en gestelde eisen van de fabrikant/leverancier.
.01 AARDINGSINSTALLATIE
*Aardmat ten behoeve van aarding en/of potentiaalvereffening in natte groepen van
het gebouw.*
- 70.88.41-a AARDVERBINDINGSPLAAT
0. AARDVERBINDINGSPLAAT
Fabrikaat: Van der Heide
Materiaal: br/Cu
Afmetingen (mm):
Aantal bouts: 1 en 2
4. MONTAGE AARDVERBINDINGSPLAAT
Bevestigingswijze: op wand bekisting, gelast, geklemd of geperst (hogedruk) aan
bewapening en koperdraadleidingen (ringleiding) in de fundatie (Cu 50mm²),
welke verbonden is met de aardstaven in de heipalen en/of aardelektroden.

Met de ringleiding in de fundering van het gebouw dienen middels de
aardverbindingssplaten alle constructieve metalen delen van het gebouw,
bliksembeveiliging, hoofdverdeel- en verdeelinrichtingen, liftrgeleiders etc.
verbonden te worden.
.01 AARDINGSINSTALLATIE
Aardverbindingssplaten in de fundatieaarding van het gebouw.
- 70.88.42-a AARDVERBINDINGSKLEM
0. AARDVERBINDINGSKLEM
Fabrikaat: Van der Heide
Materiaal: s/8-16"
4. MONTAGE AARDVERBINDINGSKLEM
Bevestigingswijze: geklemd.

De montage moet plaatsvinden overeenkomstig voorschriften van de
fabrikant/leverancier.
.01 AARDINGSINSTALLATIE
Aardverbindingssklem ten behoeve van fundatieaarding van het gebouw.

75
75.00
75.00.10

COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

ALGEMEEN

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

Het hoofdstuk Communicatie- en Beveiligingsinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van installaties voor de overdracht, verwerking en presentatie van elektrische en optische signalen voor signalerings-, besturings-, beeld-, geluid- en datatransmissiedoeleinden.

91 BEGRIPSBEPALINGEN COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINST

Van toepassing zijn de begripsbepalingen zoals deze zijn opgenomen in de brochure BEGRIPSBEPALINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES uitgegeven door de stichting STABU te Ede.
Uitgave: 2012.

75.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90 GOEDKEURING INSTALLATIES

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

- het elektriciteitleverend bedrijf.
- de beheerder van de antenne-inrichting
- de waarborginstallateur.
- de beheerder van de telecom.
- De gemeente.
- De plaatselijke brandweer.
- De arbeidsinspectie.
- Alle overige ter zake zijnde instanties.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek

De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek

De kosten voor de daadwerkelijke aansluitingen zijn hiervan uitgesloten.

Alle voor goedkeuring door Nutsbedrijven, Brandweer en dergelijke benodigde tekeningen, berekeningen, inspectierapporten etc. worden door de aannemer van dit bestek vervaardigd.

Kosten hiervoor, alsmede kosten voor testen, hertesten en beproeven door deze bedrijven zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek. De goedgekeurde tekeningen van de Nutsbedrijven, Brandweer e.d. dienen op het werk aanwezig te zijn.

91 AANSluitING OP DE OPENBARE INFRASTRUCTUUR

De aannemer van dit bestek zorgt voor de aanvraag en coördinatie van de aansluiting op de openbare infrastructuur van:

- Centraal antenne
- Telecom ten behoeve van telefonie
- Alle overige ter zake zijnde instanties.

Bij de aanvraag van de benodigde telefoonlijnen, dient de aannemer, naast de benodigde telefoonlijnen t.b.v. de bestek installatie, ook rekening te houden met de nodige telefoonlijnen voor de opdrachtgever.

Hiervoor dient de aannemer te overleggen met de opdrachtgever, hoeveel en wat voor lijnen en benodigd zijn. Deze lijnen dienen mee te worden genomen in de aanvraag.

De aanvraagkosten zijn voor rekening van:

- de aannemer van dit bestek.

De aansluitkosten zijn voor rekening van:

- de opdrachtgever

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

De installatie welke aanvangt vanaf de aansluiting zal geheel door de aannemer van dit bestek worden verzorgd, mits uitdrukkelijk anders is vermeld.

De afstemming van de maatvoering, de coördinatie van de werkzaamheden alsmede de afscherming van de verbindingen behoren tot de werkzaamheden van de aannemer van dit bestek.

Ten behoeve van de invoer van de aansluitingen dient de aannemer van dit bestek te rekenen op het aanbrengen van mantelbuizen, incl. trekkoorden, van voldoende diameter.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek.

De kosten voor de daadwerkelijke aansluitingen zijn hiervan uitgesloten.

92 BEPALINGEN EN VOORSCHRIFTEN

Naast de reeds in het bestek aangegeven bepalingen en voorschriften dient de aannemer verder te voldoen aan:

- Alle hier te lande geldende normen en voorschriften voorzover deze betrekking hebben op en/of in verband kunnen worden gebracht met de installaties volgens de voorwaarden en omschrijving of onderdelen daarvan;
- De door de overheid, waaronder mede begrepen de plaatselijke overheid, wet milieubeheer, hinderwet, arbeidsinspectie, inspectiebureaus, brandweer, gas-, energie- en waterleverend bedrijf en dergelijke, op de landelijke eisen te stellen aanvullende eisen;
- Plaatselijk elektriciteitsbedrijf en laatste druk NEN1010; NEN-EN-IEC 62305;
- Richtlijnen zoals omschreven in "Handboek voor toegankelijkheid" laatste druk;
- Het door de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) uitgegeven boek "Brandveiligheidsinstallaties", laatste druk;
- De door de Stichting Bouwresearch (SBR) uitgegeven bundel "Ontwerpen en Brandveiligheid" delen A t/m D, laatste druk;
- Een brandveiligbebouw bouwen, laatste druk;
- Brandveiligheid installatie in gebouwen, laatste druk;
- EMC richtlijn 89/336/EEC
- De laatste drukken NEN-EN1838, NEN2535, NEN2575;
- De N.V. KEMA te Arnhem (keuringseisen);
- de door de tot keuring van bouwstoffen bevoegde instanties uitgegeven keuringseisen (Stichting bouwkwaliteit voorheen KOMO, KIWA, VISA, GIVEG);
- De eventueel extra ter plaatse geldende voorschriften van overheidswege;
- Technische beveiligingswerkzaamheden uit te voeren door een aannemer welke voor deze installatie gecertificeerd is;
- Brandbeveiligingsverordening (VNG);
- De gebouwbekabelingsnormen TIA/EIA 568 (B.2-1) Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, ISO 1801;
- De gebouwbekabelingsnormen NEN-EN 50173, NEN-EN 50174, Final proposed draft amendment 3 to 11801, proposed TIA SP-4195-B (568-A-5);
- De IEEE 802 (IEEE 802.1, IEEE 802.2 en IEEE 802.3) normen;
- Bekabelingshandleidingen, garantiebepalingen leverancier netwerkbekabeling;
- De data-/telefoniebekabeling alleen uit te voeren door een aannemer welke namens de desbetreffende installatie c.q. fabrikaat gecertificeerd / geautoriseerd is.

93 EISEN EN UITVOERING; BIJBEHOORENDE VERPLICHTINGEN

Naam- en coderingsplaten duidelijk leesbaar aanbrengen op of bij installatieonderdelen, schakel- en verdeelinrichtingen, schakelaars, signaallampen enz.

De tekst moet corresponderen met de revisie bescheiden.

Alle installatieonderdelen trillingsvrij opstellen en aansluiten, zodat geen geluidstrillingen op de bouwkundige constructie kunnen worden overgebracht.

Mantelbuizen door vloeren, wanden en andere bouwkundige constructies, leveren, aanbrengen en deugdelijk verankeren. Ruimte tussen leidingen en huls opvullen met isolatiemateriaal.

Bij brandscheidingen rook- en brandwerende doorvoeringen toepassen

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle elektrotechnische installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de aannemer van dit bestek brandwerend te worden aangewerkt rondom het desbetreffende installatie onderdeel in dezelfde brand- en of rookwerendheid als de bouwkundige constructie door een gecertificeerde instantie ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie.

De doorvoeringen met kraag met tenminste dezelfde brandwerendheid als de brandwerende constructie.

Draadgedeelten van bouten voor het aanbrengen van de moeren insmeren met Molykote.

Doorvoeren van leidingen en kabels door vloeren en wanden van het ketelhuis naar aanliggende ruimten gasdicht uitvoeren.

Bij doorvoeringen door scheidingsconstructies geluidlekken voorkomen

Pijpbeugels bevestigen aan corrosiewerend behandelde rails, zware kwaliteit (afhankelijk van het aantal en het gewicht van de leidingen).

Ophang- en bevestigingsconstructies alsmede bouten en moeren van

verbindingen welke zijn gemonteerd in de buitenlucht alsmede in de kruipruimten en in het zicht komen dienen te zijn uitgevoerd in RVS.

Voor de installatietechnische werkzaamheden in het project is de aannemer verantwoordelijk.

De aannemer geeft duidelijke instructies aan de door de opdrachtgever aan te wijzen personen in de bediening, regeling en onderhoud van de installaties. Zie tevens artikel 75.00.33.

Voor de ophanging van installatie-onderdelen moet de aannemer waar nodig zelf de nodige boorankers (in beton) en keilbouten of dergelijke in metselwanden en andere lichte constructies leveren en aanbrengen, rekening houdend met de eisen "functiebehoud" van de diverse installaties, na daartoe verkregen toestemming van de directie.

Verpakkingen van installatie-onderdelen mogen pas worden verwijderd, als de uitvoering van de werkzaamheden dit noodzakelijk maakt.

Het is de aannemer, zonder toestemming van de directie, niet toegestaan werkzaamheden te verrichten, zoals bijvoorbeeld het boren van gaten enz., die de sterkte van de bouwkundige constructies ongunstig zouden kunnen beïnvloeden.

De aannemer is verplicht schriftelijk aan de directie mee te delen, welke installatie-onderdelen een langere garantietermijn af fabriek hebben met vermelding van die garantietermijn.

De aannemer dient ervoor te zorgen dat uitwendige corrosie aan de installaties wordt voorkomen conform ISSO-publicatie 26.

Bij montage rekening houden met de afwerking van de wanden bij het maatvoeren van verticale leidingen.

Aan verzinkte onderdelen mag niet worden gelast.

De aannemer dient ervoor te zorgen dat alle installaties bij oplevering schoon zijn.

Voor alle "in het zicht" aan te brengen installatieonderdelen (schakelmateriaal, etc.) dient de aannemer rekening te houden met het beschikbaar stellen van een monster.

Bij eventuele lassen dienen lassers tenminste het NIL-gronddiploma te bezitten. Iedere lasser moet bouwkundige constructies en installatie-onderdelen tijdens het lassen beschermen met blusdekens en in zijn onmiddellijke nabijheid beschikken over een koolzuursneeuw-blustoestel van voldoende inhoud.

De verantwoordelijkheid voor de juiste uitvoering van alle doorvoeringen en benodigde sparingen liggen bij de aannemer van dit bestek. De aannemer dient de sparingen op sparingstekeningen aan te geven waarna deze door de bouwkundig aannemer in het werk worden uitgezet. De aannemer van dit bestek blijft uiteindelijk verantwoordelijk voor de juistheid van alle sparingen.

De installatie dient te worden uitgevoerd als een weg gewerkte installatie. De aannemer dient hierbij ervan uit te gaan dat alle voorzieningen, buisleidingen, etc. in de bubbledeck lopen of in de stalen dak platen / cannelure.

94 BIJBEHOORENDE VERPLICHTINGEN PRIJSVORMING

Ten tijde van de prijsvorming dient de aannemer van dit bestek alle fabrikaten, leveranciers, installatie onderdelen en specificaties zoals genoemd in dit bestek aan te houden en in de aanbesteding op te nemen.

De aannemer van dit bestek blijft verantwoordelijk voor de gelijkwaardigheid van het aangeboden alternatief t.o.v. het bestek. Meerwerk voortvloeiend uit het aangeboden alternatief is voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Het vasthouden aan de genoemde fabrikaten c.q. leveranciers in dit bestek dient niet tot meerwerk te leiden.

95 MATERIALEN / GELIJKWAARDIGHEID

Ten tijde van de prijsvorming dient de aannemer van dit bestek alle fabrikaten, leveranciers, installatie onderdelen en specificaties zoals genoemd in dit bestek aan te houden en in de aanbesteding op te nemen.

De in het werk toegepaste installaties dienen te voldoen aan de voorgeschreven materialen en mogen niet afwijken van de zonder voorgaand overleg met de installatie adviseur en directie.

Gedurende de uitvoering mag de aannemer een fabrikant, leverancier, product aanbieder welke gelijkwaardig is aan hetgeen in het bestek is omschreven.

De gelijkwaardigheid dient door de aannemer van dit bestek te worden aangetoond.

Het bepalen van de gelijkwaardigheid van ter alternatief aangeboden materialen dient schriftelijk te worden ingediend. Het beoordelen van de gelijkwaardigheid door de adviseur geschiedt tegen het geldend uurtarief.

De kosten voor de beoordeling van het alternatief zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Het uiteindelijk toepassen van een alternatief geschiedt doorgaans vanuit een financieel voordeel van de aannemer. Indien het alternatief wordt goedgekeurd, dient het financiële voordeel ook de opdrachtgever ten goede komen.

De aannemer van dit bestek blijft verantwoordelijk voor de gelijkwaardigheid van het aangeboden alternatief t.o.v. het bestek. Meerwerk voortvloeiend uit het aangeboden alternatief is voor rekening van de aannemer van dit bestek.

De directie behoudt zich het recht voor materialen te keuren en ondeugdelijke of minder goed afgewerkte materialen te doen vervangen door nieuwe, ook al zijn deze reeds aangebracht. De vervanging dient op eerst aanwijzing van de directie onmiddellijk te geschieden. Bij nalatigheid, ter beoordeling van de directie, zal deze vervanging zonodig door derden geschieden, zulks voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Het vasthouden aan de genoemde fabrikaten c.q. leveranciers in dit bestek dient niet tot meerwerk te leiden.

75.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01 REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

- van de complete communicatie en beveiligingsinstallaties, waarop de werking van de installatie duidelijk naar voren komt.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: in drie-voud;
- goedgekeurde: in zes-voud

90 REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer verstrekt de directie de benodigde gegevens ten behoeve van de revisiebescheiden.

De aannemer verstrekt de directie bij de oplevering de benodigde gegevens ten behoeve van de revisiebescheiden.

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- Overzicht van de revisiebescheiden en een inhoudsopgave van de ordners;
- Alle onderhouds- en bedieningsvoorschriften in de Nederlandse taal;
- Adres en naam van de aannemer, met de contactpersonen;
- Adressen van leveranciers en onderaannemers, met de contactpersonen;
- Gebruiksaanwijzingen (gebruikershandleidingen);
- Garantieverklaringen;
- Keuringsrapporten, meetrapporten en certificaten;
- Documentatie en specificaties van toegepaste materialen en producten;
- Concept onderhoudsaanbiedingen;
- Technische meetgegevens en rapporten;
- De door (overheids)instanties, nutsbedrijven en inspectiebureaus goedgekeurde tekeningen, berekeningen, rapporten etc.;
- Revisietekeningen, inclusief bedradings- en installatieschema's;
- USB met alle installatie tekeningen (dwg, plot en pdf files) en alle in dit artikel genoemde revisie-bescheiden (pdf) Indien documenten alleen als hardcopy aanwezig zijn dienen deze eveneens ingescand te worden en te worden toegevoegd op de USB. Uitgangspunt is dat de USB een 1op1 kopie van de revisiemappen is. De mappensruimte op de USB dient overzichtelijk en eenduidig te zijn.;

De ruimtenummers c.q. kamer- en/of woningnummers op de revisietekeningen moeten gelijk zijn aan de laatste opgave terzake van de opdrachtgever.

75.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
van de complete communicatie- en beveiligingsinstallaties

Taal: Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren: zes-voud

Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

02 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
van de complete communicatie- en beveiligingsinstallaties

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): : drie-voud

- goedgekeurde (st.): : zes-voud

Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

90 BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na testen en 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 minimaal gesteld op een 5 werkdagen voor de communicatie- en beveiligingsinstallaties.

De datum waarop de instructie gegeven zal gaan worden dient tijdig, doch minimaal 4 weken voor geplande opleverdatum van de desbetreffende fase te geschieden om gezamenlijk met de opdrachtgever tot een datum te komen. De aannemer dient een gedetailleerde planning van de dag te overhandigen waarmee de opdrachtgever de desbetreffende gebruikers kan inplannen. In de gedetailleerde planning dienen de verschillende installatie onderdelen, eventuele onderaannemers (instructeurs) en de tijdsduur per installatie onderdeel duidelijk te worden aangegeven.

75.00.34

informatie-overdracht: monsters

90 MONSTER TER BEOORDELING

Voor alle "in het zicht" aan te brengen installatieonderdelen dient de aannemer van dit bestek rekening te houden met het beschikbaar stellen van een monster.

De aannemer van dit bestek dient voor alle in- en uitzicht installatie onderdelen een monster boek op te stellen waaruit de directie een keuze kan maken welke onderdelen daadwerkelijk bemonsterd dienen te worden en waar volstaan kan worden met documentatie.

De aannemer van dit bestek dient ervan uit te gaan dat ieder onderdeel bemonsterd dient te worden. de kosten hiervoor dienen te worden opgenomen.

Zonder de uitdrukkelijke goedkeuring van de directie mogen de diverse bouwstoffen niet besteld worden. De installateur is verantwoordelijk voor het tijdstip van de bemonstering in relatie tot de levertijden diverse installatie onderdelen. Rekening houdend met een periode waarin eventueel alternatieven dienen te worden aangedragen.

75.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

90 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: de complete communicatie - en beveiligingsinstallatie

- te garanderen door: de aannemer

- periode: 12 maanden.

75.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90 NIET VERMELDE MATERIALEN

Tot de levering behoort alles voor het verkrijgen van een goedwerkende installatie volgens de geldende voorschriften, ook indien is nagelaten de betrokken onderdelen met name te noemen of op tekening te vermelden en deze blijken naar de algemene strekking van het bestek of naar goeder trouw gerekend te kunnen worden tot een goede bedrijfsvaardige uitvoering van het werk en de installatie.

Deze dienen door de aannemer te worden meegeleverd zonder dat hiervoor meerkosten in rekening wordt gebracht.

In geval van onduidelijkheden en/of geschillen in, of tegenstrijdigheden tussen, alle verstrekte gegevens, moet men zich ten alle tijde naar oordeel en uitleg van de directie voegen.

91 SPARINGSTEKENINGEN

Tot de werkzaamheden van de aannemer behoren het vervaardigen van de benodigde sparingstekeningen incl. maatvoeringen voor het maken van sparingen in beton en metselwerk, alsmede het aangeven van de benodigde in te storten mantelbuizen, installatiedozen en buisleidingen.

Het afschrijven, maatvoeren van sparingen in het werk en het boren van gaten op aanwezige wanden en vloeren behoren tot de verplichtingen van de bouwkundig aannemer. De aannemer dient vooraf aan het boren van de sparingen de sparingen in het werk te controleren. De aannemer blijft verantwoordelijk voor de geboorde sparingen. Sparingstekeningen dienen in vijfvoud ter controle te worden ingediend en in drievoud als definitief bij de directie.

In een van de eerste bouwvergaderingen dienen afspraken te worden gemaakt omtrent de sparingsprocedure.

92 VERGUNNINGEN, ONTHEFFINGEN EN ANDERE BESCHIKKINGEN

Alle tekeningen, aanvragen bestemd voor de toestemming tot aansluiting op het net van het desbetreffende nutsbedrijf, alsmede de benodigde tekeningen voor de brandweer, inspectiebureau, wet milieubeheer etc. moeten door de aannemer worden vervaardigd en behandeld. De tekeningen dienen tijdig bij de betreffende instanties te worden ingediend.

De aannemer wordt geacht alle relevante gegevens ten behoeve van het verkrijgen van de benodigde vergunningen aan de opdrachtgever ter beschikking te stellen.

75.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90 MATERIALEN

De installaties moeten tevens voloen aan de voorgeschreven materialen en mogen niet afwijken zonder voorafgaand overleg met de directie.

De directie behoudt zich het recht voor materialen te keuren en ondeugdelijke of minder goed afgewerkte materialen te doen vervangen door nieuwe, ook al zijn deze reeds aangebracht.

De vervanging dient op eerste aanwijzing van de directie onmiddellijk te geschieden. Bij nalatigheid, ter beoordeling van de directie, zal deze vervanging zonodig door derden geschieden, zulks voor rekening van de aannemer

75.00.90

KEMA-KEUR

01 KEMA-KEUR

Alle in het werk toegepaste elektrotechnische materialen en apparaten, voor zover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van een KEMA-keur dan wel door KEMA zijn gekeurd

75.10

75.10.15-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN

OPROEP-/ZOEKSYSTEEM

0. SIGNALERING MINDERVALIDETOILET

In verband met de alarmering van het mindervalide toilet dient de aannemer een alarminstallatie fabrikaat Tyco, te monteren en bedrijfsvaardig aan te sluiten met daarin de navolgende installatie onderdelen:

- oproeptrekschakelaar;
- afstelschakelaar;
- geplastificeerd rondgaand koord, kleur rood (op 300mm boven vloer);
- alarmzoemer en signaallamp (boven de toegangsdeur en zichtbaar vanaf de gemeenschappelijke gang);
- RVS katrollen t.b.v. de koordgeleiding;
- Spanveren t.b.v. tegengaan van het slap hangen van het alarmkoord;
- Zoemer bedieningspaneel;
- Signalering in het bedieningspaneel;

De installatie verder uit te voeren overeenkomstig de geldende eisen " Geboden Toegang" van Bouw- en Woningtoezicht

9. SIGNALERING MINDERVALIDETOILET

De mindervalidetoiletten alarmering in het gebouw.

75.10.21-a

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. BRANDMELD-/ ONTRUIMINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te leveren, te installeren en aan te sluiten een geheel nieuwe complete adresseerbare ontruimings-brandmeldinstallatie, bestaande uit centrale apparatuur, synoptische- en brandweerpanelen, handbrandmelders, automatische melders, stuurmodule, etc.

Het bouwdeel KDV dient te worden uitgevoerd als volledige bewaking.

In de overige bouwdeelen dient rekening te worden gehouden met samen vallende vluchtwegen en "doodlopende" einden.

Het type en uitvoering van de automatische melders, dienen te worden afgestemd met de functie en gebruik van de ruimte, e.e.a. in overleg met de leverancier.

De aannemer dient ervoor te zorgen dat er een Programma van eisen voor zowel de ontruimings- als brandmeld installatie wordt opgesteld door een daarvoor gecertificeerd bureau.

De kosten om dit te realiseren zijn voor rekening van de aannemer. Zodra de aannemer in het bezit is van dit Programma van Eisen dient deze een originele versie te sturen naar de Adviseur, brandweer en de opdrachtgever. De kosten om dit te realiseren zijn voor rekening van de aannemer.

De brandmeld- en ontruimingsinstallatie dient door de aannemer afgestemd te worden op dit Programma van Eisen. Voor dit Programma van eisen dienen de regels van de regionale brandweer en de eisen van de opdrachtgever als uitgangspunten te dienen.

Kosten voor het beoordelen van het ontwerp, inspecties, keuring e.d. dienen in het segment "Midden" te worden bepaald en dienen in de aanneemsom te worden opgenomen. De kosten om dit te realiseren zijn voor rekening van de aannemer.

Tevens dient de aannemer de gehele brandmeldinstallatie te certificeren. Het certificaat dient als bijlage aan de revisiebescheiden te zijn toegevoegd.

Ten tijden van de instructiedag(en) dienen de door de opdrachtgever aangewezen personen als Opgeleid Persoon brandmeldinstallatie (OP) de instructie van de leverancier in goed gevolg te hebben afgerond. De kosten van deze instructies c.q. opleidingen tot OP dient door de aannemer van dit bestek te zijn opgenomen in de aanbesteding. De aannemer van dit bestek dient ervan uit te gaan dat er minimaal drie personen tot OP opgeleid dienen te worden.

Het brandweerpaneel moet worden uitgevoerd als een geografisch brandweerpaneel. De uitvoering en de definitieve plaats nabij de brandweeringang dienen in overleg met de brandweer te worden bepaald.

De genoemde centrale dient uit voldoende groepen te bestaan en te zijn voorzien van overzichtelijke signalerings- en bedieningspanelen, waarop duidelijke groepsteksten etc. dienen te worden aangebracht.

De brandmeld installatie dient te bestaan uit minimaal 5 zone's.
De ontruiming installatie dient te bestaan uit minimaal 5 zone's.

De centrale dient te worden voorzien van een noodvoeding; bestaande uit een gesloten onderhoudsvrije loodaccu die gedurende 24 uur de voeding kan overnemen en een half uur alarm kan geven.

Genoemde centrale dient minimaal uit acht groepen te bestaan en te zijn voorzien van een overzichtelijk signalerings- en bedieningspaneel, waarop duidelijke groepteksten dienen te worden aangebracht

Ten behoeve van de deuren bij brandscheidingen, dienen kleefmagneten (overeenkomstig fabrikaat brandmeldinstallatie) in combinatie met automatische rookmelders te worden aangebracht op universele montagevoet. De kleefmagneteninstallatie dient te worden aangesloten op de brandmeldcentrale. De installatie dient zo te worden uitgevoerd dat de installatie 1x per 24uur ('s nacht) wordt vrijgestuurd.

De installatie dient tenminste in staat te zijn een alarm te versturen naar een door de Justitie erkende particuliere alarmcentrale.

De ontruiming installatie dient te geschieden middels slow-whoops. De aannemer dient hiervoor de aantallen en posities af te stemmen met de huidige regelgeving. De aannemer dient zich er van te overtuigen dat de opgenomen slow-whoop voldoende zijn, om te voldoen aan de regelgeving. Verrekening achteraf van aanvullende slow-whoops is niet mogelijk.

De aannemer dient te rekenen op het laten uitvoeren van een geluidsmetingen (voor het ontruiming signaal) door een daarvoor gecertificeerd bedrijf. de kosten hiervoor dienen door de aannemer te worden meegenomen.

Bij oplevering dient de aannemer een rapport te overhandigen waaruit blijkt dat het ontruimingsingaal voldoet. Alle kosten hiervoor dienen door de aannemer te opgenomen.

De aannemer dient te rekenen op het coderen van de diverse componenten. De codering dient overeen te komen met de codering zoals de aannemer deze op

tekening zal zetten.

Groeps (zone) indeling van de ontruimingsinstallatie dient in nader overleg met de brandweer te worden uitgevoerd en aangebracht. De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.

9. **BRANDMELD-/ ONTRUIMINGSINSTALLATIE**

De gehele brandmeld-/ ontruimingsinstallatie t.b.v. het gebouw.

75.10.21-b

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. **INBRAAKMELDINSTALLATIE**

De aannemer dient een complete inbraakbeveiligingsinstallatie, te leveren, te monteren en bedrijfsvaardig aan te sluiten inclusief de benodigde bekabeling e.e.a. zoals op de tekeningen staat aangegeven bestaande uit:

- Controle eenheid;
- Codebedienpaneel met LCD Scherm;
- Concentrator;
- Noodstroomvoeding;
- Magneetcontacten;
- Passief infrarooddetectoren; (Dual anti-masking)
- Flitslamp;
- Sirenes;
- Telefoonkiezer/modem(AL-2 doormelding)
- Noodvoeding;

De inbraakinstallatie dient te worden uitgevoerd en ontworpen conform de eisen en voorschriften van stichting BORG.

De aannemer dient ervoor zorg te dragen dat er een Programma van eisen voor de installatie wordt opgesteld, door een daarvoor gecertificeerd bureau.

De kosten om dit te realiseren zijn voor rekening van de aannemer.

Zodra de aannemer in het bezit is van dit Programma van Eisen dient deze een originele versie te sturen naar de Adviseur en de opdrachtgever. De kosten om dit te realiseren zijn voor rekening van de aannemer.

