

Programma van Eisen

Ten behoeve van :
het vervangen van conventionele verlichting door LED verlichting en het
vervangen van de besturing/bediening

Theater Rotterdam

Status : Definitief
Versie : 01
Documentnummer : 2021.054
Datum : 1 juni 2022

OVERZICHT VAN BIJ HET WERK BETROKKEN PARTIJEN

Opdrachtgever
Theater Rotterdam

ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

Het werk omvat het vervangen van de huidige verlichting van locatie Schouwburg door het leveren en monteren van LED verlichting inclusief daarbij behorende garantie van minimaal 5 jaar en service en onderhoud gedurende de eerste 12 maanden.

Tevens dient het bedienings- en signaleringspaneel te worden vervangen door een systeem wat is gebaseerd op KNX.

Op locatie Schouwburg dienen in beginsel alle verlichtingsarmaturen die geen LED bron hebben te worden vervangen door armaturen met LED als verlichtingsbron.

Uitgezonderd zijn theaterverlichting en kunst(voorwerpen) of andere z.g. specials.

Daarnaast moet de bediening van de verlichting worden gemoderniseerd en deze dient optioneel geoffreerd te worden.

In de aanbieding dient u er rekening mee te houden dat werkzaamheden niet aaneengesloten kunnen worden uitgevoerd. In een door de aannemer op te stellen werkplan dient rekening te worden gehouden met o.a. voorstellingen en repetities.

In het werkplan dient tevens geborgd te worden dat er altijd voldoende verlichting aanwezig is in de publiekstoegankelijke ruimten, uitgangspunt is dat de verlichting per armatuur/ruimte wordt vervangen.

Waar in dit document het woordt bestek staat beschreven dient te worden gelezen Programma van Eisen.

INHOUDSOPGAVE	
OVERZICHT BIJLAGEN	4
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	5
00	<u>VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012</u>
00.01	VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN
00.02	AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012
00.03	VERZEKERINGEN
00.04	VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN
00.05	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
00.06	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN
TECHNISCH BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	25
05	<u>BOUWPLAATSVORZIENINGEN</u>
05.00	ALGEMEEN
05.31	LOODSEN EN KETEN
05.32	BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL
05.34	SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD
06	<u>DOOR DE AANNEMER AAN TE LEVEREN DOCUMENTEN</u>
06.00	ALGEMEEN
06.61	TEKENINGEN/SCHEMA'S ELEKTROTECHNIEK
06.62	BEREKENINGEN ELEKTROTECHNIEK
10	<u>STUT- EN SLOOPWERK</u>
10.32	PLAATSELIJK SLOOPWERK
70	<u>ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES</u>
70.00	ALGEMEEN
70.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN
70.13	BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN
70.81	VERLICHTINGSARMATUREN
78	<u>GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN</u>
78.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN
78.41	SYSTEEMCOMPONENTEN BUSSYSTEMEN
EINDPAGINA	43

OVERZICHT BIJLAGEN

- Armaturenlijst, d.d. 01-06-2022
- Tekening verlichting begane grond, nr. E00 d.d. 01-06-2022
- Tekening 1e verdieping, nr. E01 d.d. 01-06-2022
- Tekening 2e verdieping, nr. E02 d.d. 01-06-2022
- Tekening 3e verdieping, nr. E03 d.d. 01-06-2022
- Tekening 4e verdieping, nr. E04 d.d. 01-06-2022
- Tekening 5e verdieping, nr. E05 d.d. 01-06-2022
- Revisiepakket Separaat aangeleverd

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00

VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012

00.01

VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

00.01.10

VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

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

90. NORMEN EN PRAKTIJKRICHTLIJNEN

Paragraaf 2, lid 2 van de UAV vervalt. Hiervoor te lezen: "Tot het bestek behoren mede, als waren zij er letterlijk in opgenomen, de op het werk van toepassing zijnde Nederlandse normen (NEN), Nederlandse praktijkrichtlijnen (NPR) en Nederlandse voornormen (NVN), alsmede de als Nederlandse norm aanvaarde buitenlandse normen en richtlijnen zoals vermeld in de NNI-catalogus of supplementen daarvan, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut. Overige normen en richtlijnen alsmede ontwerp normen zijn van toepassing indien deze in het bestek met nummer en omschrijving zijn vermeld".

91. BETALINGS- EN LEVERINGSVOORWAARDEN

Betalings- en leveringsvoorwaarden van de aannemer en diens onderaannemers, leveranciers, fabrikanten e.d. zijn niet van toepassing, behoudens de vermelde garanties op goederen en diensten, voor zover deze garantiebepalingen niet in negatieve zin afwijken van het gevraagde.

00.02

AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012

00.02.01

AANDUIDINGEN, BEGRIPSBEPALINGEN

01. WERKTERREIN

Onder werkterrein wordt verstaan het terrein of het water dat door de opdrachtgever aan de aannemer voor de uitvoering van het werk ter beschikking wordt gesteld, het terrein of het water waarop en waarin het werk wordt uitgevoerd daarin begrepen.

02. WERKTERREIN

Onder werkterrein wordt tevens verstaan de als zodanig aangeduide aanwezige opstallen of delen daarvan waarin, waarop of waaraan het werk moet worden uitgevoerd.

90. ONDERHOUDSTERMIJN

Daar waar in de U.A.V. sprake is van "onderhoudstermijn" dient gelezen te worden "onderhouds- of servicetermijn".

91. DERDEN

Onder derden wordt verstaan: de bedrijven en instanties aan wie door de opdrachtgever afzonderlijke opdrachten zijn of worden verstrekt.

92. INSTALLATEUR

Daar waar in het bestek sprake is van "de installateur" wordt daaronder verstaan: "de aannemer van de installatiewerken".

93. AANNEMER

Onder aannemer/opdrachtnemer wordt verstaan : de natuurlijke of rechtspersoon, aan wie het werk is opgedragen.

00.02.02 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

01. GELDIGHEID

Daar waar een publicatie zonder datum is vermeld, is deze publicatie van toepassing zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding luidt.

02. PUBLICATIES

Daar waar een technisch normvoorschrift, praktijkrichtlijn, beoordelingsrichtlijn of een andere publicatie is vermeld, is deze van toepassing.

Daar waar bij een publicatie een correctie (c) of een aanvulling (a) of een wijziging (w) is vermeld, is deze publicatie inclusief die correctie, aanvulling of wijziging van toepassing.

90. TEGENSTIJDIGE BEPALINGEN

De aannemer vergewist zich vóór de inschrijving van de compleetheid van bestek en tekeningen; eventuele gebreken/tegenstrijdigheden dienen vóór de inschrijving te worden gemeld.

Na de aanbesteding zal geen verrekening meer plaatsvinden van klaarblijkelijke tegenstrijdigheden die de aannemer naar alle redelijkheid en billijkheid had kunnen opmerken.

91. TEGENSTIJDIGHEDEN TIJDENS UITVOERING

Paragraaf 2 lid 4 van de U.A.V. als volgt te lezen:

Bij verschillen onderling, afwijkingen of tegenstrijdigheden is de rangorde in afdalende zin:

- a. plaatselijk geldende verordeningen, keuren, reglementen en voorschriften van de overheid, waterschap en nutsbedrijven;
- b. de getekende verslagen van de bouwvergaderingen;
- c. staten van wijziging in omgekeerde chronologische volgorde;
- d. de Overeenkomst met bijlagen;
- e. het bestek inclusief alle bijlagen;
- f. de werk- en detailtekeningen;
- g. de UAV;
- h. de STABU Standaard 2012.

92. POLITIEVERORDENING

De bepalingen van de politieverordening van de gemeente zijn van toepassing indien vanwege de werkzaamheden het lossen en/of plaatsen van bouwonderdelen en/of materialen de rijweg tijdelijk (gedeeltelijk) geblokkeerd moet worden. Dit overleg dient vooraf plaats te vinden met de politie, wiens aanwijzingen en voorgeschreven maatregelen dienen te worden opgevolgd. Kosten voor aanvraag van eventuele vergunning en het eventueel inhuren van (bevoegde) verkeersregelaars dienen in de aanneemsom te zijn inbegrepen.

00.02.03 DIRECTIE

01. AANGEWZEN DIRECTIE

Zoals bedoeld in paragraaf 3, lid 1 van de UAV 2012 wordt aangewezen als directie:

Schouwburg Rotterdam

90. BEVOEGDHEID

Naast het bepaalde in § 6 lid 17 van de UAV 2012, is de directie bevoegd om personen die handelen in strijd met door de directie vast te stellen regels over veiligheid, orde, netheid en goede zeden de toegang tot het werk te weigeren of van het werk te laten verwijderen.

De directie heeft de bevoegdheid het produceren en/of reproduceren van muziek of geluid door instrumenten, toestellen, apparaten etc. te verbieden.

91. TOEZICHT

Het toezicht en de invloed van de directie op het werk strekt in geen geval tot verminderde aansprakelijkheid van de aannemer, terwijl deze de opdrachtgever

vrijwaart voor elke aansprakelijkheid.

92. **CONTACTEN**

Verzoeken, opmerkingen e.d. van derden aan de aannemer dienen door de aannemer doorverwezen te worden naar de toezichthouder c.q. directie. De aannemer zal, zonder de toezichthouder c.q. de directie in te lichten en/of goedkeuring te vragen geen activiteiten ondernemen naar derden.

00.02.05 VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER

01. **BOUWBESPREKING**

De bouwbespreking zoals bedoeld in paragraaf 5, lid 1 van de UAV 2012 zal worden gehouden.

00.02.06 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

02. **VRIJWARING**

De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de belastingdienst in het kader van de ketenaansprakelijkheidsregeling worden gemaakt, alsmede tegen eventuele hierop gebaseerde verhaalsanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.

De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.

03. **VERKLARINGEN BETALINGSGEDRAG AANNEMER**

Desgevraagd moet de aannemer na het verstrijken van elk kalenderkwartaal aan de opdrachtgever de meest recente verklaring van de belastingdienst verstrekken omtrent zijn betalingsgedrag inzake de afdracht van loonbelasting en sociale verzekeringspremies. De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.

04. **NALEVEN WET ARBEID VREEMDELINGEN**

Onder verwijzing naar paragraaf 6, lid 11 van de UAV 2012 wordt de aannemer geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet arbeid vreemdelingen (Wav) bepaald is omtrent het verbod om vreemdelingen in Nederland arbeid te laten verrichten zonder tewerkstellingsvergunning.

De aannemer leeft de bepalingen van de Wav na, alsmede deze besteksbepaling. Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor dat "de naleving van de Wav" wordt geagendeerd, besproken en opgenomen in het verslag.

De aannemer wijst iedere door hem bij de uitvoering van het werk gecontracteerde onderaannemer schriftelijk op de bepalingen van de Wav en verplicht de onderaannemer de bepalingen van de Wav na te leven en deze besteksbepaling op te nemen in door hem te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten.

Alle aan de (niet)naleving verbonden gevolgen en kosten zijn voor rekening van de aannemer.

De aannemer stelt mede namens de opdrachtgever de identiteit vast van alle op het werk aanwezige vreemdelingen als bedoeld in artikel 15 Wav en controleert de identiteitsbewijzen en de tewerkstellingsvergunningen van deze vreemdelingen op echtheid en geldigheid.

De aannemer bewaart mede namens de opdrachtgever kopieën van deze documenten in zijn administratie als bedoeld in artikel 15 Wav tot tenminste 5 (vijf) jaar na het einde van het kalenderjaar waarin de oplevering plaatsvindt.

De aannemer kan hierbij gebruikmaken van elektronische middelen.

De opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, kan op ieder willekeurig moment de naleving door de aannemer van de Wav en deze besteksbepaling controleren.

Op eerste verzoek van de opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, zal de aannemer onverwijld de betreffende administratie en (opgeslagen)

documenten overleggen.

Bij welke overtreding van de Wv van dan ook, geconstateerd door de Inspectie SZW of enig ander orgaan, komen boetes die daaruit voortvloeien, voor rekening van de aannemer en vrijwaart de aannemer de opdrachtgever ter zake.

De opdrachtgever zal deze boetes aan de aannemer doorbelasten en de aannemer zal deze op eerste verzoek aan de opdrachtgever vergoeden dan wel zal de opdrachtgever deze boetes verrekenen met de eerstvolgende (termijn)betaling(en) door de opdrachtgever aan de aannemer te doen, zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is en ongeacht een eventueel bezwaar of beroep van de aannemer tegen de opgelegde boete.

Het voorgaande laat alle overige rechten en aanspraken van de opdrachtgever onverlet.

05. ONGEVALLEN

De aannemer moet de directie terstond op de hoogte stellen van alle ongevallen op het werkterrein, met verstrekking van alle ter zake doende inlichtingen.

06. ONDERAANNEMERS/PERSONEEL VAN DERDEN

De aannemer mag bij de uitvoering van het werk slechts gebruik maken van:

- onderaannemers, indien hij daarvoor schriftelijke goedkeuring van de "opdrachtgever" in plaats van de "directie" heeft gekregen, zulks in uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 6, lid 26 van de UAV 2012.
- personeel dat hem door derden ter beschikking is gesteld, indien hij daarvoor schriftelijke toestemming van de directie heeft gekregen. De aannemer blijft niettemin jegens de opdrachtgever voor bedoeld personeel ten volle verantwoordelijk.

Alle voor het werk in te schakelen onderaannemers moeten een geblokkeerde rekening hebben geopend als bedoeld in de Uitvoeringsregeling inleners-, keten- en opdrachtgeversaansprakelijkheid 2004. De aannemer moet deze besteksbevestiging in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.

10. WERKZAAMHEDEN BUITEN OVEREENGEKOMEN WERKTIJDEN

Indien de aannemer voornemens is werkzaamheden op het werkterrein te verrichten buiten de werktijden zoals deze zijn overeengekomen met de opdrachtgever, een verzoek hiertoe dient schriftelijk (mail) te worden ingediend, minimaal 3 werkdagen van te voren.

90. VERPLICHTING; AANVULLEND

Par. 6, lid 1 van de U.A.V. toevoegen:

- Toezicht van de directie op te leveren resp. geleverde materialen en op de uitvoering strekt in geen geval tot verminderen van de verantwoordelijkheid van de aannemer.

Par. 6, lid 3 van de UAV aanvullen met:

d. Tot de verplichtingen van de aannemer behoort mede het maken - veelal boren - van kleine gaten voor de bevestiging door middel van pluggen, schroeven, keilbouten, zadels, lichte beugels, rozetten en dergelijke van installatiedelen, zoals kokers, kabels, beschermbuizen, leidingen, kabelgoten, -banen en -ladders, lijsten, panelen, schakel- en verdeelinrichtingen, regelen beveiligingsinrichtingen, gelijkrichters, schakelaars, wandcontactdozen, armaturen, kranen, brandslanghaspels, apparatuur, toestellen en omkastingen.

Bevestiging door middel van inschieten in betonconstructies is niet toegestaan.

e. De verplichting van de aannemer omvat mede het voorzien in tijdelijke aansluitingen en het verkrijgen van vergunningen / ontheffingen.

Par. 6 lid 9 van de U.A.V. aanvullen met:

- Onverminderd het gestelde in dit lid wordt nader bepaald dat vanaf de

datum van ingebruikname van het bouwterrein tot en met de dag van afloop van de onderhoudstermijn de aannemer aansprakelijk is voor alle schade ten gunste van de uitvoering van zijn werk ontstaat aan eigendommen van de opdrachtgever c. q. van derden.

Par. 6 lid 15 van de U.A.V. aanvullen met:

- Terzake van afspraken als bedoeld in dit lid en in de paragrafen 35 t/m 39 geeft de aannemer daarvan binnen 10 werkdagen schriftelijk "aangetekend" kennis aan de directie.

Par. 6 lid 22 van de U.A.V. toevoegen:

- Achter het laatste woord "en te keuren".

91. INSTRUCTIE

De aannemer zorgt ervoor, dat binnen 2 weken na oplevering het door de opdrachtgever aangewezen personeel van de gebruiker van het project wordt geïnstrueerd omtrent de bediening, regeling en onderhoud van de opgeleverde installaties.

92. MELDING AANVANG

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

93. STAGNATIESCHADE

Bij niet naleven van zijn verplichtingen, is de aannemer verantwoordelijk en aansprakelijk voor de daaruit voortvloeiende schade.

94. HINDER EN BELEMMERINGEN

De normale gang van zaken in en om in gebruik blijvende en/of genomen bouwdelen en de belendingen mag door de uitvoering van het werk niet worden gehinderd of belemmerd.

In overleg met de directie moet de aannemer de werkzaamheden zodanig uitvoeren dat daarvan geen overlast wordt ondervonden.

Het gebruik van audioapparatuur is niet toegestaan.

95. NEDERLANDSE TAAL

De leidinggevenden, voormannen e.d. op het werk dienen de Nederlandse taal en woord en geschrift machtig te zijn. De voertaal op het werk is Nederlands.

00.02.07

DATUM VAN AANVANG

01. DATUM VAN AANVANG

In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 7, lid 1 van de UAV 2012 zal als datum van aanvang worden aangemerkt : 1 oktober 2022

02. AANVANG WERKZAAMHEDEN

Het is de aannemer niet toegestaan met het werk aan te vangen voor de datum van aanvang, als bedoeld in paragraaf 7, lid 1 van de UAV 2012.

00.02.08

UITVOERINGSDUUR, UITSTEL VAN OPLEVERING, BEPROEVING

01. OPLEVERINGSTERMIJN

De termijn waarbinnen het werk moet worden opgeleverd bedraagt in kalendermaanden: 4 maanden

02. DATUM VAN OPLEVERING

Het werk moet uiterlijk worden opgeleverd op:

31 januari 2022

21. BEPROEVING

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

technisch(e) installatiewerk(en): als omschreven in de betreffende besteksparagrafen

De beproeving geschiedt door de aannemer in aanwezigheid van de directie en dient om vast te stellen of het werk, of het desbetreffende onderdeel daarvan, op het gebied bestreken door de beproeving, voldoet aan hetgeen is overeengekomen, voor zover dit op het tijdstip van de beproeving mogelijk is.

Aannemer en directie stellen in onderling overleg het tijdstip van de beproeving vast. Indien aannemer en directie niet komen tot gemeenschappelijke vaststelling van het tijdstip van de beproeving stelt de aannemer dit tijdstip vast en geeft van dit tijdstip ten minste acht dagen tevoren schriftelijk kennis aan de directie.

Ten behoeve van de beproeving stelt de aannemer voor zijn rekening het nodige materieel en het personeel voor de bediening daarvan beschikbaar.

De kosten van de voor de beproeving benodigde hoeveelheid energie zijn voor rekening van de opdrachtgever

Door de ondertekening door de aannemer en de directie van het rapport waarin het beproevingsresultaat is opgenomen staan de resultaten van de beproeving vast.

Indien de directie tijdens de beproeving niet aanwezig is geweest, staan de resultaten van de beproeving vast door de enkele vermelding daarvan in het rapport waarin het beproevingsresultaat is opgenomen.

Indien op grond van de beproeving is vastgesteld dat het werk, op het gebied bestreken door de beproeving, niet voldoet aan hetgeen is overeengekomen, zal, nadat de aannemer de nodige verbeteringen heeft aangebracht, de beproeving worden herhaald.

Op deze herhaalde beproeving is het hierboven vermelde van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat in dit geval de kosten van water en energie, benodigd voor de beproeving, voor rekening van de aannemer zijn.

Indien op grond van de beproeving is vastgesteld dat het werk, op het gebied bestreken door de beproeving, voldoet aan hetgeen is overeengekomen en het werk ook overigens is voltooid, vindt opneming van het werk plaats.

Zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen vijf dagen na de beproeving, stelt de aannemer een rapport op waarin het beproevingsresultaat is opgenomen, alsmede, indien zulks is overeengekomen, een meetstaat die de resultaten en andere relevante gegevens vermeldt.

90. TERMIJNVERLENGING

Wanneer aan de aannemer bouwtijdverlenging wordt verleend, geeft dit geen recht op verrekening van bouwnevenkosten zoals bouwplaatskosten, tijdelijke voorzieningen en algemene kosten.

91. OPNEMING EN GOEDKEURING

Voordat opneming van de installaties plaatsvindt moet de aannemer de installatie, of delen van de installatie op de juiste werking hebben getest. Indien er nog onvolkomenheden zijn moet dit voor de opneming op schrift zijn gesteld door de aannemer en in het bezit zijn van de directie.

Het werk wordt goedgekeurd voor oplevering indien geen relevante aanmerkingen op de opnamelijst voorkomen. Of aanmerkingen relevant zijn is ter beoordeling van de directie.

92. TE BEPROEVEN ONDERDELEN

Tenzij het bestek anders bepaald, geldt de beproeving niet voor onderdelen die, blijkens keuringen door overheid, nutsbedrijven en/of andere instanties, naar het oordeel van de directie reeds aan de bestekseisen voldoen.

00.02.10

OPLEVERING

90. OPLEVERING

Het werk komt voor (deel)oplevering in aanmerking als alle in het bestek verlangde bescheiden, waaronder concept revisietekeningen, certificaten, logboeken, en financiële overzichten bij de directie zijn ingeleverd. De aannemer levert het werk, het werkterrein en de door hem gebruikte ruimten grondig schoongemaakt en opgeruimd op. Als, tengevolge van de uitvoering van zijn werkzaamheden, eigendommen en werken van opdrachtgever en/of derden zijn verontreinigd, dienen deze eveneens door de aannemer gereinigd te worden. De werken als genoemd in dit bestek worden geacht te zijn opgeleverd na ondertekening van een procesverbaal van oplevering, hetgeen door de directie wordt opgesteld. In het procesverbaal worden vastgelegd:

- geconstateerde tekortkomingen;

- overeengekomen tijdstip en wijze van herstel;
- opname van herstellingen;
- eventueel niet goedgekeurd herstel;
- afspraken over herstel daarvan.

91. **INDIENING REVISIETEKENINGEN**

In afwijking tot paragraaf 10 lid 1a dienen de revisiebescheiden op het moment van oplevering te worden overhandigd.

92. **ONDERHOUDSCONTRACTEN**

Voor de oplevering dienen onderhoudsadviezen, concept onderhoudscontracten en, voor zover van toepassing, bedieningsvoorschriften te worden overlegd, mede zoals in de werkbeschrijving aangegeven.

00.02.11

ONDERHOUDSTERMIJN

01. **ONDERHOUDSTERMIJN**

De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:

De onderhoudstermijn van alle vervangen installaties bedraagt in maanden: 12

De onderhoudstermijn gaat in nadat de installatie is opgeleverd.

90. **VERLENGING ONDERHOUDSTERMIJN**

Voor onderdelen van het werk waaraan tijdens de onderhoudstermijn ernstige gebreken zijn geconstateerd, gaat de onderhoudstermijn opnieuw in op de dag waarop het gebrek/gebreken is/zijn hersteld. Voor installaties wordt de in .01 genoemde termijn met een zodanig aantal maanden verlengd als noodzakelijk is om de werking van de installaties nogmaals te kunnen controleren in het daarvoor geëigende seizoen, in het geval dit vanwege het herstel van geconstateerde gebreken in het voorafgaande seizoen niet meer mogelijk is.

91. **AANSPRAKELIJKHEID**

Indien gedurende de onderhoudsperiode door de aannemer herstelwerkzaamheden ten aanzien van verplichtingen als genoemd in par. 11, lid 2 van de U.A.V. aan het werk moeten worden verricht, waardoor eveneens werkzaamheden aan het werk van derden moeten worden uitgevoerd, zijn alle kosten welke het gevolg zijn van c.q. verband houden met deze herstelwerkzaamheden voor rekening van de aannemer wiens werk deze herstelwerkzaamheden noodzakelijk maakte.

92. **PREVENTIEF EN CORRECTIEF ONDERHOUD**

In aanvulling op het gestelde in paragraaf 11 van de UAV dient de aannemer, gedurende het eerste jaar na oplevering (de onderhouds- /servicetermijn), tevens het preventieve en correctief onderhoud van alle in dit bestek genoemde installaties conform de geldende voorschriften van de fabrikant/leverancier uit te voeren, zodanig dat hij de fabrieksgarantie en zijn eigen garantie gestand kan doen.

De aannemer dient er vanuit te gaan dat het curatief onderhoud (= storingen Opheffen gedurende de eerste 12 maanden) niet voor vergoeding door de opdrachtgever in aanmerking komt.

00.02.12

AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER NA DE OPLEVERING

90. **REVISIEGEGEVENS**

De aannemer blijft volledig aansprakelijk voor de juistheid van de op de revisietekeningen vermelde gegevens en derhalve ook aansprakelijk voor de schade, welke de opdrachtgever lijdt ten gevolge van onjuiste dan wel onvolledige weergave op deze revisietekeningen.

91. **AANSPRAKELIJK VAN DE AANNEMER**

Paragraaf 12 van de U.A.V. vervalt en is vervangen door een bepaling uit het Burgerlijk Wetboek, zijnde Artikel 759

1. Indien het werk na oplevering gebreken vertoont waarvoor de aannemer aansprakelijk is, moet de opdrachtgever, tenzij zulks in verband met de omstandigheden niet van hem kan worden gevegd, aan de aannemer de gelegenheid geven de gebreken binnen een redelijke termijn weg te nemen,

onverminderd de aansprakelijkheid van de aannemer voor schade ten gevolge van de gebrekkige oplevering.

2. De opdrachtgever kan vorderen dat de aannemer de gebreken binnen redelijke termijn wegneemt, tenzij de kosten van herstel in geen verhouding zouden staan tot het belang van de opdrachtgever bij herstel in plaats van schadevergoeding.

00.02.14 SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT

01. VEILIGHEIDSMATREGELEN

De aannemer moet in overleg met de directie naast de gepaste maatregelen de nodige veiligheidsmaatregelen nemen.

90. SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT

Aan paragraaf 14, lid 4 toevoegen:

"Ingeval schorsing het gevolg is van het niet voldoen door de aannemer aan de bepalingen in het bestek of aan de door de directie gegeven orders en aanwijzingen, of het stilleggen van het werk door of vanwege een (overheids-) instantie, zijn de kosten voor voorzieningen voor rekening van de aannemer en is de schade niet te verhalen op de opdrachtgever.

De aannemer vrijwaart de opdrachtgever van schade geleden door de andere aannemer(s) en derden."

Paragraaf 14, lid 6 aanvullen met:

"Voorgenoemde is niet van toepassing als de schorsing van het werk plaats vindt door schuld of het in gebreke blijven van de aannemer".

Paragraaf 14, lid 7 aanvullen met:

"Bij een dergelijke beëindiging blijven de verplichtingen van de aannemer onverkort gelden ten aanzien van het reeds uitgevoerde deel van de werkzaamheden".

00.02.15 WERKTERREIN

01. AANDUIDING WERKTERREIN

Als werkterrein is beschikbaar : het gebouw

90. WERKTERREIN

Het ter beschikking gestelde werkterrein dat bij de aannemer in gebruik is geweest, dient bij de oplevering weer in oude staat van voor de aanvang van het werk te worden opgeleverd.

91. BEKENDHEID MET HET WERKTERREIN

De aannemer wordt geacht de toestand te kennen waarin het werkterrein en het werkobject verkeren op de datum van aanbesteding, zulks onverminderd het bepaalde in de paragrafen 5 (lid 2), 15 en 29 van de U.A.V.. Rekening moet worden gehouden met wijzigingen in de toestand van het werkterrein en het werkobject welke zich, gelet op plaatselijke omstandigheden, na die datum kunnen voordoen

00.02.16 AFSLUITING, RECLAME

01. FOTOGRAFEREN EN FILMEN

Voor het maken van foto's, films of video-opnamen en dergelijke van het werk, het verlenen van medewerking daaraan en het geven van publiciteit inzake het werk, is toestemming van de opdrachtgever noodzakelijk.

90. RECLAME

Reclame is niet toegestaan

00.02.17 VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN

90. AANVULLEND VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN

Par 17, lid 3 van de U.A.V. aanvullen met:

Voorts geschiedt de vervanging voor rekening van de aannemer, indien ten tijde van de keuring de gebreken bekend hadden kunnen zijn of hadden behoren te zijn aan de aannemer, of indien het opmerken van gebreken redelijkerwijs bij de

keuring van de directie had kunnen worden verwacht.

Par 17, lid 5 van de U.A.V.:

De aannemer verzoekt de directie om goedkeuring, van alternatieve bouwstoffen, werk- c.q. Uitvoeringswijze op een zodanig tijdstip, dat de directie zich na ontvangst van de complete bescheiden en gegevens nog tenminste vijftien werkdagen kan beraden omtrent het verzoek van de aannemer, zonder dat daardoor de totstandkoming van het werk binnen de gestelde termijn beïnvloed kan worden. De aannemer zal de verlangde gelijkwaardigheid, op zijn kosten, overtuigend aantonen. Beslissing omtrent de keuze van een ander bedrijf of bouwstof, de gelijkwaardigheid en eventuele vervanging berust uitsluitend bij de directie. De directie zal de kosten die de betreffende adviseur moet maken om een alternatief te beoordelen in rekening brengen bij de aannemer.

91. **MERKNAMEN VAN BOUWSTOFFEN**

Indien in het bestek en/of tekeningen merken of merknamen zijn genoemd is dat geen "voorgeschreven bouwstof" als bedoeld in paragraaf 5, lid 4 en 5 van de UAR 19 9 en kan een gelijkwaardige bouwstof ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd, evenwel dient de aannemer de gelijkwaardigheid hiervan aan te tonen.

92. **VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN**

Voor alle materialen geldt, dat ze ongebruikt zijn en, voorzover in het bestek niet uitdrukkelijk anders is bepaald, dat ze getransporteerd, behandeld, opgeslagen, bewerkt, gemonteerd en/of aangebracht dienen te worden geheel overeenkomstig de voorschriften van de genoemde fabrikant/leverancier en overeenkomstig de desbetreffende normen, norm ontwerpen en richtlijnen. Het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen die, voorzien van een keurmerk worden geleverd, dienen mede te geschieden overeenkomstig de richtlijnen in de bijbehorende documenten. De aannemer kan zich nimmer beroepen op het ontbreken van of het onbekend zijn met bedoelde voorschriften.

93. **BESCHADIGDE MATERIALEN**

Indien de aannemer bij minder gunstige weersomstandigheden moet doorwerken of wenst door te werken of materialen moet aanvoeren, zal hij in overleg met en ten genoegen van de directie de nodige maatregelen treffen. De aannemer dient hierbij te zorgen voor de desbetreffende vergunningen cq. ontheffingen. Indien tijdens ongunstige weersomstandigheden wordt gewerkt moet het verse werk zorgvuldig worden beschermd tegen de nadelige inwerking daarvan. Na afloop van de ongunstige weersomstandigheden de bouw(onder)delen welke hebben geleden, voorzover nodig, afbreken en verwijderen alvorens de werkzaamheden worden hervat. Dit alles ter beoordeling van de directie. Bevroren en/of beschadigde materialen mogen niet worden verwerkt.

00.02.18

KEURING VAN BOUWSTOFFEN

01. **KEURING VAN BOUWSTOFFEN**

De door de directie te keuren bouwstoffen als bedoeld in paragraaf 17, lid 2 en paragraaf 18, lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:
alle bouwstoffen.

02. **BOUWSTOFFEN MET KWALITEITSVERKLARING**

Een gebrek dat zich na deze goedkeuring in de bouwstoffen met kwaliteitsverklaring openbaart en dat bij uitwendige visuele beoordeling redelijkerwijs niet onderkend had kunnen worden, wordt aangemerkt als een gebrek in de zin van de paragrafen 12 en 17, lid 3 van de UAV 2012. Daar waar wordt voorgeschreven dat een bouwstof met een kwaliteitsverklaring afgegeven door een door de Raad voor Accreditatie erkende certificatieinstelling moet worden geleverd, moet deze kwaliteitsverklaring bij de uitwendige visuele beoordeling van deze bouwstof worden overgelegd. Deze bouwstoffen worden geacht te zijn goedgekeurd in de zin van paragraaf 18 van de U.A.V. indien het betreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk uitwendig visueel zijn beoordeeld en

in orde bevonden.

04. **MONSTERS TER BEOORDELING**

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

Aan paragraaf 18 van UAV 2012 toevoegen:

"lid 14: de aannemer is verplicht van alle volgens het bestek te bemonsteren materialen vroegtijdig monsters ter goedkeuring aan de directie aan te bieden, na zich van de mogelijkheid tot tijdige levering van de desbetreffende bouwstof op de hoogte te hebben gesteld.

In aansluiting hierop wordt bepaald, dat de aannemer geen aanspraak kan doen gelden op schadeloosstelling noch op verlenging van de bouwtijd indien, door het niet tijdig verstrekken van monsters ten behoeve van keuring, schade en/of oponthoud wordt veroorzaakt".

90. **KEURING VAN BOUWSTOFFEN / KEURINGSBEWIJS**

Van alle bouwstoffen die met een keurmerk van een erkend instituut geleverd kunnen worden moet een geldig keuringsbewijs of een geldige kwaliteitsgarantie aan de directie worden overlegd.

91. **GOEDKEURING VAN VOORAF VERVAARDIGDE ONDERDELEN**

In aansluiting op het gestelde in paragraaf 18, lid 8 van de UAV 2012 geldt dat, voor geprefabriceerde onderdelen, onder "gereedkoming" moet worden verstaan: "na montage in het werk". Controle op het vooraf vervaardigde van bedoelde onderdelen zal steekproefsgewijs in de desbetreffende fabriek of werkplaats plaats vinden.

92. **BEPROEVEN EN KEUREN VAN BOUWSTOFFEN**

Kosten voor beproevingen en keuringen zijn, inclusief de bijkomende kosten van materiaal, transport en opslag, geheel voor rekening van de aannemer.

Beproevingen en keuringen dienen door erkende keuringsdiensten te worden uitgevoerd.

93. **OPONTHOUD DOOR KEURING**

Indien door het niet tijdig beschikbaar zijn van te keuren onderdelen, monsters e.d. schade en/of oponthoud wordt veroorzaakt, kan de aannemer met betrekking tot deze schade en/of dit oponthoud geen aanspraak doen gelden op schadeloosstelling, latere oplevering of verlenging van de bouwtijd. Dit geldt eveneens bij afkeuring van voor verwerking bestemde bouwstoffen en/of aangevoerde c.q. in het werk vervaardigde onderdelen.

94. **MONSTERS**

Aan paragraaf 18 toevoegen:

"lid 14: de aannemer is verplicht van alle volgens het bestek te bemonsteren materialen vroegtijdig monsters ter goedkeuring aan de directie aan te bieden, na zich van de mogelijkheid tot tijdige levering van de desbetreffende bouwstof op de hoogte te hebben gesteld.

In aansluiting hierop wordt bepaald, dat de aannemer geen aanspraak kan doen gelden op schadeloosstelling noch op verlenging van de bouwtijd indien, door het niet tijdig verstrekken van monsters ten behoeve van keuring, schade en/of oponthoud wordt veroorzaakt".

00.02.19 EIGENDOM VAN BOUWSTOFFEN

01. **OVERGEBLEVEN BOUWSTOFFEN**

Het bepaalde in paragraaf 19, lid 3 van de UAV 2012 is niet van toepassing op de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen.

00.02.20 ZORG VOOR BOUWSTOFFEN

01. **ZORG VOOR BOUWSTOFFEN**

De aannemer draagt er zorg voor dat:

- gebruik wordt gemaakt van statiegeldpallets.
- gebruik wordt gemaakt van containers en dispensers.
- gebruik wordt gemaakt van 'paardedekens'.

- De aannemer dient bouwstoffen te transporteren, op te slaan en te verwerken volgens de voorschriften en adviezen van de fabrikant of leverancier.
90. **OPSLAG BOUWSTOFFEN**
- De opslag van bouwstoffen tegen bestaande installatie-onderdelen en hekwerken is niet toegestaan. De aannemer neemt de volgende maatregelen:
- Alle onderdelen moeten, op aangeven van de directie, worden gemerkt. De wijze van merken moet in overleg met de directie worden vastgesteld.
 - Bij het transport en opslag van onderdelen moeten voldoende voorzorgen worden genomen tegen beschadigingen en vervorming.
 - Beschadigde onderdelen moeten worden vervangen of, indien de directie dit toestaat, worden hersteld.
 - Opslag van constructiedelen moet plaatsvinden op stophout, jukken enz., waarbij de delen tenminste 15 cm vrij van de grond blijven.
 - Indien constructiedelen worden uitgelegd of voorgemonteerd, moet dit vrij van de grond en op stophout plaatsvinden.
 - Bij het uitleggen en voormonteren moeten de te maken verbindingen goed toegankelijk zijn en de ondersteuning moeten van een zodanige constructie zijn, dat er geen ongewenste vervormingen kunnen optreden.
 - Wanneer volgens het oordeel van de directie een te lange tijd verloopt tussen het gereedkomen en de montage van de onderdelen, is de aannemer verplicht op eerste aanzegging de opgeslagen delen op doeltreffende wijze tegen de invloed van de omgeving te beschermen. De kosten komen voor rekening van de aannemer, tenzij deze redelijkerwijze niet te zijnen laste kunnen worden gebracht.
 - Indien voor bouwstoffen klimatologische voorzieningen geëist worden, door de leverancier of door de directie, dan zal de aannemer deze op eerste aanzegging op zijn kosten aanbrengen.

00.02.21 OUDE BOUWSTOFFEN

90. **EIGENDOM OUDE BOUWSTOFFEN**
- in afwijking van UAV 2012, paragraaf 22 lid 1 zijn, voorzover niet anders in het bestek is vermeld, de uit het werk komende oude bouwstoffen niet van waarde voor de opdrachtgever.

00.02.22 GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL

01. **TE GARANDEREN ONDERDELEN**
- Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
- Onderdeel: alle in het bestek omschreven installaties en toebehoren.
- te garanderen door: de aannemer
 - periode: 12 maanden
 - Garantieperiode armaturen: 5 jaar
02. **GARANTIEVERKLARING**
- Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd van een onderaannemer of leverancier, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de opdrachtgever.
- De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor betaling van de laatste termijnnota, alleen dan zal termijn worden voldaan.
- Aanvullende voorwaarden:
- Bij elk onderdeel van het werk, waarvoor in dit bestek het geven van garantie wordt gevorderd, zal deze garantieverklaring in tweevoud worden verstrekt en ondertekend door de aannemer en medeondertekend door de onderaannemer of leverancier van dat onderdeel.
- Aansprakelijkheid:
- De aannemer verbindt zich voor zijn rekening alle voorkomende gebreken inclusief gevolgschade, welke kennelijk zijn te wijten aan minder goede

hoedanigheden of gebrekkige uitvoering, op eerste aanzegging door of namens de opdrachtgever zo spoedig, doch in ieder geval binnen een door de directie te stellen tijd, te herstellen of te vervangen ten genoegen van de opdrachtgever.

- De hiervoor genoemde garanties voor onderdelen en de eventuele uitzonderingen hierop laten onverlet de verplichtingen van de aannemer in de onderhoudstermijn en de aansprakelijkheid van de aannemer na oplevering.

00.02.26

ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01. ALGEMEEN TIJDSHEMA

De indeling van de tijdsduur op het algemeen tijdschema moet worden aangegeven in:

- kalenderdagen

Behalve het genoemde in de UAV 2012. paragraaf 26 lid 1, in het algemene tijdschema, in overleg met de directie, ook aangeven de tijdstippen waarop beschikbaar zullen zijn:

- de detail-, werk- en sparingstekeningen;

- de gegevens en verstrekkingen van de opdrachtgever, de aannemer en de nevenaannemer.

Het algemeen tijdschema dient te worden gepresenteerd als een balkenschema. Tevens dient een prognoseschaal te worden aangegeven.

Het algemeen tijdschema en de prognoseschaal aan de directie ter goedkeuring indienen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2 stuks

- goedgekeurde: 2 stuks

Tijdstip van verstrekking:

- bij aanbesteding, doch uiterlijk 14 dagen na de aanbesteding.

04. ONDERTEKENING ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

De aannemer zal het algemene tijdschema en het gedetailleerde werkplan waarin zijn werkzaamheden zijn opgenomen en ingepast, na goedkeuring zijnerzijds, voor akkoord tekenen.

05. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012 wordt verlangd voor:

- de in het bestek genoemde onderdelen/installaties

Eisen werkplan:

- de tijdstippen waarop de door de aannemer te vervaardigen tekeningen en berekeningen beschikbaar zullen zijn;

- uiterste beslismomenten per installatie onderdeel voor de opdrachtgever;

- de tijdsduur van alle werkzaamheden;

- de aan de uitvoering voorafgaande voorbereidende en fabrieksmatige werkzaamheden;

- de door derden te verrichten werkzaamheden;

- de specifieke eisen van de betreffende onderdelen.

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

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:

- uiterlijk 2 kalenderweken voor aanvang van betreffende werkzaamheden

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2

- goedgekeurde: 2

00.02.27 DAGBOEK, LIJSTEN, RAPPORTEN, BOUWVERGADERINGEN

90. LIJSTEN, RAPPORTEN

De in paragraaf 27, lid 7 en 8 van de UAV 2012 genoemde lijsten worden niet verlangd.

91. WERKBESPREKINGEN

Werkbesprekingen worden elke week door de aannemer georganiseerd en voorgezeten. Aanwezigen opdrachtgever en eventuele onderaannemers. De verslagen worden door de aannemer opgesteld en verspreid, niet later dan twee werkdagen na de bespreking.

00.02.29 VERSCHILLEN IN AFMETINGEN OF TOESTAND

90. SCHADELIJKE VOORWERPEN OF STOFFEN

Wanneer bij de uitvoering van het werk voorwerpen of stoffen worden aangetroffen waarvan de aanwezigheid niet in dit bestek is vermeld en waarvan redelijkerwijs geacht kan worden dat deze schade kunnen toebrengen aan personen, goederen of het milieu brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie. Hij neemt terstond, zo mogelijk in overleg met de directie, de door de omstandigheden vereiste veiligheidsmaatregelen.

91. DEFINITIEVE PLAATSBEPALING

De plaats en afmeting van installatie-onderdelen zijn bij benadering aangegeven op de bestektekeningen. De aannemer bepaalt, in overleg met de directie, de definitieve plaats en afmetingen van die onderdelen. In afwijking van UAV 2012 paragraaf 29 lid 2 vindt hierbij geen verrekening van eventuele meer-of minderkosten plaats.

00.02.31 VERBAND MET ANDERE WERKEN

03. VANWEGE DE OPDRACHTGEVER GETROFFEN VOORZIENINGEN

De aannemer moet de voorzieningen die vanwege de opdrachtgever zijn uitgevoerd zo spoedig mogelijk controleren, nadat hij door of namens de opdrachtgever van de voltooiing van die voorziening in kennis is gesteld. Van eventuele tekortkomingen stelt hij de directie terstond in kennis. De hogere kosten die een gevolg kunnen zijn van het niet ter kennis brengen van vorenbedoelde tekortkomingen, komen voor rekening van de aannemer, indien en voor zover hij deze tekortkomingen redelijkerwijze had behoren op te merken.

04. COÖRDINATIE

Dit bestek betreft een onderdeel van een project.

De coördinatie van het project behoort tot de verplichtingen van de aannemer.

00.02.32 GEVONDEN VOORWERPEN

01. ONDERBREKING VAN HET WERK

Indien de uitvoering van het werk of een deel daarvan door het vinden van voorwerpen zoals bedoeld in paragraaf 32 van de UAV 2012 moet worden onderbroken, wordt de schade die de aannemer lijdt als gevolg van deze onderbreking, vergoed.

90. GEVONDEN VOORWERPEN

In afwijking van artikel 642 van het Burgerlijk Wetboek blijft al hetgeen in de grond of op enige andere plaats binnen of aan het bouwwerk zou worden gevonden eigendom van de opdrachtgever.

91. EIGENDOM GEVONDEN VOORWERPEN

Onvoorzien uit het werk komende voorwerpen, e.d. blijven eigendom van de opdrachtgever, tenzij de directie verklaart dat zij voor de opdrachtgever niet van waarde zijn. In het geval deze voorwerpen aan de opdrachtgever verblijven, zijn de kosten voor rekening van de opdrachtgever.

00.02.35

VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

90. VERREKENING VAN MEER EN MINDERWERK

Door de aannemer gewenste wijzigingen in constructie-en/of uitvoeringswijze dienen vooraf ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd. Door de aannemer voor te stellen andere constructie- en/of uitvoeringswijzen, met de daaruit voortvloeiende aanpassing van andere werken en werkzaamheden, geven in geen geval recht tot het in rekening brengen van meerwerk. De directie aanvaardt ondanks haar goedkeuring geen verantwoordelijkheid voor de deugdelijkheid van de betreffende voorstellen van de aannemer. De kosten voor het eventueel vervaardigen van nieuwe of het wijzigen van bestaande tekeningen en berekeningen als gevolg van deze voorstellen zijn voor rekening van de aannemer, evenals de kosten van eventueel in te schakelen adviseurs. In afwijking van paragraaf 35 lid 1 van de UAV is het volgende bepaald in het nieuwe Burgerlijk Wetboek:

Artikel 753

1 Indien na het sluiten van de overeenkomst kostenverhogende omstandigheden ontstaan of aan het licht komen zonder dat zulks aan de aannemer kan worden toegerekend, zal de rechter opvordering van de aannemer de overeengekomen prijs geheel of gedeeltelijk aan de kostenverhoging kunnen aanpassen, mits de aannemer bij het bepalen van de prijs geen rekening heeft behoeven te houden met de kans op zulke omstandigheden.

2 De aannemer mag de prijs zonder tussenkomst van de rechter aanpassen, indien de kostenverhoging het gevolg is van door de opdrachtgever verschaftte onjuiste gegevens welke voor de prijsbepaling van belang zijn, tenzij de aannemer de onjuistheid der gegevens voor het vaststellen van de prijs had behoren te ontdekken.

3 Het in de leden 1 en 2 bepaalde geldt slechts indien de aannemer de opdrachtgever zo spoedig mogelijk voor de noodzaak van een prijsverhoging heeft gewaarschuwd, opdat deze tijdig hetzij gebruik kan maken van het opzeggen van de overeenkomst, hetzij een voorstel kan doen tot beperking of vereenvoudiging van het werk.

Artikel 754

1 De aannemer is bij het aangaan of het uitvoeren van de overeenkomst verplicht de opdrachtgever te waarschuwen voor onjuistheden in de opdracht voor zover hij deze kende of redelijkerwijs behoorde te kennen. Hetzelfde geldt in geval van gebreken en ongeschiktheid van zaken afkomstig van de opdrachtgever, daaronder begrepen de grond waarop de opdrachtgever een werk laat uitvoeren, alsmede fouten of gebreken in door de opdrachtgever verstrekte plannen, tekeningen, berekeningen, bestekken of uitvoeringsvoorschriften.

Artikel 755

1 in geval van door de opdrachtgever gewenste toevoegingen of veranderingen in het overeengekomen werk kan de aannemer slechts dan een verhoging van de prijs vorderen, wanneer hij de opdrachtgever tijdig heeft gewezen op de noodzaak van een daaruit voortvloeiende prijsverhoging, tenzij de opdrachtgever die noodzaak uit zichzelf had moeten begrijpen. Van deze bepaling kan niet ten nadele van de opdrachtgever worden afgeweken, behoudens bij een standaardregeling als bedoeld in artikel 214 van Boek 6 Burgerlijk Wetboek.

91. TIJDSTIP VAN MELDING

Meent de aannemer dat, ten gevolge van omstandigheden voortvloeiende uit het werk, uit de voorbereiding van de uitvoering, orders van de directie of anderszins, meer- of minderwerk dreigt te ontstaan, dan geeft hij de directie hiervan onverwijld, doch binnen 10 dagen na ontvangst van de tekeningen en/of bestekswijziging, waaruit volgens hem die aanspraak voortvloeit, mededeling en schriftelijke bevestiging, zodat de directie invloed kan uitoefenen ter voorkoming

van onvoorziene meerwerken. Indien geen overeenstemming wordt bereikt over het minderwerk, zal voorlopig het minderwerk volgens de vaststelling van de directie op de termijnen in mindering worden gebracht.

92. **PRIJSBEPALING**

Bij de door de aannemer bij de directie in te dienen prijsopgaven voor meer- en minderwerk dient gerekend te worden met nettoprijzen, normen en een vergoeding voor algemene (bedrijfs)kosten, winst en risico, zoals vermeld in de inschrijfbegroting. Ten behoeve van het hierbij te hanteren uurlonen geeft de aannemer bij de inschrijving een gemiddeld CAO uurloon op, inclusief alle toeslagen, sociale lasten, verlet- en reiskosten. Indien de prijsopgave hieraan niet kan worden ontleend, dient de prijs te worden samengesteld uit:

- de netto prijzen van aanschaf van de bouwstoffen zoals die gelden op de datum van prijsaanbiedingen (op basis van franco levering op of in het vervoermiddel op het werkterrein);
- de voor de verwerking benodigde (directe) uitvoeringskosten;
- een aannemersvergoeding over de hierboven genoemde netto-kosten (deze aannemersvergoeding is inclusief indirecte uitvoeringskosten, algemene kosten, winst en risico).

De aldus samengestelde prijzen gelden zowel voor de werkzaamheden die rechtstreeks door de aannemer worden uitgevoerd als voor de werkzaamheden die door onderaannemers worden uitgevoerd.

Ter uitvoering van het bovenstaande dient de aannemer een gespecificeerde begroting, welke sluitend moet zijn op de deelposten van de aanneemsom, tegelijk met het inschrijfbiljet aan de directie te verstrekken. Uit deze begroting moet duidelijk blijken welke bedragen per eenheid zijn uitgetrokken voor materiaalkosten en welke voor verwerkingskosten.

Het samentrekken van posten in grotere eenheden is niet toegestaan. In de begroting opgenomen totaalbedragen van door onderaannemers opgegeven inschrijfprijzen, dienen door deze onderaannemers te worden gespecificeerd in hoeveelheden en bijbehorende eenheidsprijzen. De aannemer is verplicht een afschrift van deze specificaties bij de begroting te overleggen.

De overhandigde begroting en bijbehorende specificaties zullen vertrouwelijk worden behandeld.

De directie kan eisen dat de overlegde begroting en bijgevoegde specificaties naar haar aanwijzing wordt uitgesplitst. Binnen 10 werkdagen na het verstrekken van tekeningen en/of informatie dient de aannemer de directie een prijsindicatie van het gesignaleerde meer- en minderwerk te verstrekken.

Na ontvangst van de definitieve gegevens is de aannemer verplicht binnen 10 werkdagen, of eerder indien mogelijk, een definitieve prijsopgave aan de directie te overhandigen.

93. **MAATVERSCHUIVINGEN**

Nimmer zullen als meerwerk worden beschouwd maatverschuivingen en type afwijkingen binnen het totaal van de werkzaamheden..

94. **SCHRIFTELIJKE OPDRACHT**

De aannemer heeft geen recht op verrekening van meerwerk waarvan de uitvoering niet rechtstreeks schriftelijk is opgedragen of niet door middel van de goedgekeurde notulen van de bouwvergadering is vastgesteld.

00.02.36 BESTEKSWIJZIGINGEN

01. **BEVOEGDHEID AANBRENGEN BESTEKSWIJZIGINGEN**

De bevoegdheid tot aanbrengen van bestekswijzigingen als bedoeld in paragraaf 36, lid 2 van de UAV 2012 is voorbehouden aan de opdrachtgever.

00.02.40 BETALING

01. **BETALING IN TERMIJNