



Bestek

Elektrotechnische installaties

Project: Vernieuwbouw van de Timmerfabriek te Maastricht

Projectnummer: T1412P
Datum: 11 november 2016

Dit bestek is opgesteld met de STABU-systematiek
uitgave: 2016-2
onder licentienummer: F15.49.22B

Opdrachtgever: Gemeente Maastricht
Postbus 1992
6201 BZ Maastricht
Contactpersoon: dhr. M. Hennissen
Telefoon: 043 - 350 52 66
E-mail: marcel.hennissen@maastricht.nl

Algemene omschrijving van het werk:
Het werk bestaat in hoofdzaak uit:
Het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de elektrotechnische installaties ten behoeve van de vernieuwbouw van de Timmerfabriek te Maastricht

Projectnummer:
T1412P

Datum:
11-11-2016

Architect: Maurer United Architects
Postbus 3038
6202 NA Maastricht
Contactpersoon: de heer M. Maurer
Telefoon: 043 - 409 81 20
E-mail: office@maurerunited.com

Adviseur E-installaties: Kompas Techniek
Postbus 1062
6460 BB Kerkrade
contactpersoon: de heer R. Ruyters
Tel. 06 - 100 17 938
E-mail: r.ruyters@kompas360.nl

Adviseur W-installaties: Kompas techniek
Postbus 1062
6460 BB Kerkrade
contactpersoon: de heer M. Leufkens
Tel. 06 - 421 50 117
E-mail: m.leufkens@kompas360.nl

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	2
00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012	3
00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	3
00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	5
10 STUT- EN SLOOPWERK	6
10.00 ALGEMEEN	6
10.32 PLAATSELIJK SLOOPWERK	7
70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	9
70.00 ALGEMEEN	9
70.09 AANVULLENDE BEPALINGEN ALGEMEEN	35
70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	38
70.12 WERKBESCHIEDEN	57
70.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	58
70.41 KANALISATIE	60
70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN	62
70.43 DOORVOERINGEN	63
70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING	64
70.55 BEVEILIGINGSTOESTELLEN	71
70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING	71
70.63 INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS	73
70.64 DRADEN	74
70.65 TOEBEHOREN DRAAD/KABEL	75
70.72 SCHAKELAARS, LAAGSPANNING	77
70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING	79
70.81 VERLICHTINGSARMATUREN	83
70.84 ELEKTRISCHE TOESTELLEN	84
70.88 AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN	85
75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	87
75.00 ALGEMEEN	87
75.10 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN	94
75.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIE-ONDERDELEN	107
75.12 WERKBESCHIEDEN	108
75.13 METEN, BEPROEVEN/INREGELLEN, IN BEDR. STELLEN EN CONTR.	108
75.14 REVISIEBESCHIEDEN	115
75.15 BEDIENINGSINSTRUCTIE/OPLEIDING	115
75.16 PROEFOPSTELLINGEN	115
75.31 CENTRALE COMMUNICATIE-APPARATUUR	115
75.32 CENTRALE-VERWERKINGSAPPARATUUR	116
75.33 BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANELEN	118
75.42 SIGNAALBEHANDELINGSAPPARATUUR	119
75.45 LICHT-/GELUIDSIGNAALAPPARATUUR	119
75.46 COMMUNICATIE-APPARATUUR	120
75.51 REGISTRATIE-APPARATUUR	121
75.52 MELD-/DETECTIE-APPARATUUR	121
75.61 INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN	123
75.62 RANGEERDRADEN/-SNOEREN EN AANSLUITSNOEREN	126
75.71 VERBINDINGSMATERIAAL	127
75.72 SIGNAALVERDELERS	127
75.73 SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL	130
75.98 AANVULLENDE ZWAKSTROOMINSTALLATIES	131
80 LIFTINSTALLATIES	131
80.00 ALGEMEEN	131
80.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	132
80.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	133
80.13 KEURING	133
80.31 LIFTKOOIEN	133
80.32 CONSTRUCTIES IN SCHACHT, MACHINE- EN SCHIJVENRUIMTE	135
80.33 AANDRIJVINGEN	135
80.34 BESTURING EN SIGNALERING	136

80.35 SCHACHTTOEGANGEN
80.80 TOEBEHOREN

137
138

OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage E

Tekeningen elektrotechnische installaties

Alle tekeningen datum: 11-11-2016

Zie bijgevoegde tekeningenlijst.

Overige bijlagen:

Principe groepenlijsten verdelers d.d. 11-11-2016

Armaturenboek Maurer United Architects i.s.m. Kompas360 en Lueur d.d. 21-09-2016

Armaturenboek Kompas Techniek TIFA, noodverlichting d.d. 11-11-2016

Principe schakelmatrix KNX installatie d.d. 11-11-2016

Concept Programma van Eisen (PvE) brandmeld- en ontruimingsinstallatie opgesteld door GBB
B.V. d.d. 23-05-2016

00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012

00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

00.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

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

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN EN PUBLICATIES

De in paragraaf 2, lid 2 van de UAV 2012 en bepaling 00.02.02-02 PUBLICATIES bedoelde normen, zijn tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut te Delft via de NEN-website: www.nen.nl of e-mail: klantenservice@nen.nl.

Met normen en publicaties worden de normen en publicaties in hun laatste uitgave bedoeld.

00.01.19 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

90. ALGEMENE OMSCHRIJVING

De Timmerfabriek is de voormalige timmerfabriek van aardewerfabriek Sphinx en bevindt zich aan het binnenhaventje 't Bassin.

Het gebouw wordt gerenoveerd, daarnaast wordt een gedeelte nieuwbouw toegevoegd. In het gebouw zullen diverse culturele instellingen en bedrijven gehuisvest worden.

Het gebouw bestaat uit navolgende delen:

- A: nieuwbouw grote zaal (voormalige gesloopte houtzagerij);
- B: remise;
- C1: nieuw poppodium Timmerfabriek; kleine zaal/foyer;
- C2: corridor / grote foyers;
- C3: bestaande muziekgieterij / poppodium;
- D: toonzaal (Bureau Europa).

De installaties in bouwdeel C2, C3 en D blijven grotendeels ongewijzigd gehandhaafd. Er vinden wel aanpassingen plaats t.b.v. de continuïteit tijdens en na de bouw.

Deze wijzigingspunten staan expliciet omschreven in onderliggend document, alle overige installaties blijven dus ongewijzigd gehandhaafd.

De werkzaamheden omvatten het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de in dit bestek omschreven werken en installaties, inclusief de benodigde tekeningen en berekeningen.

Daar waar in dit bestek gesproken wordt over "de aannemer" wordt bedoeld de aannemer van dit bestek.

De verantwoording voor het bedrijfsgereed leveren, monteren en opleveren van bovengenoemde werkzaamheden ligt te allen tijde bij de aannemer.

De elektrotechnische installaties omvatten:

- Centrale elektrotechnische voorzieningen;
- Schakel- en verdeelinrichtingen;
- Kabel- en leidingwegen;
- Veiligheidsaarding;

- Licht- en krachtinstallaties;
- Bedienings- en signaleringspanelen CBP's;
- Verlichting en noodverlichting;
- Telefoon-/data-installatie;
- WIFI installatie;
- Brandmeld- en ontruimingsinstallatie;
- Zwakstroom zoals MIVA, intercom, bel;
- Kabeltelevisienet;
- Inbraakalarmeringscentrale;
- Camera observatiesysteem.

De werkzaamheden t.b.v. deze installaties omvatten:

- leveren, monteren, inregelen, beproeven en bedrijfsvaardig opleveren (voor zover niet anders aangegeven) van de installatiedelen, inclusief alle benodigde leidingen, bevestigingsmaterialen e.d.;
- maken van ontwerpberekeningen op grond van de in dit bestek vermelde berekeningsgrondslagen en ontwerpuitgangspunten;
- leveren van bedienings- en onderhoudsvoorschriften;
- leveren van meetstaten en meetrapporten.

Elke omschrijving in het bestek impliceert zowel de levering als de verwerking van het beschrevene, tenzij nadrukkelijk anders aangegeven.

Indien in het bestek onderdelen van het werk niet expliciet zijn beschreven, die echter blijken de tekeningen, het gebruik of op andere wijze redelijkerwijs tot het werk mogen worden gerekend, danwel noodzakelijk zijn om het werk in complete staat op te leveren, is het de verplichting van de aannemer deze werkzaamheden en/of leveringen uit te voeren, zonder daarvoor enig bedrag in rekening te brengen.

De aannemer dient alvorens te starten met het werk zorg te dragen voor het aanmaken en indienen van de nodige aanvragen met tekeningen ter verkrijgen van goedkeuring en toestemming tot uitvoering en aansluiting.

91. DEMARCATIE WERKZAAMHEDEN

Voor het betreffende werk geldt dat er een aannemer voor alle disciplines (B/W/E) aanwezig is. Dat wil zeggen dat alle werkzaamheden door de aannemer van dit bestek uitgevoerd dienen te worden. Voorbeelden hiervan zijn:

- maken/aflichten van bouwkundige sparingen;
- maken/aflichten van sparingen in gevel;
- het leggen van elektrische voedingen t.b.v. de installaties derden zoals omschreven in dit bestek.

Alle bouwkundige werkzaamheden welke nodig te zijn om datgene uit te voeren zoals omschreven in dit bestek behoren ook tot de werkzaamheden van dit bestek. Dit houdt o.a. in dat het maken van sparingen door vloeren/wanden, het open en dicht leggen van plafondelementen, het aanbrengen van hulpconstructies en het (brandwerend) aanheven van sparingen ook tot de werkzaamheden van de aannemer behoren.

Alle doorvoeringen van installatiedelen door wanden en vloeren dienen door de aannemer van dit bestek te worden aangewerkt, zodanig dat de huidige geluidsdempende en brandwerende waarde van de betreffende wand wordt hersteld.

Brandwerende doorvoeringen dienen te worden uitgevoerd conform een gecertificeerd systeem en door een daartoe gecertificeerd bedrijf te worden aangebracht.

92. GELIJKWAARDIGHEID FABRICATEN

Overall waar in dit bestek een fabrikaat is vermeld dient alsook de tekst "of

gelijkwaardig (o.g.)" te worden gelezen. Voor alle materialen, onderdelen, e.d. waarvan in het bestek het fabrikaat is genoemd, mogen andere gelijkwaardige materialen worden geleverd, mits de gelijkwaardigheid ten genoegen van de directie kan worden aangetoond. Deze gelijkwaardigheid dient te worden overlegd middels het verstrekken van deugdelijke rapportages, monsters en keuringsrapporten, waarin een vergelijking ten opzichte van het besteksfabrikaat is uitgewerkt.

Het genoemde fabrikaat dient te allen tijde aangeboden te worden.

Gelijkwaardige alternatieven kunnen na opdracht, separaat aangeboden worden.

Indien de adviseur de gelijkwaardigheid moet toetsen, kan de adviseur de gemaakte kosten in rekening brengen bij de aannemer.

93. SERVICE EN ONDERHOUD

Direct vanaf de oplevering van het project dient gedurende een kalenderjaar service en onderhoud door de aannemer te worden uitgevoerd. Alle materialen en montage-uren behoren tot de omvang van service en onderhoud. Derhalve worden deze kosten geacht in de aanneemsom verrekend te zijn.

00.05

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

00.05.10

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01. TEKENINGEN

De tekeningen en andere gegevens benodigd voor de uitvoering van het werk worden aan de aannemer in pdf formaat verstrekt.

02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN

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

03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN

Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem gemaakte tekeningen worden aangebracht wordt dit op het origineel bij het onderschrift aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen.

Oudere versies van tekeningen komen daardoor te vervallen.

Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.

04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen.

06. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN BEREKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

De berekeningen met de bijbehorende tekeningen, ter controle aan de directie verstrekken.

Binnen twee weken na ontvangst stuurt de directie de gecontroleerde berekeningen terug. Indien de berekeningen niet zijn goedgekeurd de door de directie in de berekeningen vermelde opmerkingen verwerken. De bijgewerkte berekeningen binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie verstrekken. Indien de aannemer zich niet kan verenigen met de, door de directie voorgestelde wijzigingen meldt hij dit schriftelijk.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- goedgekeurde (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.

Taal: Nederlands.

Tijdstip van verstrekking:

- de aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde berekeningen.

90. DOOR AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN EN REVISIETEKENINGEN

De revisiestukken met de bijbehorende tekeningen, ter controle aan de directie verstrekken.

Binnen twee weken na ontvangst stuurt de directie de gecontroleerde revisiestukken met de bijbehorende tekeningen terug. Indien de revisiestukken met de bijbehorende tekeningen niet zijn goedgekeurd de door de directie in de revisiestukken met de bijbehorende tekeningen vermelde opmerkingen verwerken. De bijgewerkte revisiestukken met de bijbehorende tekeningen binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie verstrekken. Indien de aannemer zich niet kan verenigen met de door de directie voorgestelde wijzigingen meldt hij dit schriftelijk.

Het gaat o.a. om revisiestukken, berekeningen, inregelrapportages, metingen, documentatie, garantieverklaringen, beproevingsrapportages, leidingberekeningen en onderhoudsvoorschriften zoals verder in dit bestek omschreven.

Aanvullende eisen over het verstrekken van specifieke stukken staan ook per paragraaf omschreven. Mochten deze inhouden dat er op een eerder tijdstip of meer stukken dienen te worden aangeleverd dan prefereren deze specifieke omschrijvingen.

Mocht de omschrijving in deze paragraaf inhouden dat er op een eerder tijdstip of meer stukken dienen te worden aangeleverd dan prefereert de omschrijvingen in deze paragraaf.-

Vorm van verstrekking:

- van definitieve stukken bij oplevering: gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- van definitieve revisietekeningen bij oplevering: gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- goedgekeurde (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.

Digitale bestanden:

- alle tekeningen in dwg-files aanleveren (AutoCAD 2014);
- alle overige bestanden in dwg- en pdf-files aanleveren.

Taal: Nederlands.

Tijdstip van verstrekking:

De definitieve revisiestukken met de bijbehorende tekeningen, berekeningen, meetrapportages, documentatie, garantieverklaringen, beproevingsrapportages, leidingberekeningen, onderhoudsvoorschriften enz. dienen op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd aanwezig te zijn.

10 STUT- EN SLOOPWERK

10.00 ALGEMEEN

10.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

19. BOUWSTOFFEN

De uit het werk voortkomende bouwstoffen, voorzover zij niet volgens de werkbeschrijvingen wederom in het werk of in depot moeten worden gebracht, hebben voor de gemeente geen waarde en worden volgens het gestelde in art. 21, lid 2 van de UAV, eigendom van de aannemer en dienen van het terrein te worden afgevoerd.

29. OUDE BOUWSTOFFEN, ALGEMEEN

Alle bij de bouw- en sloopwerkzaamheden vrijgekomen materialen, uitgezonderd asbesthoudende materialen, materialen bestemd voor

- hergebruik, alsmede kunststoffen van PVC, PE en PP, moeten worden aangeboden aan een bij de BBRS geregistreerd recyclingbedrijf.
39. OUDE BOUWSTOFFEN, KUNSTSTOF
Bij de sloopwerkzaamheden vrijgekomen materialen van PVC, PE en PP, welke volgens de bepalingen van dit bestek niet moeten worden hergebruikt, moeten worden aangeboden bij een inzamelpunt van het FKS (Vereniging van Fabrikanten van Kunststof leidingssystemen), onder voorwaarden van deze vereniging.
49. HERGEBRUIK BOUWSTOFFEN
Bouwstoffen welke moeten worden hergebruikt, moeten worden ontdaan van vuil en grond.
Bij hergebruik van bouwstoffen moeten steeds de meest gave onderdelen of elementen worden toegepast.
59. VERWIJDERING VERLICHTINGSARMATUREN
Alvorens verlichtingsarmaturen te verwijderen, moet vooraf de fluorescentiebuislampen en andere gasontladingslampen uit de betreffende armaturen worden verwijderd.
Verlichtingsarmaturen, gefabriceerd vóór 1985, kunnen PCB-houdende condensatoren bevatten.
Voorafgaand aan de afvoer van deze armaturen, moet de aannemer de condensatoren verwijderen uit de armaturen.
De lampen en condensatoren moeten worden afgevoerd naar een door de directie aan te wijzen container elders op het complex.
Lampen mogen niet worden stukgeslagen.
De overblijvende materialen moet als restafval worden afgevoerd.
Van de lampen en PCB houdende condensatoren moet een afgifte bewijs van worden verstrekt.

10.32

PLAATSELIJK SLOOPWERK

10.32.51-a

SLOOPWERK LEIDING

0. DEMONTAGE LEIDING

Materiaalgegevens, soort en omvang:

Begane grond bestaande te verbouwen bouwdeel C1:

- 400m1 kunststoffen beschermhuis compleet met laagspanningskabel
- 1000m1 laagspanningskabel uit kabelgoot
- 300m1 kunststoffen beschermhuis compleet met signaalkabel zoals: databekabeling, telefoonbekabeling, ontruimingskabeling, brandmeldbekabeling, audio-, video-, stuurstroombekabeling, enz.
- 400m1 signaalkabel (idem als bovengenoemd) uit kabelgoot.

Voorzieningen aansluitingen: kabel(s) losnemen in verdeelinrichtingen, telefoon verdeelinrichting, patchkast(en), versterkerkast(en), apparatuur, enz. in overleg met de directie.

De bekabeling van de brandmeldinstallatie buiten het werkgebied de onderbroken lus doorkoppelen.

Afvoer uitkomend materiaal conform de geldende milieu bepalingen.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Leidingen met toebehoren, in overleg met de directie.

.02 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

Leidingen met toebehoren, in overleg met de directie.

10.32.52-a

SLOOPWERK KANAAL

0. HERGEBRUIK KABELGOOT

Alle bestaande kabelgoot in het te verbouwen bestaande bouwdeel C1 zoveel mogelijk hergebruiken en aanpassen aan nieuwe bouwkundige situatie, in overleg met de directie.

- 150m1 kabelgoot.

- .01 BESTAANDE KABELGOOT
Kabelgoot met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.91-a SLOOPWERK ARMATUREN
0. SLOOPWERK ARMATUREN
Alle bestaande verlichtingsarmaturen in het te verbouwen bestaande bouwdeel C1 demonteren en afvoeren, in overleg met de directie.
- 20 stuks armaturen (downlights);
- 50 stuks armaturen (TL 2x58W met reflector) op rail;
- 10 stuks armaturen (pictogrammen);
- 200m rail.
- .01 BESTAANDE ARMATUREN
Armaturen met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.91-b SLOOPWERK SCHAKELAARS
0. SLOOPWERK SCHAKELAARS
Alle bestaande schakelaars in het te verbouwen bestaande bouwdeel C1 demonteren en afvoeren, in overleg met de directie. Daar waar bestaande verlichting gehandhaafd blijft ook bestaande lichtschakeling handhaven.
- 20 stuks schakelaars.
- .01 BESTAANDE SCHAKELAARS
Schakelaars met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.91-c SLOOPWERK WANDCONTACTDOZEN
0. SLOOPWERK WANDCONTACTDOZEN
Alle bestaande wandcontactdozen in het te verbouwen bestaande bouwdeel C1 demonteren en afvoeren, in overleg met de directie.
- 50 stuks wandcontactdozen;
- 10 stuks CEE-form.
- .01 BESTAANDE WANDCONTACTDOZEN
Wandcontactdozen met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.92-a SLOOPWERK VERDELERS
0. SLOOPWERK VERDELERS
De bestaande verdeler t.w. LK1.1 in het te verbouwen gedeelte C1 demonteren en afvoeren, over te nemen lichtgroepen koppelen op nieuwe verdeler HVKC1, in overleg met de directie.
- .01 BESTAANDE VERDELERS
Bestaande verdelers met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.92-b SLOOPWERK VERDELERS
0. SLOOPWERK VERDELERS
De bestaande verdeler in bouwdeel D demonteren en afvoeren. De huidige voeding afkomstig van bestaande hoofdverdeler HVK afkoppelen/demonteren en afvoeren. Alle afgaande licht-/krachtgroepen in bouwdeel D koppelen op nieuw te plaatsen verdeler. Nieuwe verdeler bouwdeel D aansluiten op nieuwe voeding met kWh-meting Enexis, in overleg met de directie.
- .01 BESTAANDE VERDELERS
Bestaande verdelers met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.93-a SLOOPWERK ROOKMELDERS
0. HERGEBRUIK ROOKMELDERS BOUWDEEL C1
Alle bestaande rookmelders in het te verbouwen bestaande bouwdeel C1 demonteren of afdekken en/of verplaatsen, in overleg met de directie.
- 35 stuks rookmelders.
- .01 HERGEBRUIK BESTAANDE ROOKMELDERS
Bestaande rookmelders met toebehoren, in overleg met de directie.

- 10.32.93-b SLOOPWERK HANDMELDERS
0. HERGEBRUIK HANDBRANDMELDERS BOUWDEEL C1
Alle bestaande handbrandmelders in het te verbouwen bestaande bouwdeel C1 demonteren of afdekken en/of verplaatsen, in overleg met de directie.
- 5 stuks handbrandmelders.
- .01 HERGEBRUIK BESTAANDE HANDBRANDMELDERS
Bestaande handbrandmelders met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.93-c SLOOPWERK NEVENINDICATOREN
0. HERGEBRUIK NEVENINDICATOREN
Alle bestaande nevenindicatoren in het te verbouwen bestaande bouwdeel C1 demonteren of afdekken en/of verplaatsen, in overleg met de directie.
- 5 stuks nevenindicatoren.
- .01 HERGEBRUIK BESTAANDE NEVENINDICATOREN
Bestaande nevenindicatoren met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.93-d SLOOPWERK SLOW-WHOOPS
0. HERGEBRUIK SLOW-WHOOPS
Alle bestaande slow-whoops in het te verbouwen bestaande bouwdeel C1 demonteren of afdekken en/of verplaatsen, in overleg met de directie.
- 10 stuks slow-whoops.
- .01 HERGEBRUIK BESTAANDE SLOW-WHOOPS
Bestaande slow-whoops met toebehoren, in overleg met de directie.
- 10.32.99-a SLOOPWERK MIVA INSTALLATIE
0. SLOOPWERK MIVA INSTALLATIE
De bestaande MIVA installatie demonteren en afvoeren, in overleg met de directie.
- .01 BESTAANDE MIVA INSTALLATIE
Bestaande MIVA installatie met toebehoren, in overleg met de directie.

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.00 ALGEMEEN

- 70.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
09. ALGEMENE OMSCHRIJVING
Dit hoofdstuk omschrijft de eisen en voorwaarden welke de basis vormen voor de aanleg van de elektrotechnische installaties door de aannemer van dit bestek.
Het werk bestaat in hoofdzaak uit:
- Het nader uitwerken, dimensioneren en selecteren van installaties en installatieonderdelen;
- Het volledig bedrijfsvaardig leveren, monteren en opleveren van de omschreven installatieonderdelen;
- Het volledig revisie pakket aanleveren op papier en digitaal zoals in dit bestek verder omschreven.
- Alle in dit bestek genoemde installaties en onderdelen zijn geheel compleet te leveren en bedrijfsvaardig te monteren.
- Tot de omvang van het werk worden alle voorkomende, waaronder elektrotechnische engineering werkzaamheden gerekend. Dit betekend onder meer het uitwerken van dit bestek tot een volledig installatie ontwerp.
- Alle installaties, bestaand en nieuw, moeten volledig en bedrijfsvaardig opgeleverd worden ook al zijn deze niet alle exact omschreven of getekend.

Tot het werk van de aannemer behoren de onderstaande werkzaamheden:

- het hakken (frezen) en akoestisch aanwerken van sleuven voor leidingen e.d. in wanden;
- het boren en akoestisch aanwerken van gaten 80mm voor inbouwdozen in wanden, diepte 50mm t.b.v. schakelaars, wandcontactdozen en zwakstroomcomponenten;
- het boren van gaten in, het lassen en slijpen aan bouwkundige constructies behoort tot de werkzaamheden van de aannemer, maar is alleen na toestemming van de directie toegestaan;
- de aannemer is verantwoordelijk voor het houden en aanwerken van doorvoeringen, gaten, sleuven, sparingen en dergelijke die door of vanwege hem zijn gemaakt;
- het akoestisch en brandtechnisch aanwerken en dichten van doorvoeringen, zodanig dat de kwaliteit van de doorvoeringen de oorspronkelijke kwaliteit van de constructie niet aantast;
- het brandwerend, gas en waterdicht aanwerken en dichten van doorvoeringen t.b.v. de nutsleveranciers, zodanig dat de kwaliteit van de doorvoeringen de oorspronkelijke kwaliteit van de constructie niet aantast.

19. BEDIENINGSPANELEN, REGELKASTEN, ETC.

Bedieningspanelen en inrichtingen voor besturings-, regel- en beveiligingsapparatuur, alsmede voor regeltechniek worden mede gerekend tot schakel- en verdeelinrichtingen.

29. AANSLUITPUNTEN

Onder bedraad aansluitpunt wordt verstaan:

- a. 'zichtwerk':
plaats, waar de van de draad/kabel voorzienen buis eindigt met vrije draad-/kabellengte, respectievelijk de plaats waar de kabel aangesloten wordt op het elektrisch materieel met vrije kabellengte
- b. 'weggewerkt':
plaats, hart inbouwdoos, waarin de van draad/kabel voorziene buis eindigt, met vrije draad-/kabellengte

Onder onbedraad aansluitpunt wordt verstaan:

- a. 'zichtwerk': plaats waar de lege buis eindigt
- b. 'weggewerkt': plaats hart inbouwdoos met deksel, waarin de lege buis eindigt.

39. AFKORTINGEN

Met uitbreiding van het bepaalde in par. 1 lid 1 van de U.A.V. zijn de volgende aanduidingen en begripsbepalingen van toepassing:

- In het werk brengen: te leveren en bedrijfsvaardig aanbrengen.
- Vervangen: bestaande installatie verwijderen en nieuwe installatie in het werk brengen (aansluiten op de bestaande en/of uit te breiden installatie).
- Verplaatsen: los nemen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- Omleggen: los nemen, her leggen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- Verwijderen: verwijderen en afvoeren.
- asp: aansluitpunt(en).
- HS: hoogspanning.
- LS: laagspanning.
- WD: (druip)waterdicht, voor zover niet nader aangegeven IP44.
- WCD: wandcontactdoos.
- Lok.: lokaal of lokalen.
- ti: (druip)waterdicht "tegels inbouw" schakelen / of aansluitmateriaal met een beschermingsgraad IP44.
- Onder "CEV" wordt verstaan Centrale Elektrische Voorziening.
- Onder "LED" wordt verstaan een (signaal)lamp, uitgevoerd als Licht Emitterende Diode.
- Onder "UPS" wordt verstaan Uninterruptible Power Supply (niet onderbreekbare voeding).

49. WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES

Onder werktuigbouwkundige installaties wordt verstaan de installaties zoals genoemd het werktuigkundige besteksdelen met de hoofdstukken 52 t/m 68.

59. DRAADGOOT

Onder een draadgoot wordt verstaan een leidingweg waarvan de zijanten een constructieve functie vervullen. De bodem en de zijanten bestaan uit een draadconstructie.

90. ARMATURENBOEK

Bij dit elektrotechnische bestek behoort een armaturenboek met een overeenkomstig projectnummer en datum. Indien in het bestek wordt verwezen naar bijlagen en besprekingsverslagen zijn deze opgenomen in de bijlagen.

70.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

02. BOUTVERBINDINGEN

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

09. VOORSCHRIFTEN

Bij de uitvoering van de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met de op de betreffende installatie van toepassing zijnde normen en voorschriften inclusief alle aanvullingen en wijzigingen tot op heden.

De volgende normen:

- NEN 1010, Veiligheidsbepalingen voor laagspanninginstallaties;
- NEN-EN-IEC 62305-1 Bliksembeveiliging - Deel 1: Algemene principes;
- NEN-EN-IEC 62305-2 Bliksembeveiliging - Deel 2: Risicomanagement;
- NEN-EN-IEC 62305-3 Bliksembeveiliging - Deel 3: Fysieke schade aan objecten en letsel aan mens en dier;
- NEN-EN-IEC 62305-4 Bliksembeveiliging - Deel 4: Elektrische en elektronische systemen in objecten;
- NEN 1041, Veiligheidsbepalingen voor hoogspanningsinstallaties;
- NEN 1814, Toegankelijkheid van buitenruimten, gebouwen en woningen;
- NEN 2535, Brandmeldinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen;
- NEN 2575, Ontruimingsinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen;
- NEN 2654-1, Beheer, controle en onderhoud van brandmeldinstallaties, Deel 1: Brandmeldinstallaties;
- NEN 2654-2, Beheer, controle en onderhoud van brandmeldinstallaties, Deel 2: Ontruimingsinstallaties;
- NEN 3840, Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Aanvullende Nederlandse bepalingen voor hoogspanningsinstallaties;
- NEN-EN-ISO 7010, Grafische symbolen - Veiligheidskleuren en -tekens - Geregistreerde veiligheidstekens;
- NEN-EN 12464-1, Licht en verlichting; Werkplekverlichting - deel 1: werkplekken binnen;
- NEN-EN 12464-2 Licht en verlichting; Werkplekverlichting - deel 2: werkplekken buiten;
- NEN-EN 1838, Toegepaste verlichtingstechniek, noodverlichting;
- NEN-EN 50110-1, Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Algemene bepalingen;
- NEN-EN 50110-2, Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Nationale bijlagen;
- NEN-EN 50200, Beproevingsmethode voor het functiebehoud bij brand van niet beschermende dunne kabels voor gebruik in stroomketens voor veiligheidsdoeleinden;
- NEN-EN 50172, Noodverlichtingssystemen voor vluchtwegen;
- NEN-EN 50173-1, Information technology - Generic cabling systems - Part 1: General requirements;
- NEN-EN 50174-1, Information technology - Cabling installation - Part 1:

- Installation specification and quality assurance;
- NEN-EN 50174-2, Informatietechnologie - Installatie van bekabeling - Deel 2: Planning en praktijk in gebouwen;
 - NEN-EN 50174-3, Informatietechnologie - Installatie van bekabeling - Deel 3: Planning en praktijk buiten gebouwen;
 - NEN-EN 50083, Kabelnetwerken voor televisie en geluidsignalen en interactieve diensten;
 - NEN-EN 50362, Beproevingsmethode voor het functiebehoud bij brand van niet beschermde dikke sterkstroom- en stuurstroomkabels voor gebruik in noodcircuits;
 - NEN-EN 60439-1, Laagspanningschakel- en verdeelinrichtingen - Deel 1: geheel of gedeeltelijk aan typeproeven onderworpen samenstellingen;
 - NEN 8012, Beperking van schade als gevolg van brand via de elektrische leidingen in de elektrische installatie.

De volgende overige richtlijnen:

- NEN-ISO/IEC 11801 "Information technology - Generic cabling for customer premises;
- Norm voor databekabeling TIA/EIA 568A en B;
- EMC-richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (92/31/EEC);
- Laagspanningsrichtlijn voor elektrische veiligheid (93/96/EEC).

De volgende praktijkrichtlijnen:

- NPR 2576, Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen;
- NPR 5310, Nederlandse praktijkrichtlijn bij de NEN 1010.

De volgende rapporten:

- ISSO/SBR-uitgave 809 uitgave 2010, afwerking brandwerende doorvoeringen;

De volgende bepalingen en richtlijnen:

- Bouwbesluit;
- CCV Inspectieschema brandbeveiliging;
- Voorschriften/aansluitvoorwaarden van het plaatselijk energiebedrijf;
- Bepalingen en voorwaarden volgens de elektriciteitswet 1998, door de Energiekamer;
- Een brandveilig gebouw installeren;
- Een brandveilig gebouw bouwen;
- Voorschriften van bouw- en woningtoezicht en de plaatselijke brandweer;
- De aansluitvoorwaarden van de Brandweer Alarmcentrale;
- Aansluitvoorwaarden van het plaatselijk antennebedrijf;
- Brandbeveiligingsinstallaties, uitgave van de NVBR;
- Handboek voor Toegankelijkheid;
- Nationale beoordelingsrichtlijn voor het BORG procescertificaat voor ontwerpen, uitvoeren en onderhouden van inbraakbeveiliging.

Toegepaste bouwstoffen moeten:

- of het KEMA-keuringsmerk voeren;
- of als goedgekeurd product zijn vermeld in de 'lijst van goedgekeurde elektrotechnische producten', uitgegeven door de NV KEMA te Arnhem.

19. NETSPANNING

De installatie aan te sluiten als een TN-S stelsel. De netspanning tussen fasen is 400V en tussen één van de fasen en de nulleder 230V, frequentie 50Hz.

29. UITWISSELEN VAN INSTALLATIEDELEN

In aanvulling op NEN 1010, bepaling 340, moet het uitwisselen van installatiedelen mogelijk zijn.

39. MONTAGEHOOGTEN
Zie ook paragraaf 29 UAV.

Indien niet nader is aangegeven moeten de volgende hoogten (hartmaten boven afgewerkte vloer) aangehouden worden:

- schoonmaakcontactdozen: 30cm;
- overige contactdozen: 105cm;
- contactdozen naast schakelaars: 105cm;
- schakelaars: 105cm;
- schakelmateriaal boven aanrechten: 125cm;
- schakelmateriaal boven werkbladen: 125cm;
- schakelmateriaal onder aanrechten: 50cm + vloer;
- afsteldrukknop mindervalidetoilet: 105cm;
- oproeptrekcontact mindervalidetoilet: 105cm;
- oproeptrekcontact mindervalidetoilet met koord (kleur:rood): 40cm;
- handbrandmelders: in brandslanghaspelkast: 150cm;
- wandtoestel intercom: 150cm;
- deurmagneetcontact: in bovendorpel kozijnen;
- signaallampen mindervalidentoiletten: 225cm;
- wandluidsprekers: 225cm;
- bewegingsdetectoren t.b.v. inbraaksignalering: 250cm of 20cm onder plafond;
- wandgoot: boven bureaus en geïntegreerd in balies e.d.

De opstelling, plaatsing, aansluiting en bevestiging van installatieonderdelen moet in het algemeen zodanig zijn, dat deze onderdelen goed en veilig bereikbaar zijn voor bediening, regeling, controle, onderhoud en herstel en tevens gemakkelijk verwisselbaar zijn.

Te houden sparingen en te maken gaten, sleuven e.d. worden door de aannemer tijdig in het werk aangegeven en afgetekend.

Het maken van alle nodige bouwkundige voorzieningen ten behoeve van de installatietechniek, dienen door de aannemer te worden getroffen. De aannemer dient dit volledig mee te nemen in de prijsvorming. Verrekening van extra bouwkundige voorzieningen welke nodig zijn voor het realiseren van de in dit bestek genoemde onderdelen, zal nimmer plaatsvinden.

DE OP TEKENING AANGEGEVEN LOKATIES VAN DIVERSE UNITS,
OOK IN WAND-/PLINTGOTEN, ZIJN BIJ BENADERING.

EXACTE PLAATSEN, ARCHITECTONISCH VERANTWOORD,
IN OVERLEG MET DE DIRECTIE VOORAF BEPALEN.
ALLE COMPONENTEN DIENEN OP TEKENING GEMAATVOERD TE
WORDEN AANGEGEVEN, DAAR WAAR 3 AANSLUITINGEN BIJ ELKAAR
WORDEN GEVOEGD DIENT DIT IN EEN AANZICHT ALS DETAIL
UITGETEKEND TE WORDEN.

VERSCHUIVINGEN OP TEKENINGEN VAN ELEKTROTECHNISCH
MATERIEEL BINNEN EEN ZELFDE RUIMTE GEVEN GEEN RECHT TOT
VERREKENING(EN).

49. BEVESTIGINGSMIDDELEN
Indien niet nader omschreven, de bevestigingsmiddelen ter goedkeuring aan

- de directie voorleggen.
59. LEIDINGLOOP EN LEIDINGDIMENSIONERINGEN
In het algemeen wordt op de installatie-tekeningen de loop van de leidingen niet aangegeven. Het type van de leidingen, de doorsneden, het aantal aders en dergelijke worden vermeld op de installatietekeningen en/of de installatieschema's, de blokschema's, de kabelnummer lijsten en dergelijke. Als de hiervoor vermelde gegevens ontbreken, geeft de aannemer het juiste type en de juiste wijze van aanleg van de tot het werk behorende leidingen aan.
De keuze in dit geval baseren op NEN 1010 en op:
- voldoende belastbaarheid;
 - voldoende lage impedantie ter vermindering van te hoge spanningsverliezen;
 - bestendigheid tegen invloeden vanuit de omgeving;
 - goede herkenbaarheid van de kabels/adere door kleur en/of cijfercode;
 - voorkoming van capacatieve en/of inductieve koppeling met andere leidingen, voorzover dit aanleiding kan geven tot storingen;
 - reserve aantal aders in stroomleidingen.
69. AAN APPARATUUR TE STELLEN OMGEVINGSEISEN
Indien bij de desbetreffende installaties niet nader aangegeven, geldt dat de apparatuur c.q. installatie geschikt moet zijn dan wel goed moet functioneren bij een:
- omgevingstemperatuur van -5 °C tot + 40 °C, bij binnenopstelling (code AA4) en van -25 °C tot 40 °C bij buitenopstelling (code AA3 + AA4);
 - relatieve vochtigheid (RV): 10 tot 90%, niet condenserend;
 - elektromagnetische of elektrostatische invloeden conform de eisen uit de DIN-VDE 0839-10 volgens klasse A2 of A3 afhankelijk van de toepassing en tevens moet worden voldaan aan de normen van de NEN-EN 604391;
 - indirecte invloed van bliksem, volgens code AQ2 bij binnenopstelling en code AQ3 bij buitenopstelling, rekening houden met directe inslagen indien geen beveiligende voorzieningen aanwezig zijn
 - zonnestraling bij buitenopstelling, conform code AN2.
(Codes volgens NEN 1010)
79. ELEKTROMAGNETISCHE ONTSTORING
Elektrische apparatuur moet zijn ontstoord m.b.t. hoogfrequente radiostoring respectievelijk voldoen aan de daarvoor geldende normen: de Europese EN-normen en de CISPR-normen waarnaar deze verwijzen.
Voor de verschillende soorten installaties gelden de hierna genoemde normen:
- voor zenders, industriële ovens en medische apparatuur de EN 55011;
 - voor ontsteking van verbrandingsmotoren de EN 55013;
 - voor huishoudelijke apparatuur, kleine gestuurde halfgeleiders, de EN 55015;
 - voor fluorescentie-armaturen, de EN 55015;
 - voor apparatuur voor informatie-overdracht en -verwerking, de EN 55022.
- Materiaal dat niet valt binnen de strekking van deze normen, maar wel een hoger radio stoorniveau veroorzaakt dan toegelaten volgens deze normen, mag alleen toegepast worden na overleg en met schriftelijke toestemming van de directie.
89. CONDENSATOREN
Condensatoren waarin PCB's zijn verwerkt, mogen niet worden toegepast. Op verzoek van de directie wordt dit door de aannemer aangetoond.
90. AANSLUITINGEN
Het aansluiten van apparatuur omvat:
- de benodigde hulpmaterialen, waaronder wartels, aansluitdozen etc.;
 - het leveren van kabelnummer- en adernummerlijsten, mede aan de hand van aansluitgegevens; op deze lijsten de volgende gegevens vermelden:
 - het aangesloten punt met klemmencodering en de omschrijving van de aangesloten functie;
 - de kabel- en adercodering, de rangeerkast (indien van toepassing) met

- de aansluitklemmencodering;
- apparatuur met aansluitklemmencodering;
- het hardware- en software-adres;
- afgeschermd leidingen aan einde aftappen, afscherming aansluiten conform specificaties leverancier aan te sluiten apparatuur.

De aannemer moet tijdig een overzicht samenstellen waarop apparatuur is aangegeven compleet met aansluitklemmen en de daarop aan te sluiten aderkleur, bijvoorbeeld:

- tweepolige stuurstroomwerkschakelaar als volgt aansluiten:
 - bruin: fase;
 - zwart: schakeldraad, fasezijde;
 - zwart met markering: schakeldraad, nulzijde;
 - blauw: nul;
- apparaten eenduidig aansluiten; zelfde aderkleur op gelijksoortige aansluiting.

91. INBOUW VAN LEIDINGEN, WANDEN

In bouwkundige constructies aan te brengen leidingen moeten zoveel mogelijk een horizontaal dan wel een verticaal beloop hebben. De hiertoe te maken sleuven moeten een zodanige diepte bezitten dat de installatie-onderdelen, voor de eindafwerking van de constructie, geheel uit het zicht zijn gelegen. Het maken van de sleuven moet zoveel mogelijk plaatsvinden met behulp van frees- danwel zaagmachines.

In schoonmetselwerk wanden en wanden waar hout op regelwerk wordt gespijkerd mogen aan zichtzijde geen leidingen worden ingefreesd, hier dient een opbouw installatie te worden aangebracht aan de achterzijde of in de tussenliggende spouw.

92. INBOUW VAN LEIDINGEN, VLOEREN

Leidingen in vloeren en daken opgebouwd uit kanaalplaten dienen te worden aangebracht in de afwerklaag, bevestigd door middel van slagbeugels.

Leidingen in vloeren en daken opgebouwd uit een verloren bekistingsplaat met druklaag dienen te worden aangebracht in de druklaag, bevestigd door middel van slagbeugels.

Leidingen in vloeren en daken van ter plaatse gestorte beton dienen te worden bevestigd aan het wapeningsstaal.

Leidingen in vloeren met een zwevende dekvloer dienen in de zwevende dekvloer te worden aangebracht, bevestigd aan het wapeningsstaal. Deze leidingen mogen geen contact maken met constructiedelen die los van de zwevende dekvloer moeten blijven.

93. BESCHERMBUIS

Alle in bouwkundige constructies aan te brengen leidingen (zowel kabels als draden) dienen te worden aangebracht in beschermhuis.

94. AANLEG VAN LEIDINGEN, ALGEMEEN

Alle installaties dienen uit zicht aangebracht te worden. Hiervoor dient bij bekabeling in wanden en vloeren altijd gebruik gemaakt te worden van PVC/halogeenvrije buis/hostalit buis, waarin de bekabeling wordt aangebracht. Het is niet toegestaan bekabeling zonder beschermhuis in thermisch geïsoleerde wanden of direct in metselwerk of in beton aan te brengen.

Halogeenvrije buis dient toegepast te worden indien de buis niet brandwerend is weggewerkt.

In technische ruimten e.d. mogen installaties in het zicht worden aangebracht, indien rekening wordt gehouden met de daardoor geldende montagevoorschriften.

95. AKOESTISCHE DOORVOERINGEN

Afwerking van de doorvoeren pijp en kabelwegen dienen bij passages van geluidwering onderbroken te worden. Dit om te voorkomen dat geluid via de pijp, kabelgoot, ladder wordt doorgevoerd door de geluidwering.

70.00.29

EISEN EN UITVOERING: PER INSTALLATIE-ONDERDEEL

01. AARDINGSVOORZIENINGEN, VERSPREIDINGSWEERSTAND

- de verspreidingsweerstand meten bij het indrijven van een aardelektrode om de 3 meter;
- bij het gebruik van het bewapeningsstaal in schroefpalen de verspreidingsweerstand, van de aangegeven palen in het plan, meten direct na aanbrengen;
- de meetresultaten vermelden in een meetrapport en aan de directie overhandigen;
- de veiligheidsaarding van de elektrotechnische installatie moet voldoen aan de door het stroomleverend bedrijf gestelde eisen;
- gerekend dient te worden op een lengte van 6 meter per aardelektrode. Indien het meetresultaat aanleiding geeft de elektrode dieper te doen aanbrengen, dan wel andere maatregelen te nemen, komen de meerdere kosten niet voor rekening van de aannemer. In verband hiermee moet het aanbrengen van de elektrode zodanig geschieden, dat de koperdraad zonder lassen dieper kan worden aangebracht.

02. VEREFFENINGS- EN BESCHERMINGSLEIDINGEN

- beschermingsleidingen leggen in leidingwegen;
- beschermingsleidingen in stijgschachten afzonderlijk bevestigen overeenkomstig de andere leidingen;
- lasverbindingen ten behoeve van aardingsvoorzieningen beperken tot een minimum.

03. AARDINGSVOORZIENINGEN, BOUWKUNDIGE WERKZAAMHEDEN

- de aannemer controleert de door de bouwkundige aannemer uit te voeren werkzaamheden voor wat betreft de aanleg, het eventuele laswerk en dergelijke;
- de aannemer is mede verantwoordelijk voor de goede uitvoering van deze werkzaamheden; zonodig verschaft hij de benodigde informatie aan de bouwkundige aannemer.

04. GEMEENSCH.LEIDINGWEGEN, DEFINITIEVE PLAATSBEPALING

In verband met de onderdelen van de overige installaties, wordt de juiste plaats en de wijze van bevestiging van de leidingwegen (kabelgoten, -ladders en -banen) en dergelijke, in overleg met de directie en de betrokken partijen bepaald, voordat met de uitvoering wordt begonnen.

05. KABELGOTEN, KABELLADDERS EN KABELBANEN

De goten en ladders en de daaraan bevestigde componenten zodanig uitvoeren en aanbrengen dat in een later stadium eenvoudig metalen deksels kunnen worden aangebracht (ononderbroken).

GEBRUIK KABELWEGEN DOOR DERDEN

De aannemer staat toe, dat in de kanalisatie ook door derden kabels worden aangebracht. Het sluiten van deze kanalisatie wordt in overleg bepaald.

Uitvoering

- sendzimir verzinkte kanalisatie met een laagdikte van tenminste 20 micrometer;
- in vochtige ruimten thermisch te verzinken kanalisatie; verzinken overeenkomstig NEN 1275 met een laagdikte van tenminste 60 micrometer. In het zicht blijvende metalen delen van de kanalisatie lakken en moffelen in de standaardkleur van de fabrikant met een laagdikte van tenminste 40 micrometer.

Kabelgoten

- voorzien van bodem- en zijwandperforatie; indien breder dan 300 mm voorzien van een bodem versterking met diep getrokken verstevigingsribben of van een geprofileerde bodem.

Kabelladders

- voorzien van zijwandperforatie en sporten van C-profielen, die om en om met de opening naar onder en boven zijn gemonteerd, de afstand tussen de sporten minimaal 20mm.

Stijggoten

- uitvoeren als verticaal aangebrachte kabelgoten, voorzien van bodemperforatie en inwendig om de 300mm van een C-profiel, afmeting 30x15mm en van deksel (afdekplaten). De C-profielen bevestigen met klembeugel, de deksel met deksel klemmen.
De goten onderling koppelen met schroefloze koppelplaten.
De stijggoten verhoogd monteren op een C-profiel, afmeting 30x30x3mm, onderlinge afstand 500mm en bevestigen met schroeven en glijmoeren.
Pendels, bouten, moeren, ringen en dergelijke cadmeren of elektrolytisch verzinken.

Wand-/Plintgoten

Uitvoeringsvorm:

- zie nadere omschrijving;
- hulpstukken in standaard uitvoering;
- scheidingschotten in metalen uitvoering;
- akoestisch gootvulstuk bij elke wanddoorgang;
- levering compleet met stel-, bevestigings- en overige montageonderdelen, inbouw- en lasdozen, deksels in een nader te bepalen standaard kleur en eindstukken.

Montage:

- zuiver horizontaal;
- ondersteuningsafstanden volgens opgave fabrikant.

Zaagsneden en beschadigingen behandelen met zinkcompound.

De kanalisatie compleet uitvoeren en voorzien van alle benodigde hulpstukken.

Ophanging en bevestiging

Tenzij aangebracht op wandconsoles de kabelgoten of kabelladders met een breedte van 300 mm of minder een éénpuntophanging toepassen. Aan beide zijden van de bochten, hoek-, aftakkruijsstukken en dergelijke extra ophang inrichtingen aanbrengen.

Kabelgoten en kabelladders met een breedte van 400mm of meer moeten per ophangpunt worden voorzien van een dubbele ophanging waartussen een deugdelijke ondersteuningsprofiel. Ophanging m.b.v. zijdelings aan de goten of ladders bevestigde oren is niet toegestaan.

De maximale afstand van de ophang inrichtingen en wandconsoles is:

- 1800mm voor kabelgoten en kabelladders met een breedte van 300mm of minder;
- 1000mm voor kabelgoten en kabelladders breder dan 300mm.

Kabelgoten en kabelladders die op consoles worden aangebracht, bevestigen met borgbeugels, zodat een starre verbinding ontstaat tussen console en kabelgoot respectievelijk kabelladder.

Indien consoles worden gemonteerd op zachte wanden of op een muur met een zachte afwerklaag, deze voorzien van metalen schetsplaten.

Kabelgoten of kabelladders die op de vloer worden aangebracht, verhoogd aanbrengen.

Hiervoor gebruik maken van C-profielen, afmetingen 40x22mm (bxh), voorzien van sleufgaten. De profielen op de vloer bevestigen met wigbouten M6.

De kabelgoot en/of kabelladder op het C-profiel bevestigen met wandbeugels; hierbij gebruik maken van glijmoeren.

Daar waar de ophangings- en bevestigingsmiddelen voor de kabelgoten, ladders, en -banen niet rechtstreeks kunnen worden vastgezet, bevestigingsrails aanbrengen, waarop de hiervoor genoemde ophang- en bevestigingsmiddelen kunnen worden gemonteerd.

Indien kabelgoten, -ladders en -banen op consoles worden gemonteerd, dan zoveel mogelijk een gelijkmatige verdeling aanhouden per ruimte en/of muur.

Tenzij in het bestek anders vermeld, de plafondbeugels/wandconsoles als volgt te bevestigen.

- Tegen betonplafonds/wanden:
met zelfborende betonankers M10 en bout M10.
- Tegen gasbetonplafonds:
met metalen turbopluggen M10 en bout M10.
- Tegen metalen constructies:
met spantklemmen of met ophangrails met span- en kikkerplaten.
- Tegen houten constructies:
met houtdraadbouten M10, lengte 60 mm.
- Tegen metselwerkwanden: met wigbouten M8.

Indien gecombineerde voorzieningen moeten worden aangebracht in verband met installaties van derden, (bijvoorbeeld luchtkanalen, watervoerende leidingen en dergelijke) wordt de juiste plaats en de wijze van ophanging van de kabel- en stijggoten en stijg- en kabelladders, in overleg met de betrokken partijen bepaald, voordat met de uitvoering wordt aangevangen.

De kanalisatie, voor zover van toepassing, recht, waterpas, te lood en te strak aanbrengen. Vóór het aanbrengen van de kabels de kanalisatie inwendig schoonmaken.

Na het aanbrengen van de kabels in de kanalisatie deze uitrichten en, indien noodzakelijk, dit nogmaals voor de oplevering uitvoeren.

De kabelgoten, ladders, banen en kokers mogen bij volle belasting, ten hoogste een afwijking vertonen ten opzichte van de referentielijn van 10mm.

Reserveruimte

De afmetingen van de ruimte in de kanalisatie dusdanig dimensioneren, dat er bij de oplevering in de compartimenten bestemd voor laagspanningsleidingen nog een reserveruimte van ca. 25% aanwezig is. Kabels (zowel 230V alsook data/telefoon-bekabeling) mogen in niet meer dan twee lagen worden gelegd.

Afdekplaten

Kabelgoten met een hellingshoek groter dan 45° afsluiten met een deksel; de deksels bevestigen met dekselklemmen.

Brandwerende doorvoeringen

Indien kanalisatie brandwerend (bw) door vloeren en wanden worden doorgevoerd, dient gebruik te worden gemaakt van brandstops.

Deze brandstops bezitten standaard een brandwerendheid die gelijk is aan de brandwerendheid van de doorvoerde bouwkundige constructie doch minimaal 60 minuten.

Ter plaatse van de doorvoering de kanalisatie over een lengte van circa 50mm onderbreken.

Indien dit niet mogelijk is bijvoorbeeld bij bestaande installaties dan de doorvoering als volgt uitvoeren:

- ter plaatse van de doorvoeringen de kanalisatie over een lengte van 50mm

- onderbreken; ten minste aan één zijde in de muur- of vloersparing een brandschot aanbrengen, met een dikte van 60mm, dat aan beide zijden is behandeld met een schuimvormende coating
- het brandschot nauwsluitend in de sparing en rondom de kabels aanbrengen zodanig dat één zijde gelijk komt met de wand/vloer
- de kabels aan beide zijden van de doorvoering behandelen met een brandwerende coating, bij horizontaal aangebrachte kabels over een lengte van 1000mm, bij vertikaal aangebracht kabels over een lengte van 2000mm.

Geluidwerende doorvoeringen

Indien kanalisatie geluidwerend (gw) door wanden worden gevoerd, het doorvoergat voorzien van Sendzimir verzinkte plaatstalen manchetten. De manchetten zijn 100mm breder en hoger dan het bouwkundige doorvoergat. In de manchetten het doorvoergat 5mm groter dan de kabelgoot of kabelladder. Indien de kabelgoot in gelakte uitvoering is, dan zijn ook de manchetten in gelakte uitvoering. Het doorvoergat tussen manchetten opvullen met steenwol.

Scheidingsschotten

Indien de kanalisatie wordt voorzien van scheidingswanden en/of scheidingsgoten, zorgt de aannemer er voor, dat de leidingen ook indien deze door derden worden aangebracht, in de juiste compartimenten worden aangebracht.

Bij metalen of kunststof kanalisatie altijd metalen scheidingsschotten toepassen.

06. BUISLEIDINGEN

Verbindingssokken

Verbindingssokken zo weinig mogelijk toepassen.

Bij weggewerkte installaties de sokverbindingen waterdicht verlijmen.

Verbindingen bij in te storten en in de afwerklaag aan te brengen buisleidingen van 16mm en 19mm uitvoeren met een zogenaamde sokkenbuis (lengte ca. 200mm).

De verbindingen bij de buisleidingen met een diameter van 25mm of groter waterdicht verlijmen met gebruikmaking van passende sokken. Aan beide zijden van de sok extra bevestigingen aanbrengen.

Montage

Buisleidingen zoveel mogelijk uit één stuk, strak en recht aanbrengen. De leidingen voorzien van trekdozen.

Waar het wegwerken van leidingen wordt geëist, het centraaldozensysteem toepassen.

Waar buizen dilatatievoegen kruisen of passeren moeten afdoende voorzieningen worden getroffen.

Installatiebuizen met een diameter van 16 of 19mm moeten bij een lage omgevingstemperatuur warm worden gebogen. Installatiebuizen met een diameter van 25mm en groter moeten altijd warm worden gebogen, zulks volgens de richtlijnen van de fabrikant. Altijd moeten goed passende buigveren worden toegepast.

Montage van in te storten leidingen

Buizen, die in betonvloeren, kolommen of wanden worden ingestort, tussen de wapeningsconstructie aanbrengen. De buizen met binddraad aan de wapeningsstaven bevestigen.

Op plaatsen, waar tijdens het storten gevaar bestaat voor beschadigingen, de buizen beschermen met extra wapeningsstaven.

De aannemer houdt toezicht bij het storten van beton, waarin buisleidingen door hem zijn aangebracht. Ontstane beschadigingen herstelt hij terstond.

Zo spoedig mogelijk na het ontkisten van het gestorte beton, ter controle van

verstoppingen, een trekveer door de buisleidingen voeren. Indien nodig de leidingen watervrij maken. De eventuele verstoppingen direct verhelpen. Reparatiekosten van verstopte leidingen worden niet verrekend. Dit geldt eveneens voor de levering en aanleg van extra buisleidingen ten gevolge van verstoppingen en beschadigingen.

Leidingen in de afwerkvloer of in de druklaag van een vloer:

- de buisleidingen moeten in Hostalit worden uitgevoerd;
- er moet voldoende ruimte tussen de individuele buizen aanwezig zijn in verband met de constructieve sterkte van de later aan te brengen vloerlagen;
- de buigstraal moet 10 maal de buisdiameter bedragen;
- in de buis mag uitsluitend kabel worden getrokken.

Montage leidingen op steengas- en stukanetplafonds

Voor bevestiging van buisleidingen op het net van verlaagde steengaas- of stukanetplafonds verzinkte binddraad toepassen.

Open einden

Open buiseinden en open invoeren van dozen, die niet worden gebruikt, afdichten.

Montage van buisleidingen in het zicht

Buizen moeten recht en strak worden aangebracht, ongeacht of deze in het zicht blijven of door een verlaagd plafond aan het zicht onttrokken worden. Buizen die binnen handbereik ter bescherming van kabels worden toegepast moeten uitgevoerd worden met Hostalit buis. Deze buis mag niet worden geschilderd omdat daarmee de slagvaste eigenschap van de buis verdwijnt. In de buitenlucht moet tevens Hostalit buizen worden gebruikt.

Aftakkingen van buizen in een bundel moeten achter de bundel worden aangebracht met toepassing van lasdozen voor verhoogde montage. Daartoe de buizenrails extra verhoogd te bevestigen.

Montage van de buis volgens voorschrift van de kabelfabrikant en keuringseisen.

De volgende buisleidingen moeten als opbouwinstallatie worden uitgevoerd:

- **boven het verlaagde plafond;**
-
- **in technische ruimten (slagvast);**
- **in de buitenlucht (Hostalit buis);**
- **verticale buisleidingen in bijvoorbeeld werkplaatsen (Hostalit buis).**

Flexibele buisleidingen

Flexibele buis is in principe niet toegestaan. In verband met de geringe binnendiameter van flexibele buis 16mm is deze in ieder geval ongeschikt voor toepassing. Slechts na overleg met de directie kunnen uitzonderingen worden toegestaan.

Stalen buis

Stalen buizen mogen slechts worden toegepast indien dit uitdrukkelijk is aangegeven.

Montage van buisleidingen van/naar schakel- en verdeelinrichtingen

De op schakel- en verdeelinrichtingen aangesloten buisleidingen zodanig verhoogd monteren, dat de buizen zonder buigen kunnen worden ingevoerd.

Voor het later benutten van alle reservegroepen van inbouw-schakel- en verdeelinrichtingen ledige buisleidingen aanbrengen vanaf de kast tot boven de

verlaagde plafonds en tot onder de vloer.

Groepsmarkering van de eindgroepen

Las- en trekdozen van de eindgroepen voorzien van het groepsnummer.

Bij las- en trekdozen, die boven de plafonds worden aangebracht, het groepsnummer zowel in de doos als op het deksel duidelijk leesbaar aanbrengen met onuitwisbare inkt.

Indien de doos in het zicht is aangebracht, het groepsnummer in de doos met onuitwisbare inkt aanbrengen en op het deksel met een Resopal naamplaat. Lasdozen en trekdozen moeten altijd bereikbaar zijn.

Mantelbuizen

Mantelbuizen moeten zijn van slagvast kunststof en moeten op afschot worden aangebracht naar de buitengevel.

Bij vloerdoorgangen moet de mantelbuis tot 100mm boven de afgewerkte vloer gemonteerd worden.

Openingen tussen mantelbuis en leiding moeten afdoende worden afgedicht.

07. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING LAAGSPANNING

Schakel- en verdeelinrichtingen moeten voldoen aan de volgende montage-eisen:

- apparatuur op of in de deuren van kasten beschermen tegen stoten;
- deuren van kasten beschermen tegen aanraking met apparatuur, wanden etc.;
- kasten waterpas en loodrecht monteren;
- deuren en deksel mogen niet wringen;
- kasten op vloeren opstellen op stalen profiel NP10;
- samenstel van kasten, niet op de vloer, voorzien van een profielstalen draagconstructie;
- bevestiging van kasten in het algemeen door middel van keilbouten;
- indien noodzakelijk doorgaande bevestigingsbouten met volgplaat en moeren gebruiken;
- bevestigings- en montagemateriaal moet bestand zijn tegen corrosie;
- bodems van staande kasten moeten muisdicht worden uitgevoerd;
- alvorens te bestellen ter goedkeuring aan de directie overleggen:
 - gemaatvoerde schetsen en indeling van de verdeelkast;
 - indien gemonteerd in bouwkundige kast een opstellingschets waarop tevens aangegeven alle overige in de kast te monteren componenten.