De ruimte, waarin de centrale wordt aangebracht, dient afgesloten te zijn, hetzij de toegang tot deze ruimte wordt bestreken door een detector, hetzij dat de centrale zelf door een detector wordt bestreken.

De centrale dient op een goed bereikbare plaats te zijn gemonteerd.

De aannemer dient de benodigde 230V voedingen aan te brengen en aan te sluiten op de verdeelinrichtingen.

De status van het systeem dient steeds afleesbaar te zijn.

Uit- en inschakelen van het inbraakalarm op het codebedienpaneel dient vertraagd te geschieden. E.e.a. zodanig dat het gebouw betreden of verlaten kan worden via de entree zonder dat er een alarm wordt afgegeven.

De inbraakinstallatie dient in minimaal acht (8) gedeelten uit- en ingeschakeld te kunnen worden. De exacte indeling van de zone's dient in nader overleg met de opdrachtgever te worden bepaald.

De detectoren dienen op zodanige wijze geplaatst te worden dat zij niet bereikbaar zijn zonder dat detectie en alarmafgifte plaatsvindt.

De detectoren dienen, in nader overleg, op zodanige wijze over de alarmgroepen verdeeld te zijn dat de installatie overzichtelijk is en het onderhoud en eventuele storingzoeken wordt vergemakkelijkt.
Verandering van afstelling van het te bewaken gebied van een detector mag alleen mogelijk zijn als hiervoor de behuizing van een detector wordt geopend.

Uit- en inschakelen van het indicatielampje dient, voor het uitvoeren van de looptest, mogelijk te zijn vanaf de centrale of vanaf de in/uitschakel sloten op de bedieningspanelen.

Tevens dient er 24 uren signalering te zijn op alle deuren voorzien van deurcontacten. Bij verbreking van een van de deurcontacten dient er op het centrale BSP een melding te worden gemaakt (per deur).

De bekabeling naar de detectoren dient te geschieden op aanwijzing van de leverancier van de installatie.

De bekabeling naar de detectoren dient een diameter te bezitten die voldoende groot is en in overeenstemming met de kabellengte.

Elke groep dient met een afsluitweerstand te worden afgesloten. De afsluitwestanden van de alarmgroepen en sabotagegroep dienen aan het eind van de groep te worden gemonteerd.

Door de aannemer dient een risicoanalyse van het gebouw te worden gemaakt. De hierop te nemen elektrotechnische maatregelen dienen in de aangegeven installaties te worden doorgevoerd.

Tijdens de uitvoering dient de opdrachtgever te worden geïnformeerd over de te nemen organisatorische en bouwkundige maatregelen.

Bij een alarmsituatie dient na minimaal 60 seconden binnen het gebouw een akoestisch alarm te worden afgegeven.

Alle componenten dienen voorzien te zijn van een goedkeuring door de Stichting Certificatie Beveiligingsapparatuur (SCB).

De installatie dient tenminste in staat te zijn een stil alarm te versturen naar een door de Justitie erkende particuliere alarmcentrale.

De geluidssignalen van de inbraakinstallatie dient te geschieden middels de bijbehorende sirenes. Projectering van de sirenes dient dusdanig te zijn dat de het geluidsniveau conform de norm is.

Ten behoeve van de doormelding van een alarm dient een ISDN-kieser te worden opgenomen. E.e.a. zodanig dat de inbraakinstallatie direct gekoppeld kan worden op een ISDN netlijn waardoor er directe doormelding plaats kan vinden.

9. **INBRAAKMELDINSTALLATIE**

De gehele inbraakmeldinstallatie t.b.v. het gebouw.

75.10.41-a

UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

0. **DATA-/ TELEFONIEINSTALLATIE; BEKABELING**

Het gebouw dient te worden voorzien van een geheel nieuw transparant data/telefoon netwerkinstallatie categorie 6 bestaande uit outlets, bekabeling, patchkasten voorzien van de nodige patch-, rangeerpanelen etc.

De aansluitingen staan aangegeven op de tekeningen evenals de patchkasten. De bekabeling, categorie 6, is transparant of terwyl te gebruiken voor diverse doeleinden zoals o.a. data en telefonie

In de diverse patchkasten kan met behulp van patchpanelen en patchkabels de juiste verbinding worden gelegd tussen enerzijds de outlets en anderzijds de informatiebron.

Het netwerk wordt opgebouwd volgens een ster-structuur. Midden in de ster bevinden zich de actieve netwerkkapparatuur (levering derden, servers etc)

De te leggen bekabeling dient stelselmatig te worden gebundeld d.m.v. kabelbundelbanden.

De van richting veranderde bundels mogen niet onnodig kruisen met de hoofdbundel.

Het groeperen van de bundels dient te beginnen bij het patchpaneel en moet worden doorgezet tot aan de contactdoos (outlet). De kabelbundels dienen bij het patchpaneel van trekontlasting te worden voorzien.

Het lassen van de kabels is niet toegestaan.

De kabels dienen in een zo kort mogelijk traject te worden gelegd met een maximale lengte van 90 m.

De horizontale bekabeling, bestaat uit verbindingen tussen het patchpaneel en de data-/telefoon contactdozen.

Iedere verbinding naar de data-/telefoon contactdoos (dubbelvoudig) moet met twee kabels worden uitgevoerd.

De aannemer dient te rekenen op het leveren, monteren en bedrijfsvaardig aansluiten van een norm 88 kabel 30x4x0,5 tussen de ISRA (hoofdmeterkast) en de MER. De kabel dient te worden afgemonteerd in de patchkasten.

De aannemer dient te rekenen op het leveren, monteren en bedrijfsvaardig aansluiten van een glasvezel verbinding (12 vezels, OM3. fabrikaat overeenkomstig netwerkbekabeling) tussen de hoofdmeterkast en de MER. De

glasvezel dient te worden afgemonteerd in de patchkast en op een glasvezelbox in de meterkast.

De kabels moeten aan de contactdozen d.m.v. de desbetreffende connectoren (overeenkomstig leverancier bekabeling) en aan het patchpaneel worden aangesloten overeenkomstig de voorschriften.

Alle onderdelen van het bekabelingsnetwerk dienen duidelijk en onuitwisbaar van de desbetreffende indicatiecode te zijn voorzien.

Alle kabels moeten aan de werkplekzijde worden voorzien van een codering overeenkomstig met de codering op de outlet, niet handgeschreven (Resopal/Brady), welke na afmontage niet is verwijderd.

T.b.v. de bekabeling dient een maximale overlengte van ca. 15cm te worden gehanteerd. De bekabeling dient over de goot verdeeld te worden en niet te worden opgerold in de goot. Het oprollen van de overlengte bekabeling in een centraaldoos is ook niet toegestaan. Het over het algemeen leggen van lussen in de bekabeling is uitdrukkelijk niet toegestaan.

.01 **DATA-/ TELEFONIEINSTALLATIE; BEKABELING**

Het universele bekabelingssysteem ten behoeve van o.a. data en telefonie van het gebouw.

75.10.41-b

UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

0. PATCHKASTEN

Bij het plaatsen van de patchkasten dient ten alle tijden rekening gehouden te worden met de bouwkundige beschikbare ruimten.

De afmetingen van de kasten dienen zodanig te zijn dat alle onderdelen alsmede de bekabeling overzichtelijk kunnen worden aangebracht. Bij plaatsing van de patchkasten tegen elkaar dienen de aan elkaar gelegen zijwanden te worden verwijderd en in beide kasten een natobanen te worden voorzien.

De toe- en afgaande bekabeling dient aan de bovenzijde van de patchkasten te worden ingevoerd en netjes worden gerangschikt.

De patchkasten dienen van een deugdelijke aarding te worden voorzien.

Na installatie dient er in de patchkasten circa 20% reserve ruimte aanwezig te zijn t.b.v. werkplekken en voldoende reserve capaciteit t.b.v. actieve componenten (levering derden) in relatie tot het aantal werkplekken.

Alvorens tot productie en installatie wordt overgegaan, dient een schetsontwerp van de patchkasten en een indeling van de ruimte ter goedkeuring worden aangeboden in drie-voud.

Er dient een scheiding te worden aangebracht tussen floor patchpanelen (werkplekpanelen), systeem patchpanelen. De systeem patchpanelen dienen verbonden te worden met de informatiebron zoals de telefooncentrale, terwijl de floor patchpanelen verbonden worden middels de horizontale bekabeling, met de outlets (werkplekken).

Vanaf de floor patchpanelen (werkplekpanelen) gaat men met de horizontale bekabeling naar de data-aansluitpunten.

Aansluitingen t.b.v. accesspoints dienen op aparte patchpanelen te worden afgemonteerd.

De jacks in de panelen dienen te voldoen aan de transmissie eisen beschreven in de TSB40A, FCC Part 68, Subpart F "Connectors", ISO 8877 en de door de leverancier gestelde eisen. De jacks dienen tevens geschikt te zijn voor minimaal 500 maal patchen en de contacten dienen een goudlaag te bezitten.

In de patchkasten dienen de patchkabels gebundeld te worden m.b.v. klitteband stroken. Eén bundel mag maximaal 24 patchkabels en afgaande werkplekbekabeling bevatten.

De patchkast dient voorzien te worden van zowel horizontale als verticale rangeerpanelen (verticale scheerogen).

Na installatie dienen de patchpanelen circa 30% reserve ruimte te bezitten.

Per twee patchpanelen (elk patchpaneel met een hoogte van 1HE dient met één rangeerpaneel op te nemen. Tevens rekening houden met verticale rangeerpanelen.

.01 DATA-/ TELEFONIEINSTALLATIE; PATCHKASTEN
De patchkasten t.b.v. het gebouw.

75.10.90-a

DEURBEL INSTALLATIE

0. DEURBEL INSTALLATIE

De aannemer van dit bestek dient te leveren, monteren en bedrijfsvaardig aan te sluiten een complete deurbel installatie, bestaande uit buitendeurbelinstallatie, schel, transformator, etc.

De gehele schelinstallatie uitvoeren in vinyldraad, 1,5 mm² aangebracht in buis. De buitendeurdrukker moet een waterdicht en vandaalbestendige inbouwdrukker, fabrikaat Grothe, type KS 2070 zijn in messing uitvoering aan te brengen in bouwkundige pui.

9. DEURBEL INSTALLATIE
De deurbelinstallaties van het gebouw.

75.10.90-b

ANTENNE INSTALLATIE

0. ANTENNEINSTALLATIE

De aannemer dient vanaf de SOP van de plaatselijke kabelexploitant in het gebouw (meterkast) een mantelbuis met bekabeling (2x) (coax 3) aan te brengen naar de patchkast ruimten.

9. ANTENNEINSTALLATIE
Hiervoor dient de aannemer alle benodigde onderdelen op te nemen.
De centraal antenne installatie ten behoeve van het gebouw.

75.10.90-c

ZONWERING INSTALLATIE

0. ZONWERING INSTALLATIE

De aannemer dient ten behoeve van de elektrische zonwering te rekenen op het aansluiten en bedienen van de elektromotoren. De gehele zonwerings-installatie dient van het fabrikaat KlimaatGroepHolland te zijn.

De ramen welke worden voorzien van een automatisch zonwering staan op de tekeningen aangegeven. De aangegeven aansluitpunten op de elektrotechnische installatietekeningen zijn slechts informatief.
De daadwerkelijke aantallen dient de aannemer te herleiden uit de bouwkundige tekeningen welke afkomstig zijn van de architect.

De ruimten welke niet voorzien zijn van een KGH ventilatie unit (kantoren e.d.) dienen uitgevoerd te worden zonder het bedieningspaneel van KlimaatGroepHolland (KGH).

De aannemer van dit bestek dient alle bekabeling op te nemen tot aan de besturingsmodulen van het KGH systeem, levering werktuigkundig aannemer. Indien er, door het aantal zonweringen per ruimte, relaiskasten dienen te worden toegepast dan behoren deze geheel tot de levering van de aannemer van dit bestek.

De zonweringsschakelaars t.b.v. de installatie dienen op de KGH besturingskasten aangesloten te worden. De inzetplaat van de bedieningsschakelaar dient overeenkomstig het overig schakelmateriaal uitgevoerd te worden. De aannemer van dit bestek dient deze bekabeling tot aan de KGH besturingsmodule aan te brengen.

T.b.v. de ruimten met een KGH ventilatie unit, dient de aannemer van dit bestek te rekenen op het aanbrengen van de voedingen vanaf de schermen naar de besturingskast van KGH (levering werktuigkundig aannemer). De aannemer van dit bestek dient, indien noodzakelijk, relaiskasten op te nemen en aan te brengen.

De schakelfuncties van de zonwering dienen geïntegreerd te zijn in het bedienpaneel van het KGHsysteem.

Er dient een bekabelings schema te worden opgesteld waarop duidelijk aangeven staat wat welke aannemer levert en aanbrengt en waar de demarcatie ligt.

Exacte aantallen dienen door de aannemer van dit bestek te worden bepaald.

- Relaiskasten
- Voedingsunits
- zonweringsschakelaar inzetplaat t.b.v. Gira
- Hirschmann werkstekers

De schermen zullen door derden worden geleverd en gemonteerd met per scherm een buismotor 230V inclusief kabel en een halve steker (Stac fabrikaat Hirschman).

De contrasteker dient door de aannemer van dit bestek te worden geleverd.

Het aansluiten dient door de aannemer van dit bestek te worden opgenomen.

De aannemer dient de buisleidingen op plaatsen waar geen systeemplafond wordt toegepast, in te storten.

Alle installatie technische buisleidingen dienen uit het zicht te zijn onttrokken.

Het aansluiten dient door de aannemer van dit bestek te worden opgenomen.

Tevens dient een op het BSP een code te worden toegevoegd welke alle zonwering geheel blokkeerd (als glazenwasser schakelaar).

Het omlaag en omhoog sturen dient te geschieden na een nog nader in te stellen vertraging, teneinde veelvuldig schakelen bij veranderlijke bewolking te vermijden.

Deze commando's dienen te worden overbrugd door middel van individuele bedieningschakelaars en de glazenwasserschakelaar.

De zonwering dient te worden aangesloten op de benodigde eindgroepen in de verdelers op het betreffende niveau.

De zonweringsinstallatie dient te worden gekoppeld op de brandmeldinstallatie. Bij brand dienen de schermen omhoog te worden gestuurd.

Op diverse posities dienen de schakelfuncties van de zonwring te worden gecombineerd in een door de W-aannemer te leveren bedieningelement.

De aannemer van dit bestek dient de noodzakelijke bekabeling in een vroegtijdig stadium te coördineren.

9. ZONWERING INSTALLATIE

De zonwering installatie ten behoeve van het gebouw.

75.10.90-d

LESTIJD SIGNALERINGSINSTALLATIE

0. LESTIJD SIGNALERINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de lestijdsignaleringsinstallatie zal er een geheel nieuw systeem worden voorzien, fabriek Hago, geleverd en geheel bedrijfsvaardig aangesloten door de aannemer van dit bestek incl. bekabeling e.d., bestaande uit binnen, buiten luidsprekers en computer met touchscreen aangesloten op de centrale apparatuur. E.e.a. zoals staat aangegeven op de tekeningen.

Het systeem dient te bestaan uit:

- Software pakket;
 - Touchscreen met ingebouwde PC;
 - Centrale, 19" model;
 - Abonnee kaarten;
 - Versterker;
 - Bekabeling;
 - luidsprekers: Safe-6/T (ter vervanging van de buitenluidsprekers)
 - luidsprekers: CP-66T
- Inclusief de benodigde toebehoren.

De installatie dient minimaal uitgevoerd te worden in 6 zone's. Elk zone dient apart instelbaar te zijn.

De buitenluidsprekers uitvoeren in de kleur grijs, de binnen luidsprekers in kleur wit.

De centrale apparatuur dient geplaatst te worden in MER ruimte. Het touchscreen bedienpaneel dient in de admin ruimte geplaatst te worden.

De aannemer van dit bestek dient vroegtijdig samen met de gebruiker en leverancier een tijd te plannen dat de installatie ingesteld wordt naar de wensen van de opdrachtgever.

9. LESTIJD SIGNALERINGSINSTALLATIE

De lestijdsignalerings installatie ten behoeve van het gebouw.

75.10.90-e

VIDEOFOON INSTALLATIE

0. VIDEOFOON INSTALLATIE

Door de aannemer te leveren, te installeren en geheel bedrijfsvaardig aan te sluiten een complete videofoon installatie.

De aannemer dient een videofoon installatie aan te brengen tussen de verschillende binnen ruimten en het centrale bedieningpaneel buiten.

De videofooninstallatie (buitenpost) bij de entree K0.01 dient te worden voorzien van van een drukker t.b.v. ruimte KDV en BSO.

Er dient vanaf het centrale bedieningpaneel buiten individueel per ruimte contact te kunnen worden gelegd met de binnen posten.

De installatie dient zodanig te zijn uitgevoerd dat vanaf elke binnen ruimte de desbetreffende buiten deur kan worden opengestuurd.

Het systeem dient zo te worden uitgevoerd, dat bij afwezigheid (zelf in te stellen) en het niet opnemen van de binnenposten, het systeem overschakeld naar een door derden te leveren telefoon centrale.

9. VIDEOFOON INSTALLATIE

De videofoon installatie ten behoeve van het gebouw.

75.12

75.12.10-a

WERKBESCHEIDEN

TEKENINGEN

0. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructie, werkwijze maatvoering en dergelijke

9. LAAGSPANNINGSNET

Tekeningen ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

75.12.10-b

TEKENINGEN

0. 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 de door de directie gewenste wijzigen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede

9. LAAGSPANNINGSNET

Tekeningen ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

75.12.10-c

TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen:
werktekeningen van de complete Communicatie installatie
Aantal te verstrekken exemplaren:

- conform het gestelde zoals in het bestek is genoemd.

De aannemer vervaardigt werktekeningen, tenminste schaal 1:100, van alle installaties conform dit bestek en tekeningen.

Alvorens tot uitvoering, fabricage of bestelling wordt overgegaan, dient de aannemer, naast de hierboven genoemde werktekeningen, gecontroleerde en geparafeerde werk- en fabricagetekeningen tenminste schaal 1:50 en details schaal 1:20, maatschetsen, regelschema's, karakteristieken e.d. te verstrekken. Na verkregen toestemming mag met de montage of fabricage worden aangevangen.

Fabricagetekeningen en maatschetsen geven details van installatie-onderdelen, units, schakel- en verdeelinrichtingen, meet- en regelkasten, of toestellen. Tevens hierop vermelden de gebruikte bouwstoffen, de maatvoering met eventuele toleranties en kwaliteit van afwerking.

De werktekeningen geven de geplande installatie(s) ten opzichte van de (ruw)bouw weer. Zij zijn bestemd voor montagewerkzaamheden en dienen informatie te geven omtrent de bouwstoffen, de diameter van leidingen, de afmetingen van kabelgoten, diverse apparaten e.d., de juiste plaats ten opzichte van de bouwcoördinaten, de capaciteiten of het vermogen van de toestellen en verder alle andere gegevens die nodig zijn om de functionele werking, opstelling, bereikbaarheid en het juiste beloop van de leidingen, kabelgoten, apparatuur e.d. te kunnen beoordelen.

Op elke installatie- c.q. werktekening en revisietekening moeten in de rechter benedenhoek zijn vermeld:

- a. Ontwerp: De Blaay - Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V. Rotterdam.
- b. Naam en plaats van de locatie waarop de tekening betrekking heeft, alsmede firma van uitvoering, leverancier, fabrikant, soort installatie en eventueel het gedeelte van de locatie waarop de betreffende tekening betrekking heeft.
- c. Naam en adres van de aannemer.
- d. Werk- en tekeningnummers volgens de voorschriften van de directie.

De datum waarop de tekeningen gereed zijn gekomen, alsmede de datum waarop een eventuele wijziging in de tekening is aangebracht.

Genoemde tekeningen behoren tijdens de montage in twee-voud op het werk aanwezig te zijn en dienen bij inspectie en keurig aan de directie te kunnen worden getoond

9. TEKENINGEN

Werktekeningen ten behoeve van de gehele installatie van het gebouw.

75.13
75.13.10-a

METEN, BEPROEVEN/INREGELLEN, IN BEDR. STELLEN EN CONTR.

METEN

0. METEN UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

Te verrichten meting:

De opdrachtgever vereist specifieke testresultaten van alle geïnstalleerde links in de horizontale bekabeling (FD patch panel tot en met de werkplekaansluiting) en van de verticale bekabeling (FD patch panel tot en met de BD patch panel Door; gecertificeerde meettechnicus van het installatiebedrijf. Tevens dienen voor aanvang van de metingen de geldige kalibratierapporten van de fabrikant te worden overhandigd aan de directie. Uit deze kalibratierapporten moet blijken dat het testapparaat getest is en voldoet aan bovengenoemde specificaties. In de kalibratierapporten serienummer, kalibratiedatum, gedigheidsduur van het gekalibreerde apparaat zijn vermeld

Meetmethode:

Alle Cat 6 data links dienen 100% uitgemeten te worden conform de internationale standaard IEC 61935-1 (Generic Cabling System specification for testing of balanced commercial cabling in accordance with ISO/IEC 11801) met de instelling op ISO/IEC 11801: Class. E. Alle Category 3/5 telefonie links dienen 100% uitgemeten te worden conform de internationale standaard IEC 61935-1 met de instelling op ISO/IEC 11801: Class C/D.

De data-/telefoonnetwerkinstallatie dient volledig end-to-end gecertificeerd te worden (link performance), uit naam van de fabrikant, op protocollen, componenten en EMC-richtlijnen voor een periode van minimaal 25 jaar en dient alle applicaties te ondersteunen zoals gesteld in de standaard. E.e.a conform de door de fabrikant gestelde eisen en garantievoorwaarden.

De twisted pair bekabeling dient getest te worden met een meter die voldoet aan de eisen voor Level III meters of hoger, zoals beschreven in de ISO 11801:2002 2e editie. De test is een Permanent Link test. De NVP is ingesteld op de waarde die de leverancier van de kabel heeft opgegeven. De software van de meter dient ingesteld te staan op Class E, categorie 6 Permanent Link, UTP 100 ohm. Met de verkregen meetresultaten dient een garantiecertificaat aangevraagd te worden bij de leverancier van het bekabeling concept. Daarnaast dienen de meetresultaten in een 'Word' tekstformaat op cd-rom te worden aangeleverd als aanvulling voor de administratie van het bekabelingssysteem.

De testprocedures van de transmissie eigenschappen vallen uiteen in een visuele inspectie (nagaan of aan alle voorschriften etc. conform bestek en leverancier is voldaan) en een meting van de transmissie eigenschappen conform de door de leverancier en alle geldende normen gestelde eisen.

Tijdstip; Na installatie passieve data-installatie.

5. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- overleggen aan de opdrachtgever

Meetrappen moeten, naast het gestelde door de leverancier, tenminste bevatten:

- Wire-map: moet continuïteit, polariteit en paar configuratie bevatten;
- de door de fabrikant opgegeven kabelspecificaties;
- gemeten object (kabelcodering);
- de totaal geprojecteerde lengte van het gemeten segment;
- de door de meting bepaalde lengte van het segment;
- Attenuation dB/100m (verzwakking);
- NEXT waarde en injected(remote) NEXT waarde;
- Attenuation to CrossTalk ratio (ACR) en injected (remote) ACR;
- Power Sum (injected) NEXT, Power Sum (injected) ACR, Power SUM (injected) ELFEX Delay skew en propagation delay;
- NEXT dB en PS NEXT (onderlinge interferentie tussen paren);

- ACR en PS ACR - Attenuation to Crosstalk Ratio (signaal ruis verhouding);
- ELFEXT en PS ELFEXT - Far End Crosstalk / Attenuation (overspraak tussen aderparen);
- RL - Return Loss (reflectie verliezen);
- waar nodig een toelichting op de meting. (afwijking gemeten/geprojecteerde waarde)

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 3
- goedgekeurde (st.): 6

Tijdstip van verstrekking: gelijktijdig met revisie-bescheiden

9. **PROTOCOL VAN OPLEVERING**

Na goedkeuring van de meetrapporten door de opdrachtgever zal de uiteindelijke oplevering van de installatie en de overdracht van de apparatuur worden geacht te hebben plaatsgevonden na ondertekening van het 'protocol van oplevering' door zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer.

Kosten van deze metingen zijn voor rekening van de aannemer.

.01 **UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM**

Netwerkbekabeling data- / telefooninstallatie e.e.a. zoals op tekening staat aangegeven t.b.v. het gebouw.

75.13.20-b

BEPROEVEN/INREGELEN

0. **BEPROEVEN/INREGELEN**

Uitvoering door:

installatie afhankelijk, door een daartoe gecertificeerde instantie c.q. bedrijf

Tijdstip:

na installatie installatie onderdelen.

4. **KEURINGSRAPPORT/-CERTIFICAAT**

Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport/-certificaat:

Aantal te verstrekken exemplaren: 6

Tijdstip van verstrekking: gelijktijdig met revisie-bescheiden.

.01 **BRANDMELDINSTALLATIE**

.03 **UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM**

CAI INSTALLATIE

INBRAAKBEVEILIGING INSTALLATIE

75.13.30-a

IN BEDRIJF STELLEN

0. **IN BEDRIJF STELLEN**

In bedrijf stellen.

Uitvoering door:

installatie afhankelijk, door een daartoe gecertificeerde instantie c.q. bedrijf

Tijdstip:

voor oplevering installaties.

4. **MEETRAPPOR**

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 3

- goedgekeurde (st.): 6

Tijdstip van verstrekking: gelijktijdig met revisie-bescheiden.

.01 **ANTENNE-INSTALLATIE**

.02 **BRANDMELDINSTALLATIE**

.04 **UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM**

AARDINGS INSTALLATIE

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

75.32

75.32.21-a

CENTRALE-VERWERKINGSAPPARATUUR

MELDCENTRALE

0. **BRANDMELDCENTRALE**

Brandmeldcentrale detect 3016.

Fabriekaat Sytec.

Modulaire Microprocessor gestuurde brandmeldcentrale naar DIN EN54, VDE0833 en VDS. Ten behoeve van het aansluiten van componenten van het detectiesysteem loop 3000.

- Afmeting 750 mm x 600 mm x 240 mm.

- Kleur behuizing RAL 7035 (lichtgrijs).

- Kleur van de frontfolie RAL 7046 (telegrijs).

- Materiaal staal.

- Beschermingsklasse IP30, luchtvochtigheid max. 95%.

- Omgevingstemperatuur -5C tot +40C.

- Bedien- en meldpaneel volgens DIN EN54 Deel 2.

- 4 delig alfanumeriek achtergrond belichte display.

- 5 sleuven voor melderinterfaces voor 2 lussen.

- 192 programmeerbare meldergroepen.

- 64 conventionele groeponingen.

- Softwarekit Nederlands.

- t/m 16 x 126 loop3000 componenten.
- Max lusafstand 3000m (installatiekabel IY(st) 2x2x0,8mm), direct slow whoops op de lus.
- Kortsluit- en onderbrekingsvrij lusverloop.
- Brandweer bedienveld en sleutelkluis adapterinterface op brandweereininterface.
- Relaismodules met 8 potentiaalvrije wisselcontacten.
- 3 potentiaal verzamelrelais (250V / 5A).
- 9 open collectoruitgangen (30V / 90mA).
- Bewaakte signaalgever uitgang (24V DC / 400mA).
- Uitgang ext. gebruiker (24V DC / 800mA).
- 2 RS232 voor PC, printer, FAT, Modem of managementsystemen.
- Geheugen (FIFO) laatste 500 gebeurtenissen.
- LED-module voor 4 tot 8 zone's.
- 192 watt netspanningdeel met bewaakte accuaansluiting.
- 2 accu's
- Centrale voldoet aan de NEN2535 en NEN 2575 laatste uitgave.

- Bedien- en meldpaneel volgens DIN EN54 Deel 2.
- 4 delig alfanumeriek achtergrond belichte display.
 - 2 sleuven voor melderinterfaces voor 2 lussen.
 - 128 programmeerbare meldergroepen.
 - Softwarekit Nederlands.
 - t/m 2 x 126 loop3000 componenten.
 - Max lusafstand 3500 (installatiekabel IY(st) 2x2x0,8mm), direct slow whoops op de lus.
 - Kortsluit- en onderbrekingsvrij lusverloop.

