

WERKOMSCHRIJVING

Project : DOSC te Den Dolder
Projectnummer : 18005
Betreft : Werkomschrijving m.b.t. installaties kleedruimte DOSC
Opgesteld door : J. Neeb
Datum : 13-11-2020

Inleiding

DOSC Den Dolder is voornemens om twee kleedkamers inclusief wasruimte te realiseren. Beide kleedkamers worden voorzien van een toilet ruimte. De twee wasruimtes worden beide voorzien van 5 douches, 1 wastafel en een watertappunt.

Deze werkomschrijving is een bijlage bij het bouwkundig bestek van AGNova Architecten.

De algemene voorwaarden zoals in het bouwkundig bestek zijn aangegeven, zijn van toepassing tenzij anders is aangegeven.

In opdracht van AGNova Architecten is deze werkomschrijving opgesteld ten behoeve van de prijsvorming door de installateur. Deze werkomschrijving heeft betrekking op de volgende installaties:

Werktuigkundige installaties:

- Binnenriolering
- Warm- en koudtapwaterinstallaties
- Sanitaire toestellen
- Elektrische (vloer)verwarming
- Mechanische ventilatie
- Regeling van de klimaat installaties

Elektrotechnische installaties:

- Aardingsinstallaties
- Licht- en krachtinstallaties
- Verlichtingsarmaturen (binnen en buiten)
- Noodverlichting en vluchtwegmarkering

Op de bijgevoegde DO-tekeningen staan de installaties indicatief weergegeven. De definitieve installaties dienen door de aannemer van deze omschrijving bepaald te worden aan de hand van de definitieve bouwkundige tekeningen.

De (onder) aannemer van deze werkomschrijving is onderdeel van de bouwkundige aannemer.

In de werkomschrijving zijn alle basisprincipes, normen en voorschriften vermeld. De installaties dienen door de aannemer verder in detail te worden uitgewerkt.

Tot het werk behoort tevens de levering en montage van alle voor de bedrijfsvaardige oplevering benodigde onderdelen en materialen zoals bevestigingsmiddelen, hulpapparatuur etc., ook al zijn deze niet nader omschreven. Alle aantallen, doorsneden, lengten enz. zijn voor verantwoording van de aannemer.

De aannemer dient op de hoogte te zijn van de situatie ter plaatse. Alle benodigde technische voorzieningen die voor de installaties zijn benodigd dienen bij de prijsopgave te zijn inbegrepen.

De aannemer dient de installaties zelf te ontwerpen. De aannemer is volledig aansprakelijk voor de goede werking en uitvoering van de door hem geleverde installaties en materialen, tenzij hij uitdrukkelijk tevoren schriftelijk bezwaar heeft aangetekend tegen de aangegeven uitgangspunten.

Indien deze omschrijving afwijkt van hetgeen daaromtrent is aangegeven op de bouwkundige tekeningen, dan moet de aannemer dit melden vóór het indienen van zijn prijs.

De exacte plaats van alle componenten moet door de aannemer tijdens de bouw in overleg met de directie c.q. opdrachtgever en architect worden vastgesteld. De installaties dienen te worden aangebracht in de aangegeven ruimte volgens het ontwerp. Indien de aannemer van het werk van mening is dat er onvoldoende ruimte beschikbaar is voor de installaties en onderhoudswerkzaamheden, dan moet dit voor de inschrijving worden aangegegeven. Zonder toestemming van de directie mogen geen materialen worden besteld en mag niet met de montage van de installatieonderdelen worden aangevangen.

Alle werkzaamheden en leveringen, welke niet met name zijn genoemd in deze omschrijving, maar wel voor volledige en deugdelijke uitvoering noodzakelijk zijn, worden geacht te zijn opgenomen in de omschrijving.

De aannemer dient voor het indienen van zijn prijs de installaties af te stemmen met de bouwkundige tekeningen voor wat betreft leiding- en kabelloop, ruimte boven plafonds en in schachten, technische ruimtes e.d. Na indienen van de prijs vindt hiervoor geen verrekening plaats.

De aannemer dient voor het indienen van zijn prijs de werktuigkundige installaties en de elektrotechnische installaties op elkaar af te stemmen voor wat betreft elektrische voedingen, leiding- en kabelloop, armatuurlijnen en plafondroosters, beschikbare ruimte e.d. Na indienen van de prijs vindt hiervoor geen verrekening plaats.