Afschermingen tegen directe aanraking moeten afneembaar zijn zonder de bedieningsorganen of beveiligingstoestellen te verwijderen.

Bedrading moet zijn voorzien van onuitwisbare, onverliesbare identificatiemerken, die zijn bevestigd op iedere aansluitklem en aan iedere ader nabij de aansluitklem dan wel aansluiting.

Deuren van schakel- en verdeelinrichtingen moeten zodanig kunnen worden geopend dat de dagmaat van de opening niet wordt verkleind.

In dan wel op de schakel- en verdeelinrichtingen moeten onuitwisbaar en onverliesbaar tekstplaten zijn aangebracht die de functie aangeven van de bedienings- en signaleringsorganen.

In overleg met de directie moet worden bepaald de tekst en de plaats van de tekstplaten.

In schakel- en verdeelinrichtingen moeten invoeringen ten behoeve van reservegroepen aanwezig zijn.

Plaatstalen kasten moeten voldoen aan de volgende eisen:

- kasten moeten mechanisch voldoende sterk zijn;
- oppervlak moet glad en zonder oneffenheden zijn;
- plaatdikte moet minimaal 1mm bedragen;

- montageplaten moeten minimaal 3mm dik zijn;
 - deuren moeten zijn voorzien van een aardverbinding;
 - kasten breder dan 70cm moeten zijn uitgevoerd met dubbele deuren en aanslag over de gehele hoogte;
 - stofdichtheidsklasse IP4X volgens IEC-norm 529;
 - inbouwkasten moeten zijn verankerd en zijn voorzien van een stelinrichting.
08. SCHAKEL- EN VERDEELINR., BEVESTIGING EN MONTAGE
De aannemer draagt er zorg voor dat de schakel- en verdeelinrichtingen recht en te lood worden aangebracht, zonder dat er wringing in het frame of slecht sluiten van de deuren en/of deksels optreedt.

Wandmontage

In het algemeen de kasten van schakel- en verdeelinrichtingen bevestigen met wigbouten.

Daar waar de directie dit nodig acht gebruik maken van doorgaande bevestigingsbouten met volgplaten en moeren.

Opbouwkasten tegen wanden bevestigen met behulp van vulplaten of verhoogde bevestigingsnokken.

Bij wandmontage de kasten met de bovenzijde op 2,00m boven de afgewerkte vloer bevestigen.

Vloermontage

Bodems van staande kasten moeten muisdicht worden uitgevoerd.

Nadat alle groepen in de kabelruimte van de schakel- en verdeelinrichtingen zijn aangesloten, de openingen in de vloer onder de kasten brandwerend afsluiten.

Kleuren, afmetingen en bevestigingen

De kleuren, afmetingen en bevestigingswijze in overleg met de directie vaststellen.

09. SCHAKEL- EN VERDEELINR., RAILS

Materiaal

De stroom-, nul- en beschermingsrails vervaardigen uit elektrolytisch koper. De hoofdaardrail moet een stroom kunnen voeren die minimaal gelijk is aan de nominale stroom van de hoofdschakelaar;

Codering

De rails merken in de kleuren als aangegeven in de aansluitvoorwaarden van het stroomleverend bedrijf (fasen L1, L2 en L3 en nul- en beschermingsrails). Tevens moeten in alle schakel- en verdeelinrichtingen de rails van boven naar beneden, van links naar rechts en van voor naar achter, in de volgorde L1, L2 en L3, als zodanig worden gemerkt.

Nulrails

De nulrails geïsoleerd afmonteren. De doorsnede van de nulrail gelijk aan die van de doorsnede van de stroomrails.

Beschermingsrails

De beschermingsrails verbinden met de in de kasten aangebrachte klemmen. Bij het samenbouwen van de kasten de zich daarin bevinden aardrails onderling doorverbinden met éénaderige leidingen, waarvan de kleur van de isolatie dezelfde is als die waarmee de aardrails zijn gemerkt.

10. Bij plaatstalen kasten de beschermingsleiding verbinden met de omkasting.
SCHAKEL- EN VERDEELINR., BEDRADING, KLEMMEN E.D.

Klemmenstroken

Tussen klemmen voor verschillende spanningen en tussen klemmen met afwijkende afmetingen scheidingsschotjes aanbrengen. Deze schotjes moeten een grotere afmeting hebben dan de desbetreffende klemmen.

Bedradingskokers

Deze kokers zodanig monteren, dat de afstand van de kokers tot de contactors, schakelaars en andere apparaten tenminste 30mm bedraagt. De bedrading in kokers voor spanning hoger dan 50V, met tussenschotten scheiden van bedrading voor een spanning van 50V en lager. De afmetingen van de bedradingskokers dusdanig dimensioneren, dat er bij de oplevering nog een reserve- ruimte van ca. 25% aanwezig is. Bedradingskokers en deksels voorzien van een gelijke codering.

Bedrading

Uiteinden van leidingen met soepele kern en samengeslagen aders kleiner dan 6mm² afwerken met kernhuls met gekleurde schacht, respectievelijk kabelschoenen.

De interne bedrading van schakel- en verdeelinrichtingen moet op rijgklemmen en/of blokklemmen worden aangesloten, zodanig dat de aders van alle uitgaande, binnenkomende en reserve kabels naast elkaar kunnen worden gemonteerd.

11. SCHAKEL- EN VERDEELINR., SCHAKELAARS, ZEKERINGEN E.D.

Verwisselen van onderdelen

Het verwisselen van apparatuur is mogelijk zonder enig onderdeel in de schakel- of verdeelinrichting te hoeven verwijderen, met uitzondering van de afschermplaten. Automaten moeten kunnen worden vervangen zonder verwijdering van de afschermplaat.

Bij eindgroepen vanaf hoger dan 32A kortsluitvaste veiligheden toepassen.

Laagspanningsschakelaars

Laagspanningsschakelaars kunnen de nominale stroom schakelen zonder dat vonkoverslag plaatsvindt.

Zonodig vonkenschotten toepassen.

12. SCHAKEL- EN VERDEELINR., AANSLUITINGEN

Buis- en kabelinvoer

Kabels die onder een staande kast worden ingevoerd ontlasten van trek door middel van kabelopvangstrippen. Hiervoor onder in de kasten een ruimte van tenminste 250mm hoogte vrijhouden.

In de overige kasten is deze vrije ruimte ter beoordeling van de directie. Voor het invoeren van kabels met een kunststof mantel, de invoeren te voorzien van pakkingbussen in een uitvoering die afhankelijk is van de uitwendige invloeden.

Voor het invoeren van buisleidingen zware hulzen van isolatiemateriaal opnemen. In kunststof deksels, dikte tenminste 8mm, doorvoergaten met stuitranden aanbrengen.

Genoemde invoervoorzieningen tevens aanbrengen voor reservegroepen.

Draairichting voedingsveld

Bij het aansluiten van de voedingskabels er rekening mee houden, dat bij alle schakel- en verdeelinrichtingen de volgorde van de fasen L1, L2 en L3 gelijk en rechtsdraaiend moet zijn.

13. SCHAKEL- EN VERDEELINR., REINIGING, CONTROLE E.D.

Reiniging

Na het aansluiten van de voedings- en groepsleidingen de schakel- en verdeelinrichtingen in- en uitwendig schoonmaken.

Controle verbindingen

Alle verbindingen controleren; boutverbindingen e.d. natrekken met een sleutel met momentbegrenzing.

Voor de oplevering dit nogmaals herhalen.

Keuringen

De schakel- en verdeelinrichtingen moeten voldoen aan de eisen, die bij de gewone keuring van geprefabriceerde schakel- en verdeelinrichtingen voor lage spanning worden gesteld onder KEMA-nummer M15b met wijzigingsbladen en aan het gestelde in NEN 2439.

Routinekeuring zoals vermeld in NEN-EN 60.439-1 of IEC 439-1.

14. BLINDSCHEMA'S, TEKENINGEN E.D.

Blindschema's en symbolen

Blindschema's en symbolen vervaardigen uit kunststof of metalen stroken.

Tekeninghouder A4

Revisietekeningen met daarop een verklaring van de groepsnummers en eventuele schakelcodes aan de binnenzijde van de deur aanbrengen in een kunststof tekeninghouder, vastgeplakt met tweezijdig plakband.

Bij dubbel geïsoleerde kunststof schakel- en verdeelinrichtingen de tekeninghouder op een door de directie te bepalen plaats op de wand naast de schakel- en verdeelinrichting aanbrengen.

15. LEIDINGEN, GOEDKEURING LEIDINGAANLEG

Met het intrekken van draden en het doorvoeren van kabels mag niet worden begonnen voordat de buizen aanleg door de directie is goedgekeurd.

Leidingen allen in mbzh uitvoering.

16. LEIDINGEN, KABELS BINNEN HANDBEREIK

Tenzij gelegd in of op andere gemeenschappelijke leidingwegen kabels binnen handbereik en aansluitend op schakel- en verdeelinrichtingen in beschermbuizen aanbrengen.

Leidingen allen in mbzh uitvoering.

17. LEIDINGEN, MONTAGE DRAAD IN BUIS

Nadat de draden zijn getrokken de draadeinden met een ruime lus in de dozen opbergen, die daarna met de bijbehorende deksels worden gesloten. Voordat de lassen worden gemaakt, de draden zover mogelijk in de leidingen terugschuiven.

De te lassen en de doorgaande draden met een lus in de doos aanbrengen, zodanig dat de doos gemakkelijk met een deksel kan worden gesloten.

Onnodige lassen en zogenaamde treklassen mogen niet voorkomen.

Alle bedrading in mbzh uitvoering.

Loze leidingen/mantelbuizen

Loze leidingen/mantelbuizen voorzien van voldoende trekdraden (minimaal 2 stuks).

18. LEIDINGEN, KABELS IN DE GROND

Lasverbindingen in kabels

In de grond mogen geen lasverbindingen/moffen worden aangebracht, tenzij dit in verband met de lengte/ligging van de kabel onvermijdelijk is.

Invoeren van kabels in gebouwen

Mantelbuizen voor het invoeren van kabels in gebouwen op afschot leggen naar buitenzijde van het gebouw.

Deze buizen voldoen aan het vermeldde in NEN 7046.

Niet direct te verwerken kabels

Niet direct te verwerken afgezaagde kabels waterdicht afsluiten.

19. LEIDINGEN, AANSLUITING/VERBINDING/DOORVOER

Het aansluiten van leidingen met samengeslagen kernen moet geschieden met kabelschoen of draadpen.

Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.

Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

Aansluiting

Voor het aansluiten van leidingen met soepele aders met een doorsnede tot 6mm² gebruik maken van perskernhulzen met schacht, waarvan de kleur correspondeert met de kleur van de aderisolatie.

Voor het aansluiten van draden en aders van kabels met een doorsnede groter van 6mm² gebruik maken van een bij de draden/adere behorende perskabelschoen, tenzij schroef- of klemverbindingen worden toegepast, die een even goede verbinding waarborgen.

Persingen zeskantig uitvoeren overeenkomstig DIN 48 083-1, DIN 48 083-3 en DIN 48 083-4.

Verbindingen

Lasverbindingen en moffen mogen alleen worden toegepast als dit in verband met de lengte van de kabel noodzakelijk is.

Door- en invoeringen

Bij een dakdoorvoer van draad of kabel moet het doorvoerpunt waterdicht zijn en tenminste 20mm boven de waterlijn zijn gelegen.

Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.

20. LEIDINGEN, IDENTIFICATIE

Niet in de grond aangebrachte leidingen moeten bij het begin, bij het einde en bij doorvoeringen en zichtbare omhullingen (waaronder las-, trek- en aansluitdozen) voorzien van in blokletters gestelde, niet-verliesbare, onuitwisbare identificatiekenmerken.

Uitvoering en tekst bepalen in overleg met de directie. De tekst moet in overeenstemming zijn met hetgeen op de revisietekeningen wordt vermeld.

21. IN DE GROND GELEGDE LEIDINGEN, IDENTIFICATIE

In de grond gelegde kabels op de volgende plaatsen van kunststof merkstrippen voorzien:

- op 500mm vanaf het punt waar een kabel het gebouw wordt ingevoerd;
- op het punt waar een kabel van richting verandert;
- aan weerszijden van een weg- en/of waterkruising;
- op onderlinge afstanden van ca. 5m;
- boven iedere kabelmof.

Op de merkstrip aangegeven:

- het type van de kabel, het aantal aders en de doorsnede van de aders;
- het kabelnummer;
- het jaar waarin de kabel is gelegd;
- de nominale bedrijfsspanning.

De kleuren van de merkstrips zijn voor:

- hoog-, tussen en middenspanningskabels - rood;
- Laagspanningskabels - grijs;
- Telematica-kabels / HDPE buis - blauw.

De bovenzijde van de merkstrippen gelijk te leggen met de bovenzijde van de bestrating of met het maaiveld.

Het opschrift wordt overleg met de directie vastgesteld. De kabels tevens markeren met waarschuwingsband, overeenkomstig het type van het fabrikaat Coroplast.

22. LEIDINGEN, CONTACTDOZEN

De ader diameter voor leidingen naar contactdozen is tenminste 2,5mm².

23. MAATREGELEN I.V.M. CORROSIE VERDEELINRICHTINGEN E.D.

Indien verdeelinrichtingen en regel- en bedieningskasten (moeten) worden opgesteld in een ruimte die niet water- en winddicht is, moet de kast door

- middel van sterke folie hermetisch rondom worden dichtgeseald, waarbij in de kast een voldoende hoeveelheid silica gel of een ander droogmiddel wordt aangebracht.
24. SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL, INBOUW
Systeemwanden
Inbouwdelen in wanden niet ruggelings tegenover elkaar doch versprongen plaatsen.
- Betimmeringen, natuurstenen-, tegel- en schoonmetselwerk
Inbouwdelen in betimmeringen, natuursteen, tegelwerk en schoonmetselwerk nauwkeurig aanbrengen op een naad of voegverdeling.
25. SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL, OPBOUW
Opbouwdelen met bescherming tegen binnendringen van vocht bevestigen met nylon pluggen en twee messing of corrosievaste schroeven van tenminste 4x25mm.
26. SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL, COMBINATIES
Bij combinaties van inbouwschakelaars en inbouwcontactdozen en bij meervoudige inbouwcontactdozen voor elke schakelaar en contactdoos een afzonderlijke inbouwdoos toepassen.
27. SCHAKELMATERIAAL, LAAGSPANNING
Het volgende schakelmateriaal dient toegepast te worden:
- opbouw, boven het verlaagde plafond;
 - opbouw waterdicht, in technische ruimten, in de buitenlucht en in werkplaatsen;
 - inbouw waterdicht, in tegelwanden van vochtige ruimten zoals douches en badkamers;
 - inbouw in alle overige ruimten.

Indien niet anders is vermeld, moeten wandcontactdozen en schakelmateriaal van eenzelfde fabrikaat en serie worden toegepast. Tevens behoort tot de levering en montage de benodigde inbouwdozen, stelringen en afdekplaatjes. Schakelmateriaal etc. horizontaal te monteren en onder een gemeenschappelijke afdekplaat aan te brengen.

Opbouw schakelmateriaal etc. deugdelijk monteren op stelbare nylon onderlegschijven minimaal 7mm dik en met messing schroefhuizen.

Serieschakelaars mogen niet worden toegepast.

Schakelmateriaal etc. op of in schoon werk in overleg met de directie aanbrengen.

Schakelstand schakelaars

Met uitzondering van wissel- en kruisschakelaars, de schakelaars voor de verlichting zodanig monteren, dat de knop van de wipschakelaar naar beneden wijst als de verlichting is ingeschakeld, tenzij een anders geconstrueerde schakelaar wordt toegepast.

Schakelvolgorde schakelaars

Indien de volgorde van het schakelen niet op tekening is aangegeven, dan aanhouden dat de eerste schakelaar, gerekend vanaf de deur, de dichtstbijzijnde rij verlichtingsarmaturen bedient.

Wandcontactdozen

Wandcontactdozen moeten zijn voorzien van randbeschermingscontacten. Bij het gebruik van meervoudige wandcontactdozen, moet een passende inbouwdoos worden gebruikt zodat ook de randbeschermingscontacten verdiept zijn; dus een vlakke

montage. Daarnaast is het niet toegestaan om gecombineerde meervoudige contactdozen toe te passen in één inbouwdoos (ovaal). Iedere contactdoos dient in een eigen inbouwdoos te worden ondergebracht. Een wandcontactdoos aangebracht nabij schakelaars aan te brengen onder een gemeenschappelijke afdekplaat.

Plaats fasen in wandcontactdozen

Bij éénfase-contactdozen de fase-ader links en de nul-ader rechts monteren. Bij driefasen-contactdozen met nulader is de fasevolgorde N, L1, L2 en L3; op de contactdoos deze aansluiten voor een rechtsdraaiend veld.

28. VERLICHTINGSARMATUREN

Bedrading en aansluitklemmen

Armaturen voorzien van bedrading en aansluitklemmen bestand tegen een temperatuur van tenminste 105 °C.

Montagehoogten hang- en wandarmaturen

Onder de hoogte van hangarmaturen wordt verstaan de hoogte tot aan de onderzijde van het verlichtingsarmatuur.

Onder de hoogte van wandarmaturen wordt verstaan de hoogte tot het hart van het verlichtingsarmatuur.

De juiste hoogte van de armaturen wordt in het werk door de directie vastgesteld, ook indien de hoogte in het bestek is aangegeven.

Wijzigingen van ophanghoogten plus of min 0,50m komen niet in aanmerking voor verrekening.

Hangarmaturen

Verplaatsbare leidingen, waaraan verlichtingsarmaturen worden opgehangen, zijn van trek ontlast door middel van in de leidingen opgenomen trekdraden.

Deze leidingen zijn bestand tegen temperaturen van tenminste 105 °C, de aderdoorsnede is tenminste 0,75mm².

Noodverlichtingsarmaturen

Deze dienen te voldoen aan normen zoals gesteld in EN 60-598-2-22. De levensduur van de onderhoudsvrije nikkel-cadmium (Ni-Cd) gasrecombinatie accumulatorenbatterijen dient tenminste 5 jaar te bedragen.

De apparatuur voorzien van een diepontlaadbeveiliging die voorkomt dat de spanning van de batterij lager wordt dan 85% van de nominale spanning.

De apparatuur voorzien van een zelftestinrichting.

Montage in of aan systeem- en verlaagde plafonds

Armaturen, welke in of aan systeemplafonds respectievelijk in vaste verlaagde plafonds worden gemonteerd, aansluiten op boven het plafond geplaatste tweepolige contactdozen met beschermingscontacten. Hiertoe de armaturen voorzien van een aansluitleiding, bestand tegen een temperatuur van tenminste 105 °C, met een lengte van maximaal 2,00m (afstand armatuur tot contactstop) en aderdoorsnede van tenminste 1mm².

De aansluitleiding aan één zijde voorzien van een haakse tweepolige contactstop met beschermingscontacten en de andere zijde de soepele aders voorzien van een kernhuls of speciaal insteekbusje.

In de kantoorachtige vertrekken i.v.m. flexibele indeling per twee armaturen een drievoudige tweepolige contactdoos met beschermingscontact aanbrengen.

Levering

Armaturen aanleveren in folieverpakking en zo lang mogelijk tegen vervuiling beschermen. Roosters in armaturen kort voor de oplevering van verpakking ontdoen.

29. GEBRUIK VERLICHTING TIJDENS DE BOUW
Indien de aannemer de verlichting tijdens de bouwwerkzaamheden inschakeld moeten de lichtbronnen voor de oplevering worden vervangen.

30. BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIE

Leidingen

- Lasverbindingen in leidingen van de bliksemafleiderinstallatie tot een minimum beperken.

Bouwkundige voorzieningen

- De aannemer controleert de door de bouwkundige aannemer uit te voeren werkzaamheden voor wat betreft de aanleg, het eventuele laswerk e.d.;
- De aannemer is mede verantwoordelijk voor de goede uitvoering van deze werkzaamheden; zonodig verschaft hij de benodigde informatie aan de bouwkundig aannemer.

31. BEVESTIGINGEN

Bevestigingen aan metalen constructies moeten zijn uitgevoerd met tapbouten.

32. DOORVOERINGEN

Doorvoeringen door constructies moeten zodanig zijn afgewerkt dat de functionele eigenschappen van de doorsnijdende constructie (brandwerendheid, geluidswerendheid, e.d.) ten minste gelijk blijven.

33. ALGEMEEN

Alle onderdelen van de installaties dienen schoon te zijn en vrij van afval, ontstaan bij (af)montage.

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:

- het elektriciteitleverend bedrijf;
- de beheerder van de antenne-inrichting;
- de beheerder van de telecom-aanbieder (KPN Telecom);
- de beheerder van het openbare glasvezelnet;
- de brandweer;
- certificerende instellingen zoals nader aangegeven;
- het gemeentelijk Bouw- en Woningtoezicht.

Alle door de genoemde instanties gevraagde tekeningen en berekeningen dienen door de aannemer te worden vervaardigd en bij de betreffende instantie te worden ingediend.

De in te dienen stukken dienen voor het door de betreffende overheidsinstantie aan te geven tijdstip te worden ingediend. Bij het opstellen van het werkplan gegevensverstrekking dient met deze tijdstippen rekening te worden gehouden. Werkzaamheden die worden uitgevoerd voordat de goedkeuring van de bevoegde overheidsinstantie is verkregen worden uitgevoerd op risico van de aannemer.

De aannemer informeert de directie met betrekking tot het tijdstip dat de stukken ter goedkeuring zijn ingediend.

De aannemer informeert de directie met betrekking tot het verkrijgen van de goedkeuring.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

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

05. DIENSTLEIDING ELEKTRICITEITLEVEREND BEDRIJF

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

De aanleg vindt plaats tot en met de verbruiksmeter

Ten behoeve van de doorvoer van de dienstleiding dient door de aannemer een

90. mantelbuis geleverd en aangebracht te worden.
COÖRDINATIE MET NETBEHEERDER ELEKTRICITEITSNET
De aannemer dient de feitelijke aansluiting op het elektriciteitsnet te coördineren met de netbeheerder van het elektriciteitsnet. Dit met betrekking tot aansluitwijze, exacte capaciteit en planning van de werkzaamheden.
91. AANVRAGEN AANSLUITING ELEKTRICITEITSNET
De aannemer verzorgt namens de opdrachtgever de aanvraag van de benodigde aansluiting op het elektriciteitsnet. De aannemer bereidt de aanvraag volledig voor wat betreft de technische specificaties van de aanvraag, waarna de opdrachtgever na invullen van de administratieve gegevens en ondertekening van het formulier de aanvraag kan indienen.
De aannemer draagt zorg voor het tijdig starten van de aanvraagprocedure, zodat de betreffende aansluiting op het in het bouwproces benodigde moment beschikbaar is.
Periode van voorbereiden aanvraag en uiterste datum van indienen aanvraag vermelden in het werkplan gegevensverstrekking.
- 70.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN
01. GEDETAILLEERD WERKPLAN
Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor:
de in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden aan de elektrische installaties.
- 70.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN
01. REVISIETEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
 - plattegronden per verdieping, waarop minimaal zijn aangegeven de kabelgoten, de plaats en het aantal verdeelinrichtingen, de plaats van de verlichtingsarmaturen met bijbehorend armatuurcodes, groepsnummer en schakelcodes, de plaats van contactdozen en aansluitpunten inclusief toestelbenaming met bijbehorend groepsnummer en de plaats van de schakelaars, voorzien van schakelcodes;
 - schema's van de verdeelinrichtingen;
 - plattegrond schema's;
 - tekeningenlijst;
 - armaturenlijst;
 - symbolenlijst.De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Tekeningdrager: witdruk en digitaal
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand (DWG + PDF);
 - goedgekeurde: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand (DWG + PDF).Taal: Nederlands
Vorm van verstrekking:
 - Van definitieve stukken bij oplevering: gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
 - Van de definitieve revisietekeningen bij oplevering: gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.Tijdstip van verstrekking:
 - de aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde werktekeningen en berekeningen.
 - de gereviseerde definitieve stukken en tekeningen op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt

- beschouwd.
02. REVISIEGEGEVENS TRANSFORMATOR
De revisiegegevens met betrekking tot transformatoren, met een vermogen groter dan 15VA en een spanning groter dan 12V, moeten ten minste bevatten:
- het type
 - het nominale vermogen
 - het klokgetal
 - de nominale primaire en secundaire spanning
 - de instelling van de spanningsregeling
 - de locatie
 - de kortsluitspanning
04. REVISIEGEGEVENS OMZETTER
De revisiegegevens met betrekking tot omzetters moeten ten minste bevatten:
- het volledige elektrische schema met de nominale capaciteit van alle toegepaste componenten.
 - een opstellingstekening.
 - de locatie.
 - een onderdelenlijst met fabrikaat- en typenummer.
05. REVISIEGEGEVENS ACCUMULATORBATTERIJ
De revisiegegevens met betrekking tot accumulatorbatterijen moeten ten minste bevatten:
- de nominale spanning.
 - de nominale capaciteit.
 - de locatie.
 - het soort cel (lood, NiCd, enz.).
 - de nominale celcapaciteit.
 - de maximaal toelaatbare laad- en ontladstroom.
 - de ontladkarakteristiek.
 - fabrikaat- en typenummer.
06. REVISIEGEGEVENS KANALISATIE
De revisiegegevens met betrekking tot kanalisatie moeten ten minste bevatten:
- het soort leidingweg.
 - fabrikaat, type en afmetingen.
 - de vullingsgraad.
07. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCHE LEIDINGEN
De revisiegegevens met betrekking tot leidingen moeten ten minste bevatten:
- het identificatiemerk
 - het leidingtype, met vermelding van het soort isolatie, het aantal aders en de doorsnede van iedere aderkern
 - de functie van de leiding
 - de oorsprong, de bestemming en het verloop van de leiding alsmede de las- en aftakpunten
- Indien niet iedere leiding afzonderlijk is aangegeven maar als verzameling, moet bij iedere aftakking van die verzameling worden aangegeven welke leidingen deel uitmaken van die verzameling.
08. REVISIEGEGEVENS IN DE GROND GELEGDE KABEL
Van in de grond gelegde kabels moeten in de revisiegegevens tevens zijn aangegeven het aantal en de grootte van beschermbuizen ter plaatse van weg- en waterkruisingen.
Van elke kabel moet in de revisiegegevens zijn aangegeven een zodanig aantal coördinaten t.o.v. vaste punten van gebouwen opdat de ligging van de kabel tot op 0,1 m. nauwkeurigheid is bepaald.
09. REVISIEGEGEVENS SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN
De revisiegegevens met betrekking tot laagspannings schakel- en verdeelinrichtingen moeten ten minste bevatten:
- de elektrische gegevens van de toegepaste componenten en de instelwaarden en afstellingen daarvan;
 - de soorten en doorsneden van de aangesloten leidingen;

- de belastbaarheid van het railsysteem;
 - bij verdeelinrichtingen waarop een centrale aarding is aangesloten de aardverspreidingsweerstand van de veiligheidsaarding;
 - het aantal en soort van de verbruikende toestellen aangesloten op elke groepsleiding;
 - het geïnstalleerd elektrisch vermogen per groep;
 - het geïnstalleerd elektrisch vermogen per schakel- en verdeelinrichting;
 - het gelijktijdig elektrisch vermogen per schakel- en verdeelinrichting;
 - het schakelschema;
 - de principeschema's van de regel- en besturingsinstallaties waarop de instellingen van de regelapparatuur zijn vermeld zoals die bij het inregelen zijn gekozen (op deze schema's moet voldoende schrijfruimte aanwezig zijn voor het aangeven van gewijzigde instellingen).
- De revisietekeningen uitvoeren zoals beschreven.
10. REVISIEGEGEVENS VERBRUIKEND TOESTEL
- De revisiegegevens met betrekking tot verbruikende toestellen moeten ten minste bevatten:
- de locatie.
 - het soort.
 - het fabrikaat- en typenummer.
 - het aansluitschema.
 - de meegeleverde fabrieksdokumenten.
- De revisietekeningen uitvoeren zoals beschreven.
11. REVISIEGEGEVENS AARDINGSVOORZIENINGEN
- De revisiegegevens met betrekking tot aardingsvoorzieningen moeten ten minste bevatten:
- de aardverspreidingsweerstand van iedere elektrode, alsmede die van het gekoppelde systeem
 - de plaats van de elektroden
 - de plaats van de hoofdaardrail
 - de route van voor aardingsdoeleinden gebruikte wapeningsstaven
 - de plaats van de aardverbindingsschakels
 - de plaats van meet- en aansluitputten
 - productdocumentatie van alle toegepaste materialen.
- De revisietekeningen uitvoeren zoals beschreven.
12. REVISIEGEGEVENS BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIE
- De revisiegegevens met betrekking tot bliksemafleiderinstallaties moeten tenminste bevatten:
- het leidingverloop van de installatie.
 - het beloop van voor bliksemafleiderdoeleinden gebruikte wapeningsstaven.
 - de plaats van de aardverbindingsschakels, dakdoorvoeren, gootdoorvoeren, vonkbruggen, stekeinden, meetkoppelingen en verbindingen van metalen delen met het daknet.
 - productdocumentatie van alle toegepaste materialen.
- De revisietekeningen uitvoeren zoals beschreven.
13. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCH SCHAKEL-/AANSLUITMATERIAAL
- De revisiegegevens met betrekking tot schakel- en aansluitmateriaal moeten ten minste bevatten:
- de locatie
 - het soort
 - het fabrikaat en typenummer
 - de belastbaarheid van schakelaars
 - de aansluitgegevens
 - de meegeleverde fabrieksdokumentatie.
- De revisietekeningen uitvoeren zoals beschreven.
14. REVISIEBESCHIEDEN
- De aannemer verstrekt de directie de benodigde gegevens ten behoeve van de revisiebescheiden.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:

- ter goedkeuring: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand
- goedgekeurde: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand

Taal: Nederlands

Vorm van de verstrekking:

- Van de definitieve stukken bij oplevering: gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

De revisietekeningen uitvoeren zoals beschreven.

15. REVISIEBESCHIEDEN APPARATUUR INSTALLATIES

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:

- revisietekeningen;
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
- de bedieningsvoorschriften;
- onderhoudsvoorschriften;
- beproevingsrapporten;
- definitieve revisietekeningen;
- leidingberekeningen;
- meetrapporten;
- werk-, detail- en uitvoeringstekeningen, vervaardigd door de aannemer;
- de garantieverklaringen.

door de aannemer aan de directie te verstrekken revisiebescheiden:

van alle installaties of installatiedelen waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt.

16. GROEPENVERKLARING, ELEKTRISCHE VERDELING

Door de aannemer te verstrekken groepenverklaring:

van alle schakel- en verdeelinrichtingen.

Per schakel- en verdeelinrichting moet een installatietekening

worden gemaakt van het onderhavige verzorgingsgebied

waarop ten minste zijn aangegeven:

- de afgaande groepen
- de beveiligingen
- al dan niet geschakeld
- aantal fasen
- waarvoor bestemd
- de reservegroepen

de groepenverklaring moet zijn voorzien van een lijst van de gebruikte symbolen.

de groepenverklaring moet zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast bij oplevering.

tijdstip van verstrekking: bij oplevering

Tevens moeten bovenstaande lijsten in de betreffende verdelers zijn opgeborgen.

70.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

- alle door de fabrikant/leverancier verstrekte onderhoudsvoorschriften welke aan de directie worden overhandigd.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- zoals eerder omschreven art. 70.00.32.

Vorm van verstrekking:

- zoals eerder omschreven art. 70.00.32.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

Door de aannemer te verstrekken bedienings voorschrift(en):

- alle door de fabrikant / leverancier verstrekte bedieningsvoorschriften moeten aan de directie worden overhandigd.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: zoals eerder omschreven art. 70.00.32;
 - goedgekeurde: zoals eerder omschreven art. 70.00.32.
03. BEDIENINGSINSTRUCTIE
Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie De instructietijd is (min): 2x60.
De aannemer dient de opdrachtgever te informeren wanneer de instructie plaats vindt.

70.00.34

INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS

90. MONSTER TER BEOORDELING

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

- schakelmateriaal; i.v.m. afstemmen op kleur (i.o.m. architect);
- verlichtingsarmaturen;
 - tijdens de bemonstering dient de aannemer een armaturenboekje te overhandigen aan de diverse partijen bestaande uit: armaturenlijst, documentatie (kopie) van ieder toe te passen armatuur. Op de documentatie aangeven waar de desbetreffende armaturen worden toegepast.
- aansluitmaterialen;
- bevestigingsmaterialen;
- aanwezigheidsschakelaars;
- noodverlichtingsarmaturen;
- vluchtwegaanduidingen met pictogram;
- wandgoot;
- nog nader door de directie te bepalen materialen.

Aantal: 1 stuks per type of uitvoering.

Beoordelingskenmerken: aanzien.

Tijdstip: twee weken voor plaatsen bestelling.

Tijdsduur: gedurende de looptijd van het werk.

De aannemer verzorgt de verslaglegging van de bemonstering(en) en geeft duidelijk aan welke monsters zijn goedgekeurd.

GELIJKWAARDIGHEID ALTERNATIEVEN

Alternatieven worden onder meer beoordeeld op:

- certificaten;
- meetrapporten;
- mechanische eigenschappen;
- elektrische eigenschappen;
- lichttechnische eigenschappen;
- berekeningen gelijkwaardigheid;
- normeringen;
- esthetische vormgeving.

Bovenstaande gegevens dienen door de aannemer aan de directie te worden aangeboden.

70.00.39

MEETRAPPORTEM

02. MEETRAPPORTEM

Meetrapporten moeten tenminste bevatten:

- de meetresultaten;
- datum en plaats van de meting;
- een beschrijving van het gemeten object;
- de toegepaste meetmethode;
- kenmerken van de toegepaste meetapparatuur.
- naam en adres van de uitvoerend technicus en/of bedrijf.

03. MEETRAPPORTEM AARDINGSVOORZIENINGEN

In een meetrapport met betrekking tot de aardingsvoorzieningen moet ten

minste zijn vermeld:

- de verspreidingsweerstand van elke elektrode bij het indrijven om de 3m ingedreven diepte;
- de meetmethode;
- de datum van de indrijving en meting;
- de verspreidingsweerstand van het totale stelsel aan aardingsvoorzieningen.

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 gehele elektrotechnische installaties.

- te garanderen door: de aannemer.

De aannemer verstrekt de directie een schriftelijke verklaring waarin vermeld staat dat bij de oplevering van de installatie, geleverd zullen worden t.b.v. het in stand houden van het systeem, het volgende:

- onderdelen;
- programmatuur.

In de verklaring is vermeld dat:

- de levering zal geschieden door de aannemer;
- de erbij behorende installatiewerkzaamheden voor rekening zijn van de aannemer.

De verklaring is van kracht gedurende een tijdsduur van twee jaar na oplevering.

Tijdstip van verstrekking zo spoedig mogelijk na aanvaarding van de opdracht.

70.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

09. ONTWERPVERPLICHTING

De aannemer dient alle beschreven installaties te ontwerpen, te berekenen en te tekenen conform de van toepassing zijnde voorschriften, onderstaande specificaties en de hem ter beschikking gestelde (bouwkundige) tekeningen.

19. AFWERKEN VAN LEIDINGDOORVOEREN EN INGEBOUWDE LEIDINGEN

De aannemer dient de voor zijn rekening uitgevoerde doorvoeringen door bouwkundige constructies en in bouwkundige constructies ingebouwde leidingen en aansluitvoorzieningen in een zodanige staat af te werken dat de bouwkundig aannemer zonder extra werkgangen de eindafwerking van de betreffende constructie kan aanbrengen.

De door de aannemer uitgevoerde werkzaamheden mogen de vereiste eigenschappen van de betreffende constructie niet nadelig beïnvloeden.

29. CODEREN VAN INSTALLATIEDELEN

Alle bekabeling, las/kabeldozen en toebehoren dienen te worden voorzien van codering met een maximale onderlinge afstand van 10 meter en bij doorvoeringen door bouwkundige scheidingen en aftakkingen.

70.00.59

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

09. ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

De aannemer dient gedurende de lengte van de garantieperiode de volgende installaties te onderhouden volgens de hiervoor voorgeschreven onderhoudsverplichtingen:

- noodverlichtingsinstallatie (conform NEN-EN 50172 (04));
- brandmeld-/ontruimingsinstallatie (conform NEN 2654-1).

Alle voorgeschreven werkzaamheden dienen gedurende deze periode op kosten van de aannemer te worden uitgevoerd.

10. EINDE ONDERHOUDSPERIODE

Tenminste drie maanden voor afloop van de onderhoudsperiode meldt de aannemer schriftelijk aan de opdrachtgever dat de onderhoudsverplichting ten einde loopt.

70.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. BOUWSTOFFEN

Bouwstoffen dienen te voldoen aan de eisen vermeld in de normen van de Stichting Nederlands Normalisatie Instituut (NEN Normen).
Elektrotechnische bouwstoffen moeten zijn met CEE-markering.

19. SCHAKELMATERIAAL

Schakelmateriaal moet van één-en-hetzelfde fabrikaat en type zijn.
Uitzonderingen slechts met toestemming van de directie of als aangegeven in de werkbeschrijving.

29. KABELS

Indien de lengten van in het werk te brengen installatie kabels de fabrikagelengte niet overtreffen, moeten de installatiekabels worden gelegd in één lengte, zonder verbindingsmoffen.

39. PERSKABELSCHOENEN

Perskabelschoenen en -verbinders moeten zijn volgens DIN 46235 en DIN 43801.

Perskabelschoenen dienen met het daarvoor bestemde gereedschap te worden aangebracht.

49. LASVERBINDINGEN

Lasverbindingen in las- en centraaldozen moeten worden gemaakt met behulp van lasdoppen c.q. lasklemmen.

59. BEVESTIGINGSCONSTRUCTIES

Alle stalen bevestigingsconstructies en bevestigingsmiddelen moeten zijn in verzinkte uitvoering met verzinkte draadeinden.
Standaard bevestigingsmateriaal kan zijn uitgevoerd in standaard verzinkte uitvoering.

Op maat gefabriceerde bevestigingsconstructies moeten zijn in thermisch verzinkte uitvoering.

69. THERMISCH TE VERZINKEN ONDERDELEN

Alle thermisch te verzinken onderdelen moeten voor het verzinken alle fysische en mechanische bewerkingen hebben ondergaan en voorts zijn behandeld volgens NEN-EN-ISO 1461-99. Beschadigingen moeten worden bijgewerkt met zinkcompound.

79. TOE TE PASSEN FABRIKATEN

Indien van apparaten, appendages e.d. geen fabrikaat is voorgeschreven, of een aantal keuzemogelijkheden is aangegeven, dienen alle apparaten, appendages e.d. die een gelijke functie hebben, van het zelfde fabrikaat zijn.

70.09

AANVULLENDE BEPALINGEN ALGEMEEN

70.09.23

LAAGSPANNINGS SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN

01. KEURING EN BEPROEVING

De schakel- en verdeelinrichtingen moeten door de fabrikant of onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant worden samengesteld, gekeurd en beproefd.

02. UITVOERING

Zodanig zijn gedimensioneerd dat de apparatuur, danwel het aantal groepen met ten minste 20% kan worden uitgebreid.

19. INBOUWCOMPONENTEN

- niet geschikt voor railmontage, moeten zijn gemonteerd op montage-platen of ondersteuningsconstructies;
- voor lage spanning, welke niet aanrakingsveilig zijn uitgevoerd, moeten tegen directe aanraking zijn beschermd;
- welke niet door hoofdschakelaars spanningsloos kunnen worden gemaakt, moeten kenbaar zijn middels tekstplaten met het opschrift: "Let op, vreemde spanning";
- behorende tot andere installaties, moeten in afzonderlijke compartimenten zijn ondergebracht;

- niet behorende tot stroomketens voor lage spanning moeten ruimtelijk gescheiden zijn opgesteld van inbouwcomponenten voor lage spanning;
 - in steekbare uitvoering (zoals relais) met verschillende functies of bedrijfs-/spoelspanningen, mogen onderling niet uitwisselbaar zijn;
 - behorende tot dezelfde groep moeten zoveel mogelijk bij elkaar zijn geplaatst;
 - gebruikscategorie van hoofd- en groepenschakelaars: AC-21 volgens IEC 408;
 - uitschakelkarakteristiek maximum schakelaars: C (tenzij anders is vermeld);
 - karakteristiek van smeltveiligheid: snel, tenzij anders is vermeld.
29. LEIDINGINVOERINGEN
- het aantal boringen ten behoeve van invoeringen van leidingen moet gelijk zijn aan het aantal groepen, inclusief de reserve-groepen; niet gebruikte boringen moeten worden gedicht met doppen van rubber of kunststof;
 - invoer deksels moeten ten behoeve van de invoering van buisleidingen zijn voorzien van tulen of boringen met stootranden;
 - invoeringen van kabels met vinyl-isolatie moeten zijn voorzien van pakking bussen van kunststof;
 - invoeringen ten behoeve van reservegroepen moeten zijn afgedicht;
 - invoeringen van papierloodkabel moeten zijn voorzien van kabeleindsluitingen.
39. RAILSSTEEM
- rails moeten, voor elke aan te sluiten leidingader, zijn voorzien van afzonderlijke aansluitklemmen;
 - railkoppelingen moeten zijn uitgevoerd met koppelklemmen behorende bij het railsysteem;
 - aantal rails v/h railsysteem: 5;
 - rails moeten worden uitgevoerd in elektrolytisch koper.
49. TEKSTPLATEN
- tekstplaten moeten zijn van "resopal";
 - tekstplaten moeten in overeenstemming zijn met de op de tekening aangegeven coderingen;
 - benamingen van schakel- en verdeelinrichtingen moeten een letter/cijferhoogte hebben van tenminste 10mm; overige aanduidingen tenminste 4mm;
 - tekstplaten moeten eveneens zijn aangebracht nabij invoeringen van voedingsleidingen;
 - tekstplaten moeten op metalen ondergrond zijn bevestigd met verchroomde boutjes; op kunststoffen ondergrond met kunststoffen bevestigingsmiddelen.
59. BESCHERMPLATEN
- elk compartiment moet zijn voorzien van een afzonderlijke beschermplaat;
 - beschermplaten moeten zonder gebruik van gereedschap kunnen worden verwijderd;
 - beschermplaten ten behoeve van compartimenten, welke componenten bevatten, behorend tot andere installaties, moeten zijn in afwijkende kleuren;
 - verdeelinrichtingen, welke gevoed kunnen worden door een noodstroomaggregaat moeten voorzien worden van rode beschermplaten.
69. AANSLUITKLEMMEN EN TOEBEHOREN
- daar waar op de tekening aangegeven moeten afgaande groepen worden afgewerkt op centraal aangebrachte aansluitklemmen;
 - tussen aansluitklemmen voor verschillende stroomketens en tussen aansluitklemmen met verschillende afmetingen moeten scheidingsschotten met grotere afmetingen dan de aansluitklemmen, zijn aangebracht;
 - doorverbindingen op klemmenstroken moeten zijn uitgevoerd met

- doorverbindingstrippen;
- aansluitklemmen moeten zijn voorzien van coderingen welke in overeenstemming zijn met de tekening.
79. BEDIENINGS- EN CONTROLE-ELEMENTEN
- bij elkaar behorende bedieningselementen en controle-elementen moeten zoveel mogelijk bij elkaar zijn geplaatst;
 - bedieningselementen moeten op ten hoogste 1,90m zijn aangebracht;
 - meetinstrumenten moeten zo mogelijk op een hoogte van circa 1,65m zijn aangebracht;
 - bij elke verdeelinrichting moet een patroontrekker voor elk voorkomend type mespatroon in de betreffende verdeelinrichting worden bijgeleverd.
89. TEKENINGHOUDER/SCHEMAHOUDER
- Bij elke verdeelinrichting moet een tekeninghouder, geschikt voor het formaat A4, waarin alle tekeningen die betrekking hebben op de betreffende verdeelinrichting kunnen worden ondergebracht en bij elke verdeelinrichting moet een groepenverklaring houder in kleurloze kunststoffen ruit in aluminium lijst, geschikt voor het formaat A4, waarin de groepenverklaring van op de betreffende verdeelinrichting kan worden ondergebracht.
- 70.09.24 EISEN EN UITVOERING: LEIDINGEN EN TOEBEHOREN
19. LEIDINGEN
- Kabel moet zijn volgens KEMA-keuringseis K42, K71 en gefabriceerd door een bedrijf, gecertificeerd voor ISO-norm 900. Kabels moeten worden gelegd of aangebracht in één lengte zonder verbindingen.
29. AANBRENGEN LEIDINGEN BOVENGRONDS (MBZH)
- Bovengrondse leidingen (moeilijk brandbaar, zonder halogeen MBZH) moeten zoveel mogelijk worden ondergebracht in gemeenschappelijke leidingwegen. Bovengrondse draden, niet onder te brengen in gemeenschappelijke leidingwegen, moeten worden gevoerd door beschermbuizen. Beschermbuizen, te monteren in zicht, moeten zijn in slagvaste uitvoering. Leidingen moeten zoveel mogelijk uit het zicht worden gemonteerd. Buizen moeten in sleuven worden bevestigd door middel van beugels en draadnagels. Tot toebehoren van leidingen behoren de benodigde tevens o.a. de benodigde installatiedozen.
- Sleuven in wanden moeten een vertikaal dan wel een horizontaal beloop hebben. Buizen, in het zicht aan te brengen boven verlaagde- of systeemplafonds, moeten zijn bevestigd aan de daarboven gelegen wand, dak, of verdiepingsvloer. Zij moeten strak en evenwijdig aan de snijlijnen van de betreffende ruimten zijn aangebracht. Opbouw buisleidingen moeten worden vastgezet met nylon drukzadels, Euroclips + clip-on of buisbevestigingssysteem. In vochtige ruimten (NEN 1010, bepaling 8.20.204) moeten de leidingen worden bevestigd met roestvrij stalen bevestigingsmiddelen.
- Buizen in wanden, vloeren of plafonds moeten eindigen in verzonken dozen. Leidingen moeten worden afgetekend; vervolgens moet aan de directie toestemming worden gevraagd voor het maken van de sleuven.
- 70.09.25 EISEN EN UITVOERING: SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL
19. MONTAGE SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL
- In wandgoten / in inbouwdozen / opbouw.
- Bij elkaar geprojecteerde schakelaars, contactdozen, lichtsignaal eenheden, aansluitpunten e.d. moeten onder één meervoudige afdekplaat worden aangebracht.
- Twee- of meervoudige contactdozen moeten worden uitgevoerd als twee of meerdere enkelvoudige contactdozen.
- Het aansluiten van leidingaders op contactdozen moet in dezelfde fasevolgorde zijn uitgevoerd.
- Meerdere schakelaars naast elkaar zodanig monteren dat de bedieningsvlakken alle in dezelfde stand staan bij "in" en "uit" geschakelde

toestand.

Schakelaars en afdekplaten moeten waterpas worden aangebracht.
Meervoudige afdekplaten moeten met de lange zijde horizontaal worden geplaatst. Schakelmateriaal moet zijn in standaard witte uitvoering.
Schakelmateriaal in betegelde wanden moet zijn "goed aan de wand sluitend", danwel geschikt voor tegelmontage, IP X4.

- 70.09.26 BOUWSTOFFEN: GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN
19. ONDERDELEN VOOR GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN
Onderdelen voor gemeenschappelijke leidingwegen, deel uitmakend van een systeem, moeten van hetzelfde fabrikaat zijn.
29. TOEGEPAST KUNSTSTOF
Het kunststof (MBZH), toegepast bij gemeenschappelijke leidingwegen moet bestand zijn tegen temperaturen tussen 253K tot 343K.
- 70.09.27 BOUWSTOFFEN: LAAGSPANNINGS SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN
19. KEURINGEN EN BEPROEVINGEN
De directie kan verlangen dat schakel- en verdeelinrichtingen geheel samengebouwd in de fabriek worden gekeurd en beproefd.
29. CERTIFICERING
Schakel- en verdeelinrichtingen moeten onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant zijn vervaardigd, samengebouwd en worden voorzien van KEMA-keuringscertificaat.
39. PLAATSTALEN KASTEN
- zodanig zijn gedimensioneerd dat de apparatuur, dan wel het aantal groepen met ten minste 30% kan worden uitgebreid;
 - zijn voorzien van flexibele verbindingen tussen de deuren en de aardingsvoorzieningen;
 - zijn vervaardigd met een minimale plaatdikte van 1mm.
49. AANSLUITKLEMMEN
- uitvoering: rijg- of blokklem geschikt voor railmontage;
 - isolatiemateriaal: breukvast en niet hygroscopisch.
- 70.09.28 BOUWSTOFFEN: LEIDINGEN EN TOEBEHOREN
19. BESCHERMBUIZEN
Beschermbuizen door vloeren moeten van slagvaste kunststof zijn.
- 70.09.29 BOUWSTOFFEN: VERBRUIKENDE TOESTELLEN
19. VERLICHTINGSARMATUREN
Verlichtingsarmaturen en lampen:
- fluorescentie-buislamp-armaturen aan te brengen in of aan normaal brandbare plafonds moeten zijn met het F-teken volgens NEN 3593 dan wel NEN 3594.

70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

- 70.11.09-a BESTAANDE INSTALLATIE BESTAANDE BOUW
0. DEMONTAGE, TE HANDHAVEN, AAN TE PASSEN EN TIJDELIJKE VOORZIENINGEN
De in het bestaande bouwdeel C1 aanwezige overbodige elektrotechnische installaties, welke in de nieuwe situatie niet meer benodigd zijn, zijn te ontkoppelen en te demonteren. Demontage tot op casco.
In deel 10 is een opgave gemaakt van de te demonteren/te slopen/en her te gebruiken installaties/onderdelen door de aannemer van dit bestek m.b.t. de werkzaamheden om deze installaties aan de nieuwe bouwkundige situatie aan te passen, e.e.a. met randvoorwaarden omschreven in dit bestek en in nauw overleg met de directie.
Tekeningen van de nieuwe situatie zijn bij het bestek toegevoegd.
De beoordeling van hergebruik van elektrotechnische installaties of delen ervan dient de aannemer van dit bestek in goed overleg met de directie te bepalen en goedkeuring voor te krijgen.

Alle gedemonteerde materialen welke niet worden hergebruikt, zijn aan de directie ter beschikking te stellen.
Indien de directie de materialen niet kan gebruiken, zijn deze door de aannemer op zijn kosten milieuvriendelijk volgens de voorschriften af te voeren.

Tot de werkzaamheden behoort tevens het afvoeren van de vrijgekomen materialen.

Materialen die als chemisch afval (b.v. TL-buizen) worden beschouwd, moeten volgens de daarvoor geldende wetgeving worden afgevoerd onder afgifte van een afvoer verklaring.

Bij het afvoeren van verlichtingsarmaturen is rekening te houden met het aanwezig zijn van PCB houdende voorschakelapparaten.

Lichtbronnen en accu's zijn af te voeren om gerecycled te kunnen worden.

Bekabeling van te handhaven/aan te passen installaties boven het verlaagd plafond in ruimten waar bouwkundige wijzigingen worden uitgevoerd, dient in nieuwe situatie ordelijk in leidingwegen te zijn aangebracht. Alle overbodige kabels, leidingen, buizen en lasdozen zijn zover als mogelijk te demonteren. Laagspanningskabels zijn tot op de betreffende verdeler te demonteren. Bestaande installaties in ruimten waar geen of beperkte verbouwingswerkzaamheden worden verricht, zijn te handhaven.

Tijdens demontage werkzaamheden dienen de overige elektrotechnische installaties in het bestaande gebouw en terrein bedrijfsvaardig te blijven functioneren.

De aannemer dient zich goed op de hoogte te stellen van de te demonteren en her te monteren installaties. Verrekening(en) op deze post(en) is (zijn) niet mogelijk!

Her te gebruiken materialen of installaties die door toedoen van de aannemer niet hergebruikt kunnen worden, zullen bij de aannemer worden verrekend!

.01 DEMONTAGE, TE HANDHAVEN, AAN TE PASSEN EN TIJDELIJKE VOORZIENINGEN
Verbouwing bestaand bouwdeel C1.

70.11.10-a

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

Systeemomvang:

Het laagspanningsnet bestaat hoofdzakelijk uit:

- transformator 1000 kVA (bestaand buitenopstelling terrein nabij nieuwbouw);
- mantelbuizen;
- laagspanningsaansluiting;
- hoofd schakel- en verdeelinrichting;
- schakel- en verdeelinrichtingen;
- bekabeling.

Systeembeschrijving:

De trafo (buitenopstelling) is reeds door het energieleverend bedrijf geleverd en geplaatst. De totaal energiemeting vindt plaats in de laagspanningsruimte trafo opstelling.

De trafo voorziet ook de reeds in gebruik genomen Lumière Cinema van energie.

Mantelbuizen 230/400 Volt:

Ten behoeve van de nieuwe laagspanningsaansluitingen (HVKA en HVKC1) dienen de volgende mantelbuizen, inclusief waterdichte doorvoeringen te

worden aangebracht:

- 4x Ø110 t.b.v. de laagspanningsaansluiting (nabij opstelling hoofdverdeler bouwdeel A).

Mantelbuizen zwakstroom:

Ten behoeve van de zwakstroombestalling dienen de volgende mantelbuizen, inclusief waterdichte doorvoeringen te worden aangebracht:

- 1x Ø50 t.b.v. de glasvezel (nabij opstelling hoofdverdeler bouwdeel A);
- 1x Ø50 t.b.v. de telefoonkabel (nabij opstelling hoofdverdeler bouwdeel A);
- 1x Ø50 t.b.v. de cai-kabel (televisie) (nabij opstelling hoofdverdeler bouwdeel A).

Laagspanningsaansluiting:

Vanaf de transformator (1000kVA) dienen de benodigde laagspanningsaansluitingen ten behoeve van de elektrotechnische installaties te worden gerealiseerd door de aannemer.

De aannemer dient de elektrische installatie aan te sluiten op de laagspanningsverdeler van het transformatorstation van het energiebedrijf. Er dienen twee laagspanningsaansluitingen te worden gerealiseerd en aangesloten te worden voor resp. bouwdeel A (630A) en bouwdeel C1 (400A). In de laagspanningsruimte van het trafostation (niet-gereguleerde gedeelte van de aansluiting is eigendom van de klant=gemeente Maastricht) bevindt zich het meetrek van het energiebedrijf. Hier zal de aannemer van dit bestek de stroken moeten aanpassen zodat hij de afgaande velden kan realiseren. Momenteel zijn er twee stroken van elk 400A beschikbaar.

Om de stroken in de laagspanningsverdeler trafostation aan te passen kan de aannemer contact opnemen met de leverancier van de laagspanningsverdeler de firma Alfen (Marco Leusink| M +31 (0)651683416| m.leusink@alfen.com| (het betreft een uitbreiding op order met referentie 4500577222).

Hoofd schakel- en verdeelinrichtingen:

Vanaf de laagspanningsruimte trafostation dienen twee HVK's te worden aangesloten t.w. de hoofdschakel- en verdeelinrichting voor bouwdeel A/B (HVKA) en bouwdeel C1 (HVKC1).

De hoofdschakel- en verdeelinrichtingen dienen voorzien te worden van een separate aardrail en nulrail. Het kabelstelsel vanaf de hoofdverdeler mag geen gecombineerde nul/aarde (TN-C) bevatten.

Vanaf deze hoofd schakel- en verdeelinrichtingen komen de benodigde voedingen voor schakel- en verdeelinrichtingen van de lift-, de werktuigkundige- en elektrotechnische installaties (onderverdelers).

Tevens dient in de onderverdeelinrichting LKA0.1 bouwdeel A een eindgroep ten behoeve van de brandmeld-/ontruimingsinstallatie te worden aangebracht. Deze eindgroep moet worden voorzien van een rode resopalplaat met de tekst: "BIJ BRAND NIET UITSCHAKELEN".

Beide nieuwe hoofdverdelers (HVKA en HVKC1) dienen te worden voorzien van een eigen digitale kWh-meter welke goedgekeurd zijn voor verrekening van de opgenomen energie. Tevens dienen de kWh-meters te worden uitgevoerd met een zgn. "piek" meting en mogelijkheid tot dubbel tarief meting.

De bestaande onderverdeler LK1.1 begane grond bouwdeel C1 dient te worden gedemonteerd en afgevoerd. De bestaande voeding dient te worden afgekoppeld van bestaande hoofdverdeler HVK bouwdeel C1 groep KK5. De afgaande groepen van de verdeler LK1.1. dienen, voorzover deze nog gehandhaafd moeten blijven, worden overgezet op de nieuwe hoofdverdeler HVKC1.

Van de bestaande onderverdeler LK2.1 verdieping bouwdeel C1 dient de voeding (bestaande HVK bouwdeel C1 groep KK3) te worden afgekoppeld en opnieuw te worden aangesloten op de nieuwe hoofdverdeler HVKC1.

Groepenindelingen zijn een onderdeel van de detail-engineering door aannemer. E.e.a. op werktekeningen ter goedkeuring adviseren.

Onderverdeelinrichtingen:

De te leveren en te monteren hoofd- en onderverdeelinrichtingen zijn aangegeven op de tekeningen en principeschema's.

De beveiligingen voor de eindgroepen dienen voorzien te zijn van installatieautomaten met C-karakteristiek en aardlekautomaten conform de NEN 1010 en bijbehorende praktijkrichtlijnen.

De in de verdeelinrichtingen op te nemen overspanningsbeveiligingen (separaat spanningsloos te maken) dienen elk voorzien te zijn van twee stuks signaleringscontacten. Een voor signalering op kastdeur betreffende verdeler en een voor signalering op CBP1 middels KNX.

Licht-krachtverdeelinrichtingen:

Deze bestaan over het algemeen uit opbouw metalen kasten waarin opgenomen:

- een voedingscompartiment met 4-polige hoofdschakelaar;
- eindgroepen voorzien van installatie-automaten met C- en/of B-karakteristieken;
- overspanningsbeveiliging (klasse: midden) welke separaat spanningsloos gemaakt kan worden;
- toepassing aardlekschakelaars conform NEN 1010;
- benodigde KNX schakelmodules.

De verdeelinrichtingen zijn in de uitvoering metaal opbouw, afsluitbaar middels deur met kruk en cilinderslot.

Bij wandmontage de kasten zodanig aanbrengen, dat de bovenzijde zich op 1800mm boven de afgewerkte vloer bevindt.

Het aantal eindgroepen op de verdelers dient zodanig te zijn dat bij oplevering 20% reservegroepen aanwezig zijn voor toekomstige uitbreidingen.

De 20% reserve heeft ook betrekking op het reserve vermogen.

Regelkasten (RK...)

Deze kasten behoren tot de levering van de werktuigkundige aannemer.

Liftkasten

Deze kasten behoren tot de levering van de aannemer liftinstallatie.

Selectiviteit, kabelberekeningen

De automaten, beveiligingen en dergelijke zodanig kiezen dat volledige selectiviteit wordt verkregen.

Bij het vervaardigen van de werktekeningen en ter bepaling van de selectiviteit van de installatie, de stroom-/tijdrommen van veiligheids/automaten duidelijk en vergelijkbaar vermelden.

Tijdens de uitvoering verricht de aannemer de benodigde berekeningen ten aanzien van kabeldoorsneden, beveiligingen en dergelijke.

9. NIEUWE HOOFDAANSLUITING BOUWDEEL D

De installatie aan te sluiten als een TN-S stelsel. De netspanning tussen fasen is 400V en tussen één van de fasen en de nulleder 230V, frequentie 50Hz.

De verdeler LKD dient te worden aangesloten achter de door de energieleverancier te leveren 3x80A aansluiting met bijbehorende kWh-meting. Deze op te stellen in de centrale hoofdmeterkast (zie tekening).

Geveldoorvoeringen met bijbehorende mantelbuizen dienen door de aannemer van dit bestek te worden verzorgd en dienen in de prijsopgave gescheiden te worden opgegeven.

De E-aannemer dient vooraf over bovenstaand contact op te nemen met de nutsbedrijven.

De E-aannemer moet de benodigde aanvraag- en keuringsformulieren c.q. tekeningen tijdig, namens en in overleg met de opdrachtgever indienen bij het Elektriciteitsbedrijf.

De aanvraagkosten voor nutsvoorzieningen zijn voor rekening van de E-aannemer.

De aansluitkosten voor nutsvoorzieningen zijn voor rekening van de opdrachtgever.

Eventuele bemerkingen m.b.t. de aansluitingen en/of installaties dienen onmiddellijk aan de directie te worden meegedeeld.

.01 CEV / ENERGIE, NOODSTROOM, ALGEMEEN

Zoals aangegeven op tekeningen en principe schema's.

70.11.10-b

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. AARDING

In of om de fundering van de nieuwbouw bouwdeel A dient een ringleiding worden gelegd van koperdraad 50mm². Verbindingen in deze ringleiding dienen te worden uitgevoerd als persverbindingen.

Met de ringleiding dienen te worden verbonden:

- mogelijkheid tot aanbrengen van aardelektroden;
- 1 st. koperen stekeind voor hoofdaardrail (HAR);
- 2 st. koperen stekeind voor lift geleiders.

De aardverspreidingsweerstand dient te voldoen aan de NEN 1010 en NEN-EN 62305.

Vanaf de hoofdaardrail (HAR) moeten aansluitingen worden gemaakt naar:

- alle verdeelinrichtingen (SAR's);
- de hoofdwaterrleiding;
- de kabelgoten, ladderbanen en wandgoten;
- de metalen bouwkundige constructies;
- alle overige 'vreemd geleidende' delen;
- de potentiaalvereffeningsrail in de patchruimte;

De hoofdaardrail is door middel van een koperen leiding te verbinden met de veiligheidsaarde. De diameter van de koperen leiding is conform de geldende normen te bepalen.

Aardleidingen van 6mm² en dikker zijn met toepassing van perskabelschoenen aan te sluiten; de montage dient te geschieden met gebruikmaking van een gasdrukpers of een perstang met blokkeerinrichting.

Aarddraden in kabelgoten of -kabelbanen zijn hierin los te leggen. In de stijgschachten zijn deze naast de kabelbundel gebeugeld aan te brengen op dezelfde wijze als de kabels. Aarddraden buiten de goten of banen aanbrengen in kunststof beschermbuizen; aansluitingen, bochten en aftakkingen worden daarbij vrijgelaten. Aftakkingen van deze aardleidingen zijn

met aarddraad van de aangegeven doorsneden en door middel van persverbindingen uit te voeren.

Alle aardingsmantels van grondkabels moeten geaard zijn.

Metten en meetrapporten:

De verspreidingsweerstand van de aardingsinstallatie zal na de montage door een gespecificeerd aardingsbureau moeten worden gemeten.

Wanneer na meting blijkt dat de gewenste verspreidingsweerstand niet zal worden gehaald zullen er extra aardelektroden moeten worden bijgeslagen. Deze aardelektroden dienen te worden aangesloten op de koperen stekeinden t.b.v. de aanvullende aardelektroden.

Badkameraarding:

In natte ruimten dienen zogenaamde badkameraarding te worden aangebracht, bestaande uit een aardmat in de vloer, een centraal aardpunt dat verbonden dient te worden met de aardrail in de bijbehorende verdeler en aansluitingen vanaf het centraal aardpunt naar (vreemd) geleidende delen in de betreffende ruimte.

Alle benodigde materialen moeten standaard in de handel verkrijgbaar zijn.

Tot de verplichting van de aannemer behoort het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de gehele aardingsinstallatie.

Verrekening van meerwerk is op de aardingsinstallatie niet mogelijk. Behoudens de goedkeuring van de constructeur is doorlassen van de betonbewapening toegestaan.

.01 AARDINGS- EN POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE

In de aarding- en potentiaalvereffeningsinstallatie zijn alle aarding en vereffeningsleidingen opgenomen zoals in de NEN 1010 en de NEN-EN-IEC 62305 omschreven.

70.11.10-c

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. GEMEENSCH. LEIDINGWEGEN, KABELGOTEN, -LADDERS EN BANEN

Uitvoering:

De voorschriften van de fabrikant voor de montage van de kabelgoten, kabelladders nauwkeurig volgen.

De zijkanalen onderling koppelen met koppelplaten met een lengte van ten minste 200mm aan de binnenzijde van de goot/ladder.

De kanalisatie compleet uitvoeren en voorzien van de benodigde hoek-, aftak-, verloop-, hoogteverloop-, wand-, verval- en stijgstukken, koppelplaten, eindschotten en de overige niet met name genoemde of als zodanig op de tekeningen aangegeven onderdelen, die nodig zijn voor een complete aanleg van het kanalisatiesysteem.

Deze hulpstukken alsmede de scheidingsschotten, afdekplaten, universele montageplaten en dergelijke, moeten van hetzelfde fabrikaat zijn als van de kanalisatie waartoe zij behoren.

Leidingen, die door metalen kanalisatie worden gevoerd, ter plaatse van de doorvoering voorzien van een kunststof tule of pakkingbus.

De kanalisatie zodanig uitvoeren dat de aan te brengen kabels niet door scherpe kanten, bramen, bouten of moeren kunnen worden beschadigd.

Horizontale en verticale bochten in de kanalisatie aanpassen aan de toelaatbare buigstraal van de aan te brengen kabels.

De metalen kabel-/stijlgoten en kabel-/stijgladders in sendzimir verzinkte uitvoering met een laagdikte van ten minste 20 micrometer.

In vochtige ruimten thermisch te verzinken kanalisatie overeenkomstig NEN1275 met een laagdikte van ten minste 60 micrometer. In het zicht blijvende metalen delen van de kanalisatie lakken en moffelen in de standaardkleur van de fabrikant met een laagdikte van ten minste 40 micrometer.

Pendels, bouten, moeren, ringen in elektrolytisch verzinkte uitvoering.

Kabelgoten in zicht dienen van een nog nader te bepalen RAL kleur te zijn voorzien, zie tekening.

Derden:

De aannemer staat toe, dat in de kanalisatie ook door derden kabels worden aangebracht. Het sluiten van de kanalisatie wordt in overleg bepaald.

De aannemer moet aan derden voldoende gelegenheid geven hun bekabeling aan te brengen alvorens de deksels te monteren.

Kabelgoten:

Voorzien van bodem- en zijwandperforatie; indien breder dan 300mm voorzien van een bodemversterking met diepgetrokken verstevigingsribben of van een geprofileerde bodem. Verstevigingsribben om doorbuiging van aansluitende bodemvlakken te voorkomen.

Indien kabels vanuit een kabelgoot of kabelladder aan het plafond worden bevestigd, deze aanbrengen in vinylbuis, slagvast. De buis op de kabelgoot bevestigen met een buishouder, op de kabelladder met een drukzadel. Indien kabels uit de zijkant van de kabelgoot worden gevoerd, gebruik maken van een doorvoerplaat voorzien van pakkingbussen.

De goten en ladders en de daaraan bevestigde componenten zodanig uitvoeren en aanbrengen, dat in een later stadium eenvoudig metalen deksels kunnen worden aangebracht.

Kabelladders:

Kabelladders in lichte uitvoering voorzien van zijwandperforatie en sporten van C-profielen, dikte 1mm, die om en om met de opening naar een zijde zijn gemonteerd, de afstand tussen de sporten in horizontale tracees 100mm en in verticale tracees 300mm.

Stijgladders:

Stijgladders zijn vertikaal aangebrachte kabelladders in middelzware uitvoering voorzien van zijwandperforatie en sporten van C-profielen, dikte 1mm, met de opening naar binnen gemonteerd; afstand tussen de sporten 300mm.

De middelzware stijgladders bevestigen met wandbeugels, onderlinge afstand circa 500mm. De stijgladder op de wandbeugels bevestigen met 2 zelfborgende schroeven met kraagmoeren M6, zodanig dat de stijgladder circa 30mm vrij van de wand blijft.

9. WANDGOTEN

Uitvoering:

- De wandgoten leveren in lengten van 1,8 of 3,6m met stuiknaden ter plaatse van de potentiële plaatsen van scheidingswanden.
- Akoestische afdichtingen ter plaatse waar wandgoten door

scheidingswanden gaan. Een afdichting bestaat uit het over een lengte van ca. 0,5m volstoppen van de goot met minerale wol, zodanig dat een gemiddelde geluidsisolatie ontstaat die in combinatie met de overige bouwkundige constructies voldoet aan 35dB (in de frequentiebanden 125 t/m 2000Hz) overeenkomstig de eisen van deze bouwkundige constructies.

- De akoestische afdichtingen aanbrengen nadat alle bekabeling in de goten is aangebracht.
- wandgoten moeten worden geleverd compleet met bijbehorende onderdelen, zoals koppelstrippen, hoekstukken, eindschotten, kabelklemmen, inbouwdozen, afschermkappen, deksel en bevestigingsmiddelen. De wandgoten dienen in een standaard RAL kleur te worden geleverd.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

In de nieuwbouw en verbouw wordt een gotensysteem aangelegd conform tekeningen.

De kabelgoot voorzien van scheidingsschotten om hierin ook de laagspannings- en zwakstroombekabeling onder te brengen.

Vanaf dit kabelsysteem aftakkingen realiseren naar verdeelkasten, wandgoten en patchkast(ten).

Indien gecombineerde voorzieningen moeten worden aangebracht in verband met installaties van derden (b.v. luchtkanalen, watervoerende leidingen en dergelijke) wordt de juiste plaats en de wijze van ophanging van de kabel- en stijpgoten, in overleg met de betrokken partijen bepaald, voordat met de uitvoering wordt begonnen.

De kanalisatie van de elektrotechnische installaties dient te worden gedimensioneerd op een reserve capaciteit van 30% bij oplevering.

70.11.10-d

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. LEIDINGEN EN TOEBEHOREN

Het buizenet dient te bestaan uit halogeenvrije buizen en/of bedradingskokers.

Het gebruik van fabrieksbochten voor buizen met een diameter van 16mm en van 19mm is niet toegestaan.

Het gebruik van verbindingssokken moet zoveel mogelijk worden vermeden; bij weggewerkte installaties moeten de eventuele sokverbindingen worden gelijmd.

De buislengte tussen twee trek- of lasdozen mag niet meer dan 20m zijn.

Alvorens met de aanleg van het buizenet wordt begonnen, moet het leidingbeloop door de directie zijn goedgekeurd.

Bij onderling gelijke installaties in gebouwen of gebouwdelen moeten de loop van het leidingnet, de volgorde van groepen en de verdeling van de belasting over de groepen gelijk zijn.

Bij doorvoeringen door vloeren moet de opening tussen beschermbuis en leiding aan de bovenzijde worden afgedicht met een plastisch blijvend afdichtingsmateriaal.

De op schakel- en verdeelinrichtingen aangesloten buizen moeten zodanig verhoogd worden, dat de buizen verticaal kunnen worden ingevoerd.

In de wanden moeten buisleidingen verticaal lopen tussen de 1000mm en 2500mm, gemeten vanaf de vloer.

Aftakkingen in leidingen moeten zodanig zijn gesitueerd en aangebracht, dat de lasdozen te allen tijde bereikbaar zijn.

Met het intrekken van draden en het doorvoeren van kabels mag niet worden begonnen voordat de buizen aanleg door de directie is goedgekeurd.

Buizen moeten recht en strak worden aangebracht. De buizen met toebehoren moeten tezamen een ordelijk en volkomen strak geheel vormen.

Daar waar nodig moeten de in te gieten of te metselen mantelbuizen tijdig geleverd en aangebracht worden. De aannemer van dit bestek draagt zorg en is verantwoordelijk voor de juiste plaatsing en wijze van aanbrengen.

Naast elke lasdoos moet op de buis duidelijk worden aangegeven het nummer of de code van de groep waarop de leiding is aangesloten. Deze indicatie moet onuitwisbaar zijn.

Alle verbindingen van in te storten buizen en van buizen in afwerklagen op vloeren, moeten waterdicht gelijmd worden met gebruikmaking van passende sokken.

De aannemer van het bestek ziet nauwlettend toe dat bij het storten van betonwerk waarin buizen van het door hem uit te voeren werk zijn aangebracht. Ontstane beschadigingen hersteld hij terstond.

Buiseinden, waarop later zal worden aangesloten, moeten gevat worden in nauw omsluitende en op de bekisting vast te zetten conisch verlopende sparingskegels van kunststof. Deze kegels behoren tot de levering van de aannemer van het bestek.

Buizen, die in vloeren, kolommen of wanden ingestort worden, aanbrengen tussen het wapeningsstaal en daaraan deugdelijk met binddraad bevestigen.

Alle inbouw-, las-, trek- en centraaldozen voor betonstorten of stukadoren afdichten met deksels.

Na het ontkisten de buizen controleren op eventuele verstoppingen. Reparatiekosten aan verstopte buizen en aanlegkosten van nieuwe buizen, ten gevolge van deze verstopping, zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Buizen, gelegd in afwerklagen van vloeren, moeten zijn van slagvaste kunststof en deugdelijk op de vloer worden bevestigd.

Flexibele buis moet een uitwendige diameter hebben van tenminste 19mm. Bochten moeten zo ruim mogelijk zijn.

Ten behoeve van alle reservegroepen van inbouw schakel- en verdeelinrichtingen moeten ledige buizen vanaf de kast tot boven de verlaagde plafonds worden aangebracht.

Open buiseinden en open invoeren van dozen, die niet worden gebruikte, deugdelijk afdichten door middel van passende doppen.

Voor de buizen moeten zoveel mogelijk gehele lengten worden gebruikt met een minimum aan moffen.

Indien door het gebruik van zogenaamde banuladozen vereenvoudiging van het leidingaanleg kan worden bereikt, moeten deze door de aannemer van het bestek worden gebruikt.

De leidingbundels, waarin banuladozen worden aangebracht, dienen extra verhoogd te worden aangebracht waarvoor door de aannemer van het bestek geen extra kosten in rekening mogen worden gebracht.

In het beton dienen buisleidingen als volgt uitgevoerd te worden:

- betonvloeren (kunststof MBZH buisleiding);
- betonwanden (kunststof MBZH buisleiding);
- betonkolommen (kunststof MBZH buisleiding).

De aannemer van het bestek is gehouden de directie voldoende tijdig te waarschuwen voor controle van de in te storten leidingen.

Met het intrekken van de draden mag pas worden begonnen nadat de buizen inwendig schoon en droog zijn, er geen last van vocht meer te verwachten is en nadat het desbetreffende gedeelte van het buizensysteem door de directie is goedgekeurd.

In vochtige ruimten moeten roestvaste schroeven worden toegepast. Leidingen dienen te worden weggewerkt (niet zichtbaar).

De loop van de leidingen en de plaats van de aansluitpunten en schakelaars is bij benadering op de bijbehorende tekeningen aangegeven.

Waar buizen 'uit het zicht' gelegd worden, moeten voor de lichtpunten aan het plafond centraaldozen en voor de lichtpunten aan de wand eind-, trek, of lasdozen geplaatst worden. Lasdozen in het plafond waarin drie of meer leidingen uitmonden, dienen centraaldozen te zijn. Indien nodig dienen de centraaldozen te worden voorzien van verlengstukken.

Het bevestigen van de centraaldozen op de bekisting dient te geschieden met bevestigingsdeksels.

Tijdens het betonstorten van vloeren, wanden, etc. waarin leidingen en dergelijke zijn aangebracht, moet tenminste een monteur aanwezig zijn teneinde beschadigingen van leidingnet te voorkomen.

Voor de buizen en kabels welke door vloeren gaan, moeten dikwandige hostalit beschermbuizen, min. Wanddikte 3mm worden geleverd en aangebracht. Deze buizen moeten dan 10mm onder de vloer tot plintheoogte boven de vloer uitsteken, kabels binnen handbereik eveneens door de buis te worden beschermd.

Buisleidingen boven verlaagde plafonds dienen tegen het beton te worden bevestigd.

De ledige leidingen zijn af te werken in een inbouwdoos met afdekraam en blindplaat. De ledige leidingen voorzien van een trektouw.

ALLE OPBOUWLEIDING IN ZICHT IN DE TIMMERFABRIEK (BOUWDEEL C1) DIEN UITGEVOERD TE WORDEN IN ZWARTE (RAL9005) RONDE HALOGEENVRIJE PVC BUIS MET METALEN BEVESTIGING.

9. MONTAGE ARMATUREN MET CODE AR14
Daar waar wandarmaturen tussen houten wandpanelen gemonteerd moeten worden (b.v. in de Steeg bouwdeel A) zal opbouw montage moeten

- plaatsvinden tussen het regelwerk. De exacte plaats en hoogte van de wandarmaturen dient te geschieden volgens opgave van de architect.
- .01 LEIDINGEN EN TOEBEHOREN
Ten behoeve van de licht- en krachtinstallatie zijn buisleidingen in te frezen/in te storten. De buisleidingen dienen uit te monden in de kabelgoten.
Ledige leidingen dienen eveneens in de kabelgoten uit te monden.
- 70.11.10-e CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
0. DRAAD EN KABELS
Voedingsleidingen en buizen naar de installaties zijn halogeenvrij uit te voeren. Buizen welke ingestort worden hoeven niet halogeenvrij te zijn.
- Toe te passen kabels moeten voldoen aan de gestelde eisen vastgelegd in de IEC publicatie 60228.
- De toe te passen installatiedraad is van het type VD/750 met vinylmantelisolatie.
- Ten behoeve van inbouwarmaturen dienen hittebestendige kabels (110°C) worden toegepast type Edrateen.
- Draden en aders van kabels zijn te voorzien van een koperen kern. Bij een koperdoorsnede van 10mm² en groter moet de kern uit meerdere draden bestaan; voor het afsluiten van deze draden en aders is het gebruik van kabelschoenen vereist.
- Kabelschoenen moeten zijn van een type, dat door persen tot boven de vloeigrens een volkomen hechte verbinding met de kern tot stand brengt.
- Kabels moeten van zodanige lengte zijn, dat het gebruik van lasdozen en verbindingsmoffen zoveel mogelijk beperkt blijft.
- De draden en kabels moeten geschikt zijn voor een nominale spanning van tenminste 750V en deze moeten voorzien zijn van een CEE-Keur.
- Indien lasverbindingen in grondkabels door de directie worden toegestaan, moeten deze worden uitgevoerd met gietmoffen van kunststof.
- Kabelmoffen in grondkabels met vinylmantel afwerken volgens de richtlijnen van de fabrikant.
- Afgezaagde niet direct te verwerken grondkabel waterdicht verlijmd afsluiten.
- Grondkabels moeten zig-zag in sleuven worden gelegd op tenminste 600mm diep.
- Waar een grondkabel een gebouw wordt ingevoerd, moet deze kabel gelegd worden in een zodanige ruime bocht, zodat een overlengte van 1m wordt verkregen.
- Waar een grondkabel een gebouw wordt ingevoerd, moet de doorvoering worden uitgevoerd met toepassing van een dikwandige mantelbuis van slagvaste kunststof, een kunststof doorvoerschijf en een rubber afdichtingsplug. De mantelbuis moet naar de buitenzijde van het gebouw op afschot worden gelegd.
- Boven de grond komende kabeleinden moeten afzonderlijk tot aan de kabelinvoeringen, of tot op een hoogte van 3m boven het maaiveld worden

beschermd door buizen van slagvaste kunststof, die met tenminste twee passende stalen beugels, of zoveel meer als door de omstandigheden wordt bepaald, deugdelijk tegen de wand of muur moeten worden bevestigd.

De overgang van grondkabels op kabels, welke niet in de grond mogen worden gelegd, mag alleen geschieden met behulp van overgangskasten, die zijn voorzien van aansluitklemmen, een eindsluiting en al naar behoefte een of twee pakkingsbussen.

Grondkabels moeten op de volgende plaatsen van een kunststof merkstrip worden voorzien:

- onder een merksteen;
- op 0,5m vanaf een punt waar de kabel een gebouw wordt ingevoerd;
- op onderlinge afstanden van ten hoogste 5m;
- bij een kabelmof;
- waar de kabel van richting veranderd.

Boven de grondkabels in een sleuf moet een waarschuwingslint worden aangebracht.

Bundels van drie of meer kabels moeten worden gelegd in kabelgoten, op kabelbanen of op kabelladders.

Hoogspanningskabels moeten altijd worden gelegd in kabelgoten of op ladders afzonderlijk hiervoor aangebracht.

Voor zover binnen handbereik zijn blijvende kabels die niet zijn aangebracht in kabelgoten, vloergoten, wandgoten, op kabelbanen of kabelladders, aan te brengen in beschermbuizen van slagvaste kunststof. Deze eis geldt ook, indien voorgenoemde kabels langs wanden, kolommen en dergelijke naar en van de schakel- en verdeelinrichtingen lopen. Voorgenoemde beschermbuizen moeten ter plaatse van bochten in de kabels elk 50mm voor hun snijpunt eindigen.

Kabels moeten zodanig worden gelegd, dat deze zonder hak- en breekwerk kunnen worden vernieuwd.

Voor kabels welke door balken of muren gaan, moeten ruime mantelbuizen, welke aan beide zijden ca. 10mm uitsteken, worden geleverd en aangebracht.

Waar de directie de invoering van kabels in de aan te sluiten apparatuur niet of niet goed mogelijk oordeelt, dient gebruik te worden gemaakt van VMvL beschermd door flexibele kunststof slang, fabrikaat ARO, compleet met hulpstukken.

Bij de beproeving dient de aannemer van het bestek een meetrapport mede te leveren in drievoud, waarop de isolatieweerstand van de hoofdleidingen en groepsleidingen zowel tussen de aders onderling als tussen deze en aarde moeten zijn vermeld, tevens de circuit weerstand van het verst afgelegen aansluitpunt/wandcontactdoos, onder toevoeging van de datum van de meting.

Door de aannemer van dit bestek dienen alle benodigde voedingsleidingen zoals draad in buis, kabel in buis/kabelgoot vanaf de verdeelinrichtingen naar de bij benadering op tekening aangegeven aansluitpunten te worden aangebracht.

- .01 DRAAD EN KABELS
Ten behoeve van alle elektrotechnische installaties.

70.11.20-a

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

Vaste aansluitpunten voor krachtobjecten zoals:

W-INSTALLATIE:

- Toevoerkast zaal A kelder (400V, 15kW) in overleg met W-aannemer;
- Afzuigkast zaal A dak (400V, 55kW) in overleg met W-aannemer;
- LBK A kelder (400V, 2,5kW) in overleg met W-aannemer;
- LBK B kelder (400V, 2,5kW) in overleg met W-aannemer;
- Toevoerkast keuken A 2e verdieping (400V, 2,5kW) in overleg met W-aannemer;
- Afzuig keuken A 2e verdieping (400V, 1,5kW) in overleg met W-aannemer;
- Regelkast A en B kelder (400V, 20kW) in overleg met W-aannemer;
- Koelinstallatie bouwdeel D op dak bouwdeel D (400V, 7kW) in overleg met W-aannemer.

LIFTINSTALLATIE:

- Liftinstallatie (400V, 7kW) in overleg met liftleverancier;
- hefplateau (400V, 3kW) in overleg met leverancier en directie.

BIERKOELING INSTALLATIE:

- Koeling bier centraal (400V, 9kW) in overleg met leverancier bierinstallatie en directie;
- Luchtcompressor koeling (400V, 1,2kW) in overleg met leverancier bierinstallatie en directie;
- 2 st. koeler postmix (400V, 2,4kW) in overleg met leverancier bierinstallatie en directie.

KEUKENAPPARATUUR:

- Heteluchtsteamer (400V, 18,5kW);
- Elektrisch kookfornuis (400V, 15,6kW);
- Bakplaat (400V, 4,2kW);
- Friteuse (400V, 17,4kW);
- Spoelmachine (400V, 13,2kW);
- Afzuig/ventilatie (230V, 1,5kW);
- Koelwerkbank (230V, 0,7kW);
- Vrieskast (230V, 0,7kW);
- Waterontharder (230V, 0,7kW).

Alle aansluitpunten van de op tekening aangegeven keukenapparatuur in overleg met de keukenleverancier en directie.

Bij het bepalen van de belasting over de eindgroepen dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- eindgroepen waarop wandcontactdozen zijn aangesloten niet hoger belasten dan 2600VA;
- eindgroepen waarop wandcontactdozen zijn aangesloten t.b.v. computers niet meer dan 8 WCD's op een groep.

Kopieerapparaten, close-in(up) boilers, voorzieningen server/patchkast(en), inbraakcentrale, brandmeldcentrale en andere apparatuur met een groot elektrisch vermogen dienen elk op een separate eindgroep te worden aangesloten.

De overbelastingsveiligheden en bijbehorende aardlekschakelaars moeten geselecteerd zijn op een bij deze voorschakelapparatuur passende karakteristiek.

Gecombineerde groepen voor verlichting en wandcontactdozen zijn niet toegestaan.

Alle krachtcontactdozen en overige krachtaansluitingen voorzien van resopal naamplaatjes met ingegraveerde groepsindicatie.

.01 KRACHTSTROOM, LAGE SPANNING, ONBEW.

Zoals aangegeven op tekening.

70.11.20-b

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. SCHAKELMATERIAAL

Fabrikaat Busch Jaeger of gelijkwaardig een en ander ter goedkeuring van de directie.

Toe te passen krachtwandcontactdozen zijn van het fabrikaat Mennekes type CEE-form, of in overleg met de keukenleverancier in perilex uitvoering.

Al het schakelmateriaal is als inbouw aan te brengen.

Opbouw installatiemateriaal is alleen toegestaan in technische ruimten.

Al het inbouw schakelmateriaal is te monteren in verdiepte inbouwdozen voorzien van correcteringen.

Voor alle wandcontactdozen dienen inbouwdozen met inbouwdiepte van 50mm te worden toegepast van het fabrikaat Attema of HAF.

De inbouwdozen zijn met mortel vast te zetten en niet met PUR.

Bij combinaties van inbouwschakelaars en -wandcontactdozen en bij dubbele inbouwcontactdozen moet voor elke schakelaar en wandcontactdoos afzonderlijk een inbouwdoos worden toegepast.

Het gebruik van meervoudige wandcontactdozen, passend in een inbouwdoos, is niet toegestaan.

De inbouwdozen, aan weerszijde van de wand, mogen niet met de achterzijde tegen elkaar aangebracht worden.

De inbouwdozen dienen ten opzichte van elkaar versprongen te zijn, zodanig dat de akoestische eigenschappen van deze wand niet aangetast worden.

Wandcontactdozen zijn ten opzichte van de verlichtingsinstallatie op separate groepen af te monteren.

Voor het plaatsen van het schakelmateriaal moet overleg worden gepleegd met de directie over de juiste locatie ervan, onder andere met het oog op de draaizijde van de deuren en de plaatsing van het meubilair.

Voor het aanbrengen kunnen de plaatsen van lichtpunten, schakelaars en contactdozen in eenzelfde ruimte wijzigingen ondergaan, zonder dat er sprake is van meer- en/of minderwerk.

Worden contactdozen aan de verkeerde zijde van de deur geplaatst, zijn alle aanpassingskosten voor rekening van de aannemer.

Het gebruik van verschillende fabrikaten en modellen schakelaars en contactdozen in een project is uitsluitend toegestaan, indien het bestek dit nadrukkelijk vermeld.

De directie kan verlangen, dat aannemers monsters van verschillende fabrikaten schakelaars en contactdozen ter beschikking stelt.

Waar schakelaars, wandcontactdozen en drukknoppen in betimmering, natuursteen, tegelwerk of schoon metselwerk zullen worden aangebracht, moet dit op aanwijzing van de directie nauwkeurig op de naad of voegverdeling geschieden.

Bij alle eenfase-contactdozen moeten de fasedraden links en de nulleider rechts worden gemonteerd, terwijl bij driefasen-contactdozen de fase volgorde steeds L1, L2 en L3 respectievelijk R, S en T moet zijn.

Voor de bevestiging van spatwaterdichte opbouwschakelaars en dergelijke moet gebruik worden gemaakt van roestvast bevestigingsmateriaal.

Waar niet anders is aangegeven, moeten schakelaars zich bevinden in het vertrek aan de zijde waar de deur zich opent.

Voor signaallamp-armaturen een aparte inbouwdoos te gebruiken.

Afdekplaten van wandcontactdozen mogen eerst worden aangebracht nadat de desbetreffende wanden geheel zijn afgewerkt.

.01 KRACHTSTROOM, LAGE SPANNING, ONBEW.

Zoals aangegeven op tekening.

Exacte montagehoogtes en posities zijn in overleg met de directie, werktuigkundig aannemer en keukenleverancier te bepalen.

70.11.20-c

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VOEDINGEN WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES

De eerder in dit bestek omschreven werktuigkundige installaties en componenten dienen van een voeding of een aansluitpunt te worden voorzien.

9. VOEDINGEN KEUKENAPPARATUUR

De eerder in dit bestek omschreven keukeninstallaties dienen van een voeding of een aansluitpunt te worden voorzien.

.01 VOEDINGEN WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES

Te leveren en te monteren voedingen ten behoeve van de werktuigkundige installaties dienen conform bestekstekeningen te geschieden. Hierbij vullen de werktuigkundige bestekstekeningen de elektrotechnische tekeningen aan.

Door de aannemer van het bestek zijn de benodigde dakdoorvoeringen mee te leveren, welke door de bouwkundige aannemer worden ingeplakt.

.02 VOEDINGEN KEUKENAPPARATUUR

Te leveren en te monteren voedingen ten behoeve van de keukenapparatuur dienen conform tekeningen keuken leverancier te geschieden (de bestekstekening vormt alleen een indicatie).

70.11.30-a

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. SCHAKELMATERIAAL VERLICHTINGSINSTALLATIE

Indien niet anders is vermeld, moet al het materiaal van eenzelfde fabrikaat en serie worden toegepast.

Tevens behoort tot de levering en montage de benodigde inbouwdozen, stelringen en afdekplaatjes.

Inbouwarmaturen zijn aan te sluiten boven de verlaagde plafonds middels opbouwcontactdozen en het Wieland stekkersysteem.

Wandcontactdozen voor verlichting zijn op separate groepen af te monteren ten opzichte van wandcontactdozen en aansluitpunten voor installaties niet zijnde verlichting.

Waar schakelaars en drukknoppen in betimmering, natuursteen, tegelwerk of schoon metselwerk zullen worden aangebracht, moet dit op aanwijzing van de directie nauwkeurig op de naad of voegverdeling worden aangebracht.

Indien voor de verlichting de volgorde van schakelen niet op de plattegrondtekeningen is aangegeven, moet daarvoor als volgorde worden aangehouden, de volgorde waarin armaturen zijn geplaatst, ervan uitgaande dat de eerste toets van de eerste schakelaar, gerekend vanaf de deur, de dichtstbijzijnde eerste rij verlichtingsarmaturen bedient.

Voor het plaatsen van schakelaars en aanwezigheidsdetectoren moet overleg worden gepleegd met de directie met het oog op de draaizijde van de deuren en plaatsing van het meubilair.

Voor het aanbrengen, kunnen lichtpunten en schakelaars in eenzelfde ruimte wijzigingen ondergaan, zonder dat er sprake is van meer- en/of minderwerk.

Schakelaars moeten zich bevinden in het vertrek aan de zijde waar de deur zich opent.

Indien schakelaars aan de verkeerde zijde van de deur worden geplaatst, dan is de aannemer voor alle kosten aansprakelijk.

De aannemer van dit bestek dient grondig overleg te plegen met de aannemer van andere installaties, daar veranderingen uit dien hoofde niet voor verrekening in aanmerking komen.

Voor signaallamp-armaturen (b.v. nevenindicator brandmeldinstallatie) is een separate inbouwdoos te gebruiken.

Bij combinaties van inbouw schakelaars en inbouw wandcontactdozen als ook bij tweevoudige inbouw wandcontactdozen moet voor elke schakelaar en wandcontactdoos afzonderlijk een inbouwdoos worden toegepast.

Alle inbouw schakelmateriaal is te monteren in verdiepte inbouwdozen eventueel voorzien van correcteringen.

Inbouwdozen, aan weerszijde van een wand, mogen niet met de achterzijde tegen elkaar aangebracht worden. Inbouwdozen dienen ten opzichte van elkaar versprongen te zijn, zodanig dat de akoestische eigenschappen van deze wand niet worden aangetast.

In de tekstvensters van de afdekramen schakelaars en wandcontactdozen moet de verdelercode en het groepsnummer worden aangegeven. De juiste plaatsen van lichtpunten, wandcontactdozen, schakelaars en aansluitpunten moeten voor aanvang van de werkzaamheden worden bepaald d.m.v. werktekeningen en tevens worden afgestemd op de apparatuur en/of functie in overleg met de directie.

Voor de bevestiging van spatwaterdichte opbouw schakelaars en dergelijke moet gebruik worden gemaakt van roestvaste bevestigingsmaterialen.

.01 ALGEMENE VERLICHTINGSINSTALLATIE

Zoals aangegeven op tekening.

Exacte montagehoogtes en posities zijn in overleg met de directie te bepalen.

70.11.30-b

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSSCHAKELING

De schakelingen van de verlichting dient conform bestekstekeningen te geschieden.

Het schakelen van verlichting gebeurt op drie manieren t.w.:

- middels lokale schakelaars;
- middels aanwezigheidsdetectoren;
- middels Centraal BedienPanelen (touchscreens) met gebruikmaking van KNX schakelmodules in (onder)verdelers.

Aanwezigheidsdetectoren

In 'grotere' gebieden waar meerdere aanwezigheidsdetectoren zijn gepositioneerd, dienen deze te zijn gekoppeld.

Indien één aanwezigheidsdetector detecteert, dient de verlichting in het 'grotere' gebied te worden geschakeld.

De aannemer van dit bestek dient plafondtekeningen aan te leveren met daarop aangegeven de positie van de aanwezigheidsdetectoren en het bijbehorende detectiegebieden. De keuze van de aanwezigheidsdetectoren dient zodanig te zijn dat de detectiegebieden van de aanwezigheidsdetectoren elkaar overlappen en dat men op een willekeurige positie in een ruimte wordt gedetecteerd.

Alle aanwezigheidsdetectoren moeten worden ingesteld op een uitschakeltijd van 15 minuten behoudens in de voorruimten van de toiletten op een uitschakeltijd van 30 minuten.

Het programmeren van de klokschemerschakelaars dient in overleg met de opdrachtgever te geschieden.

.01 ALGEMENE VERLICHTINGSINSTALLATIE

Het schakelen van de algemene verlichting.

70.11.30-c

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSARMATUREN

Armaturen zijn compleet te leveren met lichtbronnen, voorschakelapparaten, GST chassisdeel, trafo's etc. en alle andere montage hulpmiddelen zoals onder andere veren, klemmen, plafondverstevigingsplaten, betonsokkels en grondstukken ten behoeve van terreinverlichting etc.

Inbouwarmaturen zijn door middel van GST 18 (Wieland) aansluitmateriaal onderling te koppelen, een en ander is hittebestendig uit te voeren.

De directie behoudt zich het recht voor eventuele wijzigingen in de keuze aan te brengen. Na de goedkeuring zal een schriftelijke opdracht voor de bestelling van de armaturen worden verstrekt.

Eventuele hieruit voortvloeiende meer- of minderkosten zullen op de omschreven wijze worden verrekend.

Eventuele subsidie-aanvraag ten behoeve van het automatisch schakelen van de verlichting met behulp van aanwezigheidsdetectie dient door de aannemer van dit bestek te worden verzorgd voordat de opdracht schriftelijk is verstrekt. De subsidie -afhandeling behoort eveneens tot het werk van de aannemer van dit bestek.

De aansluitleidingen mogen niet worden gebruikt als hangdraden.

Snoerpendels moeten deugdelijk op trek ontlast zijn.

De ter plaatse aanwezige installatiedozen moeten volledig worden afgedekt door het armatuur of de daartoe behorende afdekrails.

Indien de hoogte van pendelarmaturen in het bestek niet is aangegeven, moet dit op het werk door de directie op aangeven van de aannemer worden bepaald.

Alle buitenarmaturen en armaturen in vochtige ruimten, moeten worden bevestigd door middel van roestvaststalen schroeven.

Indien de opdrachtgever overeenkomstig het bestek, armaturen of lampen ter verwerking ter beschikking stelt, ontvangt de opdrachtgever na overdracht onmiddellijk een ontvangstbewijs. Transport, opslag en verwerking zijn voor rekening van de aannemer. Ook draagt hij daarvoor het risico. De opdrachtgever blijft uiteraard eigenaar van genoemde bouwstoffen.

Metalen delen van verlichtingsarmaturen zijn te voorzien van aardcontacten.

Verlichtingsarmaturen zijn te voorzien van bedrading en aansluitklemmen bestand tegen een temperatuur van tenminste 393K (120 °C).

Verlichtingsarmaturen in verlaagde plafonds worden aangesloten door middel van wandcontactdozen GST 18 met randaarde.

De aansluitleidingen moeten verplaatsbare leidingen zijn, bestand tegen een temperatuur van 70 °C en met een aderdoorsnede van tenminste 1,5mm², waar dit gewenst is, moet aan deze leiding een passende overlengte worden gegeven.

Alleen elektronische voorschakelapparatuur is toegestaan.

In gekoppelde pendelarmaturen mogen geen verbindingsmoffen worden aangebracht.

Alle plafondkappen en draadstangen voor de hang- en plafondarmaturen moeten zodanige afmetingen bezitten, dat zij ter plaatse aanwezige las- en centraaldozen geheel bedekken.

Indien voor bevestiging van armaturen, speciaal geconstrueerde bevestigingsrozetten benodigd zijn, moeten deze door de aannemer van het bestek worden meegeleverd en aangebracht.

De directie kan verlangen, dat de aannemer van het bestek van elk type armatuur van de in dit bestek vermelde verlichtingsarmaturen een of meer exemplaren als monster aanbrengt en aansluit, hetzij ter beproeving van het daarmee in die ruimte te bereiken resultaat.

9. UITGANGSPUNTEN / ALTERNATIEVEN

Als uitgangspunt dient te worden genomen dat men A-klasse armaturen toepast.

De aannemer dient van elke ruimte een verlichtingsberekening te overhandigen aan de directie.

De berekening moeten worden berekend d.m.v. een universeel computer programma (Dialux) met de alternatieve verlichtingsarmaturen.

De berekening moeten worden overhandigd, tijdig voor de uitvoering van het werk, of in overleg met de directie.

De alternatieve verlichtingsarmaturen zijn slechts dan toegestaan, indien lichttechnisch uit de berekeningen blijkt dat de verlichtingsarmaturen minimaal gelijkwaardig zijn en de directie zijn goedkeuring geeft.

De berekeningen moeten worden uitgevoerd met onderstaande

lichttechnische gegevens:

- werkverlichting zaal 150 lux op 0,00m;
 - werkverlichting bar 150 lux op 0,00m;
 - foyer, lounges, studio, etc. 150 lux op 0,00m;
 - kantoren, spreekkamers 450 lux op 0,75m;
 - kleed- en doucheruimten 200 lux op 0,75m;
 - keuken 500 lux op 0,75m;
 - technische ruimten 200 lux op 0,75m;
 - verkeersruimten 150 lux op 0,00m;
 - bergingen 150 lux op 0,75m;
 - aparte opslagruimten 150 lux op 0,75m;
 - toiletten 150 lux op 0,00m;
 - noodtrappen 150 lux op 0,00m;
- (standaard verlichtingssterkte, gemeten over een periode van 3 jaar).

Berekeningsgrondslagen:

- volgens NEN-EN 12464-1-(11).

Berekeningsmethode:

depreciatie factor: 0,80;

Emin/Egem: 0,75; (in kantoorruimten)

randzone 0,40 m.

Reflectiefactoren, niet openbaar toegankelijke ruimten, o.a. kantoren, lounges, verkeersruimten backstage, etc.:

- vloeren: 0,20;
- wanden: 0,50;
- plafond: 0,70.

Reflectiefactoren, openbare ruimten, o.a. zaal, popcafé, studio's, foyers, etc.:

- vloeren: 0,20;
- wanden: 0,20;
- plafond: 0,20.

Op de berekeningen moet tenminste de volgende gegevens zijn vermeld:

- fabrikaat verlichtingsberekeningsprogramma;
- ruimte gegevens: breedte, lengte, hoogte;
- reflectiefactoren van wanden, vloeren en plafond;
- nieuwwaarde-index;
- LED-lampgegevens;
- fabrikaat en type armatuur;
- standaard gemiddelde verlichtingssterkte;
- datum berekening.

Bij het bepalen van de belasting over de eindgroepen dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- eindgroepen waarop verlichtingsarmaturen zijn aangesloten niet hoger belasten dan 2400VA;

De overbelastingsveiligheden en bijbehorende aardlekschakelaars moeten geselecteerd zijn op een bij deze voorschakelapparatuur passende karakteristiek.

Gecombineerde groepen voor verlichting en wandcontactdozen zijn niet toegestaan.

- .01 **ALGEMENE VERLICHTINGSINSTALLATIE**
Het verlichtingsplan is conform bestekstekeningen en gedetailleerde tekeningen architect te realiseren.
Exacte montagehoogtes en posities zijn in overleg met architect en directie te bepalen.
Armaturenboek architect is als bijlage bij dit bestek toegevoegd.

70.11.30-d

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. **DECENTRALE NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE**

Het gebouw dient te worden voorzien van een decentrale noodverlichtingsinstallatie conform de NEN-EN 1838.
De noodverlichtingsarmaturen zijn op tekening aangegeven.

Noodverlichting dient te worden opgenomen in:

- verkeerswegen en trappenhuizen;
- entreehallen;
- ruimten groter dan 60m²;
- technische ruimten;
- nabij buitendeuren.

De vluchtwegaanduidingsverlichting (groene verlichting) moet voorzien zijn van de juiste pictogrammen en dient continu te branden.

Noodverlichtingsarmaturen zijn compleet te leveren met lichtbronnen en alle montagemiddelen zoals onder andere veren, klemmen en plafondverstevigingsplaten.

.01 **NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE, DECENTRAAL**

Het gebouw wordt conform de norm NEN-EN 1838 met decentrale noodverlichting voorzien welke centraal middels een DCP (Data Collectie Punt) unit dient te worden gemonitord. De noodverlichting bestaat uit vluchtrouteverlichting in de gangen en vluchtwegsignalering.

Bij spanningsuitval zal de vluchtrouteverlichting de vluchtweg van voldoende hoog verlichtingsniveau voorzien. De vluchtroutesignalering geeft de kortste route aan waarlangs gevlucht moet worden. Deze brandt continue. De vluchtroutearmaturen en de vluchtroutesignaleringsarmaturen dienen te worden uitgevoerd met LED verlichting.

Afhankelijk van de bouwkundige situatie zal er een opbouw of inbouwversie gepositioneerd moeten worden.

70.12

WERKBESCHIEDEN

70.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. **INSTALLATIE-BEREKENING**

Door de aannemer te vervaardigen berekeningen:

Van:

- Vermogensberekeningen inclusief gelijktijdigheden;
- Diameter voedingskabel (uitgangspunt is dat de voedingskabels geschikt dienen te zijn voor de ampere zoals vermeld op de principeschema's);
- Spanningsverlies kabels;
- Kortsluitvastheid berekening;
- Selectiviteitsberekening;
- Instelling thermische beveiliging (indien van toepassing);
- Net verschijnenselen- spanningsdip/harmonische.

Berekeningsmethode:

- Conform NEN 1010 laatste druk middels een software pakket.

Uitgangspunten:

- Gebruik van actuele software;
- Stelsel TN-S stelsel;
- Cosinus-phi van 0,85;

- Spanningsverlies tot verdelers maximaal 3%;
 - Omgevingstemperatuur 30°C;
 - Grondtemperatuur 20°C en een soortelijke warmteweerstand van 2,5K.m/W;
 - Uitgangspunt van de kabelberekeningen dienen de vermogens zoals op tekeningen en de principe schema's staan vermeld.
9. UITGANGSPUNTEN INSTALLATIEBEREKENINGEN
- Reserve
- Kabels naar verdeelinrichtingen zijn geschikt voor een vermogenstoename van 20%.
 - Voor het bepalen van het totaal geïnstalleerde vermogen per verdeelinrichting, ten behoeve van de reservegroepen het gelijktijdig vermogen met 20% verhogen met een minimum van 7500 VA, bij een arbeidsfactor 0,85.
 - Reservegroepen per verdeelinrichting minstens 20% met een minimum van 3 licht- en 2 krachtgroepen; bij het realiseren van extra werk wordt deze reserve gehandhaafd.

70.12.30-a

ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor:

al de werkzaamheden t.b.v. het aansluiten/opkoppelen op de bestaande laagspanningsinstallatie, brandmeldinstallatie, ontruimingsinstallatie, sprinklerinstallatie, omroepinstallatie, telefooninstallatie, data-installatie, wtb-installatie, enz.

Eisen werkplan: de reguliere werkzaamheden aan de betreffende installaties moet ongestoord doorgang kunnen vinden of het buiten gebruik zijn van de betreffende installatie zo kort mogelijk zijn.

Indien voor het opkoppelen de installatie(s) buiten gebruik moet(en) worden gesteld moeten deze werkzaamheden altijd in overleg met de directie worden uitgevoerd;

Het gedetailleerde werkplan moet gebaseerd zijn op:

- een minimale verstoring van de bedrijfsvoering.

De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerde werkplan moet worden aangegeven in:

- datum en;
- uren.

.01 GEDETAILLEERD WERKPLAN

Het te maken werkplan.

70.13

BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

70.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVINGS-/TESTRAPPORT ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Beproeven en inregelen van: alle installaties waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt.

Uitgangspunten/methode:

- volgens NEN 1010, deel 6 c.q. NEN 3140; en
- volgens voorschrift van fabrikant/leverancier.

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- vóór de oplevering.

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:

van alle metingen en beproevingen.

Meetrapporten moeten bij meerdere vergelijkbare metingen in tabelvorm zijn opgesteld.

Tijdstip van verstrekking: binnen 5 dagen na het plaatsvinden van de meting/beproeving.

Meetrappen moeten ten minste bevatten:

- de datum van de meting;
- een beschrijving van het gemeten object;
- de toegepaste meetmethode;
- kenmerken van de toegepaste meetapparatuur;
- de plaats van de meting;
- de meetresultaten.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Van alle installaties waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt.

70.13.10-b

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. BEPROEVEN, AARDINGSVOORZIENING

Beproeven van de aardingsvoorziening.

Door:

- de aannemer;

Tijdstip:

- vóór de oplevering.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrappor(en) van:

- de aardingsvoorziening.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Dit dient te bestaan uit:

- het meetrappor en;
- de revisiebescheiden.

.01 AARDINGSINSTALLATIE

De betreffende beproevingen aan alle aardingsinstallaties waarin in het kader van dit bestek is gewerkt.

70.13.19-a

BEDIENINGSINSTRUCTIE/OPLEIDING

0. INSTRUCTIE/OPLEIDING

Instructie te geven aan onderhoudsdienst van de Timmerfabriek over:

- alle installaties.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De gebruiker en onderhoudsdienst instructie 1 sessie van een 1 uur.

70.13.40-a

KEURING

0. KEURING, ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Voor de oplevering van de door de aannemer aangelegde elektrotechnische installaties moet de aannemer, op zijn kosten, de volgende inspecties laten uitvoeren :

- Voor nieuw aangelegde installaties conform NEN1010 deel 6;
- Voor bestaande installaties (KL27/29/29a/31) conform NEN1010 deel 6 en NEN 3140. Alle bestaande eindgroepen testen middels een isolatieweerstandmeting van 500V.

De resultaten van deze inspectie moeten in een inspectierapport worden weergegeven. Het rapport dient binnen 2 weken na de inspectie aan de directie ter beschikking te worden gesteld.

Indien uit deze rapportage blijkt dat onvolkomenheden aan de installatie zijn geconstateerd, moeten deze binnen 2 weken na de eerste rapportage door de aannemer zijn hersteld. Onvolkomenheden die gevaar voor derden opleveren, moeten uiteraard terstond worden hersteld. Onvolkomenheden aan de bestaande installaties dienen separaat aan de directie te worden overlegd.

Na herstel van de onvolkomenheden moeten deze installatieonderdelen opnieuw aan een inspectie worden onderwerpen. Binnen 2 weken na deze inspectie moeten de resultaten van deze inspectie aan de directie ter beschikking worden gesteld. Alle herstelkosten van onvolkomenheden en alle

kosten verbonden aan extra inspecties zijn voor rekening van de aannemer.

70.41

KANALISATIE

70.41.10-a

KABELGOOT

0. KABELGOOT

Fabrikaat: Legrand Nederland B.V.

Van Geel kabelgoot.

Type: Door aannemer te bepalen

Materiaal: staal.

Breedte (mm): Door aannemer te bepalen

Hoogte (mm): 60.

Oppervlaktebehandeling:

- Sendzimir verzinkt met een laagdikte van 20 micrometer.

Afwerking:

- Ongelakt.

Hulpstukken:

- Hulpstukken moeten van een overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelgoot.

Toebehoren:

- Scheidingsschot over de gehele lengte van de kabelgoot;
- Bevestigingsmiddelen.

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

Bevestigingswijze: aan de bouwkundige constructie.

Kabelgoten tot en met een breedte van 200mm mogen met open ophangbeugels worden bevestigd. Kabelgoten met een breedte boven de 200mm monteren middels tweezijdige ophang constructie.

Bevestiging met nastelbare ophanginrichtingen of ondersteuning.

Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.

Montage installatiedoos en lasdoos met behulp van schetsplaten.

Kabelgoten zijn strak en zuiver uitgelijnd te stellen en vervolgens te bevestigen met inachtnaam van de door de fabrikant aanbevolen ondersteuningsafstanden.

Het laatste met dien verstande dat de kabelgoten bij volledige vulling met twee lagen nergens meer dan 5mm mogen doorbuigen.

In kabelgoten t.b.v. 400/230V met een hellingshoek groter dan 30° moeten de kabels worden vastgezet met nylon bevestigingsbanden op onderlinge afstanden van ten hoogste 400mm.

In kabelgoten t.b.v. de data-bekabeling moeten de kabels worden vastgezet met klitteband op een onderlinge afstand van ten hoogste 300mm.

9. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

Ten behoeve van de detaillering worden werktekeningen en berekeningen verlangd.

Uitgewerkt moet worden:

- de draag- of ophangconstructie;
- de opstelling;
- de capaciteitsbepaling.

Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- de in de kabelgoot onder te brengen leidingen voor de elektrotechnische, communicatie, beveiligings en regelinstallaties;
- de data-bekabeling;
- 30% reserve capaciteit per compartiment/goot.

De reserve capaciteit geldt voor het draaggewicht en het volume van leidingen.

- .01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve van distributie van de elektrotechnische bekabeling op de bouwlagen, een en ander conform de tekeningen.
Indien de aannemer dat wenselijk acht mag op meerdere plaatsen goot worden toegepast, na overleg met de directie en zonder prijs consequenties.
- .02 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Ten behoeve van distributie van de data-bekabeling op de bouwlagen, een en ander conform de tekeningen.
Indien de aannemer dat wenselijk acht mag op meerdere plaatsen goot worden toegepast, na overleg met de directie en zonder prijs consequenties.

70.41.20-a

KABELLADDER

0. KABELLADDER

Fabrikaat: Legrand Nederland B.V.

Van Geel kabelladder.

Type: door aannemer te bepalen.

Constructie: door aannemer te bepalen.

Materiaal: staal.

Breedte (mm): indien niet op tekening aangegeven, te bepalen door de aannemer.

Hoogte (mm): 60.

Sportafstand (mm): 250.

Oppervlaktebehandeling:

- sendzimir verzinkt, laagdikte minimaal 20micron.

Afwerking:

- ongelakt.

Deksel toepassen bij:

- kabelladder en hulpstukken aangebracht bij een hoogte van 2.000 mm of minder boven het vloeroppervlak en;
- kabelladder en hulpstukken aangebracht onder een hellingshoek groter dan 45°;
- kabelladder bij verdeelinrichtingen.

Hulpstukken:

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

Toebehoren:

- scheidingsschot: waar aangegeven op tekening;
- bevestigingsmiddelen;
- verbindings- en ophangmiddelen.

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

Bevestigingswijze:

- aan de bouwkundige constructie.

Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.

9. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

Ten behoeve van de detaillering worden werktekeningen en berekeningen verlangd.

Uitgewerkt dient te worden:

- de draag- of ophangconstructie;
- de opstelling;
- de capaciteitsbepaling.

Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- de in de kabelladder onder te brengen leidingen voor de elektrotechnische, communicatie, beveiligings, en regelinstallaties.
- 30% reserve capaciteit per compartiment. De reserve capaciteit geldt voor het draaggewicht en het volume van leidingen.

- .01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
De kabelladder, ter plaatse van stijgpunten in het kabelgootsysteem en boven en/of onder de verdeelinrichting en regelkast.
- .02 KANALISATIE WERKTUIKUNDIGE INSTALLATIES
Het kabelladdersysteem als aangegeven op tekeningen.
Indien de aannemer dat wenselijk acht mag op meerdere plaatsen goot worden toegepast, na overleg met de directie en zonder prijs consequenties.
- 70.41.59-a PLINTKANAALSYSTEEM
0. PLINTGOOT
Fabrikaat: Tehalit o.g.
Type: Tehalit.SL
Materiaal: kunststof
Afmetingen (hxb) (mm): in overleg met architect.
Kleur: in overleg met architect.
Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met het plintgootsysteem.
Toebehoren:
- wandgootdoos: tweevoudig;
- lasdoos;
- koppelstuk lasdoos;
- isolatiestuk: akoestisch.
- trekontlasting.
4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG
Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.
- .01 PLINTGOOTSYSTEEM
Het plintgootsysteem als aangegeven op tekening.
- 70.41.80-a KABELKOKER
0. KABELKOKER
Fabrikaat: Tehalit, type RK-verdeelkanaal
Afmetingen (mm):
- de lengte afstemmen op de breedte van de kast.
- de breedte/hoogte afstemmen op de hoeveelheid leidingen.
Kleur: standaard grijs.
Toebehoren:
- eindkappen;
- profielhouders;
- achterwand(en).
4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG
De koker monteren boven of onder de opbouwkast.
- .01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
De kabelkoker(s) (toegepast als verdeelkanaal) aan te brengen bij alle opbouw verdeelinrichtingen en regelkasten/besturingskasten.

70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN

- 70.42.10-a BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES
0. BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES HALOGEEN VRIJ (VDE/DIN 472 DEEL 815)
Materiaal:
- gemodificeerd PP.
Slagvast:
- conform EN 50086-2-1:1995 + A11:1998.
Kleur:
- RAL 7035.
Uitvoering:
- stijf / glad.

- Uitwendige diameter:
- afhankelijk van de door te voeren kabel c.q. bedrading.
4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG
- Montagewijze:
- opbouw als gesloten buissysteem in of uit het zicht;
 - opbouw als open buissysteem uit het zicht.
- De buisleidingen overzichtelijk en evenwijdig / haaks ten opzichte van de wanden aanbrengen.
- Stijg- en zakleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.
5. MONTAGE INSTALLATIEDOOS
- .01 CEV/KANALISATIE
- De opbouw buisleidingen en buisleidingen moeten als halogeen vrije installatiebuis worden uitgevoerd, benodigd om op de tekeningen aangegeven elektrotechnische-, communicatie- en beveiligingsinstallaties te kunnen realiseren, alsmede de halogeen vrije installatiebuis benodigd voor de werktuigkundige installaties.

70.43

DOORVOERINGEN

70.43.11-a

LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND
- Fabriekaat: Applicom , Brands Compart of gelijkwaardig.
- Materiaal: steenwolplaat, brandwerende coating en brandwerende kit.
- Brandwerendheid (min): volgens de compartimentering als aangegeven op tekeningen.
- De doorvoeren moeten tevens rook- en gasdicht zijn.
- Toebehoren:
- sticker;
 - certificaat Applicom of Brands Compart.
4. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
- Montagewijze:
- Volgens montagevoorschrift fabrikant.
- Afwerking leidinginvoer: met brandwerende afdichtingskit.
- Afhankelijk van de toe te passen methode moeten brandstops aan beide zijden van de wand of vloer worden aangebracht.
- Ter plaatse van aan te brengen doorvoeringen in gemeenschappelijke leidingwegen of sparingen, moeten kabels zoveel mogelijk worden gebundeld.
9. BRANDWERENDE DOORVOERING
- Eisen:
- De brandwerendheid wordt vastgesteld als de vlamdichtheid, de stabiliteit en de thermische isolatiewaarde volgens ISO/DP 10 295.
- De type beproeving moet zijn verricht op een doorvoering met maximaal dezelfde doorvoerlengte en met minimaal hetzelfde aantal kabels van gelijke doorsneden als bij de in de praktijk toegepaste doorvoering.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De doorvoerhulpstukken aanbrengen in de sparingen ter plaatse waar gemeenschappelijke leidingwegen of kabelbundels de scheidsvlakken van de brandcompartimenten kruisen.

70.43.11-b

LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, GELUIDWEREND
- Materiaal: steenwol.
- Geluidwerendheid: minimaal gelijk aan de wand of vloer.
4. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
- Montagewijze:
- montage/opstelling: De doorvoeren door wanden en vloeren moeten akoestisch zijn gedicht door aan elke zijde 0,50m de goot op te vullen met steenwol en de doorvoeringen afgedicht met steenwol.
- De goot mag niet doorlopen door de wand of vloer voor het voorkomen van contactgeluid.
9. BRANDWERENDE DOORVOERING

Eisen:

De brandwerendheid wordt vastgesteld als de vlamdichtheid, de stabiliteit en de thermische isolatiewaarde volgens ISO/DP 10 295.

De typebeproeving moet zijn verricht op een doorvoering met maximaal dezelfde doorvoerlengte en met minimaal hetzelfde aantal kabels van gelijke doorsneden als bij de in de praktijk toegepaste doorvoering.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Alle doorvoeringen door wanden en vloeren.

.02 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Alle doorvoeringen in vloergootsysteem in de afwerkvloer ter plaatse van tussenwanden.

70.43.11-c

LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, GAS-/VLOEISTOFDICHT

Fabrikaat: CSD

Afmetingen (mm): door aannemer te bepalen

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Kabeldoorvoeringen door buitenwanden, waterkerende wanden en vloeren.

70.52

SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING

70.52.10-a

SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikaat: ABB o.g.

Staannde verdeler plaatstaal geaard inclusief slot.

Stroomstelsel: TN-S.

Inom (A): 630.

Het ontwerp en de assemblage van de schakel- en verdeelinrichting dient in overeenstemming met het gestelde in de norm voor schakel- en verdeelinrichtingen (NEN-EN-IEC61439) te geschieden.

Bedrijfsspanning (V): 400/230, 50Hz.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 54

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): 15 (volgens IEC60947-02).

Kast:

- materiaal: plaatstaal 1.5mm;
- kleur: RAL-7035
- oppervlaktebehandeling: epoxy/polyesterlak, poedercoating;
- afmetingen kast (bxhxd) (mm): door de aannemer van het bestek te bepalen, een en ander afhankelijk van het aantal benodigde groepen.

Door de fabrikant samen te bouw en/of door de fabrikant erkende kastenbouwer.

Het testrapport van de fabrieksbeproeving wordt verlangd.

- deursluiting: deur met driepuntsluiting en deurkruk met cilinderslot (te openen met technische dienst sleutel).
- beschermplaten
- kabelinvoeringen: onder

Lichtgroep:

- aantal (st.): nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- installatieautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening/groepenlijst anders is vermeld;
- schakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten.
- fabrikaat: ABB

Krachtgroep:

- aantal (st.): nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met

- gebruikmaking van de groepenlijsten;
- installatieautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening/groepenlijst anders is vermeld;
- schakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten.
- fabrikaat: ABB

Bedrading:

- kleurcode conform de NEN 1010
- aansluitklemmen
- bedradingskokers

Railsysteem:

- materiaal: koper
- railaantal (st.): 5

Overspanningsbeveiliging:

- overspanningsafleiders moeten zijn fabrikaat Dehn+Sohne;

Schakelaars:

- hoofdschakelaar (A): door aannemer te bepalen.
- aardlekschakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- aardlekautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening of groepenlijst anders is vermeld;

Relais:

- relais moeten zijn fabrikaat ABB.

Toebehoren:

- bevestigingsmaterialen;
- aansluitmaterialen;
- klemmenstroken;
- cilinderslot;
- resopal groepenaanduidingen;
- resopal verdeelkastcode aanduiding;
- kabelinvoerwartels, afstemmen op de toe te passen leidingen en reservegroepen;
- tekeninghouder A4;
- revisietekening en groepenverklaring.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Opstellingswijze: als aangegeven op de goedgekeurde werktekeningen.

Montage van schema-/plattegrond-/tekeninghouder aan de binnenzijde van de deur.

Afwerking leidinginvoer: niet gebruikte invoeren moeten zijn afgedicht.

Teksplaten:

- hoofdschakelaar;
- groepsnummers;
- bij hoofdvoeding "van --- / 5x--mm²"

9. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

T.b.v. detaillering worden werktekeningen en berekeningen verlangd.

Uitgewerkt moet worden:

- de constructie;
- de indeling en opstelling van componenten;
- aanzicht van de kasten;
- opstelling van de combinatie;
- leidinginvoeren / wartels;
- ventilatie- en warmtehuishouding.
- 30% reserve ruimte.

.01 CEV/ENERGIE, LAGE SPANNING, ALGEMEEN
De hoofdverdelers HVKA.

70.52.10-b

SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikaat: ABB o.g.

Staande verdeler plaatstaal geaard inclusief slot.

Stroomstelsel: TN-S.

Inom (A): 315.

Het ontwerp en de assemblage van de schakel- en verdeelinrichting dient in overeenstemming met het gestelde in de norm voor schakel- en verdeelinrichtingen (NEN-EN-IEC61439) te geschieden.

Bedrijfsspanning (V): 400/230, 50Hz.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 43

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): 6 (volgens IEC60947-02 d.m.v. voorbeveiliging).

Kast:

- materiaal: plaatstaal 1.5mm;
- kleur: RAL-7035
- oppervlaktebehandeling: epoxy/polyesterlak, poedercoating;
- afmetingen kast (bxhxd) (mm): door de aannemer van het bestek te bepalen, een en ander afhankelijk van het aantal benodigde groepen.

Door de fabrikant samen te bouw en/of door de fabrikant erkende kastenbouwer.

Het testrapport van de fabrieksbeproefing wordt verlangd.

- deursluiting: deur met driepuntsluiting en deurkruk met cilinderslot (te openen met technische dienst sleutel).
- beschermplaten
- kabelinvoeringen: onder

Lichtgroep:

- aantal (st.): nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- installatieautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening/groepenlijst anders is vermeld;
- schakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten.
- fabrikaat: ABB

Krachtgroep:

- aantal (st.): nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- installatieautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening/groepenlijst anders is vermeld;
- schakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten.
- fabrikaat: ABB

Bedrading:

- kleurcode conform de NEN 1010
- aansluitklemmen
- bedradingskokers

Railsysteem:

- materiaal: koper
- railaantal (st.): 5

Overspanningsbeveiliging:

- overspanningsafleiders moeten zijn fabrikaat Dehn+Sohne;

Schakelaars:

- hoofdschakelaar (A): door aannemer te bepalen.
- aardlekschakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;

- aardlekautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening of groepenlijst anders is vermeld;
 - Relais:
 - relais moeten zijn fabrikaat ABB.
 - KNX actoren:
 - KNX schakelmodules zijn van het fabrikaat ABB.
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmaterialen;
 - aansluitmaterialen;
 - klemmenstroken;
 - cilinderslot;
 - resopal groepenaanduidingen;
 - resopal verdeelkastcode aanduiding;
 - kabelinvoerwartels, afstemmen op de toe te passen leidingen en reservegroepen;
 - tekeninghouder A4;
 - revisietekening en groepenverklaring.
 - 4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
Opstellingswijze: als aangegeven op de goedgekeurde werktekeningen.
Montage van schema-/plattegrond-/tekeninghouder aan de binnenzijde van de deur.
Afwerking leidinginvoer: niet gebruikte invoeren moeten zijn afgedicht.
Teksplaten:
 - hoofdschakelaar;
 - groepsnummers;
 - bij hoofdvoeding "van --- / 5x--mm²"
 - 9. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
T.b.v. detaillering worden werktekeningen en berekeningen verlangd.
Uitgewerkt moet worden:
 - de constructie;
 - de indeling en opstelling van componenten;
 - aanzicht van de kasten;
 - opstelling van de combinatie;
 - leidinginvoeren / wartels;
 - ventilatie- en warmtehuishouding.
 - 30% reserve ruimte.
 - .01 CEV/ENERGIE, LAGE SPANNING, ALGEMEEN
De hoofdverdeler HVKC1.
- 70.52.10-c
- SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
Fabrikaat: ABB o.g.
Wandkast verdeler plaatstaal dubbel geïsoleerd met slot.
Stroomstelsel: TN-S.
Inom (A): door aannemer van dit bestek te bepalen.
Het ontwerp en de assemblage van de schakel- en verdeelinrichting dient in overeenstemming met het gestelde in de norm voor schakel- en verdeelinrichtingen (NEN-EN-IEC61439) te geschieden.
Bedrijfsspanning (V): 400/230, 50Hz.
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 43
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Kortsluitvastheid (kA): 6 (volgens IEC60947-02).
Kast:
 - materiaal: plaatstaal 1.5mm;
 - kleur: RAL-9016
 - oppervlaktebehandeling: epoxy/polyesterlak, poedercoating;
 - afmetingen kast (bxhxd) (mm): door de aannemer van het bestek te bepalen, een en ander afhankelijk van het aantal benodigde groepen.

Door de fabrikant samen te bouw en/of door de fabrikant erkende kastenbouwer.

Het testrapport van de fabrieksbeproeving wordt verlangd.

- deursluiting: deur met driepuntsluiting en deurkruk met cilinderslot (te openen met technische dienst sleutel).
- beschermplaten
- kabelinvoeringen: onder

Lichtgroep:

- aantal (st.): nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- installatieautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening/groepenlijst anders is vermeld;
- schakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten.
- fabrikaat: ABB

Krachtgroep:

- aantal (st.): nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- installatieautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening/groepenlijst anders is vermeld;
- schakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten.
- fabrikaat: ABB

Bedrading:

- kleurcode conform de NEN 1010
- aansluitklemmen
- bedradingskokers

Railsysteem:

- materiaal: koper
- railaantal (st.): 5

Overspanningsbeveiliging:

- overspanningsafleiders moeten zijn fabrikaat Dehn+Sohne;

Schakelaars:

- hoofdschakelaar (A): door aannemer te bepalen.
- aardlekschakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- aardlekautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening of groepenlijst anders is vermeld;

Relais:

- relais moeten zijn fabrikaat ABB.

KNX actoren:

- KNX schakelmodules zijn van het fabrikaat ABB.

Toebehoren:

- bevestigingsmaterialen;
- aansluitmaterialen;
- klemmenstroken;
- cilinderslot;
- resopal groepeaanduidingen;
- resopal verdeelkastcode aanduiding;
- kabelinvoerwartels, afstemmen op de toe te passen leidingen en reservegroepen;
- tekeninghouder A4;
- revisietekening en groepenverklaring.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Opstellingswijze: als aangegeven op de goedgekeurde werktekeningen.

Montage van schema-/plattegrond-/tekeninghouder aan de binnenzijde van de deur.

Afwerking leidinginvoer: niet gebruikte invoeren moeten zijn afgedicht.

Teksplaten:

- hoofdschakelaar;
- groepsnummers;
- bij hoofdvoeding "van --- / 5x--mm²"

9. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

T.b.v. detaillering worden werktekeningen en berekeningen verlangd.

Uitgewerkt moet worden:

- de constructie;
- de indeling en opstelling van componenten;
- aanzicht van de kasten;
- opstelling van de combinatie;
- leidinginvoeren / wartels;
- ventilatie- en warmtehuishouding.
- 30% reserve ruimte.

.01 CEV/ENERGIE, LAGE SPANNING, ALGEMEEN

Alle onderverdeelinrichtingen als aangegeven op tekeningen en verder aangegeven als prinsipschema's en bijgevoegde voorbeeld groepenlijsten.

70.52.10-d

SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikaat: ABB o.g.

Wandkast verdeler plaatstaal dubbel geïsoleerd met slot.

Stroomstelsel: TN-S.

Inom (A): 80

Het ontwerp en de assemblage van de schakel- en verdeelinrichting dient in overeenstemming met het gestelde in de norm voor schakel- en verdeelinrichtingen (NEN-EN-IEC61439) te geschieden.

Bedrijfsspanning (V): 400/230, 50Hz.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 43

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Kortsluitvastheid (kA): 6 (volgens IEC60947-02).

Kast:

- materiaal: plaatstaal 1.5mm;
- kleur: RAL-9016
- oppervlaktebehandeling: epoxy/polyesterlak, poedercoating;
- afmetingen kast (bxhxd) (mm): door de aannemer van het bestek te bepalen, een en ander afhankelijk van het aantal benodigde groepen.

Door de fabrikant samen te bouw en/of door de fabrikant erkende kastenbouwer.

Het testrapport van de fabrieksbeproeving wordt verlangd.

- deursluiting: deur met driepuntsluiting en deurkruk met cilinderslot (te openen met technische dienst sleutel).
- beschermplaten
- kabelinvoeringen: onder

Lichtgroep:

- aantal (st.): nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- installatieautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening/groepenlijst anders is vermeld;
- schakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten.
- fabrikaat: ABB

Krachtgroep:

- aantal (st.): nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;

- installatieautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening/groepenlijst anders is vermeld;
- schakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten.
- fabrikaat: ABB

Bedrading:

- kleurcode conform de NEN 1010
- aansluitklemmen
- bedradingskokers

Railsysteem:

- materiaal: koper
- railaantal (st.): 5

Overspanningsbeveiliging:

- overspanningsafleiders moeten zijn fabrikaat Dehn+Sohne;

Schakelaars:

- hoofdschakelaar (A): 80.
- aardlekschakelaars: nader te bepalen door de aannemer van dit bestek met gebruikmaking van de groepenlijsten;
- aardlekautomaten moeten zijn met C-karakteristiek, tenzij op tekening of groepenlijst anders is vermeld;

Relais:

- relais moeten zijn fabrikaat ABB.

Toebehoren:

- bevestigingsmaterialen;
- aansluitmaterialen;
- klemmenstroken;
- cilinderslot;
- resopal groepenaanduidingen;
- resopal verdeelkastcode aanduiding;
- kabelinvoerwartels, afstemmen op de toe te passen leidingen en reservegroepen;
- tekeninghouder A4;
- revisietekening en groepenverklaring.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Opstellingswijze: als aangegeven op de goedgekeurde werktekeningen.

Montage van schema-/plattegrond-/tekeninghouder aan de binnenzijde van de deur.

Afwerking leidinginvoer: niet gebruikte invoeren moeten zijn afgedicht.

Teksplaten:

- hoofdschakelaar;
- groepsnummers;
- bij hoofdvoeding "van --- / 5x--mm²"

9. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

T.b.v. detaillering worden werktekeningen en berekeningen verlangd.

Uitgewerkt moet worden:

- de constructie;
- de indeling en opstelling van componenten;
- aanzicht van de kasten;
- opstelling van de combinatie;
- leidinginvoeren / wartels;
- ventilatie- en warmtehuishouding.
- 30% reserve ruimte.

.01 CEV/ENERGIE, LAGE SPANNING, ALGEMEEN

De nieuw aan te brengen verdeelinrichting in bouwdeel D als aangegeven op tekening.

70.55 BEVEILIGINGSTOESTELLEN

- 70.55.10-a OVERSPANNINGSBEVEILIGING
0. OVERSPANNINGSAFLEIDER
Leverancier: Conduct Nederland.
DEHN+SOHNE overspanningsbeveiliging.
Type: DEHNGuard Modular TNS CI 275 FM.
Klasse (IEC 61643-1-05): II.
Uitvoeringsvorm: vergrendelbare/uitneembare insteekmodules.
Kleur: rood.
Bedrijfsspanning (V): max. 275.
Bescherminingsniveau (kV): $\leq 1,25$.
Afleidvermogen 10/350 (kA): 12.
Afleidvermogen 8/20 (kA): 25.
Kortsluitvastheid (kA): 25.
Zonegrens LPZ: 1>2.
Afstandsmelding: potentiaalvrij contact.
Toebehoren:
- DIN-rail
- .01 OVERSPANNINGSBEVEILIGING
Ten behoeve van de verdeelinrichtingen.
- 70.55.10-b OVERSPANNINGSBEVEILIGING
0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING
fabrikaat: Rittal, type DK7240330
Uitvoeringsvorm: 9 voudige spanningsslof
Aantal (stuks): 1
- .01 OVERSPANNINGSBEVEILIGING
Ten behoeve van de patchkast.
- 70.55.10-c OVERSPANNINGSBEVEILIGING
0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING
fabrikaat: Dehn, type STC 230
Uitvoeringsvorm: in lasdoos
Bedrijfsspanning (V): 230
Max. continu spanning (V): 255
Klasse: III
Nominale belastingstroom (A): 16
Nominale ontladingsstootstroom (8/20) (L-N): 25kA
Nominale ontladingsstootstroom (8/20) (L+N-PE): 5kA
Veiligheidsniveau L-N: 125KV
Veiligheidsniveau L-PE/N-PE: 15kV
Aantal polen: 3
Signalering op apparaat: akoestisch
- .01 OVERSPANNINGSBEVEILIGING
Ten behoeve van brandmeldcentrale, inbraakdetectiecentrale.

70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING

- 70.62.10-a ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Draka Kabel B.V.
Type: VULTAFLEX mb.
NEN aanduiding: VO-YMvKasmb 0,6/1kV.
Nominale spanning U_0/U (V): 450/750.
Beproevingsspanning (kV): 2,5.
Zelfdovend.
Moeilijk brandbaar.
Rookarm.

UV en ozon bestendig.

Geleider:

- materiaal: blank koper.
- vorm: rond.
- nominale doorsnede (mm²): door aannemer te bepalen.
- samenstelling: soepel.
- aantal (st.): 5
- samenstelling: massief.
- isolatie: XLPE.
- codering: kleur.

Mantel:

- materiaal binnen-/ buitenmantel: PVC.
- kleur: grijs.
- bewapening: vlechtwerk van gegalvaniseerde staaldraden.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Grondkabels vanaf bestaande trafo opstelling buiten naar hoofdverdelers HVKA en HVKC1.

70.62.10-b

ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING

0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING, HALOGEENVRIJ

Fabrikaat: Draka Kabel B.V.

Type: HULTFLEX mbzh.

NEN aanduiding: YMz1Kmbzh 0,6/1kV.

Nominale spanning U_o/U (kV): 0,6/1.

Beproevingsspanning (kV): 3,5.

Zelfdovend.

Moeilijk brandbaar.

Rookarm.

UV en ozon bestendig.

Geleider:

- materiaal: blank koper.
- vorm: rond.

Samenstelling geleider: afhankelijk van de geleiderdoorsnede: massief of geslagen.

Nominale geleiderdoorsnede (mm²): door aannemer te bepalen.

Aantal aders (st.): 5.

Aderisolatie: XPLE

Buitenmantel:

- moeilijk brandbaar conform: NEN-EN 50266-2-4;
- halogeenvrij conform: NEN-EN 50267;
- "low smoke" conform: NEN-EN 50268.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen;
- aansluitmiddelen;
- (las)dozen;
- lasklemmen, lasdoppen;
- identificatiemerken.

4. KABELMONTAGE, LAAGSPANNING

Kabelmontage:

De kabels dienen zoveel mogelijk te worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen en anders in gladde buis (mbzh).

In kabels mogen behoudens aftaklassen, geen lassen zijn aangebracht.

De voedingskabels met een ader/geleiderdoorsnede groter dan 4mm² moeten met een afstand van minimaal 100mm van andere laagspannings-/energiekabels worden aangelegd.

Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.

Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

- .01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De benodigde kabel om de op tekening aangegeven elektrotechnische installaties te kunnen realiseren.
- .02 WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES
De benodigde kabel voor de werktuigkundige installaties.
- 70.62.21-a AANSLUITLEIDING, TOESTEL/APPARAAT
0. AANSLUITLEIDING, TOESTEL/APPARAAT
Aanduiding: H05V2V2-F
Toegekende spanning (V): 300/500
Aantal geleiders (st.): 3 of 5
Geleidersdoorsnede (mm²): 1,0
Kleur isolatie: standaard
Temperatuur bestendigheid: 90 °C continue, 105 °C kortstondig
Buitenmantel:
- moeilijk brandbaar conform: NEN-EN 50266-2-4;
- halogeenvrij conform: NEN-EN 50267;
- "low smoke" conform: NEN-EN 50268.
De aansluitleiding mag niet langer zijn dan 1,5 m.
Toebehoren:
Contactstop(pen):
t.b.v noodverlichtingsarmaturen:
- Wieland 2 polig (GST18i4) ZWART met trekontlasting en klem of schroefverbinding;
t.b.v inbouw armaturen (incl. dimbaar):
- Wieland 5 polig (GST18i5) ZWART met trekontlasting en klem of schroefverbinding.
t.b.v. alle andere van toepassing zijnde armaturen:
- Wieland 3 polig (GST18i3) ZWART met trekontlasting en klem of schroefverbinding.
- benodigde kabelklips.
4. MONTAGE AANSLUITLEIDING, TOESTEL/APPARAAT
Montagewijze: de aansluitleiding moet zo gemonteerd worden dat de aansluitleiding vrij is van het verlaagde plafonds, andere onderdelen d.m.v. kabelklips aan de bovenliggende vloer of dak te bevestigen.
- .01 ALGEMENE VERLICHTINGSINSTALLATIE
Alle aansluitsnoeren voor het aansluiten van de verlichtingsarmaturen aangebracht in of aan een uitneembaar systeemplafond.
- .02 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE, DECENTRAAL
Alle aansluitsnoeren voor het aansluiten van de noodverlichtingsarmaturen aangebracht in of aan een uitneembaar systeemplafond.

70.63 INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS

- 70.63.10-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK
0. STUURSTROOMKABEL MOEILIK BRANDBAAR, HALOGEENVRIJ
HALOGEENVRIJ
Aanduiding:
- Stuurstroomkabel (mbzh) of;
- Afgeschermd stuurstroomkabel (mbzh).
Moeilijk brandbaar: conform NEN-EN 50266-2-4: 2001
Halogeenvrij: conform NEN-EN 5067: 1999
"Low Smoke": conform NEN-EN 50268: 1999
Zelfdovend: conform NEN-EN-IEC 60332-1: 2005
Geleider:
- Koper samengeslagen;
- Nominale doorsnede (mm²): als aangegeven op tekening.
Aders:
- Aantal (st): als aangegeven op tekening en anders voor een goede werking

- van de installatie noodzakelijk;
 - Isolatie: PE;
 - Samengeslagen.
- Afscherming collectief:
 - Omvlechting van koperdraden.
- Buitenmantel:
 - Materiaal: kunststof halogeenvrij en moeilijk brandbaar;
 - Kleur: grijs en anders als aangegeven op tekening.
- 4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
De stuurstroomkabels dienen zoveel mogelijk te worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen en anders:
 - In halogeenvrije buis voor elektrische installaties.Kabels moeten bij aansluitingen worden gemerkt.
- .01 STUURSTROOMKABELS HALOGEENVRIJ
De halogeenvrije stuurstroomkabels als aangegeven op de tekeningen benodigd om de op tekening aangegeven elektrotechnische-, communicatie- en beveiligingsinstallaties te kunnen realiseren.
- .02 WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES
De halogeenvrije stuurstroomkabels voor de werktuigkundige installaties.

70.64

DRADEN

- 70.64.12-a GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
- 0. INSTALLATIEDRAAD, MASSIEVE KERN (NEN 3621+w03)
Fabrikaat: Draka o.g.
Aanduiding: H07V-U 1,5 en 2,5
 - 1. LEIDINGMONTAGE
Montagewijze: in buis
Bevestigingswijze:
In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30° moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.
Montage identificatiemerken:
 - afwerking leidingdoorvoer middels tules.Nadat de draden zijn getrokken moeten de draadeinden in de inbouw- en centraaldozen worden opgeborgen en moeten de dozen met de bijbehorende deksels worden afgesloten.
Ook bij bouwmethoden waarbij de wanden glad worden afgeleverd en waarbij niet wordt gestukadoord, moet met het oog op het afwerken van deze wanden aan deze voorwaarden worden voldaan.
 - .01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De voor dit bestek benodigde draad.
 - .02 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
De voor dit bestek benodigde draad.
 - .03 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE, DECENTRAAL
De voor dit bestek benodigde draad.
- 70.64.19-b DRAAD
- 0. DRAAD
In gebouwen moet worden toegepast:
 - Cu vertind;
 - HVD mbzh;
 - HVDS mbzh.De draadsoort en doorsnede moet zijn als aangegeven op tekening (conform geldende norm indien niet op tekening aangegeven).
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen;
 - aansluitmiddelen;
 - kunststoffen tules of nummercodebandjes.
 - 1. MONTAGE DRAAD
De draad aanbrengen in:

- gemeenschappelijke leidingwegen;
- en overigens in beschermbuis, (schuifbuis).

Draden moeten bij aansluitingen worden gemerkt met een codering.

.01 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE

De voor dit bestek benodigde draad.

.02 AARDINGSINSTALLATIE

De voor dit bestek benodigde draad.

70.65

TOEBEHOREN DRAAD/KABEL

70.65.12-a

WAARSCHUWINGSBAND/-LINT

0. WAARSCHUWINGSBAND/-LINT

Fabrikaat: door de aannemer te bepalen

Materiaal:ouderdom bestendig PVC folie

Afmetingen (bxd) (mm): 40x0,15mm

Kleur: rood

Tekst opschrift: LET OP ENERGIEKABEL

4. MONTAGE TOEBEHOREN DRAAD/KABEL

Waarschuwingband moet zijn aangebracht boven de in de grond aangebrachte kabels.

Diepteligging: ca. 300mm

70.65.41-a

INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS

Fabrikaat: Attema, HAF o.g.

Doostype: inbouwdoos

Materiaal: kunststof.

Uitvoering: standaard, holle wand of schoonmetselwerk afhankelijk van de toepassing.

Doos diepte: minimaal 50mm

Toebehoren:

- kabelwartel
- correctiering/opvulling
- brandwerende geluidsisolatie

4. MONTAGE INSTALLATIEDOOS

Montagewijze:

- de voorzijde van de inbouwdozen moeten gelijkwerkend zijn aangebracht met de voorzijde van de afgewerkte wand behoudens bij de geluidsdempende wandafwerking, de benodigde opvullingen gebruiken.
- inbouwdozen op te nemen in betegelde wanden moeten zoveel mogelijk worden aangebracht op de kruisvoegen.
- tegen elkaar geplaatste inbouwdozen moeten indien op tekening niet anders bepaald, in horizontale richting zijn samengevoegd.

De inbouwdozen in de studio's binnenzijde opvullen met geluidswerende isolatie.

.01 INBOUWDOZEN

De voor dit bestek benodigde inbouwdozen om de op tekeningen aangegeven elektrotechnische-, communicatie- en beveiligingsinstallaties te kunnen realiseren.

.02 INBOUWDOZEN

De voor dit bestek benodigde inbouwdozen om de op tekeningen aangegeven werktuigkundige installaties te kunnen realiseren.

70.65.41-b

INSTALLATIEDOOS

0. KABELDOOS

Fabrikaat: Attema, HAF o.g.

Doostype: kabelladoos

Materiaal: halogeenvrij slagvast thermoplastisch kunststof.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 65.

Aantal kabelinvoeringen (st.): 8

uitvoering: M20 pakkingsbus

- Dekselsluiting:
- schroefloos of;
 - middels verliesvrije kunststof schroeven.
- Toebehoren:
- Pakkingsbussen;
 - Lasdoppen;
 - Lasklemmen;
 - Montageplaten voor montage op kabelgoot of ladderbaan.
9. MONTAGE KABELDOOS
- Montage aan kabelgoten en ladderbanen middels montageplaten tegen de zijkant van de betreffende kabelgoot of ladderbaan en anders tegen de bouwkundige constructie.
- .01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
De voor dit bestek benodigde kabeldozen.
- .02 WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES
De voor dit bestek benodigde kabeldozen.
- .03 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
De voor dit bestek benodigde kabeldozen.
- 70.65.41-c INSTALLATIEDOOS
0. KABELDOOS
- Fabrikaat: Attema o.g.
- Doostype:
- AK1 of;
 - AK2.
- Materiaal: halogeenvrij slagvast thermoplastisch kunststof.
- Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 65.
- Aantal kabelinvoeringen (st.): 8
- Afmeting voor kabelwartel: PG16 / M20
- Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 40, 54 of 65 (afhankelijk van de toegepaste invoeringen en of deksels)
- Toebehoren:
- pakkingbussen (bij installatie in kabel);
 - buisinvoeren (bij installatie in installatiebuis);
 - lasdoppen;
 - lasklemmen;
 - montageplaten voor montage op kabelgoot of ladderbaan;
 - blinddeksel;
 - verhoogd deksel.
- Voor het aansluiten van verlichting in of aan systeemplafonds:
- verhoogde deksel met 1, 2 of 4-voudige contactdoos met;
 - beschermingscontact of;
 - verhoogd deksel met uitbreekpoorten t.b.v. Wieland GST 18i3, 18i4 of 18i5 chassisdelen.
9. MONTAGE KABELDOOS
- Montage aan kabelgoten en ladderbanen middels montageplaten tegen de zijkant van de betreffende kabelgoot of ladderbaan en anders tegen de bouwkundige constructie.
- .01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
De voor dit bestek benodigde kabeldozen.
- .02 WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES
De voor dit bestek benodigde kabeldozen.
- .03 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
De voor dit bestek benodigde kabeldozen.

70.72 SCHAKELAARS, LAAGSPANNING

70.72.10-a

SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Fabrikaat: Busch Jaeger type Duro of overeenkomstig.

Typen:

- inbouw: SI;
- inbouw in tegelwand: WLX;
- opbouw: AP;
- opbouw, waterdicht (IP44): WS.

Schakelactie: conform tekening(en)

Toebehoren:

- inbouwdoos, wip, afdekplaat (inbouwmodellen),
bodemplaat (opbouwmodellen).

Daar waar dimfunctie dient te worden toegepast deze schakelaar met 1-10V dim mogelijkheid uitvoeren.

.01 VERLICHTING/STANDAARD, ONBEW.

Zoals aangegeven op tekening.

70.72.11-a

SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Fabrikaat: Busch-Jaeger o.g.

Serie: Ocean

Soort schakelaar: met wip bediening

Uitvoeringsvorm: opbouw, spuitwaterdicht

Schakelactie: conform de symboliek op tekening

Contactbezetting: conform de symboliek op tekening

Schakelstanden: terugverend

Nominale spanning (V): 250 (50Hz)

Contactbelasting (A): 10

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44

Opbouwbak:

- Twee-voudig voor horizontale montage

Afdekking:

- uitvoering met tekstvenster
- materiaal: slagvast kunststof
- kleur: huis opbouwbak grijs / wip blauwgroen

Toebehoren:

- kabelinvoering;
- koppelstukken voor het koppelen van meerdere opbouw schakelmateriaal;
- tekstplaat.

1. MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW

Montage wijze: twee of meerdere schakelaars horizontaal monteren en koppelen met standaard koppelstuk.

Montagehoogte: 1,05m.

Aansluitwijze: vast.

Tekstplaat: verdelercode - groepsnummer - schakelcode.

Afwerking leidinginvoer middels pakkingbus.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Alle op tekening aangegeven schakelaars in de technische ruimten.

70.72.11-b

SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING

Soort schakelaar: werkschakelaar, waterdicht

Uitvoeringsvorm: opbouw

Contactbezetting: 2-polig, 3-polig of 4-polig, afstemmen op het apparaat.

Nominale spanning (V): 230/400 (50Hz)

- Contactbelasting (A): min. 16 afstemmen op het apparaat
Bescherminingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 54
Toebehoren:
- kabelinvoerwartel;
- tekstopchrift "werkschakelaar".
1. MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW
Montagehoogte: af te stemmen in het werk.
Montage tekstplaten:
Verdelercode-groepsnummer;
Regelkastcode-groepsnummer;
Code besturingskast-groepsnummer/functie.
- .01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
De benodigde werkschakelaars.
- .02 WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES
De benodigde werkschakelaars.
- .03 BOUWKUNDIGE INSTALLATIES
De benodigde werkschakelaars.
- 70.72.11-c SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW
0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Esylux o.g.
Soort schakelaar: aanwezigheidsmelder
Type: MD-C360i/8
Uitvoeringsvorm: opbouw
Schakelactie:
- Detectie: voor het detecteren van aanwezigheid wordt gebruik gemaakt van een infraroodsensor, waarmee beweging gedetecteerd wordt.
- Detectiehoek: 360°
- Detectie bereik (diameter): 8 mtr (bij montage op 3 mtr hoogte)
- Uitschakeltijd: 1 min ... 30 min
Nominale spanning (V): 230V, (50Hz)
Contactbelasting (A):
- Maximale nominale stroom (A): 16 (bij cos phi =1);
- Maximale nominale stroom (A): 5 (bij cos phi =0,5).
Lichtmeting: menglicht;
Lichtwaarde: ca. 5 - 2000 Lux
Bescherminingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 54.
Afdekking:
- materiaal: kunststof.
- kleur: standaard.
Toebehoren:
- opbouwdoos: C-IP 54
1. MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW
Montage: aan plafond.
Bevestigingswijze: schroeven of pluggen.
Montagehoogte: zie 70.00.20 montage algemeen.
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT FABRIKANT/LEVERANCIER
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
De aanwezigheidsmelders zoals aangegeven op tekening.
- 70.72.12-a SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
0. MECHANISCHE SCHAKELAAR
Fabrikaat: Gira o.g.
Serie: E2
Soort schakelaar: met wipbediening
Uitvoeringsvorm: standaard
Schakelactie: conform symboliek op tekening

- Contactbezetting: conform symboliek op tekening
Nominale spanning (V): 250
Contactbelasting (A): 10
- uitvoering: met tekstvenster
- materiaal: kunststof mbzh
Toebehoren:
- Afdekraam met tekstvenster;
- Tekstplaat.
1. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
Meervoudige afdekplaten moeten zijn toegepast indien schakelmateriaal c.q. schakelmateriaal en contactdozen naast of onder elkaar worden geplaatst.
Montage hoogte 1,05m.
Tekstplaat in tekstvenster verdelercode - groepsnummer -schakelcode"
- .01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Alle op tekening aangegeven schakelaars.
- 70.72.12-b SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Esylux o.g.
Serie: Standaard
Soort schakelaar: aanwezigheidsmelder
Type: MD-C360i/24
Uitvoeringsvorm: inbouw.
Schakelactie:
- Detectie: voor het detecteren van aanwezigheid wordt gebruik gemaakt van een infraroodsensor, waarmee beweging gedetecteerd wordt.
- Detectiehoek: 360°
- Detectie bereik (diameter): 24 mtr (bij montage op 3 mtr hoogte)
- Uitschakeltijd: 1 min ... 30 min
Nominale spanning (V): 230V (50Hz).
Contactbelasting (A):
- Maximale nominale stroom (A): 10 (bij cos phi =1);
- Maximale nominale stroom (A): 5 (bij cos phi =0,5).
Lichtmeting: menglicht;
Lichtwaarde: ca. 5 - 2000 Lux
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 20.
Afdekking:
- materiaal: kunststof.
- kleur: standaard.
Toebehoren:
- plafondinbouwset
1. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
Montagewijze: in systeemplafond.
Bevestigingswijze: schroeven of pluggen.
Montagehoogte: zie 70.00.20 montage algemeen.
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
De aanwezigheidsmelders zoals aangegeven op tekening.
- 70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING**
- 70.74.10-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Wieland
Systeem: Gesis ST18
Uitvoeringsvorm: GST 18i3 chassisdeel
Nominale spanning (V): 230 (50Hz)

Nominale stroom (A): 16

Aantal polen (st.): 3 st. bij verlichtingsarmaturen t.b.v. de algemene verlichting en centrale noodverlichting aangebracht in of aan systeemplafonds.

4 st. bij dimbare verlichting middels Dali sturing.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20

- materiaal: halogeenvrije thermoplastische kunststof
- kleur: standaard

Montage:

In Attema BKW lasdoosdeksel op Attema LU lasdoos of in Attema AK2-W8 kabelllasdoosdeksel op Attema AK2 kabelllasdoos.

Montage hoogte: boven het systeemplafond

Aansluitwijze: vast

Afwerking leiding invoer: afhankelijk van het type lasdoos met pakkingbussen of buisvoeringen.

Tekstplaat: verdeler + groepsnummer + schakelcode

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

De connectoren (3P) t.b.v. het flexibel aansluiten van de algemene verlichtingsarmaturen aangebracht in of aan systeemplafonds als aangegeven op de tekening.

.02 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE, DECENTRAAL

De connectoren (3P) t.b.v. het flexibel aansluiten van de algemene verlichtingsarmaturen aangebracht in of aan systeemplafonds als aangegeven op de tekening.

70.74.11-a

CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

0. CONTACTDOOS, INDUSTRIEEL (NEN-EN-IEC 60309-1+a07)

Fabriek: Mennekes o.g.

Type: 111, 1419, 1557 en 1145 voldoen aan de gestelde specificaties.

Uitvoeringsvorm: opbouw.

Toegekende spanning (V): 400 (50Hz)

Toegekende stroomsterkte (A): afstemmen op het aan te sluiten toestel/apparaat

Aantal polen (st.): 3 / 5 af te stemmen op het aan te sluiten toestel/apparaat

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44

Behuizing:

- materiaal: armoplast;
- samengesteld uit een contactdoosdeel en een bodemdeel (onderbak) met binnenbevestigingsmogelijkheden en kabelwartel.

Toebehoren:

- tekstplaat.

1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

Montage op bodemdeel.

Montagehoogte: 1,05m of op kabelgoten

Draden moeten in dezelfde fasevolgorde zijn aangesloten

Tekstplaat: code verdeelinrichting /regelkast + groepsnummer + functie.

.01 CONTACTDOOS ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De benodigde CEE-form contactdozen, wel en niet op tekening aangegeven, voor elektrische kracht aansluitingen.

.02 CONTACTDOOS WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES

De benodigde CEE-form contactdozen, wel en niet op tekening aangegeven, voor elektrische kracht aansluitingen t.b.v. alle werktuigkundige installaties.

.03 CONTACTDOOS KEUKENAPPARATUUR

De benodigde CEE-form contactdozen, wel en niet op tekening aangegeven, voor elektrische kracht aansluitingen t.b.v. alle keukenapparatuur i.o.m. keukenleverancier.

- 70.74.11-b CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Busch-Jaeger o.g.
Serie: Ocean
Samenstelling: tweevoudig.
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Nominale spanning (V): 250 (50Hz)
Nominale stroom (A): 16
Aantal polen (st.): 2
Bescherminingscontact
Bescherminingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44
Afdekking:
- materiaal: slagvast kunststof
- uitvoering: met tekstvenster
- kleur: huis opbouw bak grijs, klapdeksel blauwgroen
Toebehoren:
- met klapdeksel;
- kabelinvoerwartels;
- koppelstukken voor het koppelen van meerdere opbouwschakelmateriaal;
- tekstplaat.
1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
Bevestigingswijze: op kabelgoot m.b.v. schetsplaten (klik)
Montagehoogte: 1,05m of op kabelgoten
Tekstplaat: code verdeelinrichting /aansluitkast + groepsnummer
- .01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De op tekening aangeven wandcontactdozen in technische ruimten.
- 70.74.11-c CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Niko o.g.
Serie: IP55
Kleur: zwart
Samenstelling: tweevoudig.
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Nominale spanning (V): 250 (50Hz)
Nominale stroom (A): 16
Aantal polen (st.): 2
Bescherminingscontact
Bescherminingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 55
Afdekking:
- materiaal: slagvast kunststof
- uitvoering: met tekstvenster
- kleur: zwart
Toebehoren:
- met klapdeksel;
- kabelinvoerwartels;
- koppelstukken voor het koppelen van meerdere opbouwschakelmateriaal;
- tekstplaat.
1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
Bevestigingswijze: op kabelgoot m.b.v. schetsplaten (klik)
Montagehoogte: 1,05m of op kabelgoten
Tekstplaat: code verdeelinrichting /aansluitkast + groepsnummer
- .01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De op tekening aangeven wandcontactdozen in bouwdeel C1.
Aansluiten met gebruikmaking van zwarte PVC buis.

- 70.74.11-d CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
0. CONTACTDOOS, PERILEX
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Nominale spanning (V): 400
Nominale stroomsterkte (A): 16
Aantal polen (st.): 4
Bescherminingscontact: 1
Bescherminingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 2X
Behuizing:
- Materiaal kunststof;
- Kleur standaard wit.
Toebehoren:
- Kabelinvoerwartel;
- Contactstop.
1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
Bevestigingswijze: montage op wand
Montagehoogte: afstemmen met keukenleverancier.
Tekstplaat: code verdeelinrichting /aansluitkast + groepsnummer.
- .01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De benodigde contactdozen (5P) t.b.v. het flexibel aansluiten van de keukeninstallatie i.o.m. keukenleverancier.
- 70.74.11-e CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
0. CONTACTDOOS (NEN 1020+w04)
Fabrikaat: Busch Jaeger
Serie: Standaard Reflex SI Lineair
Samenstelling: enkelvoudig/tweevoudig.
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Bescherminingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 20.
Aantal polen (st): 2 Bescherminingscontact: randaarde;
Nominale stroom (A): 16
Nominale spanning (V): 250 (50 Hz)
Afdekking:
- materiaal: kunststof.
- kleur: Wit in bergingen in algemene ruimten.
- Kleur: groen, blauw en zwart op de podiums zoals aangegeven op de tekeningen.
Toebehoren:
- montagedeksel
1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
Montage op montagedeksel.
Bevestigingswijze: schroeven en pluggen.
Montagehoogte: zie 70.00.20 montage algemeen.
Draden moeten in dezelfde fasevolgorde zijn aangesloten.
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT FABRIKANT/LEVERANCIER
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
- Bergingen in algemene ruimten;
- Meterkast;
- Podiums.
- 70.74.12-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, INBOUW
0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Gira o.g.
Serie: E2
Samenstelling: als aangegeven door de symboliek op tekening
Nominale spanning (V): 230 (50Hz)

Nominale stroom (A): 16

Aantal polen (st.): als aangegeven door de symboliek op tekening

Beschermingscontact

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20

Afdekking:

- materiaal: kunststof mbzh
- uitvoering: met tekstvenster, geschikt voor wandgootsystemen
- kleur: afstemmen met architect / opdrachtgever

Toebehoren:

- Afdekraam met tekstvenster geschikt voor wandgoot montage of;
- Meervoudig afdekraam met tekstvensters afhankelijk van de te maken samenstelling;
- Telstplaat met verdeler code en groepsnummer.

1. MONTAGE CONTACTDOOS, INBOUW

Montagewijze: in inbouwdoos, meervoudige contactdozen elk in een aparte inbouwdoos monteren.

Draden moeten in dezelfde fasevolgorde zijn aangesloten.

Tekstvenster voorzien van groepsnummer.

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De op tekening aangegeven wandcontactdozen.

70.74.40-a

CONTACTSTOP

0. CONTACTSTOP, INDUSTRIEEL (NEN-EN-IEC 60309-1+a07)

Fabrikaat: Mennekes o.g.

Uitvoeringsvorm: recht of haaks afstemmen op de situatie

Toegekende spanning (V): conform de betreffende contactdoos (50Hz)

Toegekende stroomsterkte (A): conform de betreffende contactdoos

Aantal polen (st.): conform de betreffende contactdoos

Materiaal omhulling: Almaplast

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

De bij de industriële contactdozen te leveren contactstoppen als aangegeven op tekening.

.02 BOUWKUNDIGE INSTALLATIE

De bij de industriële contactdozen te leveren contactstoppen t.b.v. het flexibel aansluiten van de keuken installatie apparatuur (in overleg met keuken leverancier).

70.81

VERLICHTINGSARMATUREN

70.81.10-a

VERLICHTINGSARMATUUR

0. VERLICHTINGSARMATUUR

Fabrikaat: volgens bijgevoegd armaturenboek waarin armaturenlijst is opgenomen met code als aangegeven op tekeningen.

Type: volgens bijgevoegd armaturenboek waarin armaturenlijst is opgenomen met code als aangegeven op tekening.

Voor de lichtberekening worden de uitgangspunten van de gemiddelde reflectiefactor plafond, wanden en vloeren zie kleuren in de afwerkstaat.

Armaturen, die geschikt zijn voor lichtregeling, moeten ingesteld kunnen worden op elke verlichtingssterkte tussen 3% en 100%

Brandveiligheid: met F symbool.

Nominale spanning (V): 230 (50Hz)

Voorschakelapparaat:

- dimbaar uitvoering moet zijn in elektronische uitvoering met 1-10V besturingssysteem.

Toebehoren:

- verstevigingen indien montage aan of in het systeem plafond.

4. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR

Montagewijze:

- indien voor de lampen brandstandbeperkingen gelden, moeten de door de fabrikant voorgeschreven brandstanden worden toegepast;
- metalen behuizingen van verlichtingsarmaturen, aan te brengen in of aan systeemplafonds met geleidende draagconstructies, moeten met een beschermingsleiding worden verbonden;
- tenzij op de tekening anders is bepaald, moeten verlichtingsarmaturen tegen systeemplafonds worden aangebracht met profielbevestigingsclips;

Aansluitwijze:

- verlichtingsarmaturen, aangebracht in of aan systeemplafonds, moeten worden aangesloten met Wieland stekkers met aansluitsnoeren.

Aansluitsnoeren dusdanig monteren en zonder onnodige over lengte dat deze geen contact hebben met het (systeem) plafond.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

De verlichtingsarmaturen zoals aangegeven op tekening en armaturenboek.

70.81.10-b

VERLICHTINGSARMATUUR

0. NOODVERLICHTING DECENTRAAL

Fabriekaat: Van Lien Kaufel

Volgens bijgevoegd armaturen- / componentenboek waarin armaturenlijst is opgenomen met code (NV) als aangegeven op tekening.

Type: volgens bijgevoegd armaturenboek waarin armaturenlijst is opgenomen met code als aangegeven op tekening.

Nominale spanning (V) / frequentie (Hz): 230/ 50

Toebehoren:

- Lichtbron;
- Bij montage in of aan systeemplafonds aansluitleiding met HNA of Wieland GST 18/3 connector;
- Pictogram als aangegeven middels symboliek op de tekeningen;
- Montage beugels;
- Montage pendels;
- Verstevingingen indien montage aan of in het systeem plafond.

4. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR

Montagewijze:

- indien voor de lampen brandstandbeperkingen gelden, moeten de door de fabrikant voorgeschreven brandstanden worden toegepast;
- metalen behuizingen van verlichtingsarmaturen, aan te brengen in of aan systeemplafonds met geleidende draagconstructies, moeten met een beschermingsleiding worden verbonden;
- tenzij op de tekening anders is bepaald, moeten verlichtingsarmaturen tegen systeemplafonds worden aangebracht met profielbevestigingsclips;
- voor het aansluiten van de verlichtingsarmaturen moet gebruik gemaakt worden van Wieland aansluitblokken.

Aansluitwijze:

- verlichtingsarmaturen, aangebracht in of aan systeemplafonds, moeten worden aangesloten met Wieland stekkers met aansluitsnoeren.

Aansluitsnoeren dusdanig monteren en zonder onnodige over lengte dat deze geen contact hebben met het (systeem) plafond.

.01 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE, DECENTRAAL

De decentrale noodverlichting welke centraal gemonitord dient te worden middels een data collectie punt (DCP).

70.84

ELEKTRISCHE TOESTELLEN

70.84.80-a

AANSLUITEN ELEKTRISCH TOESTEL

0. AANSLUITEN ELEKTRISCH TOESTEL

Aansluitwijze: volgens opgave van de fabrikant.

Aan te sluiten componenten zoals: regelkast, keukenapparatuur,

- besturingskasten enz. als aangeven op de tekening van de laagspanningsinstallatie en overige installaties.
- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Alle toestellen elektrisch, stuurstroom, enz. aansluiten op het apparaat, schakelaars en aansluiten op de verdeelinrichtingen en/of op de Besturingskasten.
- .02 ZEER LAGE SPANNINGSINSTALLATIE
Alle toestellen stuurstroom, signalering, enz. aansluiten op het apparaat, op de schakelaars / bedienpanelen en/of aansluiten op de verdeelinrichtingen en/of op de besturingskasten.

70.88

AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN

- 70.88.11-a AARDELEKTRODE
0. AARDELEKTRODE
Fabrikaat: Van der Heide o.g.
Materiaal: Cuonel, code 1819001, Cuonel YMK-as, code 1819004
Vorm: draad.
Oppervlaktebehandeling: geen.
Doorsnede (mm²): 50CU
Diepte (m): 15
Toebehoren:
- indrijfstaaft;
- koppelleiding.
- .01 AARDINGSINSTALLATIE
T.b.v. de aardingsinstallatie.
- 70.88.21-a AARDRAIL
0. AARDRAIL
Fabrikaat: Dehn of gelijkwaardig
Materiaal: elektrolytisch koper
Afmetingen (l x b x d): 250 x 20 x 5mm
Voorzien van: tapgat M10
Toebehoren:
- roestvaststalen aansluitbouten en sluitringen M10;
- 2 st. kunststoffen rail bevestigingssteunen;
- opschriften.
4. MONTAGE AARDINGSMATERIAAL
Montagehoogte: onder of naast verdeelinrichting
Opstellingswijze: op de wand
Opschriften: codering aardrail
Labels met codering / volgnummer van de aangesloten aard-/potentiaal vereffeningssleidingen.
Aansluit-/keuringslijst: de codering-/volgnummers en functie van de leidingen en meetwaarden verwerken in een lijst per aardrail.
- .01 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE
De aardrails HAR en SAR in de technische ruimte, patch-ruimte en bij verdeelinrichtingen als aangegeven op tekening.
- 70.88.21-b AARDRAIL
0. AARDRAIL
Fabrikaat: Dehn of gelijkwaardig
Materiaal: elektrolytisch koper
Afmetingen (l x b x d): 250 x 20 x 5mm
Voorzien van: tapgat M10
Toebehoren:
- roestvaststalen aansluitbouten en sluitringen M10;
- 2 st. kunststoffen rail bevestigingssteunen;
- opschriften.
4. MONTAGE AARDINGSMATERIAAL

- Montagehoogte: door aannemer te bepalen
Opschriften: codering aardrail
Labels met codering / volgnummer van de aangesloten aard-/potentiaal
vereffeningsleidingen.
Aansluit-/keuringslijst: de codering-/volnummers en functie van de leidingen
en meetwaarden verwerken in een lijst per aardrail.
- .01 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE
De aardrails CAP in de douches en keuken als aangegeven op tekening.
- 70.88.31-a AARDINGSMAT
0. AARDINGSMAT
Fabrikaat: door aannemer te bepalen.
Materiaal: staal, verzinkt
Afmetingen:
- oppervlak (lxb) (mm): door aannemer te bepalen;
- maaswijdte (mm): 50 x 50;
- .01 AARDINGSINSTALLATIE
In natte cellen (douches).
De volgende metalen voorwerpen moeten altijd geaard worden:
- Metalen douchebak of ligbad;
- Metalen doucheput in de vloer;
- Metalen waterleidingen;
- Wandcontactdozen;
- Aard-mat;
- Metalen wanden en metalen frames van (voorzet)wanden
De volgende metalen voorwerpen moeten eventueel geaard worden:
- douche-/badkraan.
- 70.88.41-a AARDVERBINDINGSPLAAT
0. AARDVERBINDINGSPLAAT
Materiaal: brons
Afmetingen (mm): 50, compleet met 4 aansluitbouten M10
Toebehoren:
- alle bijbehorende bevestigingsmaterialen
4. MONTAGE AARDINGSMATERIAAL
Bevestigingswijze: in de randbalk
Montagehoogte: maximaal 60 cm onder maaiveld
- 70.88.41-b AARDVERBINDINGSPLAAT
0. AARDVERBINDINGSPLAAT
Materiaal: koper vernikkeld
Afmetingen (mm): afhankelijk van aan te sluiten buisleidingen.
Bevestigingswijze: met bouten en moeren
- 70.88.42-a AARDVERBINDINGSKLEM
0. AARDVERBINDINGSKLEM
Materiaal: koper, vernikkeld.
Uitvoeringsvorm: buisaard-, klauw-, moer-, bandaardklem; de uitvoering
afstemmen op het aan te sluiten materiaal.
4. MONTAGE AARDINGSMATERIAAL
Bevestigingswijze: klem bevestigen aan waterleidingen, cv-leidingen,
koelleidingen, luchtkanalen, regelkasten, dataverdeelkasten, kabelgoten,
kabeladders, wandgoten, staalconstructie, enz.
- .01 VEILIGHEIDSAARDINGSINSTALLATIE
De benodigde klemmen.

- .02 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE
De benodigde klemmen voor de douche, keukenapparatuur, afwasmachine, waterleidingen, cv leidingen en kabelwegen.

75 **COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**

75.00 **ALGEMEEN**

75.00.09 **NORMEN EN RICHTLIJNEN**

01. ALGEMEEN

Communicatie- en beveiligingsinstallaties dienen minimaal te voldoen aan de geldende voorschriften, bepalingen en normen, waarvan belangrijkste hierna worden genoemd.

Daarnaast dienen de installaties aanvullend te voldoen aan de specificaties conform dit bestek, daar waar deze in kwaliteit en omvang boven de norm uitstijgen.

- NEN-EN 54-1, Automatische brandmeldinstallaties - Deel 1: Inleiding;
- NEN 1010, Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
- NEN 3011, Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte;
- NEN 3140, Bedrijfsvoering van elektrische installaties - laagspanning;
- NPR 2576, Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen;
- Uitgave 'Brandbeveiligingsinstallaties' van Brandweer Nederland;
- CCV Certificatieschema installeren BMI;
- CCV Certificatieschema onderhoud BMI;
- CCV Certificatieschema BMI;
- Uitgave 'Protocol Automatische Branddoormelding via PAC naar RAC' van VEBON-NOVB;
- NEN 8131:2014 nl - Alarmsystemen - Inbraak- en overvalalarmsystemen - Systeem- en kwaliteitseisen en toepassingsrichtlijnen, gebaseerd op de Europese normen voor inbraak- en overvalalarmsystemen;
- NEN-EN 50130-5:2011 en - Alarmsystemen - Deel 5: Beproevingmethoden voor de invloed van omgevingsinvloeden;
- NEN-EN 50131-1:2006 nl - Alarmsystemen - Inbraak- en overvalsystemen - Deel 1: Systeemeisen;
- NEN-EN 50131-6:2008 en - Alarmsystemen - Inbraakalarmsystemen - Deel 6: Voedingseenheden;
- Voorschriften voor alarmsystemen van PTT Telecom BV;
- Voorschriften voor inbraaksignaleringsystemen (uitgegeven door Verzekeraarsinstituut voor Preventie);
- Voorschriften voor inbraaksignaleringsystemen vastgesteld door het Verzekeraars Instituut voor Preventie;
- Algemene Politie Verordening;
- Regeling voor de erkenning van elektrotechnische beveiligingsinstallateurs 2014;
- de voorwaarden/voorschriften van de fabrikant/leverancier van de beveiligingsapparatuur.

02. BRANDMELDINSTALLATIE

- NEN 2535, Brandveiligheid van gebouwen - Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen.
- NEN 2654-1, Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 1: Brandmeldinstallaties.
- NEN-EN 54 normen, nader gespecificeerd in bestekposten per component.

03. ONTRUIMINGSINSTALLATIE

- NEN 2575-1, Brandveiligheid van gebouwen - ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen - Deel 1: Algemeen.
- NEN 2575-2, Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsalarminstallaties -

- Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen- Deel 2: Luidalarm -Ontruimingsalarminstallatie type A.
- NEN 2575-3, Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen - Deel 3: Luidalarm - Ontruimingsalarminstallatie van type B.
 - NEN 2575-4, Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen - Deel 4: Stilalarminstallatie, draadloos.
 - NEN 2575-5, Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen - Deel 5: Stilalarminstallatie met attentiepanelen.
 - NEN 2654-2, Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 2: Ontruimingsalarminstallaties NEN-EN 54 normen, nader gespecificeerd in bestekposten per component.
04. NETWERK BRANDBEVEILIGINGSINSTALLATIE
- NEN-EN 54-13, Automatische brandmeldinstallaties - Deel 13: Compatibiliteitsbeoordeling van onderdelensystemen.
- 75.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
01. COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
- Het hoofdstuk Communicatie- en Beveiligingsinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfs gereed maken van installaties voor de overdracht, verwerking en presentatie van elektrische en optische signalen voor signalerings-, besturings-, beeld-, geluid- en datatransmissiedoeleinden.
90. UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
- Het werk omvat de aanleg van een universeel bekabelingssysteem t.b.v. data en telefonie, horizontale bekabeling als S/FTP CAT 6A.
- 75.00.19 CODERINGSSYSTEMATIEK
01. CODERINGSSYSTEMATIEK, UNIVERSELE BEKABELING
- Alle onderdelen van de bekabeling moeten duidelijk en onuitwisbaar van de desbetreffende unieke identificatiecode zijn voorzien. Codering van een dataverdeelkast dient te worden gerealiseerd middels resopalplaat. Alle kabels moeten bij begin- en eindpunt van een code zijn voorzien die ook zichtbaar is na afmontage.
- De codering van de werkplekaansluitpunten alsook de steekvelden van de patchpanelen moeten met behulp van een coderingstang geproduceerde coderingstickers worden voorzien.
02. CODERING
- De aannemer dient aan de hand van onderstaande gegevens een voorstel voor de codering van alle bekabeling en aansluitpunten te doen en ter goedkeuring bij de directie in te dienen.
- Uitgangspunten bij voor de unieke codering van horizontale bekabeling is:
- Nummer dataverdeelkast 1 letter en 2 cijfers
 - Patchpaneelnummer S/FTP bekabeling 2 cijfers
 - Steekveld patchpaneel S/FTP bekabeling 2 cijfers
- (Onderdelen gescheiden door horizontale streep)
- 75.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. MONTAGEHOOGTEN
- Zie ook artikel 70.00.20.
- Aanvullend hierop:
- MONTAGEHOOGTEN
- Onderstaande units in beginsel, doch vooraf in overleg met de directie definitief te bepalen, aanbrengen op de volgende hoogten:
- telematicadozen (niet in wandgoot of aansluitdoos): 105cm;

- signaalgevers: 220cm;
- informatieschermen: 220cm;
- brandmeldingsinstallatie, handmelders: 150cm;
- drukkers: 150cm;
- bovenzijde kasten/centrales: 200cm.

91. UITVOERING

De communicatie- en beveiligingsinstallaties uitvoeren overeenkomstig de installatievoorschriften van de leveranciers. Deze leveranciers moeten de desbetreffende installaties ook testen en in bedrijf stellen.
De kosten hiervoor in de aanneemsom opnemen.

De monteur die de apparatuur heeft gemonteerd en aangesloten, dient bij het testen en in bedrijf stellen aanwezig te zijn en zonodig hulp te verlenen.
De benodigde ladders, steigers en hulpapparatuur hiervoor door de aannemer aan het personeel van de desbetreffende leveranciers ter beschikking te stellen.

Tot de verplichting volgens dit bestek behoren alle op tekeningen nader aangegeven aansluitingen 230V, nodig voor de stroomvoorzorging van de centrale apparatuur van de communicatie-, beveiligingsinstallaties e.d..
Daarnaast dienen bij alle verdeelkasten een stuks 230V geaarde wandcontactdozen op aparte groepen te worden aangebracht.

92. NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

De volgende normen en richtlijnen zijn van toepassing:

- NEN 2535:2009+C1:2010 nl, "Brandveiligheid van gebouwen - Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen";
- NEN 2575-1:2012 nl, "Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsalarminstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen";
- NEN-EN 50173-1:2011, NEN-EN 50173-2:2007 en ISO/IEC 11801:2002 2nd edition "Informatietechnologie, generieke bekabelingssystemen";
- voor brandmeldinstallaties: de aansluitvoorwaarden van de regionale brandweer.

75.00.29

EISEN EN UITVOERING: PER INSTALLATIE-ONDERDEEL

01. EMC-VOORSCHRIFTEN, UNIVERSELE BEKABELING

Kruisingen van data-bekabeling en voedingskabels in goten moeten zoveel mogelijk worden voorkomen.

In wandgoten en kabelgoten moeten metalen scheidingschotten worden toegepast tussen universele-, sterkstroom en 'overige zwakstroombekabeling'.
Daarbij moet de S/FTP-bekabeling op de grootst mogelijke afstand van de sterkstroombekabeling gebundeld worden gelegd. Kabels in horizontale tracé's moeten worden gebundeld zodat van richting veranderde bundels niet onnodig kruisen met de hoofdbundel.

02. KLIMAATEISEN, UNIVERSELE BEKABELING

De universele bekabeling mag tijdens transport, opslag of verwerking, niet worden blootgesteld aan vocht en vuil. Voor temperatuur gelden de volgende eisen (ISO 11801 respectievelijk EN 50173):

- tijdens opslag minimaal -20 °C en maximaal +60 °C;
- tijdens installatie minimaal 0 °C en maximaal +50 °C.

03. AFMONTAGE, UNIVERSELE BEKABELING

Voor het aanstrippen van de bekabeling moet een geschikte kabelstripper worden toegepast. Voor het afmonteren van de bekabeling moet het daarvoor geschikte gereedschap worden gebruikt.

04. OPSTELLING DATAVERDEELKASTEN, UNIVERSELE BEKABELING

Meer dataverdeelkasten in één ruimte moeten met de zijden tegen elkaar worden geplaatst. Aan de voor- en achterzijde van dataverdeelkasten moet over de volle breedte een verkeersruimte van minimaal 900mm breed aanwezig zijn. Aan de vrije zijkant van een (groep) dataverdeelkasten is een

- verkeersruimte van 900mm breed noodzakelijk. Deze vrije ruimte mag niet worden beperkt door een stijgschacht of overige vast op te stellen apparatuur (bijvoorbeeld voor koeling). De vrije hoogte in bovengenoemde verkeersruimte moet minimaal 2400mm zijn.
42. KABELGOTEN, KABELLADDERS EN KABELBANEN
Zie artikel 70.00.29.
45. LEIDINGEN ONTRUIMINGSINSTALLATIES
Voor handmelders, alarmgevers en dergelijke bestaat de aansluiting uit een inbouwdoos als de leidingaanleg is weggevoerd. Als de leiding als zichtwerk wordt uitgevoerd de buisleiding laten eindigen tot op de melder, alarmindicator en dergelijke.
De ontruimingsinstallatie uitvoeren overeenkomstig de installatievoorschriften van de leverancier.
De monteur die de apparatuur heeft gemonteerd en aangesloten moet bij het uittesten en certificeren van de installatie aanwezig zijn en zo nodig hulp verlenen.
68. LEIDINGEN T.B.V. INBRAAKINSTALLATIES
Leidingen voor inbraakbeveiligingsinstallaties uit het zicht te monteren. Daar waar dit niet mogelijk is de leidingen leggen in leidingwegen, welke vandaalbestendig zijn.
Leidingen naar deursloten, -drangers, -signaleringen en dergelijke leggen in de profielen van de kozijnen.
73. SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL
Delen van de LAN-installaties en beveiligingsinstallaties mogen niet tezamen onder gemeenschappelijke afdekplaten gemonteerd worden met delen van laagspanningsinstallaties.
90. MAATREGELEN I.V.M. KLIMAATOMSTANDIGHEDEN
Wanneer elektronische componenten worden gemonteerd in gebouwdelen die niet regen- en winddicht zijn, moeten voorzieningen worden getroffen in de vorm van het hermetisch verpakken in kunststoffolie, zodanig aangevuld met hygroscopische stoffen.
- 75.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
01. AANSLUITING OP DE OPENBARE INFRASTRUCTUUR
Aansluiting op de openbare infrastructuur van:
- de dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de telefooninstallatie op het leidingnet van de leverancier, wordt door derden aangelegd. De telefoonaanbieder verzorgt de telefoonlijn tot en met het ISRA (InfraStructure RandApparatuur) dan wel het AOP (Abonnee Overdrachts Punt). Dit punt geeft de scheiding aan tussen het domein van de telefoonaanbieder en het klantdomein.
 - de dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de centrale antenne installatie, op het leidingnet van de kabelexploitant wordt door derden aangelegd. De kabelexploitant verzorgt de infra vanaf het leidingnet van de kabelexploitant tot en met het SOP (Signaal Overdrachts Punt) dan wel het AOP (Abonnee Overdrachts Punt). Dit punt geeft de scheiding aan tussen het domein van de kabelexploitant en het klantdomein
- De aanvraag voor aansluiting wordt verzorgd door de aannemer.
De aanvraagkosten zijn voor rekening van de aannemer.
90. DIENSTLEIDING TELEFOON- EN CENTRALE ANTENNE INSTALLATIE
De dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de telefoon- en centrale antenne installatie op het leidingnet van de telecom leverancier en de kabelexploitant wordt door derden aangelegd. De aanleg vindt plaats tot en met het overdrachtpunt.
91. MELDING AANVANG
De aannemer moet de directie tijdig melden wanneer een aanvang wordt gemaakt met de werkzaamheden en wanneer de volgende bewerking plaats vindt.
92. AANVRAAG TELEFOON- EN CENTRALE ANTENNE INSTALLATIE

De telefoon-, en centrale antenne installaties moeten zijn aangesloten op het distributienet van de kabelexploitant en telecom leverancier.

De aanvraag voor aansluiting op de dienstleiding van de telecom leverancier en de kabelexploitant, wordt verzorgd door de aannemer. Hierbij dienen de doorvoeringen t.b.v de telecom leverancier en de kabelexploitant, brandwerend, gas- en waterdicht te worden aangewerkt door de aannemer. De kosten, welke verbonden zijn aan vorengenoemde werkzaamheden, zijn voor rekening van de aannemer.

93. INFRA T.B.V. DIENSTLEIDINGEN

Ten behoeve van de doorvoer van de dienstleiding dient door de aannemer een mantelbuis geleverd en gemonteerd te worden conform opgave telecom leverancier en kabelexploitant. Tevens dient door de aannemer de doorvoeringen brandwerend, gas en waterdicht te worden aangewerkt. De kosten voor de infra t.b.v. de dienstleiding zijn voor rekening van de aannemer.

94. AANSLUITKOSTEN TELEFOON- EN CENTRALE ANTENNE INSTALLATIE

De telefoon/ en centrale antenne installaties moeten zijn aangesloten op het distributienet van de telecom leverancier en kabelexploitant. De kosten voor het tot stand brengen van de aansluiting zijn voor rekening van de aannemer.

75.00.31

INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: alle uit te voeren werkzaamheden waar de gebruiker van het gebouw hinder van kan ondervinden.

Eisen werkplan:

- volgorde van de diverse werkzaamheden in het gebouw zodat de overlast beperkt blijft.

De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in:

- werkdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:

- binnen 7 werkdagen na de eerste bouwvergadering;
- ter goedkeuring: 2-voud op papier;
- goedgekeurde: 2-voud op papier.

75.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

03. REVISIEBESCHEIDEN APPARATUUR INSTALLATIES

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen;
- de bedieningsvoorschriften;
- onderhoudsvoorschriften;
- beproevingsrapporten;
- revisietekeningen;
- meetrappen;
- werk-, detail- en uitvoeringstekeningen, vervaardigd door de aannemer;
- prestatieverklaring (DoP) van elk onderdeel (brandmeldinstallatie);
- logboek (brandmeldinstallatie);
- blokschema (brandmeldinstallatie);
- functiematrix (brandmeldinstallatie);
- garantieverklaringen als bedoeld in post 75.00.40.

door de aannemer aan de directie te verstrekken revisiebescheiden: van alle installaties of installatieonderdelen waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt.

aantal:

- ter goedkeuring 2 stuks, te verstrekken 14 dagen vóór de oplevering;
- goedgekeurd 2 stuks, te verstrekken bij oplevering.

taal: Nederlands

vorm van verstrekking:

- papieren versie: in ordners, ingedeeld met tabbladen;
- bij werk-, detail-, en uitvoeringstekeningen, digitaal (Auto-Cad) en PDF-format vervaardigd: op CD / USB-stick.

90. REVISIETEKENINGEN

In aanvulling op het gestelde in post 75.00.32 moeten revisietekeningen worden gemaakt.

Ten behoeve van het vervaardigen van de revisietekeningen moet de aannemer gedurende de uitvoering van het werk, op een afdruk van de bestekstekening aantekeningen maken van de uitbreidingen c.q. wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp. Dit moet plaatsvinden direct na het aanbrengen van deze uitbreidingen c.q. wijzigingen.

Voorname afdruk moet, gedurende de uitvoeringsduur op het werk aanwezig zijn.

Ten behoeve van het vervaardigen van de revisietekeningen stelt de directie aan de aannemer ter beschikking de bestekstekening.

Vorm van verstrekking: zie post 75.00.32.

Tijdstip van levering: zie post 75.00.31.

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

- Installatietekeningen, schaal 1: 100;
- Plattegrondtekeningen, schaal 1: 50, van hiervoor in aanmerking komende technische ruimte(n);
- Installatieschema's;
- Overzicht (blok)schema's van de installaties of onderdelen hiervan;
- Indelings- en frontaanzichttekeningen, schaal 1: 50 of 1: 20, voor panelen (o.a. bedieningspanelen, brandmeldpaneel etc.).

Tijdens de uitvoering brengt de aannemer het uitgevoerde werk overeenkomstig de vorderingen regelmatig in tekening. Met name de schetstekeningen van kabels, leidingen en andere essentiële onderdelen, welke worden weggewerkt, moeten aan de opdrachtgever ter goedkeuring worden getoond alvorens de genoemde onderdelen aan het oog onttrokken worden.

75.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

- onderhoudsvoorschrift brandmeldinstallatie;
- onderhoudsvoorschrift ontruimingsalarminstallatie;
- leveren in ordners.

Taal: nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren: 3

Tijdstip van verstrekking

- binnen twee weken na 1e oplevering

75.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

- van de in aanmerking komende installaties en/of installatieonderdelen.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- de in aanmerking komende installaties en/of installatieonderdelen;
- voorzien van een lijst van toegepaste symbolen;
- voorzien van een technische beschrijving van de installatie

90. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie(s) geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie(s).

De instructietijd is maximaal 2 uur.

- 75.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS
09. MONSTERS TER BEOORDELING
- Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:
- contactdoos van het datanet (kleur afstemmen i.o.m. directie);
 - functie behoud kabel, buis en bevestiging;
 - nog nader door de directie te bepalen materialen.
- Aantal: 1 stuks per type of uitvoering.
Beoordelingskenmerken: aanzien integratie met de contactdozen 230V.
Tijdsduur: gedurende de looptijd van het werk.
- 75.00.40 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:
- universeel data-/telefoon bekabelingsystemen.
 - te garanderen door: fabrikant Siemon.
 - periode: 15 jaar.
- De aannemer moet zorgdragen voor de afgifte aan de directie van door de onderaannemer(s)/leverancier(s) op te stellen garantieverklaring(en).
09. GARANTIES EN CERTIFICERING
- De leverancier dient de werking van het universele bekabelingssysteem conform de huidige standaard ISO/IEC 11801: 2002, 2nd Edition te garanderen.
- De gegeven garantie omvat zowel de werking van de onderstaande protocollen als een product garantie inclusief de arbeid benodigd voor het vervangen van deze producten bij niet goed functioneren.
- Gegarandeerde dataprotocollen tot op de werkplek zijn alle applicaties ontworpen voor CAT 6A; inclusief Gigabit Ethernet IEEE 802.3ab 1000 Base T zoals gespecificeerd in de ISO 11801: 2002, 2nd Edition en toekomstige applicaties.
- Bij het certificaat dient een overzicht gevoegd te worden, van alle toegepaste onderdelen met aangeven van de hoeveelheden.
- 75.00.49 KABELLIJST DISTRIBUTIEPANEEL
02. KABELLIJST DISTRIBUTIEPANEEL
- Naast het meetrapport koperen bekabeling moet per distributiepaneel een kabellijst worden gemaakt met hierop aangegeven:
- het kabelnummer;
 - de geprojecteerde lengte volgens de formule: (totale kabellengte - test kabellengte) x 0,5;
 - toelichting verstoringen welke niet zijn verholpen;
 - het fabrikaat en type kabel;
 - naam meettechnicus;
 - datum van de meting.
- 75.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN
09. ACCEPTATIEPROCEDURE
- Naast de gebruikelijke opleveringsprocedure tussen aannemer en opdrachtgever moet de aannemer medewerking verlenen aan acceptatieprocedures tussen de aannemer en de leverancier van de actieve netwerkapparatuur.
19. ASSISTENTIE BIJ INGEBRUIKNAME
- De aannemer verleent ter plaatse assistentie aan de apparatuurleveranciers bij de ingebruikname van de universele bekabeling, door het beantwoorden van

vragen en het oplossen van problemen in de bekabeling.

- 75.00.59 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN
01. ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN
De aannemer dient gedurende de lengte van de garantieperiode de volgende installaties te onderhouden volgens de hiervoor voorgeschreven onderhoudsverplichtingen:
- brandmeldinstallatie (conform NEN 2654-1 (02));
 - ontruimingsalarminstallatie (conform NEN 2654-2 (04));
 - beveiligingsinstallatie (personendetectie en toegangscontrole conform "handboek beveiligingstechniek" van het NCP).
- Alle voorgeschreven werkzaamheden dienen gedurende deze periode op kosten van de aannemer te worden uitgevoerd.
02. EINDE ONDERHOUDSPERIODE
Tenminste drie maanden voor afloop van de onderhoudsperiode meldt de aannemer schriftelijk aan de opdrachtgever dat de onderhoudsverplichting ten einde loopt.
- 75.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
19. TEKSTPLATEN
Tekstplaten moeten zijn van "resopal" met letterhoogte van tenminste 4mm. Bevestigen d.m.v. contactlijm vooraf schoonmaken volgens lijmvoorschrift.
29. BEVESTIGINGSMIDDELEN
Bouwstoffen moeten worden aangebracht met thermisch verzinkte bevestigingsmiddelen.
In vochtige ruimten zoals douche ruimten, onverwarmde opslagruimten en buiten moeten bevestigingsmiddelen zijn in koper of roestvast staal.
39. BEVESTIGINGSCONSTRUCTIES
Alle stalen bevestigingsconstructies en bevestigingsmiddelen moeten zijn in verzinkte uitvoering.
Standaard bevestigingsmateriaal kan zijn uitgevoerd in standaard verzinkte uitvoering.
Op maat gefabriceerde bevestigingsconstructies moeten zijn in thermisch verzinkte uitvoering.
49. THERMISCH TE VERZINKEN ONDERDELEN
Alle thermisch te verzinken onderdelen moeten voor het verzinken alle fysische en mechanische bewerkingen hebben ondergaan en voorts zijn behandeld volgens NENEN-ISO 1461-99. Beschadigingen moeten worden bijgewerkt met zinkcompound.
59. TOE TE PASSEN FABRIKATEN
Indien van apparaten, componenten e.d. geen fabrikaat is voorgeschreven, of een aantal keuzemogelijkheden is aangegeven, dienen alle apparaten, componenten e.d. die een gelijke functie hebben, van het zelfde fabrikaat zijn.

75.10

FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN

75.10.12-a

INTERCOMSYSTEEM

0. VIDEOFOON SYSTEEM

Het gebouw (bouwdeel A) dient te worden voorzien van een videofoon systeem welk de mogelijkheid biedt om zowel beeld als een spreekluisterverbinding tot stand te brengen bij een oproep. Een oproep vanuit een entree is mogelijk naar de beheerdersruimte kantoor A 0.11.

Buitenposten

Nabij de entree bouwdeel A en nabij de entree backstage dient een videofoon buitenpost te worden opgenomen. Vanaf elke buitenpost dient het mogelijk te zijn om een oproep te maken naar de beheerdersruimte.

Binnenpost

De binnenpost van het videofoon systeem dient geïntegreerd te worden met het centrale bedienpaneel (CBP1) van het KNX systeem.

Algemeen

Bij een oproep dient er een foto gemaakt te kunnen worden vanuit de camera van de betreffende buitenpost. De foto's dienen in een archief bewaard te kunnen worden zodat erop een later tijdstip terug gekeken kan worden. De archiefbeelden dienen op de binnenpost/bedienpaneel beschikbaar te zijn. Optioneel moet het mogelijk zijn om een integratie met het KNX systeem toe te voegen zodat er bij een oproep vanuit een ingang bijvoorbeeld een signaleringslamp of extra bel geactiveerd kan worden.

.01 VIDEOFOON-INSTALLATIE

De videofoon-installatie zoals aangegeven op de tekening.

75.10.16-a

ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM

0. WIFI INSTALLATIE

Systeemontvang:

Het doel van de installatie is bieden van een mogelijkheid tot het ontvangen / versturen van berichten zowel tekst, beeld en geluid.

Systeemomschrijving:

Het datanetwerk dient uitgebreid te worden met een gesloten WiFi netwerk (PoE WiFi accesspoints met wachtwoord beveiliging) zodat draadloze communicatie mogelijk is.

De WIFI installatie dient geschikt te zijn voor zowel 2.4 GHz. als 5.0 GHz.

Vanuit de patchkast die opgeteld staat in de server-ruimte A 0.06 op de begane grond dienen de te leveren WiFi basisstations bekabeld te worden middels CAT 6A S/FTP bekabeling met een overlengte van 2m. Deze bekabeling dient te worden afgemonteerd op wall-outlets, zodat de WiFi zenders op een eenvoudige manier aangesloten kunnen worden. Middels een patchkabel kunnen de verschillende WiFi-zenders worden gekoppeld op het netwerk.

Ten behoeve van de basisstation dient gebruik gemaakt te worden van PoE. Afmontage van de WIFI-aansluitpunten in de patchkast dient op separate, voor deze installatie bedoelde patchpanelen te geschieden, afzonderlijk van de overige data-/telefoonaansluitpunten.

Bij de projectering van de WiFi basisstations, dient in overleg met de directie een zogenaamd dekingsplan te worden opgesteld.

Omvang van de installatie:

- accesspoints;
- PoE switches;
- controlers;
- data-aansluitpunten;
- patchpanelen;
- patchkabels;
- benodigde software en licenties;
- het testen, meten en certificeren van de databekabeling;
- testen en in bedrijf stellen WIFI-installatie;
- opstellen revisiegegevens.

Verder dient er rekening mee gehouden te worden dat de gehele bouwdelen A, B, en C1 afgedekt zijn. Een correcte WIFI-ontvangst dient voor bovengenoemde bouwdelen aangetoond te worden voor oplevering van de installatie. De exacte locatie van de accesspoints dient voordat deze bevestigd worden bepaald te worden middels een meting, zodat de dekking van de

bouwdelen gewaarborgd is. De kosten t.b.v. de meting en de daaruit voortvloeiende kosten dienen in de aanbidding meegenomen te worden.

Leveringsomvang:

De aannemer dient te voorzien in de levering, montage, certificering en het bedrijfsvaardig opleveren van de WiFi-installatie alsmede de daartoe behorende 230 Volt of 24/30 Volt aansluitpunten/voedingen.

De installatieonderdelen zijn bij benadering op tekeningen weergegeven. De exacte locatie dient in overleg met de directie bepaald te worden.

- .01 ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM
PoE WiFi-installatie.

- 75.10.16-b ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM
0. CENTRALE ANTENNE INSTALLATIE

Algemeen:

De coördinatie-, aanvraag-, en aansluitkosten voor de aanleg van de dienstleiding en hoofdleidingen kabelexploitant zijn voor rekening van de aannemer.

Systeemomvang:

Het doel van de CAI installatie is het bieden van de mogelijkheid tot het kijken en luisteren van televisie en radio.

Systeem omschrijving:

Ten behoeve van de centrale antenne installatie dient een signaal overdrachtpunt (SOP) van voldoende capaciteit te worden voorzien. Het SOP is gepositioneerd in de verdelerkast nabij subverdeler LKA0.1 begane grond.

De complete CAI-installatie uit te voeren als "uit het zicht" installatie en qua aanleg en keuze van de materialen te voldoen aan de eisen zoals gesteld door de betreffende kabelexploitant.

Bij het vaststellen van de exacte locatie dient er rekening te worden gehouden met de definitieve inrichting van de betreffende ruimte.

De CAI wandcontactdozen en ledige leidingen welke voorzien zijn van een blindplaat, dienen op een hoogte van 500mm boven de afgewerkte vloer te worden aangebracht.

Voor de verbindingen tussen de CAI wandcontactdozen of inbouwdozen en de meterkasten/kabeltracees, dienen er buisleidingen met een diameter van 19mm te worden toegepast. Indien de afstand langer is dan 15m, dient er een trekdoos gemonteerd te worden.

Leveringsomvang:

De aannemer dient te voorzien in de levering, montage en bedrijfsvaardig opleveren van de centrale antenne installatie bestaande uit o.a.: versterker(s) multitaps, CAI wandcontactdozen en bekabeling, alsmede de daartoe behorende 230 Volt aansluitpunten.

- .01 ANTENNE-INSTALLATIE
CAI aansluitpunten zoals deze bij benadering op tekening zijn aangegeven.

- 75.10.21-a MELD-/DETECTIESYSTEEM
0. MELD-/DETECTIESYSTEEM

Systeemomvang:

Brandmeldsysteem met geadresseerde componenten voor detectie en signalering in de lus.

Systeembeschrijving:

Brandmeldsysteem:

- decentraal opgebouwd uit een centrale en nevenpaneel in een netwerk;
- de brandmeldcentrale moet voldoen aan de volgende opties uit NEN-EN54-2, aangetoond door een DoP (Declaration of Performance = prestatieverklaring).

Prestatieverklaring:

- a) een mogelijkheid voor periodieke meldercontrole;
- b) een uitgang naar brandalarmeringsapparatuur (C1/C2);
- c) een uitgang naar automatische brandbeveiligingsinstallaties (G);
- d) een uitgang naar doormeldapparatuur voor storingen (J);
- e) een uitgang naar doormeldapparatuur voor brandmeldingen (E);
- f) alarmteller;
- g) verificatie van meldingen;
- h) vertraging van de uitgangssignalen naar C1/C2 en/of E;
- i) genormaliseerde ingangs-/uitgangsinterface;
- j) storingssignalen van brandmelders en andere elementen;
- k) uitschakelen van adresseerbare brandmelders en andere elementen;
- de brandmeldcentrale beschikt over de mogelijkheid om een storing te melden als de circuitimpedantie van een transmissieweg zodanig toe- of afneemt, dat de goede werking van de transmissieweg niet meer gegarandeerd kan worden, e.e.a. conform NEN-EN 54-13;
- de brandmeldcentrale beschikt over de functies Dual Detector en Multi Sense om nodeloze alarmen te voorkomen;
- de brandmeldcentrale beschikt over de mogelijkheid om melders of groepen melders snel en gemakkelijk uit te schakelen via knoppen op het bedienpaneel, zonder gebruik te maken van een menu.
- het brandmeldsysteem kan door middel van het verzenden van een e-mail naar de beheerder, onderhouder of andere aangewezen personen statuswijzigingen van het systeem doorgeven. Tevens is het voor die personen mogelijk om op afstand in het brandmeldsysteem in te loggen.

Melderlus:

- in de gehele brandbeveiligingsinstallatie moet met de projectering rekening worden gehouden zodat minimaal 10% uitbreiding mogelijk is;
- adressering van melders en overige componenten in lus moet mogelijk zijn zonder gebruik te maken van programmeertools en/of brandmeldcentrale;
- in de melderlussen dienen alle componenten van de brandmeldinstallatie, niet zijnde een nevenpaneel of brandmeldcentrale, te kunnen worden opgenomen;
- de aanleg van ringlusbekabeling dient te voldoen aan NPR2576 indien functiebehoud noodzakelijk is.

Automatische melders:

- de automatische puntmelders dienen te zijn voorzien van:
 - automatische testfunctie en storingsanalyse;
 - instelbare gevoeligheid;
 - hardwarematige adressering.

Deurvastzetinrichting:

- De deurvastzetinrichtingen dienen per bouwlaag te worden gestuurd. Storingen en uitschakelingen van melders dienen te leiden tot het sluiten van opgehouwen deuren op de betreffende verdieping.

Doormelding

- De bestaande doormeldapparatuur en aansluiting ten behoeve van de doormelding naar de PAC (alarm en storing) dient te worden gehandhaafd (bestaande brandmeldinstallatie bouwdelen C1 t/m C3);
- Apparatuur is goedgekeurd conform NEN-EN 54-21.

Omvang

De installatie omvat:

- een brandmeldcentrale;
- automatische melders;
- nevenindicatoren;
- handmelders;
- doormeldeenheden PAC (bestaand);
- leidingen.

De brandmeldinstallatie moet voldoen aan hoofdstuk 1 van "Brandveiligheidsinstallaties", uitgegeven door de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) en aan de voorwaarden /voorschriften van de fabrikant/leverancier van de brandmeldinstallatie. De ontruimingsinstallatie moet voldoen aan hoofdstuk 2 van "Brandveiligheidsinstallaties", uitgegeven door de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR).

Brandmeldcentrale

De centrale onderbrengen in een plaatstalen kast met cilinderslot. Op het front van de kast een resopal plaat aanbrengen met de tekst: "BRANDMELDINSTALLATIE".

Van de noodstroomvoorziening moet de levensduur van de gasdichte loodaccubatterij tenminste 8 jaar zijn. Hiervoor een garantieverklaring afgeven.

De batterij moet uiterlijk 12 uur na terugkeer van de netspanning weer zijn opgeladen tot 90% van de normale capaciteit. Een spanningsonderbreking van groter of gelijk aan 240s moet als storingsmelding worden gemeld. Circa 1 uur voordat de noodvoeding niet meer in staat is om de installatie te voeden, dient dit als een storingsmelding te worden gemeld.

De centrale moet zijn voorzien van de nodige bedieningsknoppen alsmede LEDs, die de statusindicatie aangeven van "normaal bedrijf", "alarm" en/of "storing". Storingen moeten zowel akoestisch als optisch worden weergegeven: alleen het akoestisch signaal kan worden afgesteld, waarna regelmatig een herinneringssignaal wordt gegeven.

Bij het activeren van de brandmeldcentrale door een brandmelder dienen de volgende installaties aangestuurd:

- regelkasten werktuigbouwkundige installaties;
- LBK's werktuigkundige installaties;
- kleefmagneten;
- elektrische deurautomaten;
- flitslichten;
- liftinstallatie;
- automatisch inschakelen van de verlichting in de grote zaal (100%) en verkeerswegen nieuw bouwdeel A;
- automatisch inschakelen van de verlichting kleine zaal (100%) en verkeerswegen bestaand bouwdeel C1;
- het automatisch uitschakelen van de Licht-/krachtverdeler geluid (LK-geluid(*)) in nieuw bouwdeel A;
- het automatisch uitschakelen van de Licht-/krachtverdeler geluid (LK-geluid) in bestaand bouwdeel A;

Handmelders

Handbrandmelders moeten van een type zijn dat, na het breken van een beschermruitje, een brandmelding geeft zonder dat een tweede handeling behoeft te worden verricht.

Tenzij anders is aangegeven dienen handmelders in de onmiddellijke

nabijheid van brandslanghaspels te worden aangebracht op een hoogte van $\pm 150\text{cm}$.

Handmelders zijn voorzien van een front in de kleur rood, conform NEN 3011.

Automatische melders

Melders voldoen aan NEN-EN 54.

De automatische melders zijn voorzien van LED-indicatie voor optische herkenning en mogelijkheid voor het aansluiten van externe alarmindicatoren. Brandmelders en elementen moeten voldoen aan NEN-EN 54.

Bijzondere omgevingsinvloeden voor het voorkomen van ongewenste en onechte meldingen:

Centrale keuken:

- Ter plaatse van ovens en kooktoestellen rekening houden met mogelijke temperatuurstijgingen, kookdampen en rookverschijnselen: gebruik maken van thermodifferentiaal melders.

Meldersokkels en -inzetstukken aan de buitenkant voorzien van een lusnummer; in de sokkel het lusnummer met onuitwisbare viltstift aangeven.

Meldersokkels zodanig monteren dat het melderinzetstuk naar beneden wijst en de alarmindicator (LED) op de meldersokkel goed zichtbaar is vanaf de toegang tot de ruimte.

Voor de oplevering iedere rookmelder door de leverancier met een meldercontroleapparatuur op zijn goede werking laten controleren. Er kan niet volstaan worden met het doormeten van melder groepen bij meting van de vervuilingsgraad.

Indicatoren

Alarmindicatoren als volgt aanbrengen:

- boven de toegangsdeur, aan de sluitzijde voor signalering van de automatische melders in de achterliggende ruimte(n)
- indien tegen het plafond gemonteerd goed zichtbaar vanaf de aanvalsroute van de brandweer.

Bij mogelijke twijfel over bijbehorende melder(s) op/bij de indicator een Resopal naamplaat (kleur rood-wit-rood) aanbrengen met een verklarende tekst.

Bovenstaande componenten brandmeldinstallatie en ontruiming conform tekeningen.

Leidingen

Kabels toepassen voorzien van een rode, halogeenvrije buitenmantel in moeilijk brandbare uitvoering.

Onderhoud

Gedurende de garantieperiode verricht de aannemer het beheer, het onderhoud en de controle, zoals vermeld in NEN 2654.

Certificaat

De installatie dient te worden gecertificeerd.

De brandmeldinstallatie dient a.d.h. van het concept PVE welk als bijlage is toegevoegd te worden ontworpen.

De op tekening aangegeven brandmeldinstallatie dient als voorlopige richtlijn gehanteerd te worden voor het maken van de offerte.

Afnamebeproeving

De afnamebeproeving moet onder auspiciën van het branddetectiebedrijf en de plaatselijke brandweercommandant uitgevoerd worden. Indien er zaken op het gebied van brandveiligheid zijn, welke in een later stadium niet meer controleerbaar zijn, te denken aan doorvoeringen boven verlaagde plafonds, dient met de brandweer / gemeente tussentijdse controles uitgevoerd te worden.

Het branddetectiebedrijf en/of aannemer moet een installatie attest verlenen dat de installatie qua aanleg en opzet conform het PvE is en werkt, alsmede dat alle onderdelen en componenten voldoen aan de gestelde kwaliteits- en compatibiliteitseisen.

9. ONTWERP BRANDMELDINSTALLATIE

De bestaande brandmeldinstallatie (Penta centrale) in bouwdeel C1 t/m C3 dient te worden gehandhaafd. Tijdens het bouwproces en in de weekends dienen deze in de ruimten welke niet worden verbouwd (bouwdeelen C2 en C3) te blijven functioneren.

Rookmelders in de bouwlus welke niet uitgeprogrammeerd kunnen worden tijdens het bouwproces dienen te worden voorzien van stofhoezen om valse meldingen te voorkomen.

Hiervoor dient de aannemer van dit bestek de nodige maatregelen te treffen in overleg met de directie.

In de nieuwe opzet dient de bestaande Penta brandmeldcentrale te worden beschouwd als de hoofd-brandmeldcentrale en de nieuw aan te brengen brandmeldcentrale in het te bouwen bouwdeel A als sub-brandmeldcentrale. Beide brandmeldcentrales dienen middels een netwerkkaart te worden gekoppeld. Hiervoor dient de bestaande (hoofd)brandmeldcentrale te worden uitgebreid met een netwerkkaart.

Activering van een automatische rookmelder en/of een handmelder dient tot activering van de slow-whoops in alle bouwdeelen A, B en C1 t/m C3 (totaal ontruiming).

De bestaande rookmelders in bouwdeel C1 dienen voorzover nodig aan de hand van de nieuwe bouwkundige indeling te worden verplaatst of te worden uitgebreid. De rookmelders welke in de kleine zaal zijn opgenomen dienen te worden vervangen door een aspiratie meld systeem (ASD) welk in de bestaande lus dient te worden opgenomen.

Op de verdieping van bouwdeel C1 dienen de oefenruimten alle te worden voorzien van een automatische rookmelder met slow-whoop en zwaailicht en nevenindicator. Alles te integreren in de bestaande lus op de bestaande (hoofd)brandmeldcentrale.

De brandweeringang gelegen aan de hoofdingang Boschstraat (bouwdeel C2) blijft gehandhaafd. Het aanwezige geografische brandweerpaneel dient te worden vervangen door een nieuw geografisch paneel waarop alle bouwdeelen A, B en C1 t/m C3 zijn opgenomen.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE
De brandmeldinstallatie.

75.10.21-b MELD-/DETECTIESYSTEEM
0. MELD-/DETECTIESYSTEEM

Systeemomvang:

De noodroepinstallatie bestaat hoofdzakelijk uit:

- oproeptrekker voorzien van geruststellingslampje;
- rondgangkoord;
- oproeplamp met zoemer;

- afstelunit;
- het benodigde leidingwerk;
- de benodigde sturingen;
- de benodigde 230 V voorzieningen.

Systeembeschrijving:

Het leveren en geheel bedrijfsvaardig opleveren van de noodroepinstallatie.

Ten behoeve van de mindervalidentoilet dient er een meldinstallatie te worden aangebracht, conform de richtlijn "Handboek voor toegankelijkheid". De signalering buiten het toilet dient tevens via KNX doorgemeld te worden naar de centrale bedienings-signaleringspanelen.

.01 NOODOPROEPIINSTALLATIE
De MIVA installatie.

75.10.21-c

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. MELD-/DETECTIESYSTEEM

Systeemomvang:

- inbraakalarmeringscentrale (bestaand in bouwdeel C1 technische ruimte);
- passief infrarood melders (bestaand in bouwdeel C1 en C2, nieuw in bouwdeel A/B);
- schootcontacten;
- magneetcontacten (bestaand in bouwdeel C1 en C2, nieuw in bouwdeel A/B en verdieping C1);
- centrale bedieningstableau's (bestaand in bouwdeel C1 ingang Boschstraat, nieuw ingang bouwdeel A);
- het benodigde leidingwerk;
- de benodigde sturingen;
- de benodigde 230V voorzieningen.

Systeembeschrijving:

Het gebouw (bouwdeel A/B, C1 t/m C3) dient te worden voorzien van een inbraakalarmerings-installatie met een automatische doormelding naar een meldkamer. De beveiliging dient uitgevoerd te worden op E2 niveau.

Op alle toe te passen componenten is de security grade 3 (klasse 3) van toepassing.

Ruimtelijk werkende detectoren dienen van het type anti-masking te zijn.

De ruimten op de begane grond met (te open) ramen of deuren gelegen aan de buitengevel dienen te worden voorzien van ruimtedetectie. Tevens dienen de verkeerswegen op de begane grond en de verdiepingen te worden voorzien van ruimtedetectie.

Ruimtedetectie dient aangebracht te worden in ruimten waarin zich de attractieve goederen concentreren en op strategische plaatsen in het gebouw voor vroegtijdige detectie.

De ruimte voordat de inbraakcentrale, en de daartoe behorende delen, kunnen worden bereikt dienen te worden voorzien van ruimtedetectie. Tevens dienen de ruimten waarin zich bediendelen van de inbraakinstallatie zich bevinden en ruimten met waardebergingen (kluis) en of meeneem beperkende maatregelen zijn toegepast, voorzien te worden van ruimtedetectie.

Op alle te openen en voor inbrekers bereikbare gevelopeningen dienen voorzien te worden van openstand detectie.

Rolluiken, rolhekken, overheaddeuren, etc. welke een beveiligingsfunctie vervullen dienen eveneens voorzien te worden van openstand detectie.

Schildetectie dient toegepast te worden in risicoklasse 3 indien geen compartimering en of meeneem beperkende voorzieningen zijn aangebracht.

Hiervoor dient op of bij alle bereikbare vaste en beweegbare te bereiken gevelelementen die direct toegang geven tot de ruimte met attractieve goederen voorzien te worden van detectie en alarmering bij de eerste aanval op de bereikbare gevelelementen.

Nabij de hoofdentree en de secundaire entree('s) wordt een centraal bedieningstableau aangebracht. Het in- en uitschakelen van de verschillende zones moet gebeuren op het centrale bedieningstableau nabij de entree van het gebouw en kan alleen worden uitgevoerd door de daar toe bevoegde personen.

Leidingaanleg dient te geschieden in het zwakstroomcompartiment van het kabelgotentracé. Daar waar geen kabelgotentracé aanwezig is dient de leidingaanleg in buis te worden uitgevoerd.

De gehele beveiligingsinstallatie dient conform de meest recente wetten, normen en voorschriften te voldoen aan het Handboek Beveiligingstechniek (uitgegeven door het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV)). De gehele beveiligingsinstallatie dient door een gecertificeerd technisch beveiligingsbedrijf gerealiseerd te worden en na oplevering dient de beveiligingsinstallatie conform het Handboek Beveiligingstechniek gecertificeerd te worden.

Tevens dient de installateur van de beveiligingsinstallatie samen met de bouwkundig aannemer controle uit te oefenen op die bouwkundige aspecten die van belang kunnen zijn voor de beveiliging.

Standsignaleringen

Onder standsignalering wordt verstaan het aanbrengen van een magneetcontact (actief deel) in de bovendorpel van het kozijn van de te beveiligen deur en de bijbehorende magneet (passief deel) tegenover het magneetcontact in de deur. In gesloten stand van de deur zijn de contacten gesloten. Bij het openen van de deur worden de contacten verbroken. Een magneetcontact spreekt zeker aan bij een deurverdraaiing van meer dan 6 graden en mogen zeker niet aanspreken bij een deurverdraaiing van minder dan 1 graad.

De weerstanden ten behoeve van de kabelbewaking in het contact aanbrengen of op betrouwbare vergelijkbare wijze isoleren.

De inbouwmagneetcontacten zijn geschikt voor de materialen waarin zij worden aangebracht.

Beveiligde lasdozen ASK

Per deur en/of detectoren een lasdoos aanbrengen, voorzien van een sabotagecontact, welke verbreekt bij het openen van de doos. In de lasdoos is voldoende ruimte aanwezig om alle melders, bedieningselementen en voedingen van een deur aan te sluiten op een daarvoor bestemde klemmenstrook.

9. ONTWERP INBRAAKALARMERINGSINSTALLATIE

De bestaande centrale (Aritech model ATS4001) welke zich bevindt in de technische ruimte C1 0.19 dient te worden gehandhaafd en te worden uitgebreid met de op tekening aangegeven passief infrarood melders en deurmagneten.

Tijdens het bouwproces en in de weekends dienen melders in ruimten welke niet worden verbouwd (bouwdelen C1, C2 en C3) te blijven functioneren. Hiervoor dient de aannemer van dit bestek de nodige maatregelen te treffen in overleg met de directie.

De bestaande passief infraroodmelders en magneetcontacten in bouwdeel C1 dienen te worden hergebruikt, voorzover nodig aan de hand van de nieuwe bouwkundige indeling te worden verplaatst en/of te worden uitgebreid.

Op de verdieping van bouwdeel C1 dienen de toegangsdeuren van de oefenruimten te worden voorzien van deurmagneten, welke gekoppeld dienen te worden op de bestaande inbraakalarmeringscentrale.

De nieuw aan te brengen inbraakalarmeringsinstallatie bouwdeel A en B dient

gekoppeld te worden met de bestaande inbraakalarmeringscentrale.
Dit geldt ook voor het nieuw aan te brengen toegangscode bedienpaneel nabij de entree bouwdeel A.

- .01 INBRAAKALARMERINGSINSTALLATIE
- Na gereedkomen van de installatie dient de aannemer van dit bestek de gehele inbraakalarmeringsinstallatie in nauw overleg met de directie en de gebruiker(s) te herprogrammeren en opnieuw in gebruik te stellen.
- De inbraakalarmeringsinstallatie zoals op tekening bij benadering is aangegeven.

75.10.22-a

OBSERVATIESYSTEEM

0. CAMERA-BEWAKINGSINSTALLATIE

Systeemomvang:

Het doel van deze installatie is het observeren van diverse ruimten in de bouwdelen A, B en C1.

Systeemomschrijving:

Er dient voorzien te worden in een camerabeveiligingsinstallatie op basis van IP, voor het observeren van de ruimten zoals deze op tekening bij benadering zijn aangegeven.

Ten behoeve van ingaand en uitgaand verkeer dienen nabij de ingangen megapixel camera's te worden gepositioneerd welke alle bezoekers registreren. Dit op basis van herkenning.
De overige megapixel camera's geven een overzicht van de ruimten in welke zij zich bevinden.

Alle camera's dienen te zijn uitgevoerd in een vandaalbestendige dome-behuizing welke tevens het voordeel biedt dat de stand van de camera moeilijk zichtbaar is wat een preventieve uitwerking oplevert.

De beelden dienen te worden opgeslagen op een videosever. Deze dient te worden gekoppeld met het internet/lokale computernetwerk zodat beelden vanaf iedere gewenste locatie bekeken kunnen worden.

Tevens dient het mogelijk te zijn om via een App op een smartphone de beelden te bekijken.

Het systeem dient te worden voorzien in motiondetectie. Indien een camera beweging detecteert zal het systeem meer beelden per seconden en met een hogere beeldresolutie opslaan. Dit dient geheel vrij programmeerbaar te zijn. Voor de dag/nacht situatie maakt deze functie het voor de gebruiker gemakkelijker om specifieke beelden terug te zoeken.
Middels een tijdbalk in de software dient per camera te zien te zijn wanneer er beweging is geweest.

Het systeem dient zodanig ontworpen te worden dat toekomstige uitbreidingen eenvoudig mogelijk zijn.

De videobeelden dienen centraal opgenomen te worden op basis van motion detectie.

Opname dient plaats te vinden middels een digitale recorder. Deze dient geplaatst te worden in de server-ruimte begane grond.

De recorder dient voorzien te zijn van een 2Tb harddisk om de beelden minimaal een week vast te leggen (bewaartijd ca. 1 week met 8 beelden per seconde).

De camera's dienen op IP-basis aangesloten te worden middels een data-aansluitpunt en PoE (Power over Ethernet).

Vanaf de patchkast dient elke camerapositie voorzien te worden van een

bekabeld data- aansluitpunt.

Daar waar camera's geplaatst dienen te worden onder de systeemplafonds dient gebruik gemaakt te worden van transition point boven het verlaagd plafond. Middels een patchkabel, dienen de camera's aangesloten te worden. Op plaatsen waar geen systeemplafond aanwezig is dient de bekabeling rechtstreeks op de camera's aangesloten te worden middels een RJ45 connector.

In de server-ruimte dient een patchkast voorzien te worden e.e.a. zoals omschreven in hoofdstuk 75.10.41. In deze patchkast dienen alle data-aansluitpunten ten behoeve van de camerabeveiligingsinstallatie afgemonteerd te worden op een separaat patchpaneel, afzonderlijk van de overige data-aansluitpunten.

Data-aansluitpunten ten behoeve van de camera's dienen uitgevoerd te worden met CAT 6A S/FTP bekabeling die afgemonteerd dient te worden op separaat voor de camera-installatie bedoelde CAT 6A S/FTP patchpanelen.

Omvang van de installatie:

- camera's op basis van IP en PoE;
- PoE switches;
- benodigde software en licenties;
- programmeren van de installatie;
- configureren van de installatie;
- het testen, meten en certificeren van de databekabeling;
- testen en in bedrijf stellen camerabewakingssysteem;
- opstellen revisiegegevens.

De aannemer dient te voorzien in een gebruikersinstructie van het camerabewakingssysteem.

Op tekeningen zijn de componenten ter indicatie weergegeven. De aannemer is verantwoordelijk voor een correcte invulling m.b.t. de diverse installatieonderdelen. Indien op tekening en bestek, componenten niet zijn opgenomen en deel uit dienen te maken van de installatie, om een correcte werking te kunnen garanderen, dienen deze deel uit te maken van dit bestek. Het achteraf verrekenen van voorzieningen, bekabeling en componenten is niet mogelijk. De camerabewakingssysteem welk op tekening is weergegeven en omschreven in het bestek, dient volledig geleverd, gemonteerd, gecertificeerd en bedrijfsvaardig opgeleverd te worden.

Leveringsomvang:

Er dient een camerabewakingsinstallatie te worden geleverd, gemonteerd en bedrijfsvaardig te worden opgeleverd.

De aannemer dient te voorzien in de benodigde gecertificeerde data-aansluitpunten, patchkabels, patchpanelen, aansluitsnoeren, switches PoE, software, de 230V aansluitpunten t.b.v. recorder, switches, overige componenten en het testen en in bedrijf stellen van de installatie.

.01 CAMERA-BEWAKINGSINSTALLATIE

De camera-bewakingsinstallatie zoals deze op tekening bij benadering is aangegeven.

75.10.31-a

REGEL-/BEDIENINGSSYSTEEM

0. GEBOUW-AUTOMATISERING

De algemene verkeersgebieden en gemeenschappelijke ruimtes (zoals aangegeven op tekening en in de bijlage bijgevoegde schakelmatrix) dienen te worden voorzien van een KNX systeem. Het KNX systeem dient als gebouwautomatiseringssysteem waarmee de volgende voorzieningen aangestuurd worden:

- Algemene verlichting;
- Technische storingen.

Middels een viertal centrale bedienpanelen (CBP1 t/m CBP4, zie tekening), touchscreens zijn alle bedieningen mogelijk en dienen de meldingen te worden gesignaleerd.

Het schakelen van de verlichting door middel van KNX schakelactoren, dimbare verlichting middels een 1-10V dimregeling en schakelcontacten.

Functie-eisen;

Algemeen

De verlichting te schakelen en te dimmen volgens de bijlage toegevoegde schakelmatrix met statusmelding.

Voor dimbare verlichting status melding met actuele helderheidswaarde.

Overige functies;

Storingsmeldingen

Het KNX systeem dient te worden voorzien in de volgende storingsmeldingen welke optisch als akoestisch gesignaleerd dienen te worden op de centrale bedieningspanelen. De volgende meldingen volgens schakelmatrix (zie bijlage).

Centrale bedienpanelen

Voor de bediening en signalering van het KNX systeem en integratie met videofoon systeem, dienen een 4-tal touchscreens opgenomen te worden met de volgende uitgangspunten:

- Touchscreen 9 inch uitvoering;
- Touchdisplay 480 x 800 pixel;
- Directe KNX busverbinding;
- Vrij programmeerbaar IP-/KNX-touchdisplay;
- Optioneel te bedienen middels tablets/telefoons met verschillende besturingssystemen zoals Apple iOS en Google Android;
- Videofoon binnenpost voor het Busch-Welcome systeem (alleen op CBP1).

De volgende functies dienen opgenomen te worden:

- Schakelen van algemene verlichting;
- Schakelen en dimmen van verlichting;
- Schakelen en dimmen van sfeerverlichting;
- Een viertal presets voor sfeerverlichting, presets zijn door de gebruiker zelf aan te passen voor wat betreft verlichtingsniveau;
- Centraal uit per bouwlaag en gebouwdeel;
- Het signaleren van meldingen zowel optisch als akoestisch;
- Historie van storingsmeldingen;
- Integratie videofoon systeem met activeren van deurontgrendeling (alleen entree bouwdeel A).

9. KNX STRUCTUUR, SOFTWARE EN PROGRAMMERING

KNX structuur

De opzet van het KNX systeem dient met de daarvoor gestelde eisen en richtlijnen opgesteld te worden. Er dient gebruik te worden gemaakt van gecertificeerde KNX buskabel 2x2x0,8mm². Uitgangspunt is één lijn per bouwdeel. Maximaal 55 bus deelnemers per lijn om voldoende reserve ruimte te houden voor eventuele uitbereidingen. Hoofd- en sublijnen op basis van twisted pair communicatie. Het is niet toegestaan gebruikt te maken van draadloze KNX componenten. Alle KNX componenten dienen voorzien te worden van een uniek fysiek adres met vermelding van zone, lijn en volgnummer. Het gehele KNX systeem dient in een blokschema uitgewerkt te

worden met minimaal de volgende uitgangspunten:

- Codering van hoofd- en sub-lijnen;
- Codering van alle bus deelnemers;
- Plaats/positie van alle bus deelnemers;
- Groeps-/ verdeelkast nummers van betreffende KNX voedingen;
- Schakelcodes van alle uitgangen.

KNX software

De KNX software dient geschreven te worden met de laatste versie van de ETS software.

KNX programmering

De opzet van de programmering dient uitgevoerd te worden door een KNX systeem integrator welke ruime ervaring heeft met zowel kleine als grote projecten.

Onderstaande uitgangspunten dienen als minimale eis voor de programmeur:

- Ervaring met ETS 4 en 5 programmeersoftware;
- Minimaal 10 jaar ervaring met KNX systemen en programmering;
- Ervaring met grote KNX projecten (> 500 bus deelnemers);
- Programmering van het KNX systeem volgens KNX richtlijnen of bedrijfsstructuur voor KNX projecten.

De software opzet met de daarbij behorende benamingen en omschrijvingen van ruimte, verdeelkasten, schakelcodes, contacten en ingangen dienen tekstueel vermeld te zijn in de software.

.01 BEDIENINGSINSTALLATIE

De bedienings-/signaleringspanelen op basis van KNX, bij benadering aangegeven op tekening en schakelmatrix.

75.10.41-a

UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

0. UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

Systeemomvang:

Het universeel bekabelingssysteem bestaat hoofdzakelijk uit:

- wandcontactdozen (RJ45);
- bekabeling (koper);
- eindverdelers (patchkasten);
- patchpanelen (RJ45 aansluitingen);
- patchsnoeren (koper);
- aansluitsnoeren (koper);
- het benodigde leidingwerk;
- de benodigde 230V voorzieningen.

Het universeel bekabelingssysteem omvat NIET de volgende onderdelen:

- telefooncentrale;
- telefoons;
- actieve computerapparatuur in de verdelers;
- computers op de werkplekaansluitingen, tenzij specifiek in dit bestek aangegeven zoals pc('s)/computer(s) voor het gebouwbeheersysteem, regelsystemen, etc;
- servers t.b.v. het datanetwerk.

Systeembeschrijving:

- class (NEN-EN 50173-1-07): Ea.
- netwerktopologie: stervormig
- link performance: Cat. 6A.
- bekabelingscapaciteit: 500MHz.
- bekabelingssoort: S/FTP.
- vlechtwerkafscherming rond de gehele kabel, folie-isolatie en Twisted-Pair-afscherming.
- LSZH (low smoke, zero halogeen).

- max. toegestane kabellengte (m): 90 (excl. patch- en aansluitsnoeren). Het leveren en geheel bedrijfsvaardig opleveren van een gecertificeerde data- en telecommunicatieinstallatie, geschikt voor analoge- en digitale signaal verwerking.

Op diverse plaatsen in het gebouw dienen aansluitingen voor data en telefoon te worden aangebracht.

Tevens dienen er tegen het plafond aansluitingen te worden aangebracht, zodat hier een WIFI netwerk kan worden aangelegd.

In de server-ruimte op de begane grond wordt de patchkast geplaatst, waarop alle data- en telefoonaansluitingen aangesloten dienen te worden.

Het gerealiseerde universele bekabelingssysteem zal in channel-performance moeten voldoen aan de bij onderstaande parameters vermelde waarden.

Hierbij dient de leverancier van het universeel bekabelingssysteem vooraf specificaties te overleggen.

De fabrikant van het netwerk dient een garantie af te geven op werking van alle applicaties ontworpen voor Cat 3, 5, 6 en 6A /Klasse C, D, E en EA 100 Ohm bekabeling inclusief 10 GigabitEthernet IEEE 802.3an en toekomstige categorie 6A Klasse EA applicaties.

Hierbij dient het universeel bekabelingssysteem te voldoen aan onderstaande standaarden:

- ANSI/TIA-568-C.0:2009, ANSI/TIA-568-C.1:2009, ANSI/TIA-568-C.2:2009 and applicable addenda (Category 6A);
- ISO/IEC 11801:2002 Ed.2.0:2002, ISO/IEC 11801 Ed.2.0, Amendment 1:2008, en ISO/IEC 11801 Ed.2.0, Amendment 2:2010 (class EA);
- ISO/IEC 24764 Ed. 1.0:2010 (class EA);
- CENELEC EN 50173-1:2011 (class EA);
- (BS) EN 50173-1:2011 (class EA).

Bestaande en toekomstige applicaties gespecificeerd door de IEEE, het ATM Forum, ANSI of ISO overeenkomstig met de geïnstalleerde kabel, inclusief applicaties ontwikkeld voor gebruik op Gigabit Ethernet (1000BASE-T) en 155 Mb/s ATM, op voorwaarde dat de geïnstalleerde bekabeling de gespecificeerde lengte van de applicatie niet overschrijdt.

Toekomstige 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-T) applicaties goedgekeurd door IEEE, ATM Forum, ANSI of ISO overeenkomstig met categorie 6A/class EA bekabeling tot 500 MHz, op voorwaarde dat de geïnstalleerde bekabeling de channel lengte van 100 meter inclusief het vier connector model niet overschrijdt.

De fabrikant dient het netwerk te voorzien van een garantie van 15 jaar na installatie.

Hierbij zal sprake moeten zijn van materiaal-, arbeid- en applicatiegarantie.

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

Universeel bekabelingssysteem ten behoeve van het telefoon- en datanetwerk, bij benadering aangegeven op tekening.

75.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIE-ONDERDELEN

75.11.49-a

VOORZIENINGEN VOOR TELEFOON- EN LAN-INSTALLATIE

0. VOORZIENINGEN VOOR TELEFOON- EN LAN-INSTALLATIE

De voorzieningen omvatten

- de buisleidingen tussen de aansluitdozen en de ladderbanen c.q. kabelgoten;

- het in overleg met de aannemer van de liftinstallaties, aanbrengen van lege buisleidingen vanaf kabelgoten c.q. ladderbanen naar de liftmachinekamer (hoogste verdieping). Het verzorgen van een netwerkaansluiting t.b.v. het liftoestel (1 stuks reserve);
- het verzorgen van waterdichte invoeringen voor telefoon-grondkabel(s), en CAI grondkabel fabrikaat CSD.

75.12

WERKBESCHIEDEN

75.12.10-a

TEKENINGEN

0. TEKENING COMMUNICATIE-INSTALLATIE
De bestekstekeningen moeten verder worden uitgewerkt tot werktekeningen door de aannemer.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (stuks): 2;
 - goedgekeurde (stuks): 2.

- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
De benodigde werktekening(en) en werkschema's.

75.13

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

75.13.10-a

METEN

0. METEN UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
Het universeel koperen bekabelingssysteem moet worden gemeten volgens het onderstaande.
Het testen/meten van de bekabeling dient te worden uitgevoerd volgens specificaties van de fabrikant van de toegepaste producten alsook de NEN-EN 50173-1 en 2.

Horizontale bekabeling

De horizontale bekabeling dient te worden gemeten en getest met behulp van een categorie level VI meter overeenkomstig ISO 11801 2e edition. De test is een permanent Link test (connectiviteitsmeting) volgens de garantie politiek van de fabrikant databekabelingssysteem. De navolgende waarden van iedere verbinding (aderpaar/aansluiting) dient getest en vastgelegd te worden door de aannemer vóór de oplevering:

- Attenuation;
- Next;
- Powersum NEXT;
- ACR;
- Powersum ACR;
- Elfext;
- Powersum Elfext;
- Return Loss;
- Lengte.

De software van de meter dient ingesteld te staan op Class E volgens ISO 11801 2nd Edition categorie permanent link. Met de verkregen meetresultaten dient onder meer een garantiecertificaat aangevraagd te worden bij de fabrikant van het complete gestructureerd bekabelingssysteem.

Aanpassingen aan het gerealiseerde bekabelingssysteem als gevolg van de uitgevoerde metingen zijn niet verrekenbaar.

4. MEETINSTRUMENT
Er dient gebruik te worden gemaakt van een meetinstrument welke geschikt is om Cat 6A Klasse Ea te meten.
Van de toegepaste meetapparatuur moeten de bijbehorende ijkcertificaten, niet ouder dan drie maanden, worden overlegd.
5. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- universeel bekabelingssysteem.

Het meetrapport moet tenminste bevatten:

- de datum van de meting;
- een beschrijving van het gemeten object;
- een schema hoe de meting is verricht;
- de kenmerken van de gebruikte meetapparatuur;
- de plaats van de meting.

De meetrapportage zal zowel op diskette als op hardcopy worden ingediend, voorzien van een certificaat van de leverancier van het geleverde netwerk.

Aantal te verstrekken exemplaren:

volgens roulatieschema meetrapporten door installateur

Vorm van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.

.01 DATA/TELEFOON-INSTALLATIE

De metingen, meetrapporten van de aan te leggen data / telefoonnet bekabeling met S/FTP Cat. 6A.

75.13.10-b

METEN

0. METEN SPECIFIEK BEKABELINGSSYSTEEM

Onderdelen:

- brandmeldinstallatie.

4. MEETINSTRUMENT

Van de toegepaste meetapparatuur moeten de bijbehorende ijk certificaten, niet ouder dan drie maanden, worden overlegd.

5. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- brandmeldinstallatie, accu-capaciteit.

Het meetrapport moet tenminste bevatten:

- de datum van de meting;
- een beschrijving van het gemeten object;
- tekeningen met meetopstellingen/lokaties/geluidsbronnen;
- meting accu-capaciteit. conform NEN 2535.
- de kenmerken van de gebruikte meetapparatuur;
- de plaats van de meting.

Door aannemer:

Aantal te verstrekken exemplaren:

- volgens roulatieschema meetrapporten door installateur.

Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

Het meten en verstrekken van het meetrapport ten behoeve van de brandmeldinstallatie.

75.13.10-c

METEN

0. METEN SPECIFIEK BEKABELINGSSYSTEEM

Onderdelen:

- ontruimingsinstallatie.

4. MEETINSTRUMENT

Van de toegepaste meetapparatuur moeten de bijbehorende ijk certificaten, niet ouder dan drie maanden, worden overlegd.

5. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- ontruimingsinstallatie, door directie te bepalen lokaties / ruimten.

Het meetrapport moet tenminste bevatten:

- de datum van de meting;

- een beschrijving van het gemeten object;
- tekeningen met meetopstellingen/lokaties/geluidsbronnen;
- meting achtergrondgeluid;
- meting ontruimingssignaal conform NEN 2575.
- de kenmerken van de gebruikte meetapparatuur;
- de plaats van de meting.

Door aannemer:

Aantal te verstrekken exemplaren:

- volgens roulatieschema meetrapporten door installateur.

Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren
werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

Het meten en verstrekken van het meetrapport ten behoeve van de
ontruimingsinstallatie.

75.13.10-d

METEN

0. METEN SPECIFIEK BEKABELINGSSYSTEEM

Onderdelen:

- kabeltelevisienet.

4. MEETINSTRUMENT

Van de toegepaste meetapparatuur moeten de bijbehorende ijk certificaten,
niet ouder dan drie maanden, worden overlegd.

5. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- kabeltelevisienet.

Het meetrapport moet tenminste bevatten:

- de datum van de meting;
- een beschrijving van het gemeten object;
- een schema hoe de meting is verricht;
- de kenmerken van de gebruikte meetapparatuur;
- de plaats van de meting.

Door aannemer:

Aantal te verstrekken exemplaren:

- volgens roulatieschema meetrapporten door installateur.

Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren
werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.

.01 KABELTELEVISIENET

Het meten en verstrekken van het meetrapport ten behoeve van het kabeltelevisienet.

75.13.20-a

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. BEPROEVEN/INREGELLEN

Beproeven/inregelen.

Onderdelen:

- de brandmeldinstallatie.

Methode:

Volgens de regeling "Brandmeldinstallaties" van het Centrum voor
Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV) en volgens de produktspecificaties
van de leverancier van de brandmeldinstallatie.

Uitgangspunten:

Volgens de regeling "Brandmeldinstallaties" van het Centrum voor
Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV) en volgens de produktspecificaties
van de leverancier van de brandmeldinstallatie.

Uitvoering door:

de fabrikant, onder verantwoording en op kosten van de aannemer.

Tijdstip:

Vóór de eerste opname.

4. KEURINGSRAPPORT/-CERT. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport/-certificaat:

- de gehele brandmeldinstallatie.

Aantal te verstrekken exemplaren: volgens roulatieschema meetrapporten door installateur.

Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.

De gehele brandmeldinstallatie dient gecertificeerd te worden volgens de regeling "Brandmeldinstallatie" van het Nationaal Centrum voor Preventie.

De aannemer zal daartoe de volgende werkzaamheden moeten verrichten:

- Eisen opstellen (Programma van Eisen);
- Projecteren (Projectie / ontwerp);
- Leveren (Component certificaat);
- Installeren (Rapport van oplevering);
- Certificeren (Certificaat installatie);
- Inspecteren (Inspectie rapport).

De gebruiker (of eigenaar) van het gebouw zal een beheerder (opgeleid persoon) moeten aanstellen (en opleiden) voor het dagelijks beheer van de brandmeldinstallatie.

De aannemer dient een onderhoudscontract ten behoeve van de brandmeldinstallatie aan te bieden.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

Het certificeren van de brandmeldinstallatie.

75.13.20-b

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. BEPROEVEN/INREGELLEN

Beproeven/inregelen.

Onderdelen:

- de ontruimingsinstallatie.

Methode:

NEN 2575 (04+c06)

Uitgangspunten:

NEN 2575 (04+c06)

Uitvoering door:

de fabrikant, onder verantwoording en op kosten van de aannemer.

Tijdstip:

Vóór de eerste opname.

4. KEURINGSRAPPORT/-CERT. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport/ -certificaat:

- de gehele ontruimingsinstallatie.

Aantal te verstrekken exemplaren: volgens roulatieschema meetrapporten door installateur.

Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.

De gehele ontruimingsinstallatie dient gecertificeerd te worden.

De aannemer zal daartoe de volgende werkzaamheden voor moeten verrichten:

- Eisen opstellen (Programma van Eisen);
- Projecteren (Projectie / ontwerp);
- Leveren (Component certificaat);
- Installeren (Rapport van oplevering);
- Certificeren (Certificaat installatie);
- Inspecteren (Inspectie rapport).

De gebruiker (of eigenaar) van het gebouw zal een beheerder (opgeleid persoon) moeten aanstellen (en opleiden) voor het dagelijks beheer van de ontruimingsinstallatie.

De aannemer dient een onderhoudscontract ten behoeve van de ontruimingsinstallatie aan te bieden.

- .01 ONTRUIMINGSINSTALLATIE
Het certificeren van de ontruimingsinstallatie.
- 75.13.20-c BEPROEVEN/INREGELLEN
0. BEPROEVEN/INREGELLEN
Beproeven/inregelen.
Onderdelen:
- kabeltelevisienet.
Uitgangspunten:
Voor het inregelen zijn van toepassing de normen t.a.v. signaalniveau's etc., als gesteld in de NVN 5175-99 "Technische Voorschriften voor Centrale Antenneinrichtingen" (CAI).
Alle ten behoeve van het inregelen benodigde bouwstoffen, zoals verzwakkers, afsluitweerstand, egalisatoren, etc. moeten door de aannemer in het werk worden gebracht, zonder dat te dezer zake verrekening zal plaatsvinden.
Uitvoering door:
de aannemer en voor rekening van de aannemer.
Tijdstip:
Vóór de eerste opname.
4. BEPROEVINGS-/TESTRAPPORT
Taal: Nederlands.
Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.
De beproevings-/testrapporten toevoegen aan de "Revisiebescheiden, onderhouds- en bedieningsvoorschriften".
- .01 BRANDMELDINSTALLATIE
Het beproeven en inregelen van het kabeltelevisienet.
- 75.13.20-d BEPROEVEN/INREGELLEN
0. BEPROEVEN/INREGELLEN
Onderdelen:
- de gehele inbraakalarmeringsinstallatie.
Uitgangspunten:
- handboek Beveiligingstechniek.
Uitvoering door:
- door een gecertificeerd bedrijf.
Tijdstip:
- voor eerste oplevering.
4. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT
Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.
Onderdelen:
- de gehele inbraakalarmeringsinstallatie.
De gehele beveiligingsinstallatie dient gecertificeerd te worden volgens het Handboek Beveiligingstechniek van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV).
- De aannemer zal daartoe de volgende werkzaamheden voor moeten verrichten:
- een beveiligingsplan. (tekstueel en tekening(en))
 - leveren (Component certificaat);
 - installeren;
 - rapport van oplevering (alarminstallatie beveiligingsmaatregelen);
 - inspecteren (Inspectie rapport).
- De gebruiker (of eigenaar) van het gebouw zal een (minimaal) twee sleutelhouders moeten aanstellen voor het dagelijks beheer (alarmopvolging binnen 15 min. aanwezig bij alarmering) van de beveiligingsinstallatie.
De aannemer dient een onderhoudscontract ten behoeve van de beveiligingsinstallatie aan te bieden.
Aantal te verstrekken exemplaren:

- volgens roulatieschema meetrapporten door installateur.
- .01 INBRAAKALARMERINGSINSTALLATIE
Het certificeren van de inbraakalarmeringsinstallatie volgens:
- handboek Beveiligingstechniek.
- 75.13.30-a IN BEDRIJF STELLEN
0. IN BEDRIJF STELLEN
In bedrijf stellen.
Onderdelen:
- alle overige communicatie- en beveiligingsinstallaties.
Uitvoering door:
- de aannemer en voor rekening van de aannemer.
Tijdstip:
Vóór de eerste opname.
4. MEETRAPPOR
Te verstrekken meetrapport(en) van:
- de overige communicatie- en beveiligingsinstallaties.
Door aannemer:
Aantal te verstrekken exemplaren:
- volgens roulatieschema meetrapporten door installateur.
Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren
werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.
De meetrapporten toevoegen aan de "Revisiebescheiden, onderhouds- en
bedieningsvoorschriften".
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
Het in bedrijf stellen van alle beschreven communicatie- en beveiligingsinstallaties.
- 75.13.30-b IN BEDRIJF STELLEN
0. IN BEDRIJF STELLEN
In bedrijf stellen.
Onderdelen:
- brandmeldinstallatie.
Uitvoering door:
- de aannemer.
- de fabrikant/leverancier van het betreffende apparaat, onder verantwoording
van de aannemer.
- de aannemer coördineert het in bedrijfstellen van alle installaties.
- Aanwezigheid bij inbedrijfstelling:
- de aannemer(s) van installatie welke aangestuurd worden door de
- brandmeldinstallatie.
- opgeleid persoon / personen.
- keurende instantie.
Tijdstip:
Vóór de eerste opname.
4. MEETRAPPOR
Te verstrekken meetrapport(en) van:
- brandmeldinstallatie.
Door aannemer:
Aantal te verstrekken exemplaren:
- volgens roulatieschema meetrapporten door installateur.
Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren
werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.
De meetrapporten toevoegen aan de "Revisiebescheiden, onderhouds- en
bedieningsvoorschriften".
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
Het in bedrijf stellen van de brandmeldinstallatie.

75.13.30-c

IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.

Onderdelen:

- ontruimingsinstallatie.

Uitvoering door:

- de aannemer.
- de fabrikant/leverancier van het betreffende apparaat, onder verantwoording van de aannemer.
- de aannemer coördineert het in bedrijfstellen van alle installaties.

Aanwezigheid bij inbedrijfstelling:

- de aannemer(s) van installatie welke aangestuurd worden door de
- brandmeldinstallatie.
- opgeleid persoon / personen.
- keurende instantie.

Tijdstip:

Vóór de eerste opname.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrappor(en) van:

- ontruimingsinstallatie.

Door aannemer:

Aantal te verstrekken exemplaren:

- volgens roulatieschema meetrappen door installateur.

Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren
werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.

De meetrappen toevoegen aan de "Revisiebescheiden, onderhouds- en
bedieningsvoorschriften".

.01 ONTRUIMINGSINSTALLATIE

Het in bedrijf stellen van de ontruimingsalarminstallatie.

75.13.30-d

IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.

Onderdelen:

- inbraakalarmeringsinstallatie.

Uitvoering door:

- de aannemer.
- de beveiligingsbedrijf van de betreffende installatie, onder verantwoording van de aannemer.
- bouwkundige aannemer.
- de aannemer coördineert het in bedrijfstellen van alle installaties.

Aanwezigheid bij inbedrijfstelling:

- beheerder/gebruiker.

Tijdstip:

Vóór de eerste opname.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrappor(en) van:

- inbraakalarmeringsinstallatie.

Door aannemer:

Aantal te verstrekken exemplaren:

- volgens roulatieschema meetrappen door installateur.

Tijdstip van verstrekking: zoals in het door de directie goed te keuren
werkplan gegevensverstrekking is aangegeven.

De meetrappen toevoegen aan de "Revisiebescheiden, onderhouds- en
bedieningsvoorschriften".

- .01 INBRAAKALARMERINGSINSTALLATIE
Het in bedrijf stellen van de inbraakalarmeringsinstallatie.

- 75.13.40-a CONTROLEREN
0. CONTROLEREN UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
In de server-ruimte mag niet worden begonnen met de afmontage wanneer deze niet gereed, schoon en afsluitbaar is.
De aannemer moet vóór installatie van de universele bekabeling de betreffende kabelgotentracés controleren op afwerking en voldoende afstand tot elektrische voedingskabels en apparaten.
De aannemer moet steeds controleren dat de vullingsgraad van 75% van de kabelgoten in het betreffende compartiment alsook van de buisleidingen niet wordt overschreden. De binnenkant van de leidingwegen moet glad en schoon zijn. Scherpe randen moeten zodanig worden afgeschermd dat aan de eisen voor minimum buigstralen voldaan blijft worden en kabels niet kunnen beschadigen. De aannemer van de universele bekabeling heeft een meldingsplicht aan de opdrachtgever indien blijkt dat door werken van derden niet kan worden voldaan aan de EMC-eisen of dat anderszins de aanleg of de goede werking van de universele bekabeling in gevaar wordt gebracht (bijvoorbeeld watervoerende leidingen boven dataverdeelkasten of het niet aan elkaar gekoppeld zijn van kabelgoten).

- .01 DATANET
Data server-ruimte begane grond bouwdeel A.

75.14 REVISIEBESCHEIDEN

- 75.14.19-a REVISIEBESCHEIDEN
0. REVISIEBESCHEIDEN
Zie post 75.00.32
.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
Alle revisiebescheiden en revisietekeningen.

75.15 BEDIENINGSINSTRUCTIE/OPLEIDING

- 75.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING
0. INSTRUCTIE/OPLEIDING
Instructie te geven aan de gebruiker over:
- alle installaties.
.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
De gebruikers instructie 1 sessie van 1 uur.
De onderhoudsdienst instructie 1 sessie van 1 uur.

75.16 PROEFOPSTELLINGEN

- 75.16.10-a PROEFOPSTELLING
0. PROEFOPSTELLING
Door de aannemer te verzorgen proefopstelling:
Door de aannemer te verzorgen proefopstelling:
Van installatiedelen, materialen welke in zicht aangebracht worden.
Tijdstip: 5 dagen na akkoord werktekeningen.
.01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
Proefopstelling / bemonstering van alle in zicht aan te brengen beschreven communicatie en beveiligingsinstallaties

75.31 CENTRALE COMMUNICATIE-APPARATUUR

- 75.31.21-a BEDIENINGSCENTRALE
0. BRANDWEERPANEEL
Het nevenpaneel uitvoeren in aluminium geanodiseerd waarin plattegrond(en) worden geëtsd.

In het paneel aanbrengen:

- Per brandmeldsectie, in een plattegrond van het totale object (nieuwbouw A en B en bestaande bouwdelen C1, C2 en C3), een rode led gevolgd door een verklarende tekst;
 - Voor storingsmeldingen één gele led voor nieuwbouw A en B gevolgd door 'verzamelde storingsmelding' nieuwbouw A en B;
 - Voor storingsmeldingen één gele led voor bestaande bouwdelen C1, C2 en C3 gevolgd door 'verzamelde storingsmelding' bestaande bouwdelen C1, C2 en C3;
 - Voor de statusmeldingen gezamenlijk één gele led voor nieuwbouw A en B gevolgd door 'verzamelde statusmeldingen' nieuwbouw A en B;
 - Voor de statusmeldingen gezamenlijk één gele led voor bestaande bouwdelen C1, C2 en C3 gevolgd door 'verzamelde statusmeldingen' bestaande bouwdelen C1, C2 en C3;
 - Voor de inbedrijf situatie één groene led voor nieuwbouw A en B gevolgd door 'bedrijfsvaardig melding' nieuwbouw A en B;
 - Voor de inbedrijf situatie één groene led voor bestaande bouwdelen C1, C2 en C3 gevolgd door 'bedrijfsvaardig melding' bestaande bouwdelen C1, C2 en C3;
 - Akoestische signaalgevers;
 - Test voorziening ten behoeve van de led's en het akoestische signaal.
4. MONTAGE COMMUNICATIECENTRALE
Montage: op-/inbouw de wand nabij de hoofdingang brandweer Boschstraat (bouwdeel C2).
Bevestigingswijze: geschroefd.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

Het nieuw aan te brengen BrandweerPaneel nabij de brandweeringang bouwdeel C2, bij benadering aangegeven op tekening.

75.32

CENTRALE-VERWERKINGSAPPARATUUR

75.32.21-a

MELDCENTRALE

0. BRANDMELDCENTRALE

Fabrikaat: Hertek o.g.

Uitvoering: Penta 5000 brandmeldcentrale.

Aantal melder groepen (st.): 2-4

Voedingsspanning (V): 230

Bedrijfsspanning (V): 12

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 30

Behuizing:

- uitvoering: wandkast;
- materiaal: plaatstaal, gelakt;
- afmetingen (hxbxd) (mm): te bepalen door fabrikant;
- kleur: n.t.b.

Noodstroomvoorziening:

- uitvoering: onderhoudsvrije loodbatterij;
- functioneringsperiode normaal bedrijf (h): 72;
- functioneringsperiode alarmtoestand (min): 30.

Doormeldeenheid naar bestaande (hoofd)brandmeldcentrale bouwdelen C1 t/m C3

Uitgangscontact:

- 4 stuks bewaakt;
- 4 stuks potentiaalvrij.

Toebehoren:

- adreslabels;
- logboek.

4. MONTAGE MELDCENTRALE

Montage:

- hangend rondom vrij 0,2 m.;

- bovenkant centrale 1,7m. + vloer.
- Bevestigingswijze: geschroefd.
Afwerking leidinginvoer: op wartels.

In danwel op de brandmeldcentrale moeten onuitwisbaar en onverliesbare tekstplaten zijn aangebracht die de functie aangeven van de bedienings- en signaleringsorganen.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE NIEUWBOUW

De nieuwe (sub)brandmeldinstallatie in de bouwdelen A en B. Bij benadering aangegeven op tekening.

75.32.21-b

MELDCENTRALE

0. BRANDMELDCENTRALE

Bestaande Penta brandmeldcentrale bouwdelen C1, C2 en C3:

- aanpassingen voor inkoppeling van nieuwe (sub)brandmelcentrale (bouwdeel A/B) op bestaande (hoofd)brandmeldcentrale bouwdelen C1, C2 en C3 met netwerkkaart;
- het uit-programmeren van de adressen van te demonteren melders in het te renoveren bouwdelen C1 en C2;
- het in-programmeren van adressen van nieuw aan te brengen melders of te verplaatsen melders in de te renoveren bestaande bouwdelen C1 en C2;
- tijdens de renovatie werkzaamheden dient de bestaande (hoofd)brandmeldcentrale in werking te blijven voor het niet te renoveren bouwdeel C3.

Bestaande doormeldingen naar de PAC dienen tijdens het bouwproces in werking te blijven.

.01 BESTAANDE HOOFDBRANDMELDCENTRALE BOUWDEEL A

De bestaande Penta (hoofd)brandmeldinstallatie in bouwdelen C1, C2 en C3.

75.32.21-c

MELDCENTRALE

0. INBRAAKALARMERINGSINSTALLATIE

Fabrikaat: Aritech o.g.

Type: door aannemer te bepalen.

Aantal alarmeringsgroepen (st): de benodigde groepen, (instelbaar).

Per groep sabotagelus.

Aparte sabotage-groep t.b.v. sirene- en flitslicht.

Bediening d.m.v. toets codetableau:

- een nabij entree bouwdeel A;
- een naast bestaande codetableau bouwdeel C2.

Aansluitmogelijkheid voor extra codetableau's.

Aantal gebruikerscodes: 100.

Aantal bewakerscodes: 1.

Aantal installateurscodes: 1.

Mogelijkheid tot volledig en tot gedeeltelijk inschakelen.

Programmeerbare inlooptijd, uitlooptijd en houdtijd.

Mogelijkheid voor spraakmodule.

Mogelijkheid voor audio listen-in systeem.

Tijdklokmogelijkheden met 20 afzonderlijke tijdstellingen.

Aansluitmogelijkheid voor een telemelder (t.b.v. doormelding).

Uitgangen:

- 1 buitensirene;
- 1 binnensirene;
- 8 programmeerbare.

Potentiaalvrije contacten t.b.v. aansturing overige installaties.

Alarmgeheugen.

Voeding t.b.v. externe componenten.

Voedingsspanning (V, Hz): 230, 50.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529 (92+A00)) (IP): 3X

- Security grade: 3.
Noodstroomvoorziening:
- uitvoering: onderhoudsvrije gasdichte loodbatterij;
- functioneringsperiode (h): 12.
Behuizing:
- uitvoering: opbouw;
- materiaal: slagvaste kunststof / plaatstaal;
- kleur: standaard.
4. MONTAGE MELDCENTRALE
Montage:
- hangend rondom vrij 0,2 m;
- bovenkant centrale 1,7 m + vloer.
Bevestigingswijze: geschroefd.
Afwerking leidinginvoer: op wartels.
In dan wel op de meldcentrale moeten onuitwisbaar en onverliesbaar tekstplaten zijn aangebracht die de functie aangeven van de bedienings- en signaleringsorganen.
- .01 INBRAAKALARMERINGSINSTALLATIE
Inbraakalarmeringsinstallatie, bij benadering aangegeven op tekening.

75.33

BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANELEN

75.33.10-a

BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANEEL

0. KNX TOUCHSCREEN BEDIENINGSPANEEL

Fabricaat: ABB Busch-Jaeger o.g.

Code: CBP1 t/m CBP4 (zie tekening).

Type: KNX ComfortTouch 3.0 - 9" c-glas zwart (8136/09-825).

Afmetingen (h x b x d): 210mm x 315mm x 29mm.

Inbouwdiepte (mm): 60.

Inbouwpositie: horizontaal.

Beschermingsgraad apparaat: IP 20.

Temperatuurbereik apparaat (°C): 0 tot 45.

Toebehør: KNX inbouwbak voor touchpaneel (6136/UP).

Voedingsmodule: KNX voedingsmodule PN v 8136/xx (6986/01 UP).

Vrij programmeerbaar IP-/KNX-touchdisplay als ruimteoverschrijdend stuur-, infotainment- en entertainmentcenter.

Met een gesloten capacitief glasoppervlak en een designlijst van geborsteld pure stainless steel.

Met geïntegreerde camera.

Eenvoudige bediening via intuïtief navigatieconcept.

Gebouwsturing: schakelen, dimmen, jaloezie, temperatuurregeling, scène/sequenties, tijdsturing.

Entertainment: multimedia, afstandsbediening RC5 en B&O.

Infotainment: IP-telefonie, RSS-reader, intercom met beeld, e-mail, spraak- en grafisch memo, monitoring van verbruiksgegevens.

Deurcommunicatie: binnenpost voor het Busch-Welcome®-systeem in combinatie met IP-gateway 83341.

Veiligheid: videobewaking met IP-camera's, alarmfunctie, meldfunctie, aanwezigheidssimulatie.

Weergave van individuele plattegronden, afbeeldingen van ruimtes en bedieningspagina's.

23 cm touchdisplay met 800 x 480 pixels.

Compatibel met ABB Powernet KNX en ABB i-bus® KNX.

Onderhoud op afstand via IP.

Bediening met smartphones en tablets via de ComfortTouch-app (Apple iOS /Google Android vanaf versie 4).

Bedieningselementen: vrij programmeerbare touchvlakken.

Weergave-elementen: Capacitief touchdisplay 480 x 800 pixel.

De programmeerbare functies uit de actuele applicatiebeschrijving vindt u op www.BUSCH-JAEGERCATALOGUS.nl.

KNX-koppeling en voeding alleen via netvoedingsmodule 6x86/01 inbouw.

4. MONTAGE BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANEEL

Een en ander zoals op tekening bij benadering is aangegeven.

9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT FABRIKANT / LEVERANCIER

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

.01 TOUCHSCREENS KNX

De centrale bedienings- en storingspanelen CBP1 t/m CBP4.

75.33.10-b

BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANEEL

0. BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANEEL

Fabrikaat: Aritech

Uitvoering: ATS 100 LCD

Voedingsspanning (V): 10.5 - 13.8 VDC

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 30

Behuizing:

- uitvoering: LCD display
- materiaal: kunststof
- afmetingen (hxbxd) (mm): 168 x 126 x 40
- kleur: beige

4. MONTAGE BEDIENINGS-/SIGNALERINGSPANEEL

Nabij entree bouwdeel A.

.01 DETECTIE-INSTALLATIE

De inbraakalarmeringsinstallatie bouwdeel A.

75.42

SIGNAALBEHANDELINGSAPPARATUUR

75.42.11-a

SIGNAALVERSTERKER

0. SIGNAALVERSTERKER

Fabrikaat: Hirschmann

Type: UA 1000FH

Uitvoering: Gebouwversterker

Spanning (V): 230

Aansluitwijze: F-Connector

Aantal ingangen: 1 (tot 40dB) of 2 (tot 36 dB)

Frequentiebereik: 5-1006 MHz

Retourkanaal: Passief/actief

Netadapter: extern middels voedingsadapter

4. MONTAGE SIGNAALBEHANDELINGSAPPARAAT

Opstellingsplaats: meterkast A 0.11 nabij onderverdeler LKA0.1.

9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT

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

.01 KABELTELEVISIENET

Centrale antenne installatie zoals bij benadering is aangegeven op tekening.

75.45

LICHT-/GELUIDSIGNAALAPPARATUUR

75.45.11-a

LICHTSIGNAALARMATUUR

0. NEVENINDICATOR

Fabrikaat: Hertek o.g.

Uitvoering: prisma-vormige rode lens met witte kunststof afdekplaat.

Behuizing:

- materiaal: kunststof
- afmetingen (mm) (hxb): 90x90;

Toebehoren:

- inbouwdoos;
- opbouwrand, indien geen inbouw mogelijk.
- 4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR
Opstellingswijze: op de wand, boven de toegangsdeur.
Montagewijze: inbouw.
Montagehoogte: 20cm boven bovenzijde deurkozijn.
- .01 BRANDMELDINSTALLATIE
De nevenindicator(en), plaats en aantal als aangegeven op tekening.

- 75.45.11-b LICHTSIGNAALARMATUUR
- 0. FLITSLICHT
Fabrikaat: Hertek o.g.
Uitvoering: opbouw.
Bedrijfsspanning (V): 20 - 30
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 67
Behuizing:
 - materiaal: kunststof;
 - kleur: standaard.Toebehoren:
 - lamp: xenon-flitsbuis;
 - lens, kleur oranje;
 - wandmontagebeugel.
 - 4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR
Montage: tegen wand, oefenruimten bouwdeel C1.
 - .01 BRANDMELDINSTALLATIE
Brandmeldinstallatie, bij benadering aangegeven op tekening.

75.46 COMMUNICATIE-APPARATUUR

- 75.46.33-a VIDEOFOON
- 0. VIDEOFOON
Buitenpost;
Fabrikaat: ABB Busch-Jaeger o.g.
Uitvoering: Busch-Welcome®
Art.code: 83121/1-664
Kleur: wit
Toebehoren:
 - Inbouwbak buitenpost (art.code: 83405 U-601);
 - Schakelaktor buitendeur (art.code: 83330);
 - Systemcentrale (art.code: 83300);
 - Video-verdeler buiten (art.code: 83325/2);
 - IP gateway (art.code: 83341);
 - Deuropener met elektrische sluitplaat voor dag- en nachtschoot (17HZ);
 - Systeemkabel (signaal-/telefoonkabels J-Y(St)-Y 2x0,8).
 - Binnenpost;
Het centraal bedienpaneel (CBP1) zie art. nummer 75.33.10-a.
 - 4. MONTAGE COMMUNICATIETOESTEL
Een en ander zoals op tekening bij benadering is aangegeven.
 - 9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
 - .01 INTERCOMINSTALLATIE
Video-/intercom installatie.

75.51 REGISTRATIE-APPARATUUR

- 75.51.10-a REGISTRATIE-APPARAAT
0. REGISTRATIE-APPARAAT
Fabrikaat: Truvision o.g.
- Netwerk video recorder voor 24 IP camera's;
 - Voorzien van HDMI/VGA/CVBS videouitgang van 2TB opslag;
 - Opnamecapaciteit: 160Mbps;
 - Inclusief software applicatie t.b.v. beheer en weergave cameraobservatiesysteem.
- Bijbehorende switches.
4. OPSTELLING REGISTRATIE-APPARAAT
In server ruimte begane grond en in overleg met directie.
- .01 DIGITALE VIDEO RECORDER
T.b.v. het camera-observatiesysteem.
- 75.51.20-a CAMERA
0. CAMERA
In algemene ruimten:
Fabrikaat: Truvision o.g.
- 1,3Mpx IP 1/3" CMOS (Wigvorm) bolcamera met progressieve beeldscanning;
 - IP66;
 - Elektronische dag/nacht functie;
 - Voorzien van vaste iris objectief 2,8mm;
 - voorzien van infra rood LED's
 - H.264;
 - PSIA/ONVIP;
 - PoE/12Vdc.
- .01 TERREIN, OBSERVATIE-INSTALLATIE
T.b.v. het camera-observatiesysteem.
- 75.51.20-b CAMERA
0. CAMERA
In verkeerswegen:
Fabrikaat: Truvision o.g.
- 1,3Mpx IP 1/3" CMOS Wedge camera met progressieve beeldscanning;
 - IP66;
 - IK08;
 - Dag/nacht functie met mechanische omschakelbaar IR filter en DWDR;
 - Elektronische dag/nacht functie;
 - Voorzien van vaste iris objectief 2,8mm;
 - H.264/MJPEG;
 - PSIA/ONVIP;
 - micro DS kaart;
 - PoE/12Vdc.
- .01 TERREIN, OBSERVATIE-INSTALLATIE
T.b.v. het camera-observatiesysteem.

75.52 MELD-/DETECTIE-APPARATUUR

- 75.52.11-a STANDMELDER
0. DEURSTANDMELDER
Fabrikaat: Aritech
4. MONTAGE MELDER/DETECTOR
In buitendeuren begane grond nieuwbouw bouwdeel A en toegangsdeuren oefenruimten bouwdeel C1 conform tekening.

- 75.52.12-a BRANDMELDER
0. OPTISCHE ROOKMELDER
Fabrikaat: Hertek
Type: Apollo XP-95E BIM519
- systeem: adresseerbaar
Toebehoren:
- meldersokkel XP-95;
- geïntegreerde adresmodule.
4. MONTAGE MELDER
Montagewijze: opbouw aan systeem plafond.
.01 BRANDMELDINSTALLATIE
De optische rookmelder(s), plaats en aantal als aangegeven op tekening bouwdeel A en B en oefenruimten C1.
- 75.52.12-b BRANDMELDER
0. THERMODIFFERENTIAALMELDER
Fabrikaat: Hertek
Type: Apollo XP-95 BIM548
- systeem: adresseerbaar
Toebehoren:
- meldersokkel XP-95;
- geïntegreerde adresmodule.
4. MONTAGE MELDER
Montagewijze: opbouw aan systeem plafond.
Inclusief opschriftlabel met lus en adres.
.01 BRANDMELDINSTALLATIE
De thermische melder(s), plaats en aantal als aangegeven op tekening bouwdeel A.
- 75.52.12-c BRANDMELDER
0. OPTISCHE ROOKMELDER
Fabrikaat: Hertek
Type: ASD Unit met optische rookmelder en buisaansluiting.
Inc. filter voor het tegenhouden van stofdeeltjes.
In de unit zit een flowsensor voor het detecteren van het verstopt raken van de gaatjes in de buis of breuk in de aanzuigbuis.
Het aansluiten van een retourleding is mogelijk indien de ASD unit niet in dezelfde ruimte is gemonteerd (dit om drukverschillen te compenseren).
Primaire spanning (V): 24DC
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- ABS buis met gaatjes;
- Maximaal aantal gaatjes: 1 van Ø 8mm
- Maximale buislengte (m): 50.
4. MONTAGE MELDER
Montagewijze: opbouw aan wand.
Inclusief opschriftlabel met lus en adres.
.01 BRANDMELDINSTALLATIE
De ASD unit t.b.v. liftschacht, plaats bij benadering aangegeven op tekening.
.02 BRANDMELDINSTALLATIE
De ASD unit t.b.v. grote zaal bouwdeel A, plaats bij benadering aangegeven op tekening.
.03 BRANDMELDINSTALLATIE
De ASD unit t.b.v. kleine zaal bouwdeel C1, plaats bij benadering aangegeven op tekening.
- 75.52.12-d BRANDMELDER
0. HANDBRANDMELDER
Fabrikaat: Hertek
Type: Apollo Discovery XP-95 BIM585

- Uitvoering: adresseerbaar met drukglas
Kleur: rood
Toebehoren:
- opbouwrand kleur rood;
- geïntegreerde adresmodule;
- Isolatie printje BIM575.
4. MONTAGE MELDER
Montagewijze: inbouw of opbouw.
Montagehoogte (m): 1,05m+vloer (boven brandslanghaspel)
Inclusief opschriftlabel met lus en adres.
- .01 BRANDMELDINSTALLATIE
De handbrandmelder(s), plaats en aantal als aangegeven op tekening bouwdeel A en B.

75.61

INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN

75.61.12-a

INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL
Fabrikaat: Siemon o.g.
Uitvoering: S/FTP
Categorie (ISO 11801:2002, 2nd edition): 6A klasse: EA
Geleider(s):
- aantal (st.): 4 aderparen;
- american wire gauge (AWG): 24 / 23;
- geleiderisolatie: kunststof zonder halogeen en moeilijk brandbaar (mbzh).
Buitenmantel:
- materiaal kunststof zonder halogeen en moeilijk brandbaar (mbzh)
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: klittenband (combinatie velours- en paddestoelband), breed 20mm;
- identificatiemerken.
1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
Bevestigingswijze: klittenband moet worden aangebracht bij elke richtingsverandering en aftakking en verder om de maximaal 0,6 m in verticale tracé's. Ty wrap-banden mogen niet worden toegepast. Insnoering van een kabel of kabelbundel mag niet optreden.
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 aan de uiteinden van de kabels, zodanig dat deze ook na afmontage nog goed leesbaar zijn.
Eisen (tenzij de eisen van de fabrikant hoger zijn): Maximale trekkracht tijdens installeren: 50 N
Maximale trekkracht na installeren: 10 N
Minimale buigstraal tijdens installeren: 8x de buitendiameter.
Minimale buigstraal na installeren: 4x de buitendiameter.
Overige montagevoorschriften:
In de kabels mogen geen lassen voorkomen.
De maximale overlengte voor het aansluiten van een connector is 100mm.
In de kabel-/wandgoten en vloergootsysteem mag géén extra overlengte worden gehouden en de kabels mogen niet met een knik worden ingevoerd.
De kabels moeten zo min mogelijk parallel tegen elkaar aanliggen om overspraak tussen gelijke aderparen in verschillende kabels tot een minimum te beperken (slordig bundelen).
De kabelmantel bij het rangeerpaneel en de contactdoos mag niet verder worden verwijderd dan strikt noodzakelijk is voor een goede afmontage.
Eisen
Maximale trekkracht tijdens installeren:
- overeenkomstig specificaties fabrikant.

- Maximale trekkracht na installeren:
- overeenkomstig specificaties fabrikant.
Minimale buigstraal tijdens installeren:
- overeenkomstig specificaties fabrikant.
Minimale buigstraal na installeren:
- overeenkomstig specificaties fabrikant.
- .01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
De horizontale verbindingen met data bekabelingssysteem S/FTP Cat.6A tussen de patchkast en de datacontactdozen D/D (D/T), als aangeven op tekening.
- .02 VIDEO-INTERCOM
De horizontale bekabeling vanaf patchpanelen naar de actieve apparatuur.
- .03 CAMERABEWAKING
De horizontale bekabeling vanaf patchpanelen naar de actieve apparatuur.
- 75.61.12-b INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL
Fabrikaat: Hirschmann o.g.
Uitvoering: COAX
Type: KOKA 9 W
Impedantie (ohm): 75
Buitenmantel:
- kleur: wit
- diameter: 6,9 mm
1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.
Montage identificatiemerken onuitwisbaar aan de uiteinden van de kabel e.e.a. in overleg met de directie.
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
Centrale antenne installatie.
- 75.61.19-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH
0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH
Fabrikaat: Draka of overeenkomstig
Type: afstemmen op de installatievoorschriften fabrikant systeem.
- .01 BEKABELING INBRAAKMELDINSTALLATIE
T.b.v. de inbraakmeldinstallatie.
- .02 BEKABELING INTERCOMINSTALLATIE
T.b.v. de intercominstallatie.
- 75.61.20-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK
0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK
Fabrikaat: Hertek type afstemmen op de Penta-meldcentrale.
Functiebehoud conform NEN-EN 50200:
- 30 minuten.
Geleider:
- materiaal: koper, massief
- nominale doorsnede (mm²): Voor lusbekabeling BKA001 (1x2x1mm²) of BKA002 (1x2x1,5mm²);
Voor netwerkbekabeling BKA003 (1x2x1 mm² afgeschermd).
Om te voldoen aan de eisen uit de NEN-EN54-13 en te zorgen voor maximale zekerheid is het van cruciaal belang dat, middels de loopcalculator, de juiste aderdikte wordt bepaald. Dit programma is te downloaden via ons Document Management Systeem (DMS); te bereiken via www.hertek.nl onder de button support.
Aders:
- aantal (st.): 2

- samenslag: aders parig getwist, met 7 slagen per strekkende meter samengeslagen.
- Omwikkeling samenslag:
 - glasfiber-tape.
 - isolatie: siliconenrubber.
- Collectieve afscherming:
 - aluminium/polyester folie.
- Buitenmantel:
 - halogeenvrij (conform NEN-EN 50267);
 - moeilijk brandbaar (conform EN 50266);
 - low smoke (conform EN 50268);
 - kleur Rood.
- Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen, geschikt voor een functiebehoud van 30 minuten;
 - kunststoffen tules of nummer code bandjes;
 - tekstplaten / markeringen volgens NPR2576.
- 4. KABELMONTAGE, LAAGSPANNING
Kabelmontage met functiebehoud.
De kabels monteren in buis (mbzh) met functie behoud bevestigingsmiddelen conform NEN2535, NEN 2575:2013 en NPR2575.
- 9. TEKENINGEN
T.b.v. detaillering van het beloop van de LUS / ringleiding word een werktekening verlangd volgens de Norm.
- .01 BRANDMELDINSTALLATIE
De benodigde kabel met "functiebehoud" t.b.v. de brandmeldinstallatie.
- 75.61.20-b INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK
- 0. SIGNAALKABEL
Fabrikaat: afstemmen met de fabrikant / leverancier van de te bekabelen systemen.
Uitvoering: afstemmen op installatie.
Moeilijk brandbaar
Halogeenvrij
Geleider:
 - materiaal koper
 - nominale doorsnede (mm²): afstemmen met fabrikant / leverancier te bekabelen systemen.
- Aders:
 - aantal (st.): afstemmen op installatie
 - samenslag: aders getwist, aantal slagen per strekkende meter afstemmen
 - isolatie
 - halogeenvrij (conform NEN-EN 50267),
 - moeilijk brandbaar (conform EN 50266),
 - low smoke (conform EN 50268).
 - codering standaard kleur codering
- Afscherming collectief:
 - materiaal: aluminium / polyester-folie
- Buitenmantel:
 - materiaal
 - halogeenvrij (conform NEN-EN 50267),
 - moeilijk brandbaar (conform EN 50266),
 - low smoke (conform EN 50268).
 - kleur: standaard
- Toebehoren:
 - indentificatiemerken.
- 4. KABELMONTAGE, LAAGSPANNING
De kabel bij invoer in de besturingskasten en apparatuur d.m.v. invoerwartels en afwerken met een overlengte.
De kabel aanbrengen in:

- gemeenschappelijke leidingwegen;
- overigens in beschermbuis, (schuifbuis).

Kabels moeten bij de besturingskasten en apparatuur worden gemerkt met een codering.

9. TEKENINGEN

De kabellijst met daar in de kabelcodering, fabr. / type, functie van de kabel, van / naar en eventueel aanvullingen.

De codering moet als volgt worden samen gesteld:

- kabelcode / verbindingcode;
- fabr. en type kabel;
- ruimte nummer waar in de besturingskast zich bevindt;
- van systeem;
- ruimte nummer waar het apparaat zich bevindt;
- naar systeem;
- opmerkingen / aanvullende gegevens.

Tijdstip van verstrekking

- ter goed keuring voor aanvang van de kabel werkzaamheden.

.01 INTERCOMINSTALLATIE

De benodigde kabels.

75.61.20-c

INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK

0. SIGNAALKABEL

Fabriek: Hertek

Type: afstemmen op Penta brandmeldcentrale

Uitvoering: afstemmen op installatie.

Geleider:

- materiaal koper massief
- nominale doorsnede (mm²): minimaal 1

Aders:

- aantal (st.): 2
- samenslag: aders parig getwist, paren samengeslagen (7 slagen per strekkende meter)

Buitenmantel:

- materiaal
 - halogeenvrij (conform NEN-EN 50267),
 - moeilijk brandbaar (conform EN 50266),
 - low smoke (conform EN 50268).
- kleur: rood

Toebehoren:

- indentificatiemerken.

4. KABELMONTAGE, LAAGSPANNING

De signaalkabel(s) aangebracht: in gladde buis (mbzh) uit zicht.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

De benodigde kabel t.b.v. de melderlussen.

75.62

RANGEERDRADEN/-SNOEREN EN AANSLUITSNOEREN

75.62.11-a

RANGEERDRAAD/-SNOER, ELEKTRISCH

0. PATCHKABEL VOOR TOEPASSINGEN AAN PATCHKASTZIJDE

Fabriek: Siemon o.g.

Kleurmogelijkheden:

- (XX):01 = zwart, 03 = rood, 05 = geel, 06 = blauw, 07 = groen;

Lengtemogelijkheden:

- (YY):01 = lengte 1 mtr, 02 = lengte 2 mtr, 03 = lengte 3 mtr, 05 = lengte 5 mtr, 10 = lengte 10 mtr.

Capaciteit: 4x2x24 AWG;

Specificatie: Catagorie 6, Klasse A, S/FTP;

Buitenmantel: PVC;

Aantal pinnen jacks: 8p;

- Aantal en kleur tule: Kabels voorzien van aangegoten tule;
Afmontage plug: Kleurvolgorde EIA/TIA 568B.
4. MONTAGE RANGEERDRAAD/-SNOER
Locatie: Ten behoeve van patchen in patchkast
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
- data- / telefoon installatie;
 - intercominstallatie;
 - camerabewaking.

75.71 VERBINDINGSMATERIAAL

- 75.71.21-a KABELVERBINDING, ELEKTRISCH
0. KABELVERBINDING, ELEKTRISCH
Lasdoos met functie behoud E30
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen met functie behoud E30;
 - invoerwartels, fabr. als lasdoos.
4. MONTAGE KABELVERBINDING
Montage: met functie behoud 30min, E30.
- .01 BRANDMELDINSTALLATIE
De benodigde lasdozen met functie behoud E30.
- .02 ONTRUIMINGSINSTALLATIE
De benodigde lasdozen met functie behoud E30.
- 75.71.21-b KABELVERBINDING, ELEKTRISCH
0. KABELVERBINDING, ELEKTRISCH
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.

75.72 SIGNAALVERDELERS

- 75.72.41-a DATAVERDELER
0. DATAVERDELER
Fabrikaat: Rittal o.g.
Serie: SE8
Uitvoering: 19 inch kast dataverdeler voor databekabeling mbzh S/FTP Cat. 6A naar de werkplekken, WIFI-access points en camerabewakingssysteem.
Kast:
 - materiaal: metaal
 - afmetingen (hxbxd) (mm): 2.000x800x800
 - hoogte-eenheden (st.): 42Kastdeur(en):
 - uitvoering:
 - de rangeer-/voorzijde met zichtvenster, de achterzijde blind.
 - deur uit twee delen te openen (dubbele deuren aan de voorzijde);
 - deursluiting: espagnolet met met comfort handgreep en cilinderslot.
 - paneelwanden: dicht;
 - sokkel: hoogte (mm): 100 met ventilatie rooster voorzien van stoffilter en 4st. stelvoeten;
 - dak: dakplaat voorzien van kabelinvoersleuf met borstelafdichting en voorzien van ventilatie roosters t.b.v kastventilatoren;
 - 2 sets 19-inch stijlen;
 - 4st. 19-inch verstevigingsprofielen, tevens kabelgeleiderrails met systeemgaten voor de klittenbandbevestiging, horizontaal (2st. links en 2st. rechts).

Toebehoren:

Toebehoren per kastcompartiment:

- ventilator, capaciteit 280m³/h, met thermostaat geregeld;
- aardrail;
- aardingsset;
- spanningsloffers, (1st. per kast) 6-voudig met overspanningsbeveiliging, ontstoringfilter, 2-polige schakelaar met controlelamp;
- 1st. kastverlichting, 1xTLD 18 W, te schakelen met deurschakelaar;
- 1st. tekeninghouder A4;
- 16st. metalen kabelgeleidingsbeugels, afm. (mm) 330x90 fabr.: Rittal type DK7220.60 (8st. links en 8st. rechts);
- 20st. kooi moeren en bouten, (los leveren);
- tekstplaten / coderingsmaterialen "Resopal".

De inrichting, aantallen panelen, connectoren, patch-guides, enz. afstemmen op de behoefte van de aan te sluiten en af te werken datakabels.

4. MONTAGE SIGNAALVERDELER

De datakabels invoeren en aansluiten volgens het installatie handboek laatste versie van de fabrikant van het kabelsysteem.

De datakabels invoeren d.m.v. kabelinvoerwartel in de kabelopvangbak en vastzetten.

Tekstplaten: buiten op de dataverdeler kastcodering met teksthoogte 20mm, elk patchpaneel volgnummer met teksthoogte 10mm, elke connector met standaard teksthoogte.

Aarding:

De kast dient te worden voorzien van een deugdelijke potentiaal vereffening aardingleiding, afgemonteerd op een aardingsrail in de patchkast. Alle demonteerbare delen van de kast dienen met aardlitze aan het eerder genoemde aardingspunt verbonden te worden.

9. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

T.b.v. detaillering worden werktekeningen kast aanzicht en berekeningen verlangd.

Uitgewerkt moet worden:

- de constructie;
- de indeling en opstelling van componenten;
- aanzicht van de kast(en);
- opstelling;
- leidinginvoeren;
- ventilatie- en warmtehuishouding.

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

De dataverdeler 19" als aangegeven op de tekening.

75.72.41-b

DATAVERDELER

0. PATCHPANEEL

Fabriek: Siemon o.g.

Type paneel:

HD-6-24 (24-voudig patchpaneel, 19" - 1HE).

Type Jacks: RJ45 unshielded;

Kleur: Standaard zwart;

Aantal pinnen jacks: 8p;

Montage jacks: 310 punch down;

Specificatie: Categorie 6, Class E, U/UTP.

4. MONTAGE SIGNAALVERDELER

Te plaatsen in de patchkast, 19 inch montage, t.b.v. alle aansluitpunten aan werkplekzijde.

Montage patchpaneel:

- De systeempatchpanelen en de werkplek patchpanelen duidelijk en overzichtelijk gescheiden monteren in de patchkast(en). Rekening houden met een latere uitbreiding van het netwerk met een reserve van minimaal 25% aan vrije ruimte in de kast, dit met betrekking tot de kast indeling.

- Afmontage connector:
- Achterzijde jacks in het patchpaneel volgens kleurvolgorde: EIA/TIA 568B.
Toebehoren:
- gekleefde codering.
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
- data- / telefooninstallatie;
- WIFI access points;
- camerabewaking.
- 75.72.41-c DATAVERDELER
0. KABELMANAGEMENT PANEEL
Fabrikaat: Siemon o.g.
Type rangeerpaneel: WM-143-5;
Hoogte paneel: 1HE, 19 inch;
Aantal rangeerogen: 5;
Kleur: Standaard zwart.
4. MONTAGE SIGNAALVERDELER
Te plaatsen in de patchkast, 19" montage.
Per 2 hoogte eenheden met patch-/ telefoniepanelen dient men een rangeerpaneel te monteren.
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
- data- / telefooninstallatie;
- WIFI access points;
- camerabewakingssysteem.
- 75.72.41-d DATAVERDELER
0. BLIND PANEEL
Fabrikaat: Siemon o.g.
Leverancier: Forehand
Type rangeerpaneel: PNL-BLNK-1;
Hoogte paneel: 1HE, 19 inch;
Kleur: Standaard zwart.
4. MONTAGE SIGNAALVERDELER
Te plaatsen in de patchkast, 19 inch montage.
Alle overgebleven lege plaatsen in de patchkast, dienen voorzien te worden van blindpanelen.
9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
- data- / telefooninstallatie;
- WIFI access points;
- camerabewakingssysteem.
- 75.72.51-a COAXIAALVERDELER
0. AFTAKELEMENT
Fabrikaat: Hirschman o.g.
Type: MFC12T
Specificaties Multitap:
- Frequentiebereik: 5 - 1218 MHz
- Max. aftak-/verdelerdemping: 21,9 dB
- Aantal uitgangen: 0
- Aantal aftakkingen: 12
- Aansluitwijze: F-connector

Aftakkingen welke niet gebruikt worden, dienen voorzien te worden met een afsluitweerstand van 75 Ohm (T75).

4. MONTAGE SIGNAALVERDELER

Opstellingsplaats: nabij verdelers.

.01 KABELTELEVISIENET

T.b.v. centraal antenne installatie.

75.73

SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL

75.73.11-a

SIGNAALSCHAKELAAR

0. SIGNAALSCHAKELAAR

Deurmagneetcontact

Fabrikaat: Aritech.

Type: door aannemer van dit bestek te bepalen.

Materiaal behuizing: aluminium

Vertragingstijd instellen in overleg met de directie

Toebehoren:

- montage beugels;
- aansluitkabel.

4. MONTAGE SCHAKELAAR, SIGNAAL

Montage wijze: opbouw afstemmen op de deuren.

.01 DETECTIE-INSTALLATIE

De uitbreiding op de bestaande inbraakdetectieinstallatie.

75.73.19-a

KNX COMPONENTEN

0. KNX COMPONENTEN

Fabrikaat: ABB Busch-Jaeger o.g.

Onderstaande componenten zijn benodigd om schakelingen en storingsmeldingen welke binnen dit bestek zijn omschreven te realiseren.

Elementen dienen te worden opgenomen in de hoofd- en onderverdeelkasten:

- KNX voedingen op DIN-rail;
- KNX lijnkoppelaars op DIN-rail;
- KNX schakel/dim aktor 1-10V op DIN-rail;;
- KNX binaire ingangen 4 en 8-voudig op DIN-rail;
- KNX uitgangen op DIN-rail.

.01 KNX COMPONENTEN

De KNX componenten op te nemen in de hoofdverdeelkasten en onderverdeelkasten.

75.73.21-a

CONTACTDOOS, SIGNAAL

0. DATACONTACTDOOS

Fabrikaat: Siemon o.g.

Uitvoering: Walloutlet;

Type connector: MX-K-C6-XX-ND (ten behoeve van standaard schakelmateriaal);

Type jacks: Keystone RJ45;

Aantal pinnen jack: 8p;

Specificatie jacks: Categorie 6, Klasse E, unshielded;

Schakelmateriaal: overeenkomstig overige schakelmateriaal;

Montage jacks: 310 punch down;

Bekabelingsstandaard: Achterzijde jacks volgens kleurvolgorde EIA/TIA 568B

Afdek materiaal:

- merk: overeenkomstig het overige schakelmateriaal;
- uitvoering afdek materiaal: schakelmateriaal dient te zijn uitgevoerd met "geveerde" shutters;
- kleur: overeenkomstig het overige schakelmateriaal

4. MONTAGE CONTACTDOOS, SIGNAAL

Te plaatsen in de nabijheid van de werkplekken.

9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT

De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de

- fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.
- .01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
De data / telefonie contactdozen met 1xRJ45 en 2xRJ45-connectoren, als aangegeven met "D/D, D/T, D of T" op de tekening in wandgoten, wanden en kabelgoten.

75.98 AANVULLENDE ZWAKSTROOMINSTALLATIES

- 75.98.58-a ALARMERING MIVA-TOILETTEN
0. ALARMERING MIVA-TOILETTEN
Alarmset voor mindervalidentoilet
Fabrikaat: ABB Busch Jaeger o.g.
- Type: Busch-Infoline
Uitvoering: Reflex SI
- Inbouwnetvoeding:
Type: 1518 U Netvoedingssokkel
- Inbouwalarmgever:
Type: 1515 U-12 bewakingssokkel
- Resetimpulsdrukker:
Type: 1520/1 UK Signaal-/afsteltoets sokkel
- Alarmcontact:
Type: 1520/1 UKZ-500 Inbouw-impulstrekker/impulsdrukkersokkel
- Met bijbehorende:
katrolset en trekkoord (kleur rood) rondom (hoogte 400mm);
- Doormeldsignalering naar de centrale storings- en bediningspanelen (CBP's).
- .01 ALARMERING MIVA-TOILETTEN
Zoals aangegeven op tekening.

80 LIFTINSTALLATIES

80.00 ALGEMEEN

- 80.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN
01. REVISIETEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
van de liftinstallatie.
Tekeningdrager: digitaal in PDF-formaat.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- goedgekeurde: 1.
04. REVISIEBESCHIEDEN
De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de personenlift.
Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- goedgekeurde REVISIEGEGEVENS LIFTINSTALLATIE
09. VRIJE BEPALING
De revisiegegevens met betrekking tot liftinstallaties moeten ten minste bevatten:
- opstelling van de installatie.
- aanzichten van fronten en deuren.
- signalerings- en bedieningstableau.

- elektrische werkingsschema's.

- 80.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN
01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
van de liftinstallatie.
Taal: Nederlandse.
02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
de liftinstallatie.
Door: de liftleverancier.
De bedrijfs-/bedieningsvoorschriften dienen opgesteld te worden volgens de
voorschriften van de Nederlandse Vereniging voor Lift- en Roltraptechniek,
conform het gestelde in de Richtlijn Liften.
- 80.00.40 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 liftinstallatie.
- te garanderen door: de liftleverancier.
 - periode: twaalf maanden na eindcontrole op voorwaarde dat de liftinstallatie
gedurende deze periode door KONE B.V. op basis van een
onderhoudscontract wordt onderhouden (een en ander volgens de
algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden van de Nederlandse
Vereniging voor Lift- en Roltraptechniek (artikel VI), gedeponeerd bij de
kamer van Koophandel Haaglanden).
09. ONDERHOUD
De onderhoudsperiode na oplevering van de lift bedraagt 3 maanden.

80.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

- 80.11.10-a LIFT MET BETREEDBARE KOOI
0. LIFT MET BETREEDBARE KOOI
Elektrische lift voor personen (95/16/EC).
Fabrikaat: KONE B.V.
Type: KONE MonoSpace® 500.
Aantal personen (st.): 15.
Hefvermogen (kg): 1150.
Aantal ritten/h (st.): 180.
Nominale hefsnelheid (m/s): 1,0.
Toelaatbaar stopverschil (mm): +/-5.
Hefhoogte (m): 12.
Aantal stopplaatsen (st.): 4.
Aantal schachttoegangen (st.): 4.
Aantal kooitoegangen (st.): 1.
Ophanging: 2:1.
Aandrijving: variabele frequentieregeling (CL).
Aansluitspanning, kracht (V): 3x400
Aansluitspanning, licht (V): 1x230
Opstelling: simplex.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

- 80.12.10-a TEKENINGEN
0. TEKENING LIFTINSTALLATIE
Te vervaardigen tekening(en) van:
de liftinstallatie.
Door: de liftleverancier.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.
- 80.12.10-b TEKENINGEN
0. TEKENING LIFTINSTALLATIE
Te vervaardigen tekening(en) van:
de liftinstallatie.
Door: de liftleverancier.
De opstellingstekening dient tenminste te vermelden:
- horizontale schachtdoorsnede.
 - verticale schachtdoorsnede.
 - deursparingen.
 - put en uitloop.
 - aanzichten deuren en fronten.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.
- 80.12.30-a MONTAGEPLAN
0. VGM PLAN
De liftinstallateur dient voor start werkzaamheden een VGM-projectplan op te stellen en te bespreken met de opdrachtgever.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.13 KEURING

- 80.13.10-a BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT
0. KEURING LIFTINSTALLATIE
Door:
De aannemer draagt er zorg voor dat de liftinstallatie voor de ingebruikneming daarvan wordt goedgekeurd door een in Nederland bevoegde onafhankelijk keurende instantie. De liftinstallatie zal middels een eindcontrole worden getoetst of deze voldoet aan de Richtlijn Liften 2014/33/EU en het WarenwetBesluit Liften.
De liftinstallateur deelt de directie tijdig mee wanneer de eindcontrole zal geschieden. De controle kan pas plaatsvinden wanneer alle bouwkundige en elektrische voorzieningen compleet zijn uitgevoerd.
Beschikbaarstelling proefbelasting: door de liftinstallateur.
9. RITCOMFORTMETING
Bij oplevering van de liftinstallatie wordt een ritcomfortmeting uitgevoerd door de liftleverancier uitgevoerd. Tijdens de ritcomfortmeting wordt het geluid in de liftkooi alsmede de optredende horizontale en verticale trillingen gemeten.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.31 LIFTKOOIEN

- 80.31.11-a BETREEDBARE LIFTKOOI
0. BETREEDBARE LIFTKOOI
Fabrikaat: KONE B.V.
Kooivloer:
- materiaal: staalplaat.

- vloerbedekking: staal met ruitmotief ST.
- plinten: beide zijwanden en de achterwand (mits eenzijdig toegankelijke kooi) worden voorzien van een 75 mm hoge roestvaststalen plint in afwerking Asturias Satin.

Kooiwanden:

- materiaal: roestvaststaal (achterwand);
roestvaststaal (zijwanden).
- afwerking geborsteld (Asturias Satin) (zijwanden).

Kooidak:

- materiaal: staalplaat;
- dakluik.

Kooiplafond:

- materiaal: staalplaat, type CL181;
- afwerking: gepolijst roestvaststaal Murano Mirror (plafond luxe);
- verlichting: vierkante 4w LED-spots.

Kooiafmetingen (lxbxh) (mm): 1400 x 1850 x 2200.

4. BETREEDBARE LIFTKOOI, KOOIDEUR

Fabrikaat: KONE B.V.

Uitvoeringsvorm: naar een zijde openende tweedelige telescopische schuifdeur.

Bediening: automatisch

Beveiliging:

met lichtlijst.

Deurafwerking kooizijde: geborsteld roestvaststaal Asturias Satin (F).

Vrije doorgang (bxh) (mm): 900 x 2100.

Toebehoren:

- kooideurvergrendeling.

5. BETREEDBARE LIFTKOOI, VOORZIENINGEN

Fabrikaat: KONE B.V.

Bedieningspaneel:

- materiaal afdekplaat: 2 mm dik roestvaststaal;
- afwerking afdekplaat;
- bedieningsknoppen;
- deurbedieningsknoppen: deuropen- en deursluitknop;
- alarmknop;
- schakelaar kooibesturing;
- signalering;
- Type: KSS 180 over volledige cabinehoogte, vandaalbestendige uitvoering, IPX3 spatwaterdicht, te bevestigen met anti-diefstal bouten.

Frontplataafwerking: zwart polycarbonaat.

Kooiverlichting:

ingebouwd in kooiplafond.

Noodverlichting:

- ingebouwd in het bedieningspaneel of geïntegreerd in de kooiverlichting.

Ventilatie:

- rooster: ingebouwd in de dagstukken bij de kooitoegang(en);
- ventilator: geplaatst op kooidak, capaciteit 100m³/h;
- ventilatorschakeling: automatische standbye functie zodra de liftinstallatie 5 minuten niet gebruikt is.

Telefoon:

- spreek- / luisterverbinding via GSM module.

Aansluiting en abonnement door huurder. Duur van abonnement is overeenkomstig termijn van onderhoud na oplevering.

Audio-installatie

6. BETREEDBARE LIFTKOOI, INRICHTING

Fabrikaat: KONE B.V.

Leuning: HR34 Ronde (Ø38mm) leuning met afgeronde zwarte kunststof

uiteindes.

- afwerking leuning: aluminium (LBE).

Stootlijst

- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.32

CONSTRUCTIES IN SCHACHT, MACHINE- EN SCHIJVENRUIMTE

80.32.13-a

LIFTMONTAGE, GELEIDERS

0. KOOIGELEIDER

Fabrikaat: KONE B.V.

Type: T89/B (89x62x15.88).

Tegen beide zijwanden van de liftschacht dient een kooigeleider geplaatst te worden.

4. TEGENGEWICHTGELEIDER

Fabrikaat: KONE B.V.

Type: T70.

Toebehoren:

- geleiderbevestigingen, nastelbaar;
- olielekbakken onder de geleiders;
- smeertoestellen.

- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.32.21-a

TEGENGEWICHT

0. TEGENGEWICHT

Fabrikaat: KONE B.V.

Massa (kg): ten behoeve van het minimaliseren van het opgenomen vermogen tijdens het gebruik van de lift;
dient de installatie adaptief gebalanceerd te worden.

Constructie:

- vulblokken: staal.

Type tegengewicht buffer: Polyurethaan.

Leisloffen:

- type: Polyurethaan;
- smering: automatisch.

Afschermbepaling tegengewicht door middel van beplating in de put.

- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.32.31-a

SNELHEIDSBEGRENZER

0. SNELHEIDSBEGRENZER

Fabrikaat: KONE B.V.

Type: OL 35

De snelheidsbegrenzer dient vanuit de besturingskast getest te kunnen worden op correct functioneren.

Bediening: met gespannen staalkabel. Deze kabel dient uitgevoerd te worden met een slapkabelcontact.

Beschermkap: over leidwiel.

Kabeldiameter (Ø mm): 6.

- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.33

AANDRIJVINGEN

80.33.11-a

LIFTMACHINE ELEKTRISCHE TRACTIELIFT

0. LIFTMACHINE ELEKTRISCHE TRACTIELIFT

Liftmachine:

- fabrikaat: KONE B.V.
- type: KONE EcoDisc(R) synchrone permanent magneet motor.

- model: NMX11.
- hefsnelheid (m/s): 1,0.
- aantal toelaatbare ritten per uur: 180.
- toelaatbare inschakelduur (%): 40.
- snelheidsregeling: variabele frequentieregeling (CL).

Elektromotor:

- fabrikaat: KONE B.V.
- nominale spanning (V): 400.
- opgenomen vermogen (kW): 6,7.
- nominaal toerental (omw./min): 90,9.
- aansluitvermogen (kVA): 14.

Tractieschijf/tractietrommel voor kabel:

- afmetingen (mm): Ø420.

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.33.21-a

LIFTKABEL

0. LIFTKABEL

Fabriakaat: KONE B.V.

Aantal kabels: 6.

- kabeldiameter (Ø mm): 8.

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.34

BESTURING EN SIGNALERING

80.34.11-a

RITBESTURING/SIGNALERING NORMAAL BEDRIJF

0. RITBESTURING NORMAAL BEDRIJF

een-knopsverzamelbesturing, neerwaarts geschakeld.

Aankomstsignalerings: akoestisch.

Vertreksignalerings

Vollastschakeling

Overlastschakeling: standaard, inclusief licht- en geluidsignaal.

Inschakelduurbeveiliging: hiermee wordt schade aan de kabels voorkomen wanneer contragewicht, kooi of ander onderdeel vast zitten in de schacht.

Zodra de beveiliging detecteert dat de motor langer is ingeschakeld dan noodzakelijk voor de langst mogelijke rit van de lift, wordt de installatie automatisch uitgeschakeld. Het terugkeren naar normaal bedrijf is alleen mogelijk door handmatig resetten. De ritduurbewaking mag geen effect hebben op de kooibeweging tijdens inspectiebedrijf en elektrisch noodbedrijf.

4. BESTURING/SIGNALERING NORMAAL BEDRIJF, SCHAKELING

Vollastschakeling: Hierdoor wordt bij een kooibelasting van meer dan 80 procent ten opzichte van de max. toelaatbare belasting niet ingegrepen op de kooibeweging door de oproepen bij de schachttoegangen. De grenswaarden (%) dienen instelbaar te zijn.

Overlastschakeling: Hierdoor blijft bij een kooibelasting van meer dan 110 procent ten opzichte van de max.

toelaatbare belasting de kooi op de stopplaats staan.

Kooideuren blijven geopend dan wel ontgrendeld. Na het wegnemen van de overlast wordt automatisch overgeschakeld op normaal bedrijf.

Rittenteller: de besturing wordt voorzien van een rittenteller die het aantal starts dat de installatie maakt registreert. De opgeslagen data raakt niet verloren bij stroomuitval en de gegevens dienen zonder speciale apparatuur uitleesbaar te zijn.

Kooicommando's tegengesteld aan rijrichting:

kooicommando's worden ook geaccepteerd en geregistreerd tegengesteld aan de rijrichting van de kooi. De commando's worden in het geheugen gezet maar kunnen de rijrichting van de kooi op dat moment niet veranderen.

Verandering van rijrichting kan alleen plaatsvinden als de kooi geen commando's meer heeft in de rijrichting en er geen rijrichting is vastgesteld na het laatste schachtcommando.

het wissen van alle kooicommando's vindt plaats door te controleren of een kooi twee achtereenvolgende malen gestopt is zonder dat de lichtstraal(en) van de veiligheidslijst/fotocel onderbroken is (zijn) geweest.

Beveiliging op vastzitten drukknoppen: de commandoknoppen van zowel de kooi als de schachttoegangen worden gecontroleerd op vastzitten.

Als het signaal van de knop niet naar de passieve toestand terugkeert als het besturingssysteem het commando probeert te wissen, zal worden toegestaan dat de lift van de stopplaats vertrekt.

- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.34.12-a

RITBESTURING/SIGNALERING BIJZONDER BEDRIJF

0. RITBESTURING/SIGNALERING BIJZONDER BEDRIJF

Inspectiebesturing:

Op het dak van de kooi wordt een inspectiebesturing geplaatst, waarmee men de lift kan bedienen tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Buitendienstsignalering:

- exclusief.

Brandweerbesturing:

- niet van toepassing.

Noodstroombesturing:

- exclusief.

Alarmbesturing:

- exclusief.

Correctieritvoorziening

- Na het stoppen tussen twee vloerniveaus zal de lift met lage snelheid naar de eerstvolgende neerwaarts gelegen stopplaats gaan.

4. BESTURING/SIGNALERING BIJZONDER BEDRIJF, SCHAKELING

Synchronisatierit:

Wanneer de liftpositie niet juist is wordt automatisch op nominale snelheid een synchronisatierit (resetrit) uitgevoerd naar de eindstopplaatsen.

- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.34.21-a

DEURBESTURING

0. DEURBESTURING

Opentijd instelbaar

Indien het sluiten door een obstakel wordt belemmerd moet(en) de deur(en) automatisch geheel openen en moet de sluittijd worden gereset.

Deur heropenen met schachtcommando: in de lift(groep) zullen alleen de schachtcommandoknoppen van de gereserveerde richting van de kooi de deuren heropenen. De deur zal normaal functioneren en de deurtijd is de normale heropen tijd. Als de kooi volledig belast is, zullen de deuren niet heropenen.

Schakelaar om openen van deuren te voorkomen:

om tijdens testritten te voorkomen dat de deuren openen is een schakelaar in de besturingskast geplaatst waarmee dit voorkomen kan worden.

- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

80.35

SCHACHTTOEGANGEN

80.35.11-a

SCHACHTDEUR BETREEDBARE LIFTKOOI

0. SCHACHTDEUR BETREEDBARE LIFTKOOI

Fabriikaat: KONE B.V.

Uitvoeringsvorm: naar een zijde openende tweedelige telescopische

- schuifdeur.
Brandwerendheid
Bediening: automatisch
Deurafwerking: overschilderbaar zincorstaal (Z).
Vrije doorgang (bxh) (mm): gelijk aan de kooideur.
5. SCHACHTTOEGANG, MUURKOPOMKLEDING
Fabrikaat: KONE B.V.
Profiel: met een rechte zetting (de muuromvattende kozijnen dienen in het werk te worden ingemeten).
Materiaal: staal.
Afwerking: zincorstaal, overschilderbaar door derden.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.
- 80.35.21-a SCHACHTTOEGANG, BEDIENINGSPANEEL
0. SCHACHTTOEGANG, BEDIENINGSPANEEL
Fabrikaat: KONE B.V.
Type: KSL 140, vandaalbestendige uitvoering, IPX3 spatwaterdicht, te bevestigen met anti-diefstal bouten.
Materiaal afdekplaat
Afwerking afdekplaat
Oproepknop: ronde knop uit roestvaststaal met LED terugmeldsignalering.
Schakelaar voor afschakelen besturing: exclusief.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.
- 80.80 TOEBEHOREN**
- 80.80.11-a HULPWERKTUIGEN LIFTINSTALLATIE
0. HULPWERKTUIGEN LIFTINSTALLATIE
Fabrikaat: KONE B.V.
Remlichter
Ontgrendelsleutel
Een blokkeerschakelaar onder in de schacht.
De trap naar de liftput.
Gebruikershandleiding met inbegrip van een liftboek.
Een hoofdschakelaar kracht 400 V, de groepenkast voor licht 230 V, met schakelaars.
De verlichting nabij de aandrijving.
De schachtverlichting en een waterdichte wandcontactdoos in de liftput, de verlichtingschakelaar in de apparatenkast en in de schacht.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.
- 80.80.19-a
0. VOORZIENINGEN TIJDENS MONTAGE DOOR LEVERANCIER LIFT
Steigerloze montage.
Hijsogen/balken (door bouwkundig aannemer in schacht in te bouwen).
Afvalcontainer.
Tijdelijke verlichting in schacht.
Beschikbaar stellen proeflast.
- .01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE
Type: KONE MonoSpace® 500.

Opdrachtgever : Gemeente Maastricht
 Project : Timmerfabriek Renovatie en nieuwbouw
 Onderwerp : Tekeningenlijst deel E
 Projectnr.: : T1412P
 Datum : 11-11-2016
 Auteur : RRU



Nr.	Blad	Deelinstallatie	Lokatie	Tekening	Formaat	Schaal	Status	datum	Revisie		
									1	2	3
Elektrotechnische installaties											
E001	1	Blokschema KNX	n.v.t.	Schema	A4	n.v.t.	BESTEK	11-11-2016			
E002	1	Blokschema verdelers	n.v.t.	Schema	A4	n.v.t.	BESTEK	11-11-2016			
E003	1	Blokschema verdelers bestaande/nieuwe situatie	n.v.t.	Schema	A4	n.v.t.	BESTEK	11-11-2016			
E01	1	Kabelwegen en verdelers	Kelder A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E02	2	Kabelwegen en verdelers	Begane grond A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E03	3	Kabelwegen en verdelers	Verd. balkon A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E04	4	Kabelwegen en verdelers	Verd. personeel A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E04a	5	Kabelwegen en verdelers	Verd. clearance A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E05	6	Kabelwegen en verdelers	Beg.gr.+verdieping C1	Plattegrond	A0	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E06	1	Verlichtingsinstallatie	Kelder A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E07	2	Verlichtingsinstallatie	Begane grond A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E08	3	Verlichtingsinstallatie	Verd. balkon A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E09	4	Verlichtingsinstallatie	Verd. personeel A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E10	5	Verlichtingsinstallatie	Verd. clearance A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E11	6	Verlichtingsinstallatie	Beg.gr.+verdieping C1	Plattegrond	A0	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E12	1	Brandmeld/ontruiming/inbraakdetectie/zwakstroom	Kelder A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E13	2	Brandmeld/ontruiming/inbraakdetectie/zwakstroom	Begane grond A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E14	3	Brandmeld/ontruiming/inbraakdetectie/zwakstroom	Verd. balkon A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E15	4	Brandmeld/ontruiming/inbraakdetectie/zwakstroom	Verd. personeel A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E16	5	Brandmeld/ontruiming/inbraakdetectie/zwakstroom	Verd. clearance A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E17	6	Brandmeld/ontruiming/inbraakdetectie/zwakstroom	Beg.gr.+verdieping C1	Plattegrond	A0	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E18	1	Licht- en krachtinstallatie	Kelder A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E19	2	Licht- en krachtinstallatie	Begane grond A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E20	3	Licht- en krachtinstallatie	Verd. balkon A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E21	4	Licht- en krachtinstallatie	Verd. personeel A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E22	5	Licht- en krachtinstallatie	Verd. clearance A/B	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E23	6	Licht- en krachtinstallatie	Beg.gr.+verdieping C1	Plattegrond	A0	1:100	BESTEK	11-11-2016			
E24	1	Elektrische installaties	Begane grond D	Plattegrond	A1	1:100	BESTEK	11-11-2016			



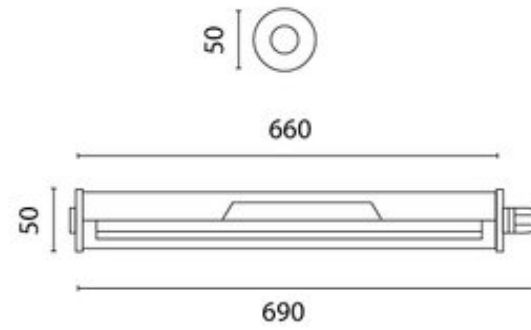
CODE	ARMATUREN	BESTELNR.
AR01	plafondarmatuur TL-buis (rond) Pracht lichttechniek Tanaro LED 765 mm lang onder staalrooster ophangen	
AR02	inbouwarmatuur rond BPM Spot ø 82 mm vast	3133.W.Dxx.3K
AR03	inbouwarmatuur rond Modular lighting instruments Downnut flange 292 LED GE 292 mm diameter in het vlak van plafondplaat	
AR04	IPSTONE 1270 Waterdicht slagvast opbouw armatuur LED 4450lm 4000K	IPS/LED48/3000K
AR05	inbouwarmatuur vierkant BPM Spot 105x105 mm	3134.W.Dxx.3K
AR06	opbouwarmatuur FARO Bulleye, E27 , Afmeting 240x120mm , Vernikkelt messing behuizing, Geribbed Opaal glas, IP64, LEDgloeilamp E27 5W 400lm 2700K	41002 + 17056
AR07	pendelarmatuur THPG Pendant lamp, Duroplast, Opal glass, Sphere pendelhoogte 500 mm	
AR08	vervallen, vervangen door AR11	
AR09	vervallen, vervangen door AR11	10160.BK
AR10	plafondspots in spanningslijn iGuzzini Front Light Small 233 mm onder plafond kleur zwart, specs in overleg	010700102
AR11	opbouw/inbouw Lichtlijn BPM Alba LED Black, verschillende lengtes, exacte maatvoering n.t.b.	10160.BK + 11520.xxxx
AR12	wandarmatuur Delta Light Puk 4 nw	
AR13	inbouwarmatuur BPM Vadi ip44 ø 82 mm	3177.0x
AR14	speciaal interieurwerk. 230V-aansluitpunten voorzien	
AR15	plafondarmatuur ALS 1200 mm lang omlaag stralend met RVS beugels,	LRON-33WWF + Z-LRO
AR16	vervallen	LF6980192 + LF6980194
AR17	plafondspots in spanningslijn iGuzzini Front Light Large 274 mm onder plafond kleur zwart, specs in overleg	010600202
AR18	opbouwarmatuur rond Delta light Supernova XS 260 mm diameter studio	
AR19	vervallen, vervangen door AR11	
AR20	opbouwarmatuur rond ACB Dins LED 260 mm diameter oefenruimtes	395/26 LED W
AR21	opbouwarmatuur rond Oluce Fresnel 1148/F led 100mm diameter zwart	
AR22	RGB LED strip & inbouwprofiel, IP67 RGB LED STRIP, 12V, 7,2W/m, Afmeting 12x4mm, IP67 Aluminium inbouwprofiel met kunststof opaal (40%) afscherming, Afmeting 30x10mm, lengte strip en profiel n.t.b. (zie tek.), compleet incl. IP67voeding, eindkapjes, dubbelzijdige tape , RGB controller etc.	840103 + ET-05-12 + 9880Xx + 981011
AR23	vloer inbouwarmatuur FARO Suria 3, LED, 3W 3000K, 300lm, Bundelbreedte 60°, RVS afdekring, Aluminium reflector en behuizing, kunstof vloerinbouwbus, IP67, IK08, afmeting ø 120 d. 95mm, zaagmaat ø 100 d. 200mm, 230V aansluiting	70592N
AR24	trimless inbouwarmatuur FARO Ginko Kardan, 2xAR111 LED lichtbron, richtbaar, afmeting 360x210x107mm, zaagmaat 314x164mm, zwart gelakte metalen behuizing	03040202 + 2 x 220055 + 2 x 43070
AR25	opbouwarmatuur FARO Bulleye, E27 , Afmeting 240x120mm , Vernikkelt messing behuizing, Geribbed Opaal glas, IP64, gloeilamp E27 Blauwlicht 40W	41002 + SB400.44
AR26	opbouw/inbouw FARO 3F Spanningsrail, wit cq. zwart gelakte aluminium behuizing, bxxh 32x32mm (52mm b bij inbouw), 3 fase, 230V/16A , inclusief alle bijbehorende onderdelen voor het maken van een compleet functionerende 3F-rail	0199010x of 0199040x + alle toebehoren

Opmerking:

Kleur armatuubehuizing is afhankelijk van plafondafwerking
 -Hout en zwart plafond - armaturen zwart
 -Wit plafond - armaturen wit
 -Kleur armatuur afstemmen op kleur plafond

/ Webshop / Webshop / Außenleuchten / Feuchtraumleuchten / LRN

LRN-9WW

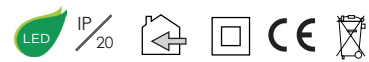


- Anzahl Leuchtmittel : 9
- Leuchtmittel, Fassung : POWER LED
- Watt pro Leuchtmittel : 1.5 W
- Lichtstrom : 755 lm
- Farbtemperatur : 3000 K
- Lichtfarbe : warmweiss
- Ausstrahlwinkel : 26 °
- Netzteil : EVG
- Anschlussspannung : max 240 V
- Anschlussleistung Komplettleuchte : 11 W
- Systemeffizienz : 69 lm/W
- Energieeffizienz : A++ - A
- Schutzart : 67
- Schutzklasse : 2
- Prüfzeichen : CE
- Länge : 690 mm
- Außendurchmesser : 50 mm
- Gewicht : 1.4 KG
- Farbe : creme

Zubehör benötigt:

Adresse | Kontakt

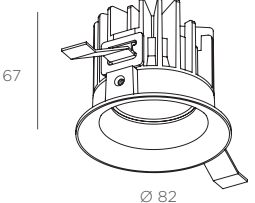
AR02



REF. 3133

FEATURES
IP: 20
Installation: Recessed with frame
High: 67mm
Light Direction: Fixed
Minimum distance to lightened objects: 0.5 m
Lamps : LED
Protection class: Class II

LED
Power: 2 x 10W
Efficiency 3K: 87 lm/W
Efficiency 4K: 92 lm/W
Energy efficiency : A+
Driver: Included
Life time: 50.000h
LED working constant current: 500mA
Color rendering current: CRI ≥80
LED Guarantee: 5 years

MEASURES


SPOT

PRODUCT SHEET

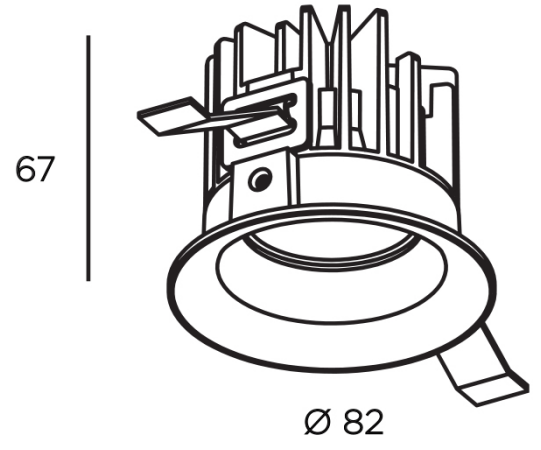


FINISH
BLACK RAL 9011 WHITE RAL 9016
REFLECTOR
☐ 40° ☐ 60°
DIMMABLE OPTIONS
☐ 1.10V ☐ PUSH ☐ DALI ☐ PHASE CUT

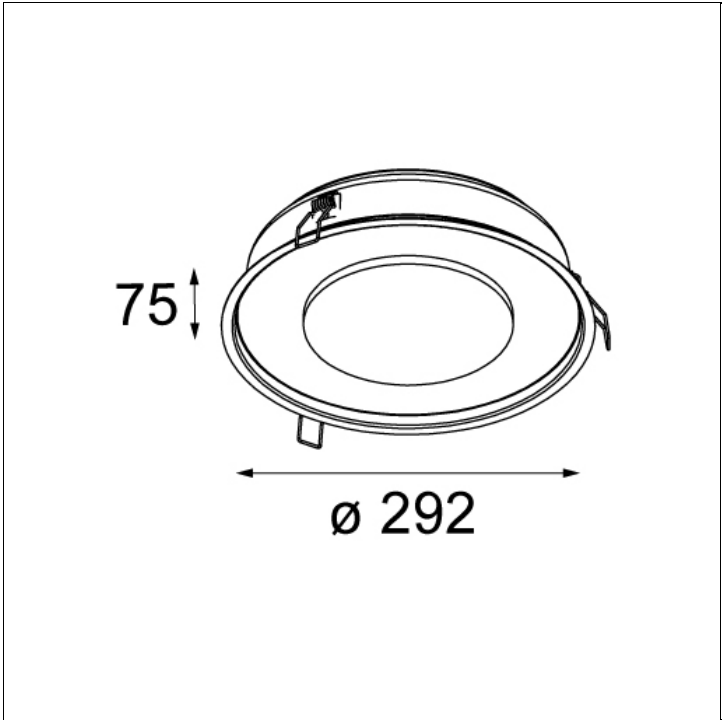
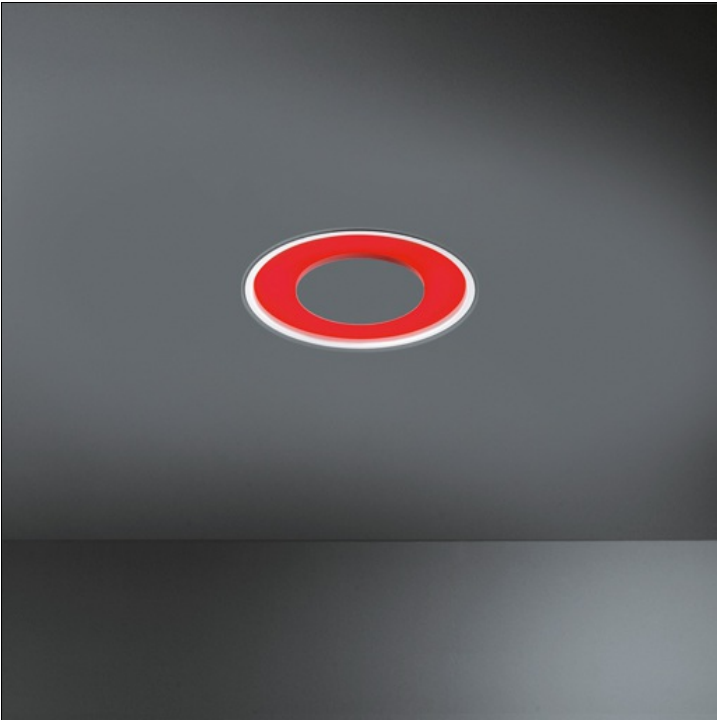
Nombre	SPOT
Referencia	3133.W.D40.3K
Afwerking	Wit
Kleur	3000K
Lamp	LED BRIDGELUX
Reflector	40°
Controle	Unregulated
Vermogen	10W



Installatie	Inbouw met rand
Beschermingsgraad	IP20
Benutting	Binnen gebruik
Gat maat	Ø 75 mm
Licht Richting	Vast
Minimale afstand	0.5 m
Formulier	Rondje
Diameter	Ø 82 mm
Hoogte	67 mm



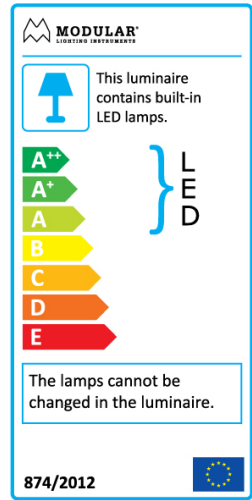
AR03
DOWNUT



DOWNUT FLANGE 292 LED GE

This seductive recessed fitting was probably inspired by an addiction to sweet treats. The perfect circle makes the lamp both playful and minimalist at the same time. Downut blends in perfectly with your architecture. The inner disc can easily be given the same colour or texture as the rest of the environment. Available in different sizes. Combine with RGB LEDs for a colourful touch.

Art. Nr. 11038209	
SPECIFICATIONS	
Lamp	60CMx LED-strip RGB 4.32W
Gear / Transfo	LED gear not incl.
Cut-out size	ø 278 h 85
Weight	1.5kg
Min. Distance	0.1 m
Power supply	12V
IP	IP20
Glow Wire Test	960°
Adjustability	Not Applicable
Remark	! can be used with 'to be touched' control system



This label is available in other languages:
<http://supermodular.com/assets/TYPE2.pdf>

	RGB / CRI +
white struc	11038209





Features

All polycarbonate construction with stainless steel retaining clips
Mains, emergency and slave versions available
Aluminium gear tray retained on straps for easy installation
Facilities provided for suspension of luminaire
BSI approved emergency gear used in emergency versions
LED life greater than 36,000 hours
CRI 80 (minimum)
4000K colour temperature as standard
All luminaires in this range have a lumens/Watt rating greater than 100 lm/W
All stated lumens are actual luminaire output

Dimensions

48W Versions: Length 1270mm x Width 140mm x Depth 100mm

Options

/AD Intelligent Addressable
/DAE DALI emergency mode only
/DAEM DALI mains and emergency mode
/DAM DALI mains mode only
/DIM Dimmable control gear
/MD Microwave presence detector
/ST Digital self-test

Specifications

Suitable for indoor use
Suitable for outdoor use
Surface mounting
Mains versions available
Emergency versions available
Slave versions available
LED light source
IP65 ingress rating
CE marked

CONTACT UK

ORBIK Electronics Limited,
ORBIK House,
Northgate Way,
Aldridge,
Walsall,
West Midlands,
WS9 8TX

Tel: +44 (0) 1922 745024
Fax: +44 (0) 1922 745124
Email: uksales@orbik.co.uk

EXPORT

ORBIK Electronics Limited,
ORBIK House,
Northgate Way,
Aldridge,
Walsall,
West Midlands,
WS9 8TX

Tel: +44 (0) 1922 743515
Fax: +44 (0) 1922 743173
Email: export@orbik.co.uk

HEAD QUARTERS

ORBIK Electronics Limited,
ORBIK House,
Northgate Way,
Aldridge,
Walsall,
West Midlands,
WS9 8TX

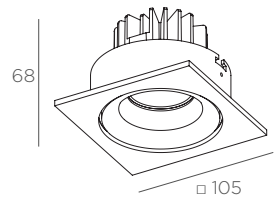
Tel: +44 (0) 1922 743515
Fax: +44 (0) 1922 743173
Email: sales@orbik.co.uk

AR05



REF. 3134

FEATURES
IP: 20
Installation: Recessed with frame
High: 68mm
Light Direction: Orientable
Minimum distance to lightened objects: 0.5 m
Lamps : LED
Protection class: Class II
LED
Power: 9,3W
Efficiency 3K: 105 lm/W
Efficiency 4K: 110,75 lm/W
Energy efficiency : A+
Driver: Included
Life time: 50.000h
LED working constant current: 350mA
Color rendering current: CRI ≥80
LED Guarantee: 5 years
MEASURES



SPOT

PRODUCT SHEET

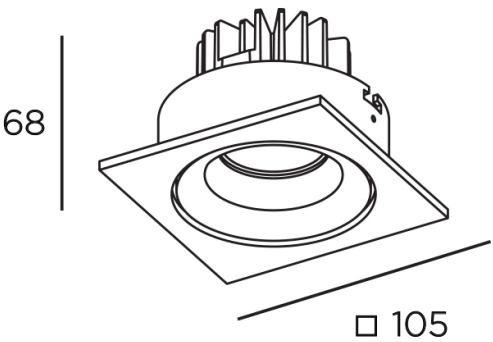


FINISH
BLACK RAL 9011 WHITE RAL 9016
REFLECTOR
☐ 40° ☐ 60°
DIMMABLE OPTIONS
☐ 1.10V ☐ PUSH ☐ DALI ☐ PHASE CUT

Nombre	SPOT
Referencia	3134.W-G.D40.3K
Afwerking	Wit
Kleur	3000K
Lamp	LED BRIDGELUX
Reflector	40°
Controle	Unregulated
Vermogen	9.3W
Afwerking lamp	Goud



Installatie	Inbouw met rand
Beschermingsgraad	IP20
Benutting	Binnen gebruik
Gat maat	Ø 97 mm
Licht Richting	Kantel- en draaibaar
Minimale afstand	0.5 m
Formulier	Plein
Dimensie	105 mm
Draaibare graden	350°
Graden tilt	45°
Hoogte	68 mm





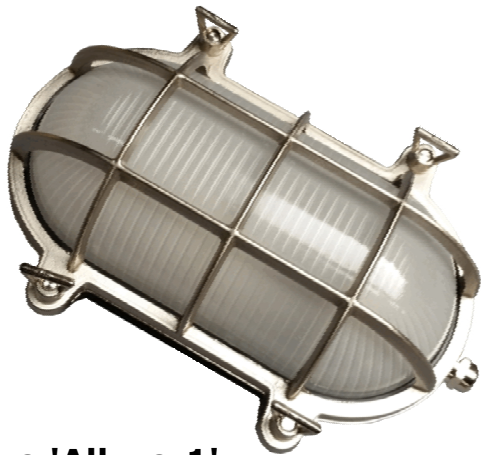
Lueur.nl

De wereld is licht en het licht verheldert de vormen....
(de Conscience)

Hans van Deurse

Project: Herinrichting vrm. Timmerfabriek Maastricht

Datum: 20-09-2016
Project nr.:



AR06
Bulleye 'Allure-1'
Zwaar verzinkt stalen behuizing
Geribbed opaal glazen afscherming
1xE27
Lichtbron Classic LED 5W 2700K E27
IP Classificatie: IP65
lxbxh: 240x160x105mm

BULB E27 STANDARD LED
10W 2700K

Ref. 17065

The STANDARD LED bulb E27 10W with warm light provides the same amount of power approximately than a 69W halogen one.SPECIFICATIONS Colour rendering (CRI): >80Dimable: NoEnergy efficiency label: A+Rated power (W): 69kWh/1000h: 10Rated lifetime (hr): 25.000Number of switch cycles: 50.000Warm-up time : instantMercury content (%): 0



Specifications

Bulb:	E27 LED 10W 2700K 950Lm CRI>80 270°
Voltage:	220-240V
Operating Frequency:	50/60Hz
IP:	20
Material:	Aluminium and PVC
Length:	60 mm
Net Width:	120 mm
Height:	60 mm
Net Weight:	0.50 kg
Volume:	0.00018 m3





Suche

Anmelden: E-Mail-Adresse

Passwort

[Neu registrieren](#)



[Startseite](#)

[Leuchten](#)

Hängeleuchte Duroplast Opalglas Kugel



Schaltersysteme

Leuchten

Tür und Fenster

Armaturen

Wasch- und

Spülbecken

Badaccessoires

Shannon Registrator



Hängeleuchte Duroplast Opalglas Kugel

Der Korpus ist aus Duroplast, der Schirm aus mundgeblasenem Opalglas Ø 14,5 cm. Baldachin aus schwarzem Porzellan, Ø 9,5 cm. Schraub- und Zugentlastung mit Gummidichtung. Schwarzes Textilkabel, Länge 2 m. Gesamthöhe 23,5 cm. Gewicht 820 g. Porzellanfassung E 27 (max. 60 W). IP 20. Lieferung ohne Leuchtmittel.

Material: Duroplast, Glas

Verfügbarkeit: Ware am Lager - verfügbar

Art.Nr.: 100849

Preis: 56,00 EUR

inkl. 19 % USt [zzgl. Versandkosten](#)

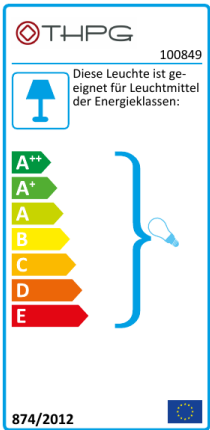
In den Warenkorb legen

Wissenswertes:

Russische Baustellenleuchten für den Wohnraum Diese grundsoliden Leuchten gibt es...

 Zum Download: Energieeffizienzlabel 100849

Das links abgebildete Produkt trägt die folgenden Prüfzeichen:



Über uns

[Wir über uns](#)

[Impressum](#)

[Verbundene Unternehmen](#)

[Meldungsarchiv](#)

Rechtliches und Sicherheit

[AGB](#)

[Widerrufsrecht](#)

[Datenschutzerklärung](#)

Service und Hilfe

[Kontakt](#)

[Liefer- und Versandkosten](#)

[Kataloge und Preislisten](#)

[Händlerverzeichnis](#)

[VDE Liste](#)

[EU-Energie label](#)

[Sitemap](#)

Ihr Konto

[Neu registrieren](#)

[Anmelden](#)

[Passwort vergessen?](#)

**vervallen,
vervangen door
AR11**

**vervallen,
vervangen door
AR11**

september 2016



Front Light

code
P603

Size (mm)
ø116x158

Colour
White (01) | Black (04) | Grey / Black (74)

Mounting
three circuit track



IP20

IP40

for optical
assembly

Complies with EN60598-1 and pertinent regulations



CE



Product configuration: P603+LED
LED: LED WARM WHITE CRI90

Product characteristics

Total lighting output [Lm]: 440,8
Total power [W]: 12,8
Luminous efficacy (lm/W, real value): 34,4
Life Time: 50.000h - L80 - B10 (Ta 25°C)

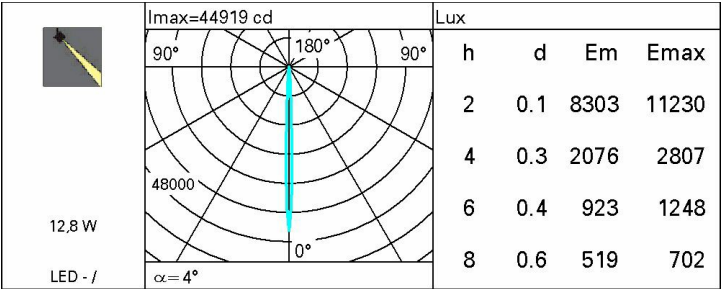
Total luminous flux at or above an angle of 90° [Lm]: 0
Emergency luminous flux [Lm]: /
Voltage [V]: -
Number of optical assemblies: 1

Optical assembly Characteristics 1

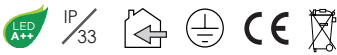
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]: 58
Lamp code: LED
ZVEI Code: LED
Nominal power [W]: 10
Nominal luminous [Lm]: 760
Lamp maximum intensity [cd]: /
Beam angle [°]: 4°

Number of lamps for optical assembly: 1
Socket: /
Ballast losses [W]: 2,8
Colour temperature [K]: 3000
CRI: 90
Wavelength [nm]: /
MacAdam Step: <3

Polar



AR11



REF. 10160.SR

FEATURES

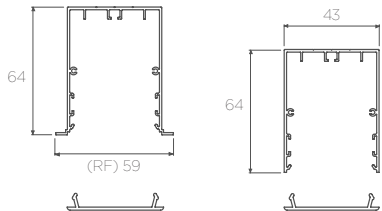
- IP: 33
- Installation: Surface
- High: 64 mm
- Light Direction: Fixed
- Minimum distance to lightened objects: 0.5 m
- Lamps : LED / T5 *
- Protection class: Class I
- Indirect light: Optional
- * not included

LED MODULES

STANDARD POWER - HIGH POWER

- Efficiency 3K: 132 lm/W
- Efficiency 4K: 136 lm/W
- Energy efficiency : A++
- Driver: Included
- Life time: 50.000h
- LED working constant current: 350mA
- Color rendering current: CRI ≥80
- LED Guarantee: 5 years

MEASURES



ALBA SURFACE
PRODUCT SHEET



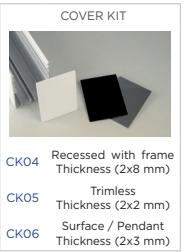
FINISH



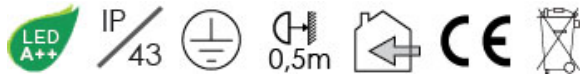
OPTIC COVER



DIMMABLE OPTIONS

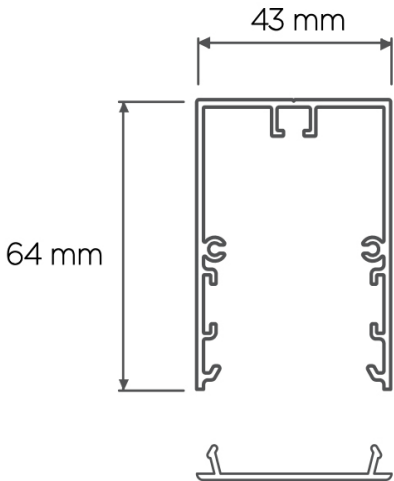


* Accesories not included.



Nombre	ALBA
Referencia	10160.TR.W.MP
Diffuser	Microprismatische
Afwerking	Wit
Installatie	Randloos

Installatie	Randloos
Beschermingsgraad	IP43
Benutting	Binnen gebruik
Gat maat	+1 mm
Licht Richting	Vast
Indirect licht	Facultatief
Minimale afstand	0.5 m
Hoogte	64 mm
Breedte	43 mm



ELECTRIC SYSTEM

STANDARD POWER		Lm	
Led modules	L		3000K/4000K
11520.02.STD	562 mm	12,4 W	1640/1680 lm
11520.03.STD	843 mm	18,6 W	2460/2520 lm

BPM Lighting - Partida Madrigueres Sud 11 - 03700 Dénia - España

AR11



LED
A++



IP
43





0,5m





CE



Nombre

Referencia

Diffuser

Afwerking

Installatie

ALBA

10160.SR.W.MP

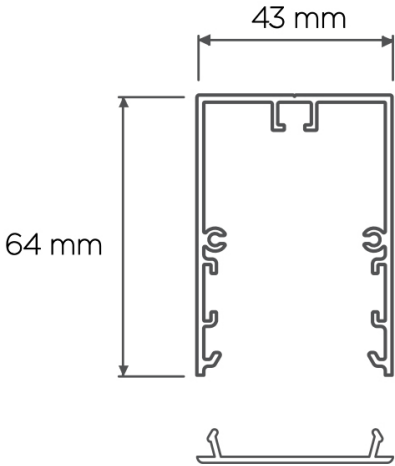
Microprismatische

Wit

Plafondverlichting opbouw



Installatie	Plafondverlichting opbouw
Beschermingsgraad	IP43
Benutting	Binnen gebruik
Licht Richting	Vast
Indirect licht	Facultatief
Minimale afstand	0.5 m
Hoogte	64 mm
Breedte	43 mm



Technical drawing of the AR11 ceiling light fixture. The drawing shows a top-down view of the rectangular fixture with a width of 43 mm and a height of 64 mm. The fixture has a microprismatic diffuser and is designed for surface mounting. The drawing also shows the mounting brackets on the sides and bottom of the fixture.

ELECTRIC SYSTEM

STANDARD POWER		Lm	
Led modules	L		3000K/4000K
11520.02.STD	562 mm	12,4 W	1640/1680 lm
11520.03.STD	843 mm	18,6 W	2460/2520 lm
11520.04.STD	1124 mm	24,8 W	3280/3360 lm

BPM Lighting - Partida Madrigueres Sud 11 - 03700 Dénia - España



Date

Name

Client

Project Name

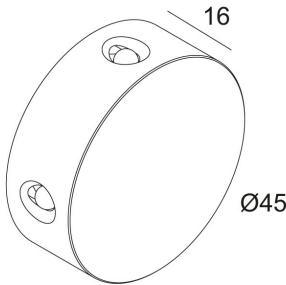
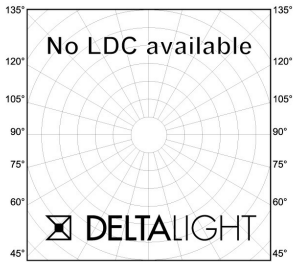
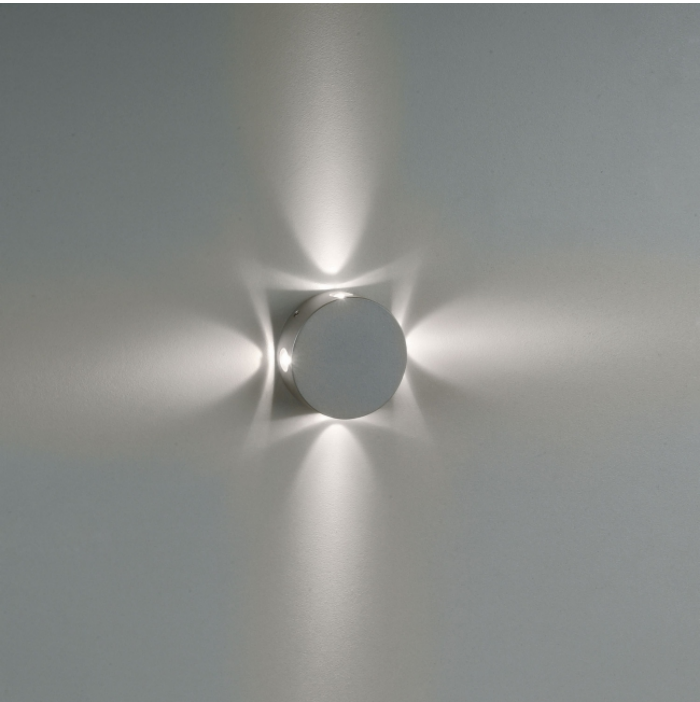
Quote#

Type/Quantity

Specification Sheet

PUK 4 WW
301 00 05

[Weblink](#)



Beschikbare kleuren: ALU GRIJS (301 00 05 A)

INCL.4 x LED WHITE Ø5mm 0,5W / 14V-DC / 2800K
EXCL.LED POWER SUPPLY 14V-DC / 0,8A

LED Technics: Lichtbron:
 Luminaire: 2 W

Klasse: III

Gewicht: 0.1 KG
Protection level: IP20
Minimumafstand: n.v.t.

Opties: LED POWER SUPPLY 14V-DC / 12W

Voor gedetailleerde installatie-instructies, raadpleeg de handleiding. [301_00_02_02_HAND.pdf](#)

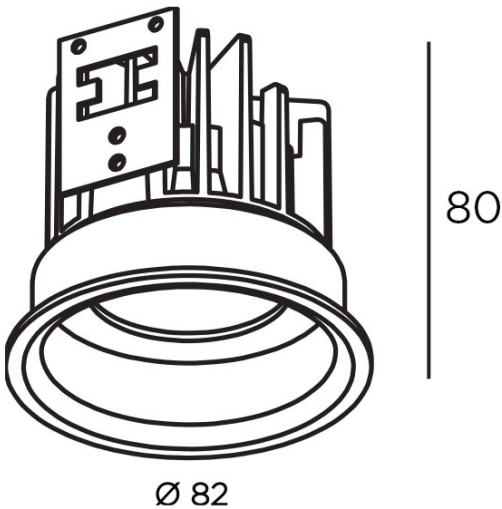
VADI



Name	VADI
Reference	3177.01
Finish	White
Color T.	3000K
Lamp	LED BRIDGELUX
Reflector	40º
Control	Unregulated
Power	9.3W



Installation	Recessed with frame
Ingress Protection Rating	IP44
Utilization	Indoor use only
Cut out measurement	Ø 75 mm
Min. Distance	0.5 m
Form	Round
Diameter	Ø 82 mm
High	80 mm



**speciaal in-
terieurwerk.
230V-aansluit-
punten voorzien**

LRON-33SWF



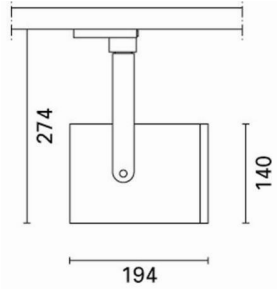
- Anzahl Leuchtmittel : 84
- Leuchtmittel, Fassung : POWER LED
- Watt pro Leuchtmittel : 0.36 W
- Farbtemperatur : 2700 K
- Lichtfarbe : superwarmweiss
- Netzteil : EVG
- Anschlussspannung : 220-240 V
- Anschlussleistung Komplettleuchte : 27 W
- Systemeffizienz : 89 lm/W
- Energieeffizienz : A++ - A
- Schutzart : 67
- Schutzklasse : 2
- Prüfzeichen : CE
- Länge : 1260 mm
- Außendurchmesser : 50 mm
- Gewicht : 1.9 KG
- Farbe : creme
- Version : opal

Zubehör benötigt:

Adresse | Kontakt

vervallen

september 2016



Front Light

code

MK85

Technical description

Adjustable spotlight with adapter for installation on a mains voltage track. Luminaire made of die-cast aluminium. Spotlight double adjustability allows a 360° rotation about the vertical axis and 90° tilting relative to the horizontal plane. Mechanical aiming locks both for rotation about the vertical axis and tilting relative to the horizontal plane. Equipped with ballast. The luminaire comes complete with LED unit with spot optic in a neutral white tone.

Installation

On an electrified track

Size (mm)

ø140x194

Colour

White (01) | Black (04) | Grey / Black (74)

Weight (kg)

2.00

Mounting

three circuit track

Wiring info

Electronic components housed in the luminaire



IP20

IP40

for optical
assembly

Complies with EN60598-1 and pertinent regulations



Product configuration: MK85+LED

LED: LED Warm White

Product characteristics

Total lighting output [Lm]: 3943,5

Total power [W]: 48

Luminous efficacy (lm/W, real value): 82,2

Life Time: 50.000h - L80 - B10 (Ta 25°C)

Total luminous flux at or above an angle of 90° [Lm]: 0

Emergency luminous flux [Lm]: /

Voltage [V]: -

Number of optical assemblies: 1

Optical assembly Characteristics 1

Light Output Ratio (L.O.R.) [%]: 79

Lamp code: LED

ZVEI Code: LED

Nominal power [W]: 43

Nominal luminous [Lm]: 5000

Lamp maximum intensity [cd]: /

Beam angle [°]: 16°

Number of lamps for optical assembly: 1

Socket: /

Ballast losses [W]: 5

Colour temperature [K]: 3000

CRI: 80

Wavelength [nm]: /

MacAdam Step: <3

AR18



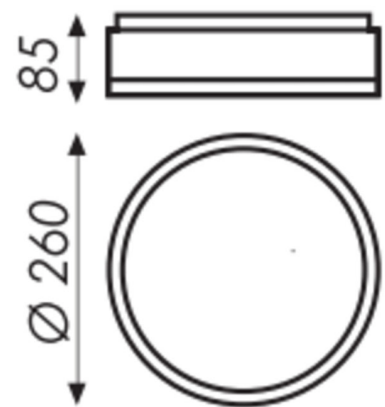
Additional Information

Manufacturer	ACB Lighting
Name	Dins 395 LED 3200
Order no.	395/26/3
Line	Indoor use
Material	Glass
Finish	White
Class	Class II
IP Rating	IP44
Bulb Included	With Bulb
Bulb	LED
Lights 1	1
Power 1	24w
Lumen 1	2520
Kelvin 1	3200k
Dimmable	No
Switch	Without Switch
Tiltable	Not Tiltable

**vervallen,
vervangen door
AR11**

 **Dins** LED IP44

395/26 LED 
LED 18W Lum.1890 CRI>80



Blanco-Níquel sat. 
White-Satin nickel

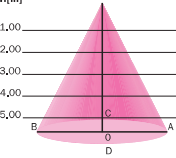
Cristal doble capa
Double layer glass





FRESNEL Joe Colombo

CODICI CODES	DIMENSIONI DIMENSION	TIPOLOGIA TYPOLOGY	STRUTTURA STRUCTURE	COLORE COLOR	DIFFUSORE/RIFLETTORE DIFFUSER/REFLECTOR	COLORE COLOR	SORGENTI BULBS	CERTIFICAZIONI CERTIFICATIONS
1148/F		• parete/soffitto interno/esterno	alluminio	bianco nero grigio	vetro stampato	trasparente sabbiato	1 x max 9W  	CE IP44
		• wall/ceiling indoor/outdoor	aluminium	white black grey	moulded glass	sun-blasted transparent		



H[m]	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
OA	2,10	4,20	6,30	8,50	10,60
OB	2,10	4,20	6,30	8,50	10,60
OC	2,00	3,90	5,90	7,80	9,80
OD	2,00	3,90	5,90	7,80	9,80

Artikel Nr.: 840103

Flexibler LED Stripe, IP 67, 12V DC, RGB



Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

Länge	5000 mm
Breite	12 mm
Höhe	4 mm
Gewicht	429 g
Schnittmöglichkeit (je)	100 mm / 3 LED

Elektrische Daten

Leistung	36,00 W
Eingangsspannung	12V DC
Eingangsstrom	
Anschlussmöglichkeit	offene Kabel
Schutzklasse I, II, III	III

Lichttechnische Eigenschaften

Lichtfarbe	RGB
Farbtemperatur	
Lichtstrom	
Abstrahlwinkel	120°
LED Typ	SMD 5050
LED Anzahl	150

Grenzwerte

Die Überschreitung der Grenzwerte und Betriebsspannung führt zu einer starken Verkürzung der Lebensdauer sowie Zerstörung der LED Module.

Betriebstemperatur	-15°C - +50°C
Lagertemperatur	-10°C - +60°C
IP - Schutzart	IP 67



SURIA-3 LED Inox recessed
lamp 60°

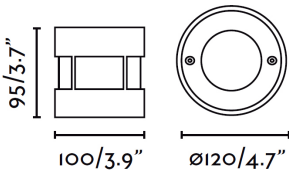
Ref. 70592N

LED recessed lamp with a beam angle of 60° for garden and terrace lighting, built in 316 stainless steel and glass. The light source is 3W COB LED and warm light. Flush mount box and driver are included. This LED floor-recessed lamp is ideal for creating guide lights which highlight the paths in gardens and building areas. This luminaire features IP67 that gives high protection against rain and solids.It comes with IK08 shock resistance. Permits vehicle passage up to 1000Kg.



Specifications

Bulb:	COB LED 3W 3000K 60° 450Lm
Bulb included:	Yes
Transformer:	Driver
Transformer included:	Yes
Voltage:	100-240V
Operating Frequency:	50/60Hz
IP:	67
Class:	I
Material:	316 stainless steel, aluminium and glass diffuser
Length:	120 mm
Net Width:	95 mm
Height:	120 mm
Diameter:	120 Ø
Net Weight:	0.67 kg
Volume:	0.00211 m3



Osram Parathom Pro AR111 7.2-50W 830 40D 12V G53



Osram Parathom Pro AR111 7.2-50W 830 40D 12V G53
Vervang direct al uw traditionele G53 50W halogeenspotjes met G53 fitting door de Osram Parathom Pro AR111 7.2-50W 830 40D 12V G53.
De Osram Parathom Pro AR111 7.2-50W 830 40D 12V G53 heeft een zeer lange levensduur van 25000 uur en verbruikt slechts 7.2 W. Hierdoor bespaart u meteen tot wel 90% op uw energie- en onderhoudskosten. Daarnaast zult u ervaren dat de hitte die vrijkomt bij een halogeenspot met een LED spot verleden tijd is!
Met de mooie lichtkleur van 3000K (Warm Wit) en een lichtopbrengst van 550 lumen creëert u een perfecte ambiance.

Specificaties Osram Parathom Pro AR111 7.2-50W 830 40D 12V G53:

- > Fitting: G53
- > Lichtkleur: 3000K (Warm Wit)
- > Lichtopbrengst: 550 lumen
- > Wattage: 7.2 W
- > Wattage van de te vervangen halogeenspot: 50W
- > Dimbaar: Nee



Specificaties

Artikelnummer	220055	Lampdirect All-in garantie	1 jaar
Techniek	LED	Lampvoet (fitting)	G53
Vervanger voor (W)	50	Wattage	7.2
Netspanning (Volt)	12	Dimbaar	Nee
Kleurcode	830	Lichtkleur	3000K (Warm Wit)
Kleurweergave (Ra)	80-89	Gradenbundel (graden)	40
Levensduur (uur)	25000	Lichtopbrengst (Lumen)	550
Lumen Watt Verhouding (Lm/W)	77	Vorm	AR111
Hoogte (mm)	56.5	Diameter (mm)	111



PRODUCT DATA SHEET

Date: 20/09/2016
Category: Interior Lighting
Subcategory: Accessories

TRANSFORMER 60W

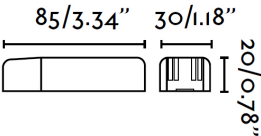
Ref. 43070

60W adjustable transformer .



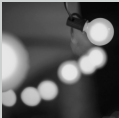
Specifications

Voltage:	220-240V
Operating Frequency:	50/60Hz
IP:	20
Class:	-
Length:	77 mm
Net Width:	34 mm
Height:	20 mm
Net Weight:	0.06 kg
Volume:	0.00006 m3



AR25

opbouwarmatuur FARO Bulleye, E27 , Afmeting 240x120mm , Vernikkelt messing behuizing, Geribbed Opaal glas, IP64, gloeilamp E27 Blauwlicht 40W

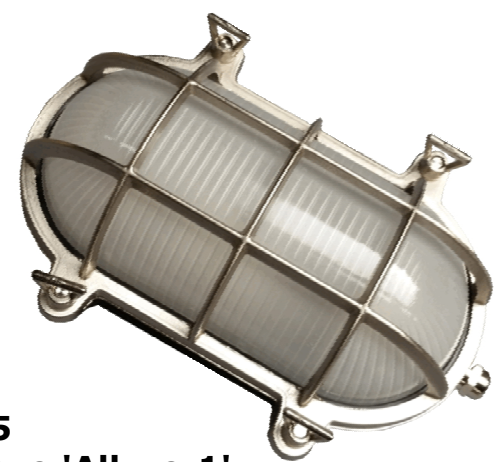


Lueur.nl
De wereld is licht en het licht verheldert de vormen....
(De Conscience)

Hans van Deurse

Project: Herinrichting vrm. Timmerfabriek Maastricht

Datum: 20-09-2016
Project nr.:



AR25
Bulleye 'Allure-1'
Zwaar verzinkt stalen behuizing
Geribbed opaal glazen afscherming
1xE27
Lichtbron Gloeilamp Blauw 40W E27
IP Classificatie: IP65
lxbxh: 240x160x105mm

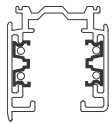
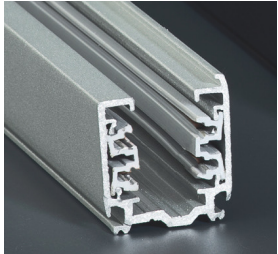
Sterreplein 19
6221 AM Maastricht
Netherlands

+31 (0)6 51 54 08 89
info@lueur.nl
www.lueur.nl



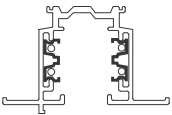
AR26

3 PHASE TRACK 16A



3 PHASE TRACK		
01990101 01990102 01990103		1000mm
01990201 01990202 01990203		2000mm

3 PHASE TRACK RECESSED 16A



RECESSED 3 PHASE TRACK		
01991401 01991402		1000mm
01991501 01991502		2000mm

CONNECTION ACCESSORIES

LEFT "L" JOINT		
01990501 01990502		0,10
RIGHT "L" JOINT		
01990401 01990402		0,10
RIGHT "T" INTERMEDIATE JOINT		
01990901 01990902		0,14
LEFT "T" INTERMEDIATE JOINT		
01991601 01991602		0,14
CROSS JOINT		
01991001 01991002		0,18
LEFT MAIN SUPPLY		
01990601 01990602		0,07
RIGHT MAIN SUPPLY		
01990701 01990702		0,07
INTERMEDIATE JOINT		
01990802		0,02
END CAP WITHOUT POWER		
01991101 01991102		0,08
BASE OF SURFACE		
01991301 01991302 01991303		0,20
SUPENSION KIT		
01992901 01992902 01992903		0,10

RECESSED CONNECTION ACCESSORIES

LEFT "L" JOINT		
01992601 01992602		0,20
RIGHT "L" JOINT		
01992701 01992702		0,20
INTERMEDIATE JOINT		
01992802		0,02
LEFT MAIN SUPPLY		
01991701 01991702		0,13
RIGHT MAIN SUPPLY		
01991801 01991802		0,13
CEILING KIT (2 UNITS)		
01991901 01991902		0,22

INSTALLATION ACCESSORIES

CEILING KIT (2 UNITS)		
01991201 01991202		0,04
PENDANT ACCESSORY		
01990301 01990302 01990303		0,24

opbouw/inbouw FARO 3F Spanningsrail, wit cq. zwart gelakte aluminium behuizing, bxxh 32x32mm (52mm b bij inbouw), 3 fase, 230V/16A , inclusief alle bijbehorende onderdelen voor het maken van een compleet functionerende 3F-rail



Armaturenboek noodverlichting

Project **Timmerfabriek**

Bouwdeel A, B, C1

Fase Bestek

Projectnummer T1412P

Datum 11-nov-16

Adviseur Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code
Type

Toepassing

Uitvoeringen:

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Product Type	Data Collectie Punt DCP Van Lien decentrale noodverlichting
Toepassing	Noodverlichting

Data Collectie Punt DCP voor centrale controle DECENTRALE noodverlichting



Controller (Data Collectie Point) t.b.v. inspectie en onderhoud, in combinatie met Naveo software en aansluiting op het internet kan onderhoud en inspectie uiterst eenvoudig en effectief worden uitgevoerd.

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code X1 en X1z
Type Van lien EVA-DLO/CIS
Toepassing Decentrale individuele batterij
Noodverlichting

Vluchtwegverlichting (1 lux)



Decentraal 2 watt, wit continu opbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. Lichtspreiding: lang (L), bijvoorbeeld gangen, RAL9003

en

Decentraal 2 watt, zwart continu opbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. Lichtspreiding: lang (L), bijvoorbeeld gangen, RAL9011

Uitvoeringen: centraal gemonitord

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code X2 en X2z
Type Van Lien EVA-DWO/CIS
Toepassing Decentrale individuele batterij
Noodverlichting

Vluchtwegverlichting (1 lux)



Decentraal 2 watt wit continu opbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. Lichtspreiding: breed (W), bijvoorbeeld kantine, RAL9003

en

Decentraal 2 watt zwart continu opbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. Lichtspreiding: breed (W), bijvoorbeeld kantine, RAL9011

Uitvoeringen: centraal gemonitord

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code X3
Type Van Lien EVA-R-DLI/CIS
Toepassing Decentrale individuele batterij
Noodverlichting

Vluchtwegverlichting (1 lux)



Decentraal 2 watt, rond wit continu inbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen serie Evago. Lichtspreiding: lang (L), bijvoorbeeld gangen, RAL9003

Uitvoeringen: centraal gemonitord

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code	X4
Type	Van Lien EVA-R-DWI/CIS
	Decentrale individuele batterij
Toepassing	Noodverlichting

Vluchtwegverlichting (1 lux)



Decentraal 2 watt, rond wit continu inbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen serie Evago. Lichtspreiding: breed (W), bijvoorbeeld gangen, RAL9003

Uitvoeringen: **centraal gemonitord**

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code X5 en X5z
Type Van Lien EVA-DLO-X/CIS
Toepassing Decentrale individuele batterij
Noodverlichting

Vluchtwegverlichting (1 lux)



Decentraal 2 watt, ontworpen voor montage vanaf 4 meter en hoger, wit continu opbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. Lichtspreiding: lang (L), bijvoorbeeld gangen, RAL9003

en

Decentraal 2 watt, ontworpen voor montage vanaf 4 meter en hoger, zwart continu opbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. Lichtspreiding: lang (L), bijvoorbeeld gangen, RAL9011

Uitvoeringen: centraal gemonitord

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code X6
Type Van Lien EVA-DWO-X/CIS
Decentrale individuele batterij
Toepassing Noodverlichting

Vluchtwegverlichting (1 lux)



Decentraal 2 watt, ontworpen voor montage vanaf 4 meter en hoger, wit continu opbouw led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. Lichtspreiding: breed (W), bijvoorbeeld kantines, RAL9003

Uitvoeringen: **centraal gemonitord**

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code X8
Type Van Lien AQL 03A/1/CIS/LS/LED
Toepassing Centrale noodverlichting
Noodverlichting buiten

Vluchtwegverlichting (1 lux)



Decentraal 3 watt, continu opbouw led armatuur met verwarmingselement en lichtsensor, inclusief controlebouwsteen, serie Aqualux

Uitvoeringen: centraal gemonitord

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code Z1
Type Van Lien EVA-DOW-22/CIS
Decentrale individuele batterij
Toepassing Noodverlichting

Vluchtwegaanduiding



Decentraal 2 watt, aluminium continu opbouw wand 22 meter led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. De armatuur is inclusief het pictogram vluchtroute rechtdoor (PP 220/51).

Dit armatuur is uitgevoerd met een DIM schakeling waarmee de verlichting kan worden geregeld, de minimale dimstand is conform normering

Uitvoeringen: **centraal gemonitord**

Adviseur: Kompas Techniek
Heerlen

Project Timmerfabriek
Datum 11-nov-16

Code Z2
Type Van Lien EVA-DOP-22/CIS
Toepassing Decentrale individuele batterij
Noodverlichting

Vluchtwegaanduiding



Decentraal 2 watt, aluminium continu opbouw 22 meter led armatuur, inclusief controlebouwsteen, serie Evago. De armatuur is inclusief het pictogram vluchtroute rechtdoor (PP 220/51).

Uitvoeringen: centraal gemonitord
met enkel of dubbel pictogram
afhankelijk van situatie (zie tekening)

Principe groepenlijst: HVKA

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen
- **voorzien van digitale kWh-meter met piekmetering en mogelijkheid tot dag/nacht tarief**
- **voorfront verdeler voorzien van digitale weergave fase-nul/fase-fase spanning en fasestromen**
- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5253)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	HVKA
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16			verlichting kelder	1600				
2	1	16			verlichting kelder	1600				
3	1	16			reserve					
4	1	16			reserve					
5	1	16			a.s.p. verlichting t.b.v. gevel/reclame	2500				
6	1	16			a.s.p. verlichting t.b.v. gevel/reclame	2500				
7	1	16			a.s.p. verlichting t.b.v. gevel/reclame	2500				
8	1	16			a.s.p. verlichting t.b.v. gevel/reclame	2500				
rail splitsen										
9	1	16	*		wcd's schoonmaak (s)		2600			
10	1	16	*		wcd's algemeen		2600			
11	1	16	*		wcd's algemeen		2600			
12	1	16	*		reserve					
13	1	16	*		reserve					
14	1	16	*		reserve					
15	1	16	*		reserve					
16	1	16	* ALAMAT		koude Ennatuurlijk					2000
17	1	16	* ALAMAT		warmte Ennatuurlijk					2000
18	3	16	*		hydrofoor bouwdeel A					3000
19	3	16	*		vuilwaterpomp					3000
20	3	32	* mespatroon		t.b.v. nightliner aansluitingen			6000		
21	3	32	mespatroon		LKA0.1				18336	
22	3	100	mespatroon		LKA0.2				29616	
23	3	25	mespatroon		LKA1.1				9552	
24	3	25	mespatroon		LKA1.2				5304	
25	3	25	mespatroon		LKA2.1				9552	
26	3	125	mespatroon		LK2.2 KEUKEN				62928	
27	3	100	mespatroon		LKA2.3				36072	
28	3	125	mespatroon		LKA geluid				80160	
29	3	125	mespatroon		LKA licht				96000	
30	3	32	mespatroon		LKA backline				15600	
31	3	25	*		koeling bier centraal			10000		
32	3	25 traag	*		lift			5000		
33	3	16 traag	*		hefplateau			3000		
34	3	32	mespatroon		luchttoevoerkast grote zaal A kelder					17000
35	3	32	mespatroon		afzuigkast grote zaal A dak					17000
36	3	16			LBK bouwdeel B techniekruimte					3000
37	3	16			LBK bouwdeel A kelder					3000

Principe groepenlijst: HVKA

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen
- **voorzien van digitale kWh-meter met piekmeting en mogelijkheid tot dag/nacht tarief**
- **voorfront verdeler voorzien van digitale weergave fase-nul/fase-fase spanning en fasestromen**
- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5253)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	HVKA
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
38	3	32			RK1 bouwdeel A kelder					23000
39	3	16			RK2 bouwdeel B techniek ruimte					6000
40	3	16			reserve					
41	3	16			reserve					
42	3				Overspanningsbeveiliging					

geïnstalleerd vermogen:	13200	7800	24000	363120	79000
gelijktijdigheid (%):	90	30	40	70	80

gelijktijdig vermogen:	11880	2340	9600	254184	63200
------------------------	-------	------	------	--------	-------

Totaal geïnstalleerd vermogen:	487,12	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	341,20	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief 20% reserve:	409,44	kVA
Belastingsstroom IB	590,98	A

Principe groepenlijst: LKA0.1

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5253)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKA0.1
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen					
						licht (VA)	ktd's (VA)	comp. (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16			verlichting backstage	1600					
2	1	16			verlichting kantoor/toiletten/server	1600					
3	1	16		*	verlichting steeg en overloop	1200					
				*	verlichting vluchttrappenhuis A	1200					
4	1	16		*	verlichting trappenhuis bouwdeel B	1600					
					en overloop						
5	1	16			reserve						
6	1	16			reserve						
rail splitsen											
7	1	16	*		wcd's schoonmaak (s)		2600				
8	1	16	*		wcd's algemeen		2600				
9	1	16	*		wcd's algemeen		2600				
10	1	16			wcd's computers			2600			
11	1	16	*		uriniers en wasbakken					500	
12	1	16	*		reserve						
13	1	16	*		reserve						
14	1	16			patchkast PUB01 apparatuur			2600			
15	1	16	*		Brandmeldcentr. bouwdeel A/B TEKST: NIET UITSCHAKELEN					500	
16	1	16	*		reserve						
17	1	16	*		reserve						
18	3	16	*		Split-unit (koeling) patch-ruimte						3000
19	3	16			reserve						
20	3				Overspanningsbeveiliging						

geïnstalleerd vermogen:	7200	7800	5200	0	1000	3000
gelijktijdigheid (%):	90	30	80	40	50	60

gelijktijdig vermogen:	6480	2340	4160	0	500	1800
------------------------	------	------	------	---	-----	------

Totaal geïnstalleerd vermogen:	24,20	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	15,28	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	18,34	kVA
Belastingsstroom IB	26,47	A

Principe groepenlijst: LKA0.2

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

- * = achter aardlekschakelaar (vlgs. NEN 1010 en NPR 5253)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKA0.2
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen					
						licht (VA)	ktd's (VA)	comp. (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16		*	verlichting bar begane grond	1600					
2	1	16		*	reserve						
3	1	16		*	reserve						
rail splitsen											
4	1	16	*		wcd's schoonmaak (s)		2600				
5	1	16	*		wcd's algemeen		2600				
6	1	16			wcd's computers			2600			
7	1	16	*		reserve						
8	1	16	*		reserve						
9	3	32	* mespatroon		wcd algemeen				22000		
10	1	63	* mespatroon		wcd algemeen				40000		
11	1	16			wcd's koeling bar					1000	
12	1	16			wcd's koeling bar					1000	
13	1	16			reserve						
14	1	16			reserve						
15	3				Overspanningsbeveiliging						

geïnstalleerd vermogen:	1600	5200	2600	62000	2000	0
gelijktijdigheid (%):	90	30	80	30	50	60

gelijktijdig vermogen:	1440	1560	2080	18600	1000	0
------------------------	------	------	------	-------	------	---

Totaal geïnstalleerd vermogen:	73,40 kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	24,68 kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	29,62 kVA
Belastingsstroom IB	42,75 A

Principe groepenlijst: LKA1.1

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5253)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKA1.1
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen					
						licht (VA)	ktd's (VA)	comp. (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16		*	verlichting verkeersruimte/sluis	1600					
2	1	16			verlichting toiletten/bad/artiest	1600					
3	1	16			verlichting personeel/vergaderen	1600					
4	1	16			reserve						
5	1	16			reserve						
rail splitsen											
6	1	16	*		wcd's schoonmaak (s)		2600				
7	1	16	*		wcd's algemeen		2600				
8	1	16			wcd's computers			2600			
9	1	16	*		reserve						
10	1	16	*		reserve						
11	1	16	*		reserve						
12	3				Overspanningsbeveiliging						

geïnstalleerd vermogen:	4800	5200	2600	0	0	0
gelijktijdigheid (%):	90	30	80	30	50	60

gelijktijdig vermogen:	4320	1560	2080	0	0	0
------------------------	------	------	------	---	---	---

Totaal geïnstalleerd vermogen:	12,60	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	7,96	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	9,55	kVA
Belastingsstroom IB	13,79	A

Principe groepenlijst: LKA1.2

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMVkmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKA1.2
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5253)

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen					
						licht (VA)	ktd's (VA)	comp. (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16		*	verlichting onder techniek ruimte	1600					
2	1	16		*	reserve						
3	1	16		*	reserve						
rail splitsen											
4	1	16	*		wcd's schoonmaak (s)		1600				
5	1	16	*		wcd's algemeen		2600				
6	1	16			wcd's computer			1200			
7	1	16	*		reserve						
8	1	16	*		reserve						
9	1	16	*		wcd's koeling bar					1000	
10	1	16	*		wcd's koeling bar					1000	
11	1	16	*		reserve						
12	1	16	*		reserve						
13	3				Overspanningsbeveiliging						

geïnstalleerd vermogen:	1600	4200	1200	0	2000	0
gelijktijdigheid (%):	90	30	60	30	50	60

gelijktijdig vermogen:	1440	1260	720	0	1000	0
------------------------	------	------	-----	---	------	---

Totaal geïnstalleerd vermogen:	9,00	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	4,42	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	5,30	kVA
Belastingsstroom IB	7,66	A

Principe groepenlijst: LKA2.1

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5253)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKA2.1
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen					
						licht (VA)	ktd's (VA)	comp. (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16		*	verlichting verkeersruimte/sluis	1600					
2	1	16			verlichting toiletten/bad/artiest	1600					
3	1	16			verlichting restaurant	1600					
4	1	16			reserve						
5	1	16			reserve						
rail splitsen											
6	1	16	*		wcd's schoonmaak (s)		2600				
7	1	16	*		wcd's algemeen		2600				
8	1	16			wcd's computer			2600			
9	1	16	*		reserve						
10	1	16	*		reserve						
11	1	16	*		reserve						
12	3				Overspanningsbeveiliging						

geïnstalleerd vermogen:	4800	5200	2600	0	0	0
gelijktijdigheid (%):	90	30	80	30	50	60

gelijktijdig vermogen:	4320	1560	2080	0	0	0
------------------------	------	------	------	---	---	---

Totaal geïnstalleerd vermogen:	12,60	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	7,96	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	9,55	kVA
Belastingsstroom IB	13,79	A

Principe groepenlijst: LKA2.2 KEUKEN

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKA2.2 Keuken
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5253)

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen					
						licht (VA)	ktd's (VA)	comp. (VA)	keuken (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16			verlichting keuken	1200					
2	1	16			reserve						
3	1	16	*		wcd's algemeen		1600				
4	1	16	*		reserve						
5	1	16	*		reserve						
6	1	16	*		reserve						
7	1	16			luchttoevoer keuken						3000
8	1	16			luchtafzuig keuken						1800
9	3	32	*		heteluchtsteamer				22000		
10	3	32	*		elektrische friteuse				20000		
11	3	16	*		elektrische bakplaat				5000		
12	3	32	*		elektrisch kookfornuis				18000		
13	3	32	*		spoelmachine				15000		
14	3	16	*		reserve						
15	3	16	*		reserve						
16	3				Overspanningsbeveiliging						

geïnstalleerd vermogen:	1200	1600	0	80000	0	4800
gelijktijdigheid (%):	90	30	80	60	50	60

gelijktijdig vermogen:	1080	480	0	48000	0	2880
------------------------	------	-----	---	-------	---	------

Totaal geïnstalleerd vermogen:	87,60	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	52,44	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	62,93	kVA
Belastingsstroom IB	90,83	A

Principe groepenlijst: LKA2.3

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5253)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKA2.3
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen					
						licht (VA)	ktd's (VA)	comp. (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16		*	verlichting balkon	1600					
2	1	16		*	verlichting zaal	1600					
3	1	16		*	verlichting zaal	1600					
4	1	16		*	verlichting techniek rechts	500					
				*	verlichting techniek links	500					
5	1	16		*	verlichting blauw licht rechts	300					
				*	verlichting blauw licht links	300					
6	1	16			verlichting kantoor/directie/techniek	1200					
7	1	16		*	reserve						
8	1	16		*	reserve						
9	3	63			truss verlichting					40000	
rail splitsen											
10	1	16	*		wcd's schoonmaak		1200				
11	1	16	*		wcd's algemeen		2600				
12	1	16			wcd's computer			2600			
13	1	16	*		reserve						
14	1	16	*		reserve						
15	1	16	*		reserve						
16	3				Overspanningsbeveiliging						

geïnstalleerd vermogen:	7600	3800	2600	0	40000	0
gelijktijdigheid (%):	90	30	80	40	50	60

gelijktijdig vermogen:	6840	1140	2080	0	20000	0
------------------------	------	------	------	---	-------	---

Totaal geïnstalleerd vermogen:	54,00	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	30,06	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	36,07	kVA
Belastingsstroom IB	52,07	A

Principe groepenlijst: LK geluid grote zaal (A)

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen
- **verdeler uitschakelen bij activeren brandmeldinstallatie**
- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5310)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LK geluid
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	L1	16	*		nabij monitor eiland		1600			
2	L2	16	*		nabij monitor eiland		1600			
3	L3	16	*		nabij monitor eiland		1600			
4	L1	16	*		nabij geluid tafel/put zaal		1600			
5	L2	16	*		nabij geluid tafel/put zaal		1600			
6	L3	16	*		nabij geluid tafel/put zaal		1600			
7		16	*		reserve					
8		16	*		reserve					
9		16	*		reserve					
10	3	32	* mespatroon		nabij monitor eiland			22000		
11	3	32	* mespatroon		nabij geluid tafel/put zaal			22000		
12	3	63	* mespatroon		nabij monitor eiland			40000		
13	3	63	* mespatroon		nabij geluid tafel/put zaal			40000		
14	3	16	*		reserve					
15	3	16	*		reserve					
16	3	32	*		reserve					
17	3				Overspanningsbeveiliging					
geïnstalleerd vermogen:						0	9600	124000	0	0
gelijktijdigheid (%):						80	50	50	50	60
gelijktijdig vermogen:						0	4800	62000	0	0

Totaal geïnstalleerd vermogen:	133,60 kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	66,80 kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	80,16 kVA
Belastingsstroom IB	115,70 A

Principe groepenlijst: LK licht grote zaal

Algemene opmerkingen:

- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse B-C (middenbeveiliging)
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LK licht
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5310)

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16			reserve					
2	1	16			reserve					
	1	63	mespatroon		t.b.v. licht			40000		
3	3	63	mespatroon		t.b.v. licht dimmerpacks			40000		
4	3	63	mespatroon		t.b.v. licht dimmerpacks			40000		
5	3	63	mespatroon		t.b.v. licht dimmerpacks			40000		
6	3	63			reserve					
7	3				Overspanningsbeveiliging OBO					
geïnstalleerd vermogen:						0	0	160000	0	0
gelijktijdigheid (%):						80	30	50	50	60
gelijktijdig vermogen:						0	0	80000	0	0

Totaal geïnstalleerd vermogen:	160,00	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	80,00	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	96,00	kVA
Belastingsstroom IB	138,56	A

Principe groepenlijst: LK backline grote zaal

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LK backline
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5310)

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	L1	16	*		wcd's achterwand podium (groen)		2600			
2	L1	16	*		wcd's achterwand podium (groen)		2600			
3	L1	16	*		wcd's achterwand podium (groen)		2600			
4	L2	16	*		wcd's linkerwand podium (blauw)		2600			
5	L2	16	*		wcd's linkerwand podium (blauw)		2600			
6	L2	16	*		wcd's rechterwand podium (blauw)		2600			
7	L2	16	*		wcd's rechterwand podium (blauw)		2600			
8	L3	16	*		wcd's voorkant podium (zwart)		2600			
9	L3	16	*		wcd's voorkant podium (zwart)		2600			
10	L3	16	*		wcd's voorkant podium (zwart)		2600			
11	1	16	*		reserve					
12	1	16	*		reserve					
13	3				Overspanningsbeveiliging					
geïnstalleerd vermogen:						0	26000		0	0
gelijktijdigheid (%):						80	50		40	50
gelijktijdig vermogen:						0	13000		0	0
Totaal geïnstalleerd vermogen:						26,00	kVA			
Totaal gelijktijdig vermogen:						13,00	kVA			
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:						15,60	kVA			
Belastingsstroom IB						22,52	A			

Principe groepenlijst: HVKC1

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen
- **voorzien van digitale kWh-meter met piekmeting en mogelijkheid tot dag/nacht tarief**
- **voorfront verdeler voorzien van digitale weergave fase-nul/fase-fase spanning en fasestromen**
- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5310)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	HVKC1
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16		*	verlichting podium	1600				
				*	verlichting garderobe/lockers	1600				
2	1	16		*	verlichting foyer	2600				
3	1	16		*	verlichting kleine zaal	2600				
4	1	16		*	verlichting toiletten/MIVA/verkeersw.	1600				
					verlichting opname/mixing monitoring	1600				
5	1	16			reserve					
6	1	16			reserve					
rail splitsen										
7	1	16	*		wcd's schoonmaak (s)		2600			
8	1	16	*		wcd's algemeen		2600			
9	1	16	*		wcd's algemeen		2600			
10	1	16			wcd's computer		2600			
11	1	16	*		reserve					
12	1	16	*		reserve					
13	1	16	*		reserve					
14	1	16	*		reserve					
15					wcd's koeling bar				1000	
16	1	16	*		handdrogers / urinoirs en wasbakken					2000
17	3	32	* mespatroon		wcd algemeen			22000		
18	3	63	* mespatroon		wcd licht			40000		
19	3	16	*		reserve					
20	3	32	* mespatroon		LBK Kleine zaal					18000
21	3	25	* mespatroon		Regelkast RK3 kleine zaal					12000
22	3	80	* mespatroon		Bestaande verdeler LK2.1				35000	
23	3	25	* mespatroon		LKC1 backline				4680	
24	3	80	* mespatroon		LKC1 geluid				53280	
25	3	32	* mespatroon		LKC1 studio				19440	
26	3	32	* mespatroon		wcd montage op kabelgoot			22000		
27	3	32	* mespatroon		wcd montage op kabelgoot			22000		
28	3	63	* mespatroon		wcd montage op kabelgoot			40000		
29	3	16	*		reserve					
30	3				Overspanningsbeveiliging					

Principe groepenlijst: HVKC1

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen
- **voorzien van digitale kWh-meter met piekmeting en mogelijkheid tot dag/nacht tarief**
- **voorfront verdeler voorzien van digitale weergave fase-null/fase-fase spanning en fasestromen**
- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5310)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	HVKC1
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)

geïnstalleerd vermogen:	11600	10400	146000	113400	32000
gelijktijdigheid (%):	80	30	30	70	80

gelijktijdig vermogen:	9280	3120	43800	79380	25600
------------------------	------	------	-------	-------	-------

Totaal geïnstalleerd vermogen:	313,40	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	161,18	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief 20% reserve:	193,42	kVA
Belastingsstroom IB	279,17	A

Principe groepenlijst: LK backline kleine zaal

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen

- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5310)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKbackline C1
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	L1	16	*		wcd's achterwand podium (groen)		2600			
2	L2	16	*		wcd's zijwand podium (blauw)		2600			
3	L3	16	*		wcd's voorkant podium (zwart)		2600			
4	L1	16	*		reserve					
5	L2	16	*		reserve					
6	L3	16	*		reserve					
7	3				Overspanningsbeveiliging					
geïnstalleerd vermogen:						0	7800	0	0	0
gelijktijdigheid (%):						80	50	30	40	50
gelijktijdig vermogen:						0	3900	0	0	0

Totaal geïnstalleerd vermogen:	7,80	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	3,90	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	4,68	kVA
Belastingsstroom IB	6,75	A

Principe groepenlijst: LK geluid kleine zaal

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen
- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5310)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LK geluid C1
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	L1	16	*		wcd's nabij geluid tafel/put kl. Zaal		1600			
2	L2	16	*		wcd's nabij geluid tafel/put kl. Zaal		1600			
3	L3	16	*		wcd's nabij geluid tafel/put kl. Zaal		1600			
4	L1	16	*		reserve					
5	L2	16	*		reserve					
6	L3	16	*		reserve					
7	3	32	* mespatroon		wcd op podium			22000		
8	3	32	* mespatroon		wcd nabij geluid tafel/put kl. Zaal			22000		
9	3	63	* mespatroon		wcd op podium			40000		
10	3	16			Overspanningsbeveiliging					
						geïnstalleerd vermogen:	0	4800	84000	0 0
						gelijktijdigheid (%):	80	50	50	50 60
						gelijktijdig vermogen:	0	2400	42000	0 0

Totaal geïnstalleerd vermogen:	88,80	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	44,40	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	53,28	kVA
Belastingsstroom IB	76,90	A

Principe groepenlijst: LKC1 Studio

Algemene opmerkingen:

- hoofdschakelaar 4-polig
- niet nader aangegeven groepsleidingen YMvKmbzh / VD
- niet nader aangegeven automaten C-karakteristiek
- kast plaatstaal opbouw voorzien van scharnierende frontdeur met slot
- voorzien van overspanningsbeveiliging klasse II
- overspanningsbeveiliging uitvoeren met 2 stuks signaleringscontacten
- bekabeling en bedrading afmonteren op klemmen
- * = achter aardlekschakelaar (vlgns. NEN 1010 en NPR 5310)

Blad	
Kenm.	T1412P
Kast	LKC1 studio
Datum	11-11-2016
Wijz.	0

LET OP: Vermogens en groepsindeling zijn bedoeld als voorbeeld voor het bepalen van het aantal groepen. Definitieve vermogens en groepsindelingen door de aannemer te bepalen!!

groep	aantal fasen	automaat (A)	aardlek (mA)	KNX module	omschrijving	vermogen				
						licht (VA)	ktd's (VA)	kracht (VA)	aansl. (VA)	W-inst (VA)
1	1	16	*		wcd's opname ruimte		2600			
2	1	16	*		wcd's opname ruimte		2600			
3	1	16	*		wcd's mixing/monitoring ruimte		2600			
4	1	16	*		wcd's mixing/monitoring ruimte		2600			
5	1	16	*		reserve					
6	1	16	*		reserve					
7	3	32	*		wcd mixing/monitoring			22000		
8	3				Overspanningsbeveiliging					
geïnstalleerd vermogen:						0	10400	22000	0	0
gelijktijdigheid (%):						80	50	50	40	60
gelijktijdig vermogen:						0	5200	11000	0	0

Totaal geïnstalleerd vermogen:	32,40	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen:	16,20	kVA
Totaal gelijktijdig vermogen inclusief reserve 20%:	19,44	kVA
Belastingsstroom IB	28,06	A

		Touchscreen CBP1	Touchscreen CBP2	Touchscreen CBP3	Touchscreen CBP4	wandcontactdoos	Verdeler	Aantal lichtgroepen (L)	Dimbaar	Inschakelen bij brandalarm
Ruimte	Omschrijving schakelingen verlichting									
A 7.21	Verlichting gang (kelder)	J					HVKA	1		
A 0.03	Verlichting steeg (begane grond)	J					LKA0.1	1		
A 0.02	Verlichting backstage (begane grond)	J					LKA0.1	1		
A 0.04	Verlichting vluchtrappenhuis (begane grond)	J					LKA0.1	1		
A 0.10	Verlichting gang (begane grond)	J					LKA0.1	1		
B 0.20	Verlichting toiletten (begane grond)	J	J				LKA0.1	1		
B 0.21	Verlichting toiletten (begane grond)	J	J				LKA0.1	1		
B 0.22	Verlichting sluis (begane grond)	J	J				LKA0.1	1		
A 0.13	Verlichting trappenhuis (begane grond)	J	J				LKA0.1	1		
A 0.01	Verlichting bar (begane grond)	J	J				LKA0.2	1		J
A 0.14/0.15	Verlichting spanningsrails bar (begane grond)		J				LKA0.2	1		
A 4.01/3.02	Verlichting balkon (verdieping balkon)	J		J			LKA1.2	1		J
A 4.14	Verlichting spanningsrails bar (verdieping balkon)			J			LKA1.2	1		
B 2.03	Verlichting toiletten (verdieping balkon)	J		J			LKA0.1	1		
B 2.04	Verlichting toiletten (verdieping balkon)	J		J			LKA0.1	1		
A 2.05/B4.15	Verlichting gang + overloop (verdieping balkon)	J		J			LKA0.1	1		
A 4.02	Verlichting gang (verdieping balkon)	J					LKA1.1	1		
A 4.03	Verlichting sluis (verdieping balkon)	J					LKA1.1	1		
A 4.04	Verlichting vluchtrappenhuis (verdieping balkon)	J					LKA0.1	1		
A 6.04	Verlichting vluchtrappenhuis (verdieping personeel)	J					LKA0.1	1		
A 6.05	Verlichting gang (verdieping personeel)	J					LKA2.1	1		
A 3.01 vide	Verlichting vide (verdieping personeel)	J					LKA1.1	1		
A 6.07	Verlichting sluis (verdieping personeel)	J					LKA2.1	1		
A 4.01	Verlichting balkon (verdieping personeel)	J		J			LKA2.3	1		J
A 6.12	Verlichting techniek (verdieping personeel)	J		J			LKA2.3	1		
A 6.13	Verlichting techniek (verdieping personeel)	J		J			LKA2.3	1		
A 6.12	Verlichting (blauw licht) techniek (verdieping personeel)	J		J			LKA2.3	1		
A 6.13	Verlichting (blauw licht) techniek (verdieping personeel)	J		J			LKA2.3	1		
A 7.02	Verlichting (blauw licht) overloop (verdieping clearance)	J		J			LKA2.3	1		
A 7.03	Verlichting (blauw licht) overloop (verdieping clearance)	J		J			LKA2.3	1		
A 0.01	Verlichting grote zaal (verdieping clearance)	J	J	J			LKA2.3	1		J
A 2.01	Verlichting podium (verdieping clearance)	J	J	J			LKA2.3	1		J
C1 0.11	Verlichting podium				J		HVVC1	1		J
C1 0.10	Verlichting kleine zaal				J		HVVC1	1		J
C1 0.07	Verlichting spanningsrail				J		HVVC1	1		
C1 0.13/14	Verlichting garderobe/lockers				J		HVVC1	1		
C1 0.01	Verlichting foyer				J		HVVC1	1		J
C1 0.02/08	Verlichting toiletten/MIVA/verkeerswegen				J		HVVC1	1		J
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					HVKA			
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					LKA0.1			
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					LKA0.2			
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					LKA1.1			
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					LKA1.2			
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					LKA2.1			
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					LKA2.2			
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					LKA2.3			
	Overspanningsbeveiliging Verdeelkast	A					HVVC1			
	Werktuigkundige Storing Urgent	A					RK1			
	Werktuigkundige Storing Niet urgent	A					RK1			
	Werktuigkundige Storing Urgent	A					RK2			
	Werktuigkundige Storing Niet urgent	A					RK2			
	Werktuigkundige Storing Urgent	A					RK3			
	Werktuigkundige Storing Niet urgent	A					RK3			
	Storing lift	A					HVKA	3		
	Storing hefplateau	A					HVKA	3		
	Alarm MIVA (begane grond)	A					LKA0.1	1		
	Alarm- en storingsmelding brandmeldinstallatie	A					LKA0.1	1		

Opmerkingen

* = alle genoemde keukenapparatuur UITSCHAKELEN

J = Aan / Uitschakelen

A = Akoestische signalering

X = Mogelijkheid

N = Niet uitschakelbaar



Programma van Eisen

Brandmeld- en Ontruimingsinstallatie

NEN2535+C1:2010 // NEN2575

Naam Gebruiker/Object	: Timmerfabriek Maastricht
Opgesteld door	: GBB BV
Datum	: 23/05/2016
Document nr.	: PvE
Revisie	: 1.0

Inhoudsopgave

A. Programma van Eisen: Brandmeldinstallatie	3
A.1 inleiding	3
A.2 uitgangspunten en opbouw van het PvE.....	3
A.2.1 uitgangspunten	3
A.2.2 opbouw	4
A.3 model PvE	5
A.3.1 gegevens brandmeldinstallatie	5
A.3.2 eisen	6
A.3.3 goedkeuring Brandmeldinstallatie	14
B. Programma van Eisen: Ontruimingsinstallatie	15
B.1 inleiding	15
B.2 uitgangspunten en opbouw van het PvE.....	15
B.2.1 uitgangspunten	15
B.2.2 opbouw	16
B.3 model PvE	17
B.3.1 gegevens ontruimingsalarminstallatie	17
B.3.2 eisen (ontruimingsinstallatie Type B).....	17
B.3.3 goedkeuring Ontruimingsinstallatie	22

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

A. Programma van Eisen: Brandmeldinstallatie

A.1 inleiding

Om tot een verantwoorde brandmeldinstallatie te komen, moeten de uitgangspunten eenduidig zijn vastgelegd. Het PvE van de brandmeldinstallatie kan onderdeel zijn van een document waarin o.a. de uitgangspunten en de risicoanalyse voor de bouwkundige, organisatorische en installatietechnische brandveiligheidsvoorzieningen zijn opgenomen, alsmede uitgangspunten of PvE's van andere brandbeveiligingsinstallaties. De eisen zoals deze moeten worden vastgelegd volgens A.3.2 moeten als onderdeel daarin duidelijk herkenbaar zijn.

Het model-PvE is vastgelegd in hoofdstuk A.3. Dit model-PvE bevat voornamelijk de keuzes die vanuit de norm moeten worden gemaakt. In uitzonderlijke gevallen mag dit worden uitgebreid met aanvullende of specifieke uitgangspunten (functionele eisen, geen oplossingen) voor zover deze niet strijdig zijn met nationale en internationale wetgeving en normering. De opbouw en de volgorde van de eisen mag niet worden gewijzigd. De uitgangspunten in het PvE moeten volledig worden ingevuld en daarna worden geaccordeerd door (een) daartoe bevoegde perso(o)n(en) van de eisende partij(en) en de belanghebbende(n).

A.2 uitgangspunten en opbouw van het PvE

A.2.1 uitgangspunten

De volgende uitgangspunten moeten in het PvE worden vastgelegd:

- a) Het doel van de brandmeldinstallatie;
- b) De omvang van de brandmeldinstallatie;
- c) De prestatie-eis voor de brandgrootte per ruimte;
- d) De prestatie-eis voor ongewenste meldingen;
- e) De prestatie-eis voor onechte meldingen;
- f) De prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid (afwijkingen t.o.v. hoofdstuk 4);
- g) De indeling van de detectiezones;
- h) De sturingen van automatische brandbeveiligingsinstallaties en overige installaties;
- i) De plaats van de brandweeringang;
- j) De noodzaak, uitvoering en locatie van het brandweerpaneel (wanneer een tekstpaneel niet toereikend is);
- k) De noodzaak van een aparte voorziening voor het herstellen van de brandmeldinstallatie bij of op het brandweerpaneel;
- l) De categorie van doormelding van het brandalarm;
- m) De wijze van doormelding van het storingssignaal;
- n) De signalering van de interne organisatie;
- o) Opties van de brandmeldcentrale;
- p) Eventuele bijzondere omgevingsomstandigheden per ruimte voor het voorkomen van ongewenste en onechte meldingen;
- q) Eventuele opmerkingen.

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

Sprinklermeldsysteem

Ten behoeve van de integratie van de brandmeldinstallatie in het sprinklermeldsysteem moet dit PvE in samenhang worden gezien met het PvE voor de sprinklerbeveiliging (PvE n. 592-1/PvE/SPR). Dit PvE vervangt bijlage D uit het Programma van Eisen voor de sprinklerbeveiliging.

Certificering

Daar de brandmeldinstallatie wordt gecombineerd met het sprinklermeldsysteem, wordt de inspectie van het sprinklermeldsysteem (inclusief de daarin geïntegreerde brandmeldinstallatie) halfjaarlijks uitgevoerd door een onafhankelijke inspectie-instelling (type A volgens NEN-EN/ISO/IEC 17020) voor wat betreft de brandmeldinstallatie in het gesprinklerd gebied. Wat betreft het ongesprinklerde gebied dient jaarlijks een inspectie te worden uitgevoerd.

A.2.2 opbouw

Het PvE is onderverdeeld in een drietal blokken, te weten:

Gegevens (A.3.1)

Het blok Gegevens bevat algemene informatie die nodig is om een beeld te verkrijgen van het project. Voor het geval dat in dit stadium al de uitvoerende bedrijven bekend zijn, kunnen deze eveneens in dit blok worden vermeld.

Eisen (A.3.2)

De paragraafnummers in dit model PvE, verwijzen naar de desbetreffende paragrafen van de overhavige norm.

Goedkeuring (A.3.3)

In het blok Goedkeuring moet door de eisende partij(en), de belanghebbende(n) en de opsteller van het PvE een handtekening worden geplaatst, om hetgeen in het PvE is verwoord te bekrachtigen.

OPMERKING 1 Het PvE is de formele start om te komen tot een brandmeldinstallatie. In dat kader is het van belang dat het PvE vooraf worden opgesteld en niet tussentijds of achteraf.

OPMERKING 2 Het kan voorkomen dat tijdens de totstandkoming van de brandmeldinstallatie, of na de oplevering van de brandmeldinstallaties de situatie wijzigt. Wanneer een dergelijke wijziging invloed heeft op de gestelde eisen, dan behoort er een gewijzigd of nieuw PvE te worden opgesteld en goedgekeurd door eisende partij(en) en belanghebbende(n).

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

A.3 model PvE

A.3.1 gegevens brandmeldinstallatie

Documentnummer:	16-032
Datum opmaak:	23/05/2016
Opsteller van het PvE	Jonas Rabaey GBB BV. Erkenningsnummer: ☒ N.v.t.
Certificaat vereist:	☒ JA (cf. Tabel Bijlage I Bouwbesluit 2012) - halfjaarlijks : gedeelte gesprinklerd gebied - jaarlijks : gedeelte ongesprinklerde gebied ☐ NEE
Bouwwerk:	Aard van bouwwerk: Timmerfabriek Bijeenkomstfunctie Adres: Boschstraat Maastricht
Doel installatie:	☒ Persoonlijke bescherming ☐ Schadebeperking ☒ Sturen brandbeveiligingsinstallatie ☐ Bescherming milieu ☐ Continuïteit bedrijfsvoering ☐ Anders,.....
Bouwvergunning:	Nummer:
Gebruiksvergunning/melding:	Nummer:
Eigenaar/gebruiker:	Bedrijfsnaam: Gemeente Maastricht (Beleid & Ontwikkeling) Adres: Mosae Forum 10 6211 DW Maastricht Telefoon: 043-3505371 Beheerder brandmeldinstallatie: Nader in te vullen
Eis vanuit:	☒ Op grond van Artikel 6.20 Bouwbesluit 2012 ☐ Op grond van Wet Milieubeheer bij opslag gevaarlijke stoffen ☐ Op grond van een gelijkwaardige brandveiligheidsoplossing ☐ Anders,.....
Eisende partij(en):	☒ Bevoegde autoriteit (Brandweer/Gemeente) ☐ Verzekeraar ☐ Eigenaar / gebruiker ☐ Anders,.....
Bijlagen:	(documentnaam, -nummer en datum) * Plattegronden Timmerfabriek * * *

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

A.3.2 eisen

§ NEN 2535+C1 2010	<u>Omschrijving</u>	<u>Eis</u>				
10.2	Omvang van de brandmeldinstallatie	Geëist door:	B	V	E	G
		☒ Volledige bewaking	☒	☐	☐	☐
		☐ Gedeeltelijke bewaking	☐	☐	☐	☐
		☐ Ruimtebewaking (in relatie tot ontluchten)	☐	☐	☐	☐
		☐ Niet-automatische bewaking	☐	☐	☐	☐
		☐ Ruimtebewaking (bewaken van een ruimte)	☐	☐	☐	☐
		☐ Objectbewaking (toelichten)	☐	☐	☐	☐
B= bevoegde autoriteit (brandweer) V= verzekeraar E= eigenaar G= gebruiker						
<u>Toelichting:</u> Conform Bouwbesluit moet het pand voorzien zijn van een brandmeldinstallatie: Gelet op de gebruiksfunctie (bijeenkomstfunctie), dient volledige bewaking aanwezig te zijn.						
Niet te bewaken ruimten: - Toiletruimte - Kabelkanalen en leidingschachten, niet toegankelijk voor personen via een deur - Liftschacht - Liftkooi - Opslagruimten of bergingen < 2 m² - Loze ruimten boven verlaagde plafonds zijn niet aanwezig en hoeven ook niet te worden bewaakt (mits niet betreedbaar, gelegen binnen het brandcompartiment, geen opslag van brandbaar materiaal aanwezig, alleen leidingen en kanalen voor de gebouwinstallaties aanwezig en onbrandbaar verlaagd plafond).						
Let op! Projectering dient cf. NEN 2535 te gebeuren.						

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

§ NEN 2535+C1 2010	<u>Omschrijving</u>	<u>Eis</u>	
4.2	Brandgrootte	Ruimte(n):	Nummer brandgrootte:
	1. Polyurethaan matten	Te bewaken ruimten, met uitzondering van onderstaande ruimten	1 of 2
	2. Beukenhouten blokjes	Keukens, pantry's en rookruimten	7
	5. PVC-draad volgens BS 6266		
	7. Brandspiritus		
	8. Andere overeengekomen brandgrootte (omschrijven/vastleggen bij toelichting)		
<u>Toelichting proefbranden:</u> Als het standaard ruimten betreft en niet wordt afgeweken van de standaard projectering cf. NEN 2535+C1:2012 is het daadwerkelijk uitvoeren van proefbranden niet noodzakelijk.			

§ NEN 2535+C1 2010	<u>Omschrijving</u>	<u>Eis</u>				
4.3	Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen	Risicoklasse extern		Risicoklasse intern		
	Gebruiksfunctie(s): Bijeenkomstfunctie	A ☐ B ☒ C ☐		B ☐ D ☒ E ☐		
	<u>Toelichting:</u> Het maximale aantal ongewenste en onechte meldingen moet bij inbedrijfstelling of oplevering in het logboek worden vastgelegd.					
<u>Risicoklasse</u>		<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>
<u>Ongewenste meldingen</u>		0,35	0,70	1,05	1,40	2,10
<u>Onechte meldingen</u>		0,15	0,30	0,45	0,60	0,90

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

§ NEN 2535+C1 2010	Omschrijving	Eis	
10.11.3	Bijzondere omgevingsinvloeden voor het voorkomen van ongewenste en onechte meldingen	Ruimte Grote zaal Kleine zaal	Omstandigheden Gebruik van rookmachines tijdens concerten
	<u>Toelichting:</u> Ten behoeven van het gebruik van rookmachines in de grote- en kleine zaal worden voor deze ruimten de volgende type melders voorgeschreven: - Grote zaal (bouwdeel B): aspiratiesysteem - Kleine zaal (bouwdeel C1): multicriteria puntmelders		
4.4	Prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid. De prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid is 99,7%		
	<u>Toelichting bijzondere situaties:</u> /		

§ NEN 2535+C1 2010		
10.3	Indeling detectiezones	
	Zone 1	 door installateur te bepalen
	Zone 2	
	Zone 3	
	Zone 4	
	Zone 5	
	<u>Toelichting:</u> Er moeten voorzieningen worden getroffen die voorkomen dat, ten gevolge van een enkelvoudige storing in een transmissieweg, de signalering van meer dan 32 automatische en/of handbrandmelders uitvalt. De oppervlakte van een meldergroep mag nooit die van een detectiezone overtreffen. Een transmissieweg (melderlus) waarin brandmelders zijn opgenomen mag niet meer dan tien detectiezones omvatten met een maximum van 10 000 m² bewaakte oppervlakte. Bouwdeel D valt buiten het toepassingsgebied van de nieuwe brandmeld- en ontruimingsinstallatie (afwijking op het oude PvE)	

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

§ NEN 2535+C1 2010	Omschrijving	Eis				
8.6	Sturingen automatische brandbeveiligings- installaties (C en/of G in figuur 1)	Installatie:	Algemeen	Detectiezone	AM	HM
		☒ Ontruimingsalarminstallatie Type B <i>Activeren</i>	☒	alle	☒	☒
		☐ Brandpomp	☐		☐	☐
		☒ Opensturen vluchtdeuren <i>Opensturen uitgangen</i>	☒	alle	☒	☒
		☒ Deursluitsystemen <i>Opensturen uitgangen</i>	☒	alle	☒	☒
		☐ Luchtbehandelingsinstallatie	☐		☐	☐
		☐ Rook- en wartmeafvoerinst.	☐		☐	☐
		☒ Liften <i>Sturen en blokkeren</i>	☒	alle	☒	☒
		☐ Overdrukinstallatie	☐		☐	☐
		☐ Brandweeringang	☐		☐	☐
		☒ Flitslicht <i>Activeren</i>	☒	alle	☒	☒
		☐ overige	☐		☐	☐
	AM= automatische brandmelder HM= handbrandmelder <u>Toelichting:</u> Flitslicht wordt uitgevoerd met een rode kap en is vanaf de aanrijroute van de brandweer goed zichtbaar. De sturingen moeten tevens worden uitgevoerd bij een brandalarm van de sprinklerinstallatie. De plattegrond in Bijlage geeft de locatie van de aangestuurde deuren weer.					

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

§ NEN 2535+C1 2010	<u>Omschrijving</u>	<u>Eis</u>
10.7	Plaats brandweeringang	☐ N.v.t. ☒ Hoofdingang (Boschstraat) ☒ Anders: Uitgang kleine zaal
	Flitslicht brandweeringang	☒ JA Kleur: Rood ☐ NEE
	<u>Toelichting:</u> De plattegrond in Bijlage geeft de locatie van de brandweeringangen weer.	
	Brandweerpaneel vereist	☐ JA ☒ NEE (alleen als geen doormelding is vereist)
	<u>Toelichting:</u> Er is geen brandweerpaneel vereist, doch is in de bestaande toestand één brandweerpaneel aanwezig ter plaatse van de entree (hoofdingang Boschstraat). Bestaand brandweerpaneel dient gehandhaafd en onderhouden te worden.	
	Locatie brandweerpaneel	Hoofdingang Boschstraat
	<u>Toelichting:</u> De plattegrond in Bijlage geeft de locatie van het bestaande brandweerpaneel weer.	

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

§ NEN 2535+C1 2010	Omschrijving	Eis
6.5	Uitvoering brandweerpaneel	☐ N.v.t. ☐ Geen specifieke eisen (tekstpaneel of alfanumeriek paneel) ☒ Tekstpaneel of alfanumeriek paneel met tekening ☐ Geografisch paneel
<u>Toelichting:</u> Brandweerpaneel is niet hoofdzakelijk vereist (geen doormelding), doch is het bestaande brandweerpaneel uitgevoerd als een tekstpaneel.		
	Herstelbaarheid voor de brandweer op brandweerpaneel	☐ N.v.t. ☒ Niet noodzakelijk ☐ Noodzakelijk
<u>Toelichting:</u> /		
	Brandweerpaneel ter goedkeuring aan de bevoegde autoriteit (brandweer)	☒ N.v.t. ☐ Ja ☐ Nee
<u>Toelichting:</u> /		
6.2.2	Opties brandmeldcentrale	☐ Verificatie van meldingen ☐ Vertraging van de uitgangssignalen naar C en/of G ☐ Vertraging van de uitgangssignalen naar E
<u>Toelichting:</u> /		
	Doormelding van storing naar 24-uur bezet ontvangststation voor storingsmeldingen	☐ Intern locatie: ☒ Extern ☒ PAC ☐ Andere locatie
<u>Toelichting:</u> /		

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

§ NEN 2535+C1 2010	Omschrijving	Eis
8.4	Doormelding van het brandalarm Categorie	☒ Geen doormelding vereist ☐ Type 1 (RAC) ☐ Type 2 (PAC)
	<u>Toelichting:</u> Er is geen doormelding vereist op basis van de Bijlage I Bouwbesluit 2012: - bijeenkomstfunctie	
10.6.2	Signalering interne organisatie	☒ Brandmeldcentrale Locatie: nog te specificeren ☐ Bedienings- en signaleringspaneel Locatie: ☒ Akoestische signaalgevers ☐ Stil ontruimingsalarminstallatie (NEN 2575) ☒ Luid ontruimingsalarminstallatie (NEN 2575)
	<u>Toelichting:</u> /	

Overige technische eisen en opmerkingen

Organisatorische eisen:

Beheer en controles door de gebruiker

De gebruiker is, zoals vastgesteld in de NEN 2654-1, verplicht om minimaal één persoon aan te wijzen en op te leiden tot Opgeleid Persoon (OP) om te fungeren als beheerder, geïnstrueerd door het gecertificeerde branddetectiebedrijf welke het onderhoud verzorgt. De beheerder is belast met de bediening, periodieke controle en het preventieve onderhoudswerk.

Onechte en ongewenste brandmeldingen dienen in het logboek geregistreerd te worden

Onderhoud

De gebruiker is gelet op de zorgplicht (Bouwbesluit 2012 artikel 1.16) verplicht onderhoud uit te voeren. De gebruiker is verplicht een onderhoudscontract af te sluiten met een gecertificeerd branddetectiebedrijf. In het onderhoudscontract moet tot uitdrukking komen dat het onderhoud wordt uitgevoerd conform NEN 2654-1 'Brandmeldinstallatie – Eisen voor het beheer, de controle en het onderhoud'.

Alle onderhoudswerk, zoals preventief onderhoud, inspectie en reparatie, moet in het logboek worden vermeld.

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

Technische eisen:

Ten behoeven van de brandmeldinstallatie dient voor het ontwerp, de uitvoering, de compatibiliteit en de kwaliteit de norm NEN 2535+C1:2010 te worden gevolgd

Functiebehoud van transmissiewegen

Voor aanleg van functiebehoud bekabeling dienen de voorschriften zoals vastgelegd in de NPR 2576, uitgave juni 2005 in acht te worden genomen,

De transmissiewegen van het sprinklermeldsysteem en de brandmeldinstallatie hoeven (cf. NPR 2576 sub 6.4) niet met functiebehoud te worden uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van een automatische, te certificeren sprinklerinstallatie. De transmissiewegen mogen echter niet in ongesprinklerde loze ruimten boven verlaagde plafonds worden aangelegd, of onder de glazen shedkappen waarin sprinklers met verhoogde aanspreektemperaturen aanwezig zijn. Bovendien moeten verbindingen IP44 zijn uitgevoerd.

Als niet aan bovenstaande voorwaarden kan worden voldaan moet bekabeling met functiebehoud worden toegepast.

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

A.3.3 goedkeuring Brandmeldinstallatie

Partij	Gegevens	Handtekening
Bevoegde autoriteit Brandweer/gemeente ☒ Eisende partij	Gemeente Maastricht	
Verzekeraar ☐ Eisende partij	n.v.t	n.v.t
Eigenaar/Gebruiker ☐ Eisende partij ☒ Belanghebbende	Gemeente Maastricht Mosae Forum 10 6211 DW Maastricht	
Opsteller van het PvE	GBB bv. Lindenplein 1 6225 EP Maastricht Contactpersoon: Jonas Rabaey	

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

B. Programma van Eisen: Ontruimingsinstallatie

B.1 inleiding

Om tot een verantwoorde ontruimingsinstallatie te komen, moeten de uitgangspunten eenduidig zijn vastgelegd. Het PvE van de ontruimingsinstallatie mag onderdeel zijn van een document bijvoorbeeld een Integraal plan Brandbeveiliging (IPB) waarin o.a. de uitgangspunten en de risicoanalyse voor de bouwkundige, organisatorische en installatietechnische brandbeveiligingsvoorzieningen zijn opgenomen, alsmede de uitgangspunten of PvE's van andere brandbeveiligingsinstallaties. De uitgangspunten van de ontruimingsalarminstallatie, zoals deze moeten worden vastgelegd volgens B.3.2, moeten als onderdeel van bijvoorbeeld een IPB duidelijk herkenbaar zijn.

Het model-PvE voor de ontruimingsinstallatie is vastgelegd in hoofdstuk B.3. Dit model-PvE bevat voornamelijk de keuzes die vanuit de norm moeten worden gemaakt. In uitzonderlijke gevallen mag dit worden uitgebreid met aanvullende of specifieke uitgangspunten (functionele eisen, geen oplossingen) voor zover deze niet strijdig zijn met nationale en internationale wetgeving en normering. De opbouw en de volgorde van de eisen mag niet worden gewijzigd.

De uitgangspunten in het PvE moeten volledig worden ingevuld en daarna worden geaccordeerd door (een) daartoe bevoegde perso(o)n(en) van de eisende partij(en) en de belanghebbende(n).

B.2 uitgangspunten en opbouw van het PvE

B.2.1 uitgangspunten

De volgende uitgangspunten moeten voor zover van toepassing in het PvE worden vastgelegd:

- a) Het type ontruimingssignaal;
- b) De wijze van activering;
- c) Het ontruimingsgebied;
- d) De taal;
- e) De afwijkingen in de systeembeschikbaarheid;
- f) De indeling van de alarmeringszones;
- g) De locatie van het bedieningspaneel;
- h) De uitvoering van het bedieningspaneel;
- i) Aanvullende eisen;
- j) Eventuele opmerkingen;

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

B.2.2 opbouw

Het PvE is onderverdeeld in een drietal blokken, te weten:

Gegevens (B.3.1)

Het blok Gegevens bevat algemene informatie die nodig is om een beeld te verkrijgen van het project. Voor het geval dat in dit stadium al de uitvoerende bedrijven bekend zijn, kunnen deze eveneens in dit blok worden vermeld. In dit blok wordt tevens vastgelegd welk type(n) ontruimingsalarminstallatie(s) wordt(en) geëist.

Eisen (B.3.2)

De paragraafnummers in dit model PvE, verwijzen naar de desbetreffende paragrafen van de overhavige norm.

Het blok 'Eisen' is opgenomen in deel 2 t.m. 5 van NEN 2575 en vormen samen met het blok 'Gegevens' en 'Goedkeuring' van NEN 2575-1 het gehele PvE.

Goedkeuring (B.3.3)

In het blok Goedkeuring moet door de eisende partij(en), de belanghebbende(n) en de opsteller van het PvE een handtekening worden geplaatst, om hetgeen in het PvE is verwoord te bekrachtigen.

OPMERKING 1 Het PvE is de formele start om te komen tot een brandmeldinstallatie. In dat kader is het van belang dat het PvE vooraf worden opgesteld en niet tussentijds of achteraf.

OPMERKING 2 Het kan voorkomen dat tijdens de totstandkoming van de ontruimingsalarminstallatie, of na de oplevering van de ontruimingsalarminstallatie de situatie wijzigt. Wanneer een dergelijke wijziging invloed heeft op de gestelde eisen, dan behoort er een gewijzigd of nieuw PvE te worden opgesteld en goedgekeurd door eisende partij(en) en belanghebbende(n).

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

B.3 model PvE

B.3.1 gegevens ontruimingsalarminstallatie

Type(n) ontruimingsalarminstallatie:	☐ Luidalarminstallatie type A ☒ Luidalarminstallatie type B ☐ Stilalarminstallatie, draadloos ☐ Stilalarminstallatie, met attentiepanelen <u>Toelichting:</u> • Bijeenkomstfunctie • Aanwezigheid zelfredzame personen • Gebruiksoppervlakte < 10.000 m² • Geen grote concentratie van personen: - Niet meerdere verblijfsruimten met elk meer dan 1.000 personen - Minder dan 2.000 personen in één verblijfsruimte
---	--

Bijlagen: Conform NEN2575	(documentnaam, -nummer en datum)
	* *

B.3.2 eisen (ontruimingsinstallatie Type B)

§ NEN 2575: 2012	<u>Omschrijving</u>	<u>Eis</u>
4.2	Geluidsniveau van toonsignalen	Vereist geluidsniveau ☒ Minimaal 6 dB(A) boven het omgevingsgeluid met een minimum van 65 dB(A). ☐ Rekening houden met slaapgebieden
4.3	Geluidsniveau en verstaanbaarheid van gesproken berichten	Vereist geluidsniveau ☐ Minimaal 6 dB(A) boven het omgevingsgeluid met een minimum van 60 dB(A). ☐ Rekening houden met slaapgebieden
4.4	Systeembeschikbaarheid	Alleen specificeren in situatie waarbij moet worden afgeweken van NEN 2575-3 ☐% vanwege
	<u>Toelichting:</u> De prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid is 99,7%	

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

6.2.2	De taal of talen waarin een bericht moet worden uitgezonden (indien van toepassing)	☒ Nederlands ☐ Engels ☐ Duitse ☐ Frans ☐ Andere,.....
	<u>Toelichting:</u> /	

6.4.1	De wijze van activering	☒ BP ☒ HBM ☒ BM ☐ Ext ☐ BM in relatie tot samenvallende vluchtroutes
	Toelichting bij 'wijze van activering': BP= bedieningspaneel HBM= handbrandmelder BM= automatische brandmelder Ext= externe melder	Opmerking: n.v.t
	<u>Toelichting:</u> /	

§ NEN 2575 2012	<u>Omschrijving</u>	<u>Eis</u>
6.4.1	Vertraging in de activering door automatische brandmelders	☐ Ja, minuten ☒ Nee OPMERKING De vertraging behoort in de brandmeldcentrale te worden uitgevoerd.
	<u>Toelichting:</u> /	
9.3	Doormelding van storing	☐ Intern, Locatie ☒ Extern ☒ PAC ☐ Andere locatie
	<u>Toelichting:</u> Zie brandmeldinstallatie	

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

10.2.2	Uitvoering bedieningspaneel	Alleen specificeren wanneer een tekstpaneel niet toereikend is ☐ Geografisch paneel
	<u>Toelichting:</u> /	
11.2	Kleur optische signaalgever	☐ Wit ☐ Rood ☐ Anders,.....
	<u>Toelichting:</u> Er hoeft geen optische signalering te worden toegepast, mits een geluidsniveau van 80 dB (A) niet wordt overschreden. Dit betekent dat in het gebouwdeel geen concerten of andere evenementen met een hoog geluidsniveau gehouden mogen worden. Aangezien dit wel het geval is, gelden de volgende voorwaarden: • Alsnog aanbrengen optische signalering (cf. NEN 2575) • Automatische afschakeling van geluidsapparatuur (alle apparatuur moet dan centraal afgeschakeld worden) als het ontruimingsalarm wordt ingeschakeld.	

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

§ NEN 2575 2012	Omschrijving	Eis
14.2	Omvang ontruimingsgebied	☒ Het gehele gebouw
		Ruimten die van het ontruimingsgebied worden uitgesloten: - Voorruimte toilet en toiletruimte - Bergkasten < 2 m² - Technische schachten - Onbewaakte koel- en vriesruimten
	Toelichting: /	

§ NEN 2575 2012			
15.2.2 en 15.2.3	Locatie en aantal bedieningspanelen	Hoofdbedieningspaneel: Ruimte nog te specificëren	
		Nevenbedieningspaneel ☐ ☐	
	Toelichting: /		
15.4/5 en 8.1	Bijzondere omgevingsinvloeden alsmede akoestische eigenschappen van ruimten die van invloed kunnen zijn op de projectie.	Ruimte	Omstandigheden
		Grote zaal Kleine zaal	/
	Toelichting: /		

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller

-	Aanvullende eisen	☐ Nee ☒ Ja, zie bijlage: Aanvullende eisen
	<u>Toelichting:</u> De ontruimingsinstallatie moet tevens worden geactiveerd bij een brandalarm van de automatische sprinklerinstallatie die in het bouwdeel C is aangebracht. De ontruimingsinstallatie moet worden geïntegreerd in het sprinklermeldsysteem van de sprinklerbeveiliging. De aansturing van de ontruimingsinstallatie moet plaatsvinden via de sprinklermeldcentrale	

Overige technische eisen en opmerkingen

Organisatorische eisen:

Beheer en controles door de gebruiker

De gebruiker is, zoals vastgesteld in de NEN 2654-2, verplicht om minimaal één persoon aan te wijzen en op te leiden tot Opgeleid Persoon (OP) om te fungeren als beheerder, geïnstrueerd door het gecertificeerde branddetectiebedrijf welke het onderhoud verzorgt. De beheerder is belast met de bediening, periodieke controle en het preventieve onderhoudswerk.

Onechte en ongewenste brandmeldingen dienen in het logboek geregistreerd te worden

Onderhoud

De gebruiker is gelet op de zorgplicht (Bouwbesluit 2012 artikel 1.16) verplicht onderhoud uit te voeren. De gebruiker is verplicht een onderhoudscontract af te sluiten met een gecertificeerd branddetectiebedrijf. In het onderhoudscontract moet tot uitdrukking komen dat het onderhoud wordt uitgevoerd conform NEN 2654-2 'Ontruimingsinstallatie – Eisen voor het beheer, de controle en het onderhoud'.

Alle onderhoudswerk, zoals preventief onderhoud, inspectie en reparatie, moet in het logboek worden vermeld.

Om de ontruimingstijd te waarborgen dient minimaal 1 maal per kwartaal een ontruimingsoefening plaats te vinden.

Technische eisen:

Ten behoeven van de ontruimingsinstallatie dient voor het ontwerp, de uitvoering, de compatibiliteit en de kwaliteit de norm NEN 2575+C1:2010 te worden gevolgd

Functiebehoud van transmissiewegen

Voor aanleg van functiebehoud bekabeling dienen de voorschriften zoals vastgelegd in de NPR 2576, uitgave juni 2005 in acht te worden genomen,

De transmissiewegen van het sprinklermeldsysteem en de ontruimingsinstallatie hoeven (cf. NPR 2576 sub 6.4) niet met functiebehoud te worden uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van een automatische, te certificeren sprinklerinstallatie. De transmissiewegen mogen echter niet in ongesprinklerde loze ruimten boven verlaagde plafonds worden aangelegd, of onder de glazen shedkappen waarin sprinklers met verhoogde aanspreektemperaturen aanwezig zijn. Bovendien moeten verbindingen IP44 zijn uitgevoerd.

Als niet aan bovenstaande voorwaarden kan worden voldaan moet bekabeling met functiebehoud worden toegepast.

Paraaf Eisende Partij(en)

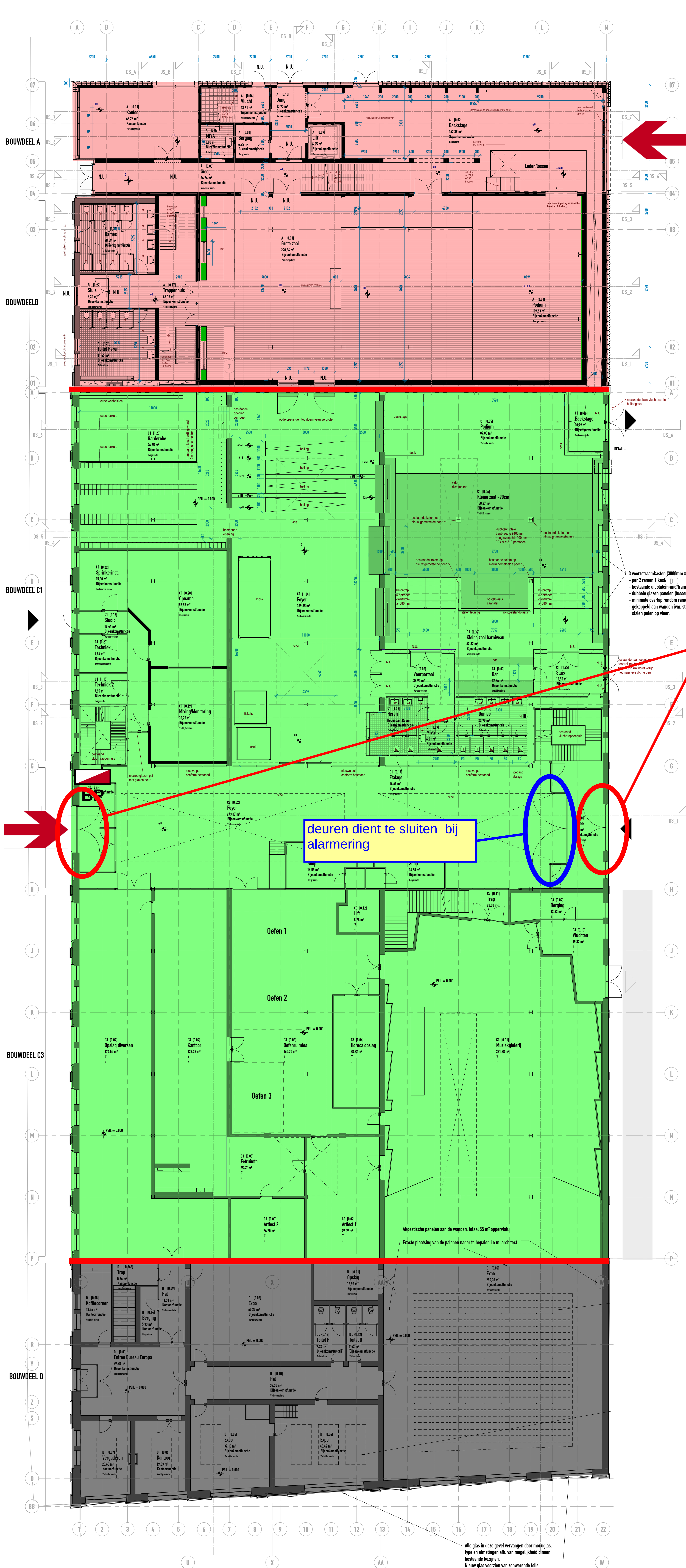
Paraaf PvE opsteller

B.3.3 goedkeuring Ontruimingsinstallatie

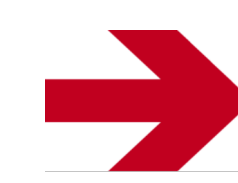
Partij	Gegevens	Handtekening
Bevoegde autoriteit ☒ Eisende partij	Gemeente Maastricht	
Verzekeraar ☐ Eisende partij	n.v.t	n.v.t
Eigenaar/Gebruiker ☐ Eisende partij ☒ Belanghebbende	Gemeente Maastricht Mosae Forum 10 6211 DW Maastricht	
Opsteller van het PvE	GBB bv. Lindenplein 1 6225 EP Maastricht Contactpersoon:	

Paraaf Eisende Partij(en)

Paraaf PvE opsteller



RENNOOI:



brandweeringang



brandweerpaneel



ongesprinklerd gebied



gespreinklerd gebied



gebied buiten beschouwing

Alle glas in deze gevel vervangen door monoglas.
type en afmetingen afh. van mogelijkheid binnen
bestaande kozijnen.
Nieuw glas voorzien van zonnwerende folie.