- Relaismodule met 8 potentiaalvrije wisselcontacten.
- 3 potentiaal verzamelrelais (250V / 5A).
 - 9 open collectoruitgangen (30V / 90mA).
 - Bewaakte signaalgever uitgang (24V DC / 400mA).
 - Uitgang ext. gebruiker (24V DC / 800mA).
 - 2 RS232 voor PC, printer, FAT, Modem of managementsystemen.
 - Geheugen (FIFO) laatste 500 gebeurtenissen.

- LED-module voor 4 tot 8 zone's.
- 72 watt netspanningdeel met bewaakte accuaansluiting.
 - 2 accu's (max. 12V / 18Ah)

Centrale voldoet aan de NEN2535 en NEN 2575 laatste uitgave.

Toebehoren:

- Bedrading tussen de verschillende interne componenten.

Input / Output Modulen

- IOM 3311 - art. 30200 - I/O module.
- input / Output module met de hoogste functionaliteit, Inclusief bidirectionele kortsluiting isolator.
 - Automatische adressering (soft-adressing).
 - Handmatige adressering met handprogrammer (Easy Check).
 - Multicolour LED voor alarm- (rood) en storingsdisplay (geel).
 - Ingang en uitgang vrij programmeerbaar.

Technische data

- Spanning in bedrijf: 15 V tot 30 V DC lus gevoed.
- Ruststroom: 500 uA.
- Alarmstroom: 5 mA.
- Omgevingstemperatuur: -10C tot +60C.
- Beschermingsklasse: IP54
- Kleur behuizing: Grijs
- Materiaal: ABS
- Afmetingen: 93 mm x 93 mm x 55 mm
- DIN EN: 54

4. MONTAGE MELDCENTRALE

De brandmeldcentrale dient aangebracht te worden in de conciërge ruimte e.e.a. zoals op de tekeningen staat aangegeven.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE Ten behoeve van de brandmeldcentrale

75.32.21-b

MELDCENTRALE

0. MELDCENTRALE

Fabrikaat: Aras.

inclusief o.a.:

- codebediendeel met LCD scherm;
- Plattegrondmodule;
- Inbraakcontroller;
- uitbreidingmkaarten;
- ISDN kiezer.

4. MONTAGE MELDCENTRALE

De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.

.01 *PERSONENDETECTIE-INSTALLATIE*

Ten behoeve van de gehele inbraakbeveiliginginstallatie.

75.33

75.33.10-a

BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANELEN

BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANEEL

0. BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANEEL

4. BEDIENINGSPANEEL

Fabrikaat: Sytec.

Bedieningspaneel:

- geografisch.
- aantalgroepen minimaal 5 stuks:

Afwerklijst: nader te bepalen in overleg met de architect. Te rekenen op geëloxeerd aluminium

Uitvoering: Inbouw

Afmetingen: nader te bepalen.

Positie: nabij de hoofdentree

Aantal groepen LED's: aantal overeenkomstig eisen brandweer.

Standaard LED's':

- Bedrijfstoestand
- Algemene storing
- Functies Uit
- Zoemer en functietoetsen
- Brandalarm en Alarm Doorgemeld (rood)

Front:

- krasvaste multicolor kleurechte toplaag

Standaard schakelaars:

- LED test
- Zoemer Uit

Akoestische signalering: Zoemer

Bediening:

- vlak afgewerkt.

9. MONTAGE BEDIENINGSPANEEL

De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.

Het paneel dient ter goedkeuring van de brandweer te worden ingedient en volledig te voldoen aan alle landelijk geldende voorschriften en de eisen plaatselijke brandweer.

.01 *BRANDMELDINSTALLATIE*

De brandmeld-, ontruimings installatie t.b.v. het gebouw.

75.45

75.45.11-a

LICHT-/GELUIDSIGNAALAPPARATUUR

LICHTSIGNAALARMATUUR

0. NEVENINDICATOR

Fabrikaat: Sytec

Uitvoering: inbouw (waar inbouw niet mogelijk is, opbouw)

Behuizing:

- materiaal: kunststof

Toebehoren:

- rode LED's;
- bevestigingsmiddelen.

4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR

In het plafond c.q. op de wand boven de toegangsdeur van de desbetreffende ruimte.

De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.

.01 *BRANDMELDINSTALLATIE*

Nevenindicatoren ten behoeve van de brandmeldinstallatie van het gebouw

- 75.45.11-b LICHTSIGNAALARMATUUR
0. FLITSLICHT
Fabrikaat: Sytec
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: rood
Toebehoren:
- lamp
- montagevoet
- opbouwrand
- bevestigingsmiddelen
4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR
Aan de buitengevel nabij de brandweeringangen en duidelijk zichtbaar vanaf de openbare weg zonder obstakels.
- De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.
- .01 **BRANDMELDINSTALLATIE**
Flitslicht brandmeldinstallatie bij brandweeringangen van het gebouw.
- 75.45.11-c LICHTSIGNAALARMATUUR
0. FLITSLICHT
Fabrikaat: Aras
Behuizing:
- materiaal: kunststof
Toebehoren:
- lamp
- montagevoet
- opbouwrand
- bevestigingsmiddelen
4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR
Op een door drden te leveren zuil nabij de brandweeringangen en duidelijk zichtbaar vanaf de openbare weg zonder obstakels.
- De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.
- .01 **BRANDMELDINSTALLATIE**
Flitslicht inbraakbeveiligng installatie bij de ingang van het gebouw.
- 75.45.31-a SIGNAALGEVER
0. SIRENE
Fabrikaat: Aras.
Type: Luid alarmgever .
Omschrijving: Luid alarmgever , klasse 3, NCP keurmerk.
Aantal: conform opgave van de leverancier.
4. MONTAGE SIGNAALGEVER
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montagevoorschriften.
- .01 **PERSONENDETECTIE-INSTALLATIE**
Ten behoeve van de inbraakbeveiligings installatie.
- 75.45.31-b SIGNAALGEVER
0. SIGNAALGEVER
Fabrikaat: Sytec
Type: Slowwhoop
Waar mogelijk uitvoeren in combinatie met de automatische melder, als sokkel sounder.
Geluidssterkte (dB(A)): 96
Nominale spanning (V): 24
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit
Toebehoren:
- montagevoet
- opbouwrand
- bevestigingsmiddelen
4. MONTAGE SIGNAALGEVER
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.
- .01 **BRANDMELDINSTALLATIE**
De luid alarm slowwhoop signaalgevers t.b.v. de brandmeldinstallatie in het gebouw.

- 75.46
75.46.31-a
- COMMUNICATIE-APPARATUUR**
INTERCOM
0. INTERCOM
Fabrikaat: Siedle
Type: Standaard
Bus-comfort
Uitvoering: opbouw wandtoestel
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: nader te bepalen in overleg met opdrachtgever en architect.
Meeluisterbeveiliging
Signaalgever
Drukknop
Backupbatterij
doorschakel/niet aanwezig knop
- Toebehoren:
- houder
- TFT monitor kleur
- bevestigingsmiddelen
4. MONTAGE COMMUNICATIE TOESTEL
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.
- .01 *INTERCOM INSTALLATIE*
De binnenposten van de videofooninstallatie van het gebouw.
- 75.46.31-b
- INTERCOM
0. INTERCOM
Fabrikaat: Siedle
Type: Classic, Buitendeurluidsprekertableau (samen te stellen uit;)
- Zwenkbare kleuren camera
- Bus-deurluidsprekermodule
- Bus-knoppenmodule
- Combiraam
- Montageraam
- Inbouwdoos
- Diefstalbeveiliging
- Diefstalbeveiligingcontroller
- Afdekkap
- Apparatuur voor voeding en besturing:
- Netvoeding
- Afdekkap
- Bus-stuureenheid
- Afdekkap
- Netvoeding
- Afdekkap
- Video relais
- Afdekkap
- Actieve coaxiale verdeler
- Spanningslot
- toebehoren etc.
- Het aantal van de componenten dient te worden afgestemd met de leverancier.
Het systeem dient te worden geïntegreerd een bouwkundig paneel.
- .01 *INTERCOM INSTALLATIE*
De buitenposten van de videofooninstallatie van het gebouw.
- 75.52
75.52.12-a
- MELD-/DETECTIE-APPARATUUR**
BRANDMELDER
0. HANDBRANDMELDER
Fabrikaat: Sytec
Uitvoering:
- in de brandslanghaspelkast of nabij een brandslanghaspel;
- incl. isolatoren.
Kleur: rood
- Adresseerbare uitvoering
- met verhoogde immuniteit voor EMC
- LPC goedgekeurd
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

4. MONTAGE MELDER
Nabij de brandslanghaspels, indien mogelijk geïntegreerd in de brandslanghaspel kasten
- De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.
- .01 **BRANDMELDINSTALLATIE**
Handbrandmelders brandmeldinstallatie van het gebouw.
- 75.52.12-b **BRANDMELDER**
0. OPTISCHE ROOKMELDER
Fabrikaat: Sytec
- Uitvoering:
- Analoge adresseerbare uitvoering
- Verhoogde immuniteit voor EMC
- LPC goedgekeurd
- opbouw
Behuizing:
- materiaal: Kunststof
- afmetingen: rond
- kleur: wit
Meldersokkel:
- uitvoering: universeel
Toebehoren:
- benodigde toebehoren
- bevestigingsmiddelen
4. MONTAGE DETECTOR
Aan c.q. op het plafond.
- De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.
- .01 **BRANDMELDINSTALLATIE**
automatische melders brandmeldinstallatie in diverse ruimten van het gebouw.
- 75.52.13-a **BEWEGINGSDETECTOR**
0. PASSIEF INFRAROODETECTOR
Fabrikaat: Aras
Type: Passief infrarood detector Dual-Anti Masking, klasse 3/NCP.
Aantal: Conform de betreffende tekeningen.
Toebehoren:
Bevestigingsmaterialen.
- 75.52.13-b **BEWEGINGSDETECTOR**
0. BEWEGINGSDETECTOR
Fabrikaat: Esylux
Type: PDE-C360i/24plus, in verblijfsruimten.
Type MD C360i/12mini, in toiletten, bergingen, etc.
Aansluitspanning (V): 230V
Toebehoren:
Incl. toebehoren
4. MONTAGE DETECTOR
In het verlaagd plafond (daar waar geen inbouw mogelijk is dient opbouw te worden toegepast). De tijd dient proefondervindelijk te worden vast gesteld in overleg met de opdrachtgever. Uitgangspunt is circa 15min.
- De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.
- .01 **PERSONENDETECTIE-INSTALLATIE**
Aanwezigheid detectoren in diverse ruimten van het gebouw
- 75.52.24-a **MELDER/DETECTOR**
0. MELDER/DETECTOR
Fabrikaat: Aras
Type: Inbouwmagneetcontact klasse 3/NCP.
Aantal: Als op tekening aangegeven.
4. MONTAGE MELDER/DETECTOR
Montagewijze inbouw
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montagevoorschriften.
- .01 **PERSONENDETECTIE-INSTALLATIE**
Ten behoeve van de inbraakbeveiligingsinstallatie.

75.61
75.61.12-a

INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN

INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL
AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL

Fabrikaat: AMP netconnect

Soort: Unshielded Twisted Pair (U/UTP)

Type: 4x2x23AWG

Catagorie: 6

Constructie:

UTP Cat 6 horizontale kabel dient te voldoen aan de bepalingen van de EN 50288-3-1 Cat 6. De 4 adersparen, 23 AWG, dienen gescheiden te zijn door middel van de kunststof schot.

- aders: koper

- aderisolatie: polythylene

Toebehoren:

- kabelbundel: klitteband zwart 2-zijdig, minimaal 20 mm breed

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

Montagewijze volgens installatie voorschriften van de fabrikant van de databekabeling, door daartoe gecertificeerd personeel.

- de kabels in de patchkast afmonteren op patchpanelen. Afmontage overeenkomstig de installatie voorschriften van de fabrikant, door daartoe gecertificeerd personeel;

- de kabels aan de werkplekzijde afmonteren middels Modular RJ45 connectors.

Afmontage overeenkomstig de installatie voorschriften van de fabrikant, door daartoe gecertificeerd personeel. I.v.m. behoudt van de technische Cat 6 prestaties, dient er nauwkeurig op worden toegezien, dat de Cat 6 kabel niet wordt geknikt achter de connector;

- de kabels in kabel- en wandgoot aanbrengen in het data-compartiment.

- de kabels zoveel mogelijk aanbrengen in kabel- of wandgoten in bundels van minimaal 8 stuks kabels en maximaal 12 stuks.

Identificatiemerken:

- Resopal belettering aanbrengen in de kleur wit met zwarte letters aan de patchkast zijde (het paneel volledig beletteren) en Resopal belettering in de kleur wit met zwarte letters aan de werkplekzijde. De bekabeling aan beide zijden (outlet en paneel) coderen middels Brady codering.

9. KABELMONTAGE, INFORMATIEKABEL

De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier gestelde montagevoorschriften.

.01 DATA-/TELEFOONINSTALLATIE

De horizontale bekabeling vanaf de patchpanelen naar de werkplekken in de nieuwbouw.

75.61.12-b

INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL

AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL

Fabrikaat: Draka kabel

Uitvoering: Nominale spanning (V): 30

Kerndoorsnede (mm²): afhankelijk van de belasting

Uitvoering:

- aantal aders: afhankelijk van belasting

- aders: massief

- moeilijk brandbaar t.b.v. brandbeveiligingsinstallaties (functiebehoud)

Materiaal:

- aders: blank koper

- aderisolatie: XLPE

- buitenmantel: PVC

Kleur:

- buitenmantel: afhankelijk van de toepassing

Buitenmantel:

- kleur: rood

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

Bevestigingswijze: conform alle landelijk geldende eisen.

In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.

Montage van identificatiemerken: vast en onuitwisbaar

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

Bekabeling ten behoeve van de brandmeldinstallatie van het gebouw.

- 75.61.12-c INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL
AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL
Fabrikaat: Fabrikaat: Draka kabel
Nominale spanning (V): 30
Kerndoorsnede (mm²): afhankelijk van de belasting
Uitvoering:
- aantal aders: afhankelijk van belasting
- aders: massief
- moeilijk brandbaar (met functiebehoud).
Materiaal:
- aders: blank koper
- aderisolatie: XLPE
- buitenmantel: PVC
Kleur:
- buitenmantel: afhankelijk van de toepassing
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen (conform voorschriften)
1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
Bevestigingswijze: conform alle landelijk geldende eisen.
In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.
Montage van identificatiemerken: vast en onuitwisbaar
.01 **COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE**
Ten behoeve van de communicatie- en beveiligingsinstallatie.
- 75.72 **SIGNAALVERDELERS**
75.72.41-a DATAVERDELER
0. PATCHKASTEN
Fabrikaat: Minkels
Uitvoering:
- Staand 800x1000
Hoogte:
- Staand, grootste hoogte eenheid
Vrije ruimte:
Na volledige installatie circa 20%
Kasten voorzien van:
- Stalen zijwanden
- Stalen achterwanden
- Stalen dak inclusief ventilatoren
- Stalen 19" frame
- Stalen 19" profiel met 25mm rond raster
- Stalen voordeur geperforeerd en cilinderslot
- Dikte stalen beplating: minimaal 1,5mm
- Spanningssloffen met overspanningsbeveiliging en voldoende wandcontactdozen
- Koperen aardrail
- kabelmat (natobaan aan zijzijden van de kast)
- verticale scheerogen (grootste opening)
- dual st-st adapter
- patch- / rangeerpanelen
- universal splice tray
- IDC frame
- IDC connection module
- T-sleutel aardklem
- interne bedrading, benodigd voor een geheel bedrijfsvaardige werking van de bovengenoemde onderdelen
4. MONTAGE PATCHKASTEN
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier gestelde montagevoorschriften.
.01 **DATA-/TELEFOONINSTALLATIE**
De patchkasten t.b.v. het transparante netwerk van het gebouw.
- 75.72.41-b DATAVERDELER
0. PATCH- / RANGEERPANELEN
Fabrikaat: overeenkomstig horizontale bekabeling
Hoogte: 1HE
Aantal jacks: 24 stuks
Type jack: RJ45
Aantal pinnen van de jack: 8
Contacten: voorzien van een goudlaag
Aantal kabelgeleiders: minimaal 4 stuks

4. MONTAGE PATCH- / RANGEERPANELEN
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier gestelde montagevoorschriften.
- .01 DATA-/TELEFOONINSTALLATIE
De patch- / rangeerpanelen in de patchkasten van het gebouw.
- 75.72.41-c DATAVERDELER
0. PATCH- / DROPKABELS
Fabrikaat: overeenkomstig horizontale bekabeling
Soort: U/UTP
Categorie kabels: 6
Type: 4x2 23-AWG
Type connector: RJ45
Aantal pinnen van de connector: 8
Minimale lengte: 5 meter
Maximale lengte: 10 meter
Aantal patchkabels:
- overeenkomstig met het aantal aansluitpunten
Aantal dropkabels:
- overeenkomstig met het aantal aansluitpunten
Kleur kabels:
- in nader overleg met de opdrachtgever, te rekenen op de kleuren rood (data), geel (telefonie) en grijs (data)
- .01 DATA-/TELEFOONINSTALLATIE
Patch- / dropkabels in de patchkasten van het gebouw.
- 75.73 SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL
- 75.73.11-a SIGNAALSCHAKELAAR
0. SIGNAALSCHAKELAAR
Fabrikaat: Somfy
Soort schakelaar: Puls schakelaar
Uitvoeringsvorm: inbouw.
Schakelactie: op en neerwaardse sturing screen
Contactbezetting
- Afdekking:
- uitvoering: inzetplaatje, pijlsymbolen en afdekraam conform overig schakelmateriaal.
- materiaal: thermoplast
- kleur: zuiver wit
- serie afdekplaat: conform overig schakelmateriaal.
4. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften
9. ZONWERING INSTALLATIE
T.b.v. de zonwering installatie van het gebouw
- 75.73.21-a CONTACTDOOS, SIGNAAL
0. DATACONTACTDOOS
Fabrikaat: Busch-Jaeger.
Draagring met afdekking.
type: inbouw
Connector:
- type: RJ45.
- aantal (st.):
- categorie: 6.
Reflex SI Linear
Inzetstuk voor datakap
Afdekking:
- serie:
- uitvoering: inzetplaat met indicatiekader
- kleur: overeenkomstig overig schakelmateriaal.
- materiaal: thermopast
Toebehoren:
bevestigingsmaterialen
4. MONTAGE CONTACTDOOS, DATA
Montagewijze: inbouw.
Montagehoogte: in overleg met architect.
De montage moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken montage voorschriften.
- .01 DATA- TELFONIE INSTALLATIE
De inbouw data- telefonie aansluitingen van het gebouw.