De aannemer dient de installaties te toetsen aan de voorschriften en instanties zoals waterleverend bedrijf, energiebedrijf, gasbedrijf, brandweer e.d. Eventuele afwijkende en aanvullende voorzieningen zijn voor verantwoording van de aannemer. Hiervoor vindt geen verrekening plaats.

Deze omschrijving en bijbehorende principetekeningen omvat de eisen en prestaties van de technische gebouwgebonden installaties.

De in de omschrijving benoemde installaties dienen door de aannemer van het werk te worden uitgewerkt, geleverd, gemonteerd en bedrijfsvaardig te worden opgeleverd

1. Algemene uitgangspunten:

1.1. Beproeven, inregelen en in bedrijf stellen:

Alvorens het werk of onderdelen daarvan in bedrijf worden gesteld of in gebruik worden genomen, moeten zij zijn beproefd:

De methode van beproeven is een stappenplan waarbij een zinvolle controle en/of test per geïnstalleerd onderdeel wordt omschreven. Het stappenplan dient voor uitvoering van beproeving met opdrachtgever en adviseur te worden besproken.

Van de beproeving wordt een verslag gemaakt welke dient te worden geparafeerd en toegevoegd aan het opleveringsdocument.

In afwijking van UAV 2012 § 8a, zijn alle kosten ten behoeve van beproeving en eventuele herhaalde beproeving voor rekening van de aannemer.

In bedrijfstelling dient te geschieden door de aannemer, eventueel in samenwerking met de leveranciers.

1.2. Tekeningen en berekeningen:

Door de aannemer dient de detailuitwerking van de installaties te geschieden. De definitieve selectie van installatie-componenten, leidingwerk, appendages e.d. dient te worden berekend en te worden verwerkt op de uitvoeringstekeningen. Deze dienen drie weken voor aanvang werkzaamheden ter controle te worden ingediend bij de opdrachtgever en de adviseur.

1.3. Gebruikershandleiding:

De aannemer dient een gebruikershandleiding op te stellen. Deze handleiding dient bij oplevering te worden overhandigd. De gebruikershandleiding is leesbaar en zinvol voor niet technisch onderlegde gebruikers van het gebouw en is geschikt voor (overige) belanghebbenden die de ruimte zullen gebruiken. De handleiding moet onderverdeeld zijn in twee delen:

- Voor de gebruikers: waar zijn de installaties te vinden, hoe werkt de bediening van de installaties en wie moet er benaderd worden als er storingen of klachten zijn? (beschreven vanuit de gebruiker).
- Voor de gebouwbeheerder: aanvullende bedieningsinformatie over apparatuur en installaties (beschreven vanuit de gebouwbeheerder).

In de handleiding komen tenminste de volgende onderwerpen aan de orde:

- Informatie over de installaties (documentatie e.d.)
- Procedure bij storingen.
- Beleid ten aanzien van energiebeheersing en milieuzorg.
- Procedure bij calamiteit, (brand, stroomuitval e.d.).
- Legionella beheersplan voor de "uitbreiding kleedruimtes".

Tevens dient er ter plaatse een gebruikersinstructie te worden gegeven door de aannemer aan de opdrachtgever en/of gebruiker van de ruimte.

1.4. Onderhoudstermijn:

De aannemer dient in het offertebedrag mee te nemen het onderhoud gedurende het 1^e jaar na oplevering.

1.5. Garantie:

De door de aannemer te verstrekken garanties bedraagt als volgt:

- Verwarminginstallaties minimaal 1 jaar;
- Overige componenten / installaties minimaal 1 jaar.

1.6. Schade aan het werk / verzekering:

Volgens bouwkundig bestek

1.7. Bemonstering:

Er kan op verzoek van de directie worden gevraagd om bemonstering van alle toe te passen materialen. Het gebruik van door de directie goedgekeurde andere materialen dan voorgeschreven in deze omschrijving geeft geen recht tot verrekening van meerwerk.

1.8. Bij het verwerken van de installatiematerialen dient de aannemer de verwerkings- en veiligheidsvoorschriften van de desbetreffende fabrikant / leverancier en de geldende normen in acht te nemen.

1.9. Werkbescheiden (incl. revisie):

De aannemer dient rekening te houden met:

- het verstrekken van de betreffende werktekeningen met bijbehorende berekeningen.
- de werktekeningen en berekeningen dient men 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden ter goedkeuring in te dienen bij de directie;
- het maken van revisie bescheiden en digitaal verstrekken (pdf- en dwg-versie).

1.10 Bouwplaatsvoorzieningen:

Volgens bouwkundig bestek

2. Bouwkundige voorzieningen t.b.v. installaties:

Alle benodigde bouwkundige voorzieningen t.b.v. de installaties dient de aannemer (installateur) in zijn prijsopgave mee te nemen, het betreft o.a.:

- de benodigde springen (dak, wand, e.d.) incl. naderhand bouwkundig afwerken;
- de invoeren van water en elektra.

3. Functionele omschrijving verwarming en ventilatie:

Het werk omvat volgens de voorschriften van deze werkomschrijving, de offerte aanvraag en eventuele nota van wijzigingen en/of aanvullingen het ontwerpen, berekenen, projecteren, leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de installaties in de kleedkamers.

Alle niet benoemde leveringen en werkzaamheden die niet specifiek benoemd zijn maar wel logischerwijs noodzakelijk is voor de juiste werking van de installaties dienen te zijn opgenomen door de aannemer van deze omschrijving.

02. Nutsvoorzieningen

Voor de kleedruimtes wordt niet voorzien in eigen Nuts-voorzieningen. Uitgangspunt is dat er wordt aangesloten op de bestaande nuts-aansluiting. Het aansluiten van de kleedkamers op de bestaande aansluiting van de sporthal is onderdeel van het werk. Ten behoeve van de prijsvorming uitgaan van terreinleidingen/kabels van maximaal 50m.

Indien de bestaande aansluiting verzwakt moet worden, dan valt de coördinatie van de verzwaring onder verantwoordelijkheid van de aannemer. Kosten voor de verzwaring zijn voor rekening van de opdrachtgever. Indien een verzwaring benodigd is dient dit bij de inschrijving te worden vermeld.

03. Ontwerpuitgangspunten

In deze paragraaf worden ontwerpuitgangspunten beschreven, die als basis zijn aangehouden in dit DO en tevens gelden voor de verdere uitwerking van het ontwerp.

03.2 Werktuigkundige installaties

03.2.2 Hemelwater- en vuilwaterafvoeren

HWA geschied traditioneel langs de buitenkant van het gebouw.

Berekeningsmethode overeenkomstig:

- NEN 3215
- NTR 3216
- NPR 6703

Alle afvoeren eindigen 1,0 meter buiten de gevel alwaar overgegaan zal worden op de buitenrioleringsinstallatie. De terreinrioleringsinstallatie is onderdeel van bouwkundig bestek.

03.2.3 Waterinstallaties

Ten behoeve van de berekeningen van de koud- en warmtapwaterleidingen zal de $Q\sqrt{(n)}$ methode worden gehanteerd.

Uitgangspunten:

- | | |
|--|--|
| - koudwaterleidingen | max. snelheid 1,5 m/s; max. ΔP 1 kPa |
| - warmwaterleidingen | max. snelheid 1,0 m/s; max. ΔP 1 kPa |
| - warmwatercirculatie leidingen | max. snelheid 0,7 m/s; max. ΔP 1 kPa |
| - voordruk taptoestel | 100 kPa |
| - garantie leveringsdruk waterleverend bedrijf | 200 kPa |
| - leidingwachtijd aan het tappunt | max. 20 s |

De gehele waterinstallatie conform de Waterwerkbladen en NEN 1006 (AVWI-2002).
Legionellapreventie conform ISSO 55.1 en ISSO 55.2.

Door de aannemer zal een risico-inventarisatie gemaakt worden. De aannemer zal daarna, in samenspraak met de gebruiker, een beheersplan opstellen.

Uitgangspunt voor gebruik van de douches:

- de warmwaterbehoefte voor het sanitair 2 x 5 douches;
- gelijktijdigheid 100%;
- piekverbruik 30 personen.

03.2.4 Verwarmingsinstallatie

Ontwerpuitgangspunten:

- buitentemperatuur -10°C
- windsnelheid 5 m/s
- absoluut vochtgehalte 1 g/kg
- warmteverliesberekeningsprogramma VABI Elements
- berekening conform NEN-EN12831/ISSO 51/ISSO 53/ISSO 57
- U-waarden/RC-waarden opgave architect

De volgende temperatuurtrajecten worden gehanteerd:

- vloerverwarming 40/30°C

Leidingberekening

Bij de dimensionering uitgaan van de volgende snelheden in de leidingen.

doorlaat	max. snelheid m/s
NW15	0,34
NW20	0,45
NW25	0,50
NW32	0,50
NW40	0,70
NW50	0,75
NW65	0,80
NW80	1,00

Het maximaal toegestane drukverlies voor ingestorte leidingen is 250 Pa/m.

03.2.5 Ventilatie-installaties

Met betrekking tot de ventilatiehoeveelheden worden de luchthoeveelheden gehanteerd conform de bijlage. Uitgangspunt is de minimale hoeveelheid conform bouwbesluit, hiermee wordt voldaan aan het advies van het RIVM met betrekking tot ventilatie.

Kanalen

Alle te leveren luchtkanalen, componenten en slangen zullen voldoen aan de respectievelijke NEN-EN normen. De benodigde kanalenaanleg, inclusief daarin opgenomen appendages, wordt uitgevoerd conform de eisen van de Luka, klasse C.

Uitgangspunten kanaalberekeningen:

- NEN 1087 evenals de gestelde luchthoeveelheden
- maximale luchtsnelheden:
- aanstromen op roosters 2,5-3,0 m/s
- boven verlaagde plafonds 4,0 m/s
- schachten en techniekruimte 5,0-7,0 m/s

03.3 Elektrotechnische uitgangspunten

03.3.1 Hoofdaansluiting

De aansluitwaarde zal worden bepaald aan de hand van het geïnstalleerd vermogen, de gelijktijdigheidsfactoren en een toeslag voor reserve.

De hiervoor te hanteren gelijktijdigheidsfactoren zijn (percentage van het geïnstalleerd vermogen) voor:

- | | |
|-------------------------------------|------|
| - verlichting | 100% |
| - wandcontactdozen algemeen gebruik | 30% |
| - werktuigbouwkundige installaties | 100% |
| - overall factor | 80% |

Bij het bepalen van de totale aansluitwaarde wordt tevens rekening gehouden met een reservecapaciteit van ten minste 15% ten behoeve van toekomstige uitbreidingen en mutaties.

03.3.2 Schakel- en verdeelinrichtingen

Voor zowel 400V- als voor 230V-groepen in elke schakel- en verdeelinrichting wordt minimaal 20% aan reservegroepen opgenomen, met een minimum van 3 stuks 230V-lichtgroepen en 2 stuks 400V-groepen.

03.3.3 Kabeltracés

Alle kabelwegen worden berekend met een reserveruimte van 20% ten behoeve van toekomstige uitbreidingen

03.3.4 Voedingskabels

De diverse voedingskabels worden berekend op basis van de in paragraaf 2.3.1 omschreven uitgangspunten, waarbij in elke kabel rekening wordt gehouden met een reservecapaciteit van 20%.

03.3.5 Verlichtingsinstallatie

Verlichtingssterkten worden over het algemeen bepaald aan de hand van de NEN-EN 12464-1 (laatste uitgave).

De uitgangspunten voor de in dit project relevante ruimten treft u aan in de bijlage.

Voor wat betreft de reflectiefactoren wordt voornamelijk uitgegaan van een lichte kleurstelling, waarbij de volgende punten als uitgangspunten worden aangehouden:

- reflectiefactor plafond 70 %
- reflectiefactor plafond 50 %
- reflectiefactor plafond 10 %

De definitieve aan te houden reflectiefactoren worden vastgesteld als de kleuren- en materiaalstaat van de architect bekend is. Indien de architect van mening is (in deze fase) dat de bovenstaande reflectie factoren niet juist zijn of dat er ruimten zijn die afwijkend zijn, dient dit doorgegeven te worden aan Technion.

De gegeven lux-waarden in de diverse ruimten dienen gerealiseerd te worden op 0,75 meter + vloer en binnen het vlak van 0,50 meter binnen de wanden.

03.3.6 Noodverlichtingsinstallatie

De noodverlichtingsinstallatie ten behoeve van de vluchtwegen wordt ontworpen overeenkomstig het bouwbesluit (conform bouw aanvraag), de Arbo-wet, NEN 6088, de lokale brandweer eisen en NEN 1838; Aan de buitenzijde van het gebouw worden, conform de NEN EN 1838, de nooduitgangen van noodverlichtingsarmaturen voorzien.

10. Demontage en sloop

N.v.t.

50. Dakgoten en hemelwaterafvoer

De hemelwaterafvoeren worden traditioneel uitgevoerd. De HWA geschiedt door middel van 4 regenpijpen (vierkant 80mm) verzinkt staal. Zie bouwkundige tekeningen ten behoeve van de HWA. De HWA dient te worden aangesloten op infiltratiekratten.

Alle componenten en werkzaamheden ten behoeve van de HWA-installaties dienen te worden opgenomen in de aanbieding, ook indien deze niet specifiek benoemd worden in deze werkschrijving.

51. Binnenriolering

De binnenriolering sluit aan op de volgende toestellen:

- sanitaire toestellen (Toiletten, doucheputten, e.d.);
- Condensafvoeren, veiligheids e.t.c.

Ten behoeve van de binnenrioleringsinstallatie dient er een leidingnet te worden aangebracht in PVC. De binnenriolering wordt voorzien van de benodigde hulpstukken zoals bochten, T-stukken, verloopstukken, ontspanningsleidingen, onthoudingsstukken en polderexpansiestukken bij overgang op de terreinriolering. Uitvoering overeenkomstig NEN 3215, laatste uitgave en NTR 3216-12.

Alle componenten en werkzaamheden ten behoeve van de binnenrioleringsinstallaties dienen te worden opgenomen in de aanbieding, ook indien deze niet specifiek benoemd worden in deze werkschrijving.

52. Waterinstallaties

De waterinstallatie wordt aangesloten op de bestaande aansluiting van de sportzaal. Ten behoeve van de prijsvorming terreinleiding opnemen van maximaal 50m, van de bestaande aansluiting tot aan de nieuwe kleedkamers. De kleedkamers hoeven niet voorzien te worden van een eigen watermeter. Wel dient er een afsluiter te worden voorzien ter plaatsen van de technische ruimte, voor het afsluiten van de installatie.

De koud- en warmtapwaterleidingen zullen zijn vervaardigd van naadloze koperen pijp. Alle koud- en warmtapwaterleidingen in verlaagde plafonds, schachten en technische ruimten, evenals de appendages, zullen respectievelijk dampdiffusiedicht en thermisch geïsoleerd worden.

Warmtapwater bereiding door middel van elektrische boiler(s). Ten behoeve van de prijsvorming uitgaan van fabrikaat Nibe, 500L voorraad 6kW. Definitieve installatie door de aannemer te bepalen. Eventueel voorzien van opstel frame.

Elke sanitaire groep wordt voorzien van afsluiters met aftapvoorziening op een goed bereikbare plaats.

Plaatsen waar ten minste warmwater getapt zal kunnen worden, zijn:

- Douches

De waterleidingen uit het zicht in wanden en boven het plafond aanbrengen om opwarming door vloerverwarming te voorkomen.

Alle componenten en werkzaamheden ten behoeve van de waterinstallaties dienen te worden opgenomen in de aanbieding, ook indien deze niet specifiek benoemd worden in deze werkschrijving.

53. Sanitair

De sanitaire toestellen worden uitgevoerd in eerste keus wit keramiek. De toiletten worden allen voorzien van een inbouwreservoir, die geheel uit het zicht verwerkt wordt. De wastafels in/nabij de wasruimte worden voorzien van een koudwaterkraan.

Zie de bijlage sanitairstaat voor de sanitairevoorzieningen.

De douches dienen te worden uitgevoerd in RADA systeem met infrarood bediening.

Alle componenten en werkzaamheden ten behoeve van de Sanitaire-installaties dienen te worden opgenomen in de aanbieding, ook indien deze niet specifiek benoemd worden in deze werkschrijving.

60. verwarmingsinstallaties

De kleedkamers worden door middel van Elektrische vloerverwarming verwarmd.
Ten behoeve van de prijsvorming uitgaan van Fabricaat Etherma RS. Type en benodigde vermogen definitief door de aannemer te bepalen.

Beide kleedkamers dienen te worden voorzien van een inbouw ruimtethermostaat. De ruimte thermostaat dient te zijn voorzien van tijd/klokschakeling. Ten behoeve van de prijsvorming uitgaan van fabricaat/type Etherma eTOUCH eco.

Bij het aanbrengen van de vloerverwarming zal/zullen, afhankelijk van de oppervlakte van de ruimte, één of meerdere velden aangebracht worden.

Alle componenten en werkzaamheden ten behoeve van de verwarming-installatie dienen te worden opgenomen in de aanbieding, ook indien deze niet specifiek benoemd worden in deze werkschrijving.

61. Ventilatie-installatie

61.1 Algemeen

De kleedkamers worden voorzien van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer van lucht. De toevoer geschiedt doormiddel van een roosters in de toegangsdeuren. Er wordt mechanisch afgezogen in de wasruimte en toiletruimte. De luchthoeveelheden conform bouwbesluit.

In de technische ruimte dienen afzuigboxen geplaatst te worden, voor de mechanische afvoer van de lucht.
Type: Afzuigbox Stork Zehnder comfofan S P
Regeling afzuiging op basis van klokschakeling.

In de wasruimte dient de lucht door middel van een rooster te worden afgezogen en toilet ruimte wordt door stalen afzuigventielen in een standaard RAL kleur de lucht afgezogen.

Luchtkanalen tussen de ventielen en de afzuigboxen worden tussen de balkenlaag versleept. Alle roosters en rozetten van het ventilatiesysteem voorzien van een regelklep en akoestische slang. De luchtkanaalafzakkingen van rechthoekige kanalen voorzien van kleppenregisters. Bochten en aftakkingen van hoofdkanalen zullen stromend uitgevoerd worden m.b.v. straalbochten voorzien van leidschoepen.

Alle componenten en werkzaamheden ten behoeve van de ventilatie-installatie dienen te worden opgenomen in de aanbieding, ook indien deze niet specifiek benoemd worden in deze werkschrijving.

68. Regelinstallatie

Afzuig-installatie voorzien van eigen regeling met klokschakeling.

Verwarmings-installatie voorzien van eigen regeling, met 1 ruimtethermostaat per kleedruimte.

Rada-douches met infrarood bediening voorzien van eigen besturingsysteem ten behoeve van de douches.

Elektrische boilers voorzien van eigenregeling.

70. Elektrotechnische installatie

70.1 Aansluiting

De nieuw te bouwen kleedruimtes worden aangesloten op de bestaande aansluiting van de sporthal. Ten behoeve van de prijsvorming uitgaan van een aansluitkabel, vanaf de bestaande aansluiting in de sporthal tot aan de kleedruimte, van maximaal 50m.

70.2 Aarding

De aarding van de kleedruimtes dienen te zijn ontworpen overeenkomstig de NEN1010 geldende veiligheidsaarding. Hierbij dient tevens aanvullend de benodigde potentiaalvereffening te worden voorzien. De aardverspreidingsweerstand dient laag genoeg te zijn e.e.a. overeenkomstig de voorschriften en eisen van het plaatselijke energiebedrijf.

70.3 Schakel- en verdeelinrichtingen

In de technische ruimte van de kleedruimtes dient een verdeelkast geplaatst te worden.

De verdeelinrichting voorzien van o.a. de navolgende eindgroepen:

- eindgroepen verlichting;
- eindgroepen algemene wcd's;
- eindgroepen t.b.v. afzuig-units;
- eindgroep warmtepomp.

70.4 voedingen

Alle nieuw aan te brengen voedingskabels worden uitgevoerd in 'low smoke en zero halogen' uitvoering.

70.5 licht- en krachtinstallatie

De elektrotechnische installaties dienen in het geheel te worden geleverd, gemonteerd en te worden aangesloten waardoor er volledig goed werkende installaties tot stand komen.

Alle installaties dienen te worden ontworpen en uitgevoerd conform de laatst uitgegeven, van toepassing zijnde voorschriften, richtlijnen en NEN-normen.

De aanpassingen en uitbreidingen van de elektrotechnische installaties moeten onderhoud- en milieubewust worden gerealiseerd en met een hoge graad van bedrijfszekerheid.

De aannemer dient de nieuwe elektrotechnische installaties gekeurd op te leveren, inclusief inspectie-keuringsrapporten en installatietekeningen overeenkomstig de NEN3140.

Alle toe te passen installatiematerialen (draad, kabel, buissystemen e.d.) in 'low smoke zero halogen' uitvoering. Toe te passen schakelmateriaal is slagvast en voorzien van kinderbeveiliging.

Schakelaars dienen te worden gemonteerd op een hoogte van 1.05m boven de afgewerkte vloer. Montage wandcontactdozen en data/telefoon aansluitingen op een hoogte van 0.3m boven de afgewerkte vloer. Thermostaat voorzieningen monteren op een hoogte van 1,5m boven de afgewerkte vloer.

70.6 Verlichtingsinstallatie

De nieuwe kleedruimtes te voorzien van nieuwe (LED)verlichtingsinstallatie.

Alle verlichtingsarmaturen dienen compleet bedrijfsvaardig opgeleverd te worden inclusief aansluitsnoeren, lichtbronnen en elektronisch voorschakelapparatuur.

Het aantal armaturen staat indicatief aangegeven op de tekening. Indien uit de lichtberekeningen blijkt dat het lampvermogen dient worden aangepast of dat er armaturen moeten worden bijgeplaatst, komt dit niet voor verrekening in aanmerking en dient in de aanneemsom te zijn opgenomen.

Reflectiefactoren:

- plafond: 0,7
- wanden : 0,5
- vloeren : 0,1
- beglazing : 0,1

Werkvlakhoogte:

- kleedruimten: vloerniveau
- gelijkmatigheid (Emin : Egem): kleedruimte 0,40
- randzone: 0,6 m
- behoudsfactor: 85%

Type vertrek	Em(Lx)	UGR	Ra
Kleedruimte	150	25	80
Sanitaire ruimten	150	22	80

Alle verlichting te schakelen op basis van aanwezigheidsdetectie.

Alle componenten en werkzaamheden ten behoeve van de verlichtings-installatie dienen te worden opgenomen in de aanbieding, ook indien deze niet specifiek benoemd worden in deze werkschrijving.

70.7 Noodverlichtingsinstallatie

De noodverlichtingsinstallatie dient te voldoen aan het bouwbesluit en de in de NEN-EN 1838, NEN 6088, NEN-EN 50171 en de NEN-EN-IEC 60598-2-22 gestelde eisen.

De noodverlichtings- en vluchtwegaanduiding installatie dient bij spanningsuitval een minimale verlichtingssterkte van 1 lux op de vloer van de vluchtwegen te leveren. De uit te breiden noodverlichting installatie dient te worden uitgevoerd als zijnde decentraal systeem met LED. De vluchtweg-aanduiding armaturen voorzien van de pictogrammen. De armaturen dienen over een automatische test te beschikken.

In overeenstemming met de voorschriften en eventuele aanvullende eisen van bevoegde autoriteiten, wordt nood- en transparantverlichting aangebracht in algemene verkeersruimten, vluchtwegen, technische ruimten en nabij schakel- en verdeelinrichtingen. De noodverlichting treedt in werking bij het dalen van de netspanning tot 70% van de normale waarde.

De toegepaste lichtbronnen moeten een kleurweergave-index bezitten van Ra 40. Controle en onderhoud dienen uitgevoerd te kunnen worden volgens de EN 50172.

70.9 Voorzieningen werktuigbouwkundige installaties

Voor de werktuigkundige basisinstallaties dienen alle benodigde voedingen te worden aangebracht. Tevens worden op diverse locaties aansluitpunten opgenomen ten behoeve van onder andere elektrische boilers, afzuigboxen, warmtepomp e.d..

Alle componenten en werkzaamheden ten behoeve van de aansluitingen van de werktuigkundige installaties dienen te worden opgenomen in de aanbieding, ook indien deze niet specifiek benoemd worden in deze werkomschrijving.

4. Algemeen m.b.t. offerte aanvraag:

Bij de indiening van de offerte dient verder aanwezig te zijn:

- Specificatie (incl. fabricaat, type, ed.) van de toe te passen materialen, leidingwerk, appendages e.d.
- Volledig open begroting (incl. materiaalprijzen en montagekosten) welke correspondeert met het ingediende offertebedrag. Deze open begroting voorzien van firmastempel + ondertekend door bevoegd persoon conform kvk;

5. Bijlagen:

Als bijlage behorende bij deze werkomschrijving te weten:

- | | |
|--|-----------------|
| • E100 Principe elektrotechnische installaties | d.d. 13-11-2020 |
| • W100-W101 Principe klimaat installaties | d.d. 13-11-2020 |
| • W400 Principe sanitair installaties | d.d. 13-11-2020 |
| • Sanitairstaat | d.d. 29-09-2020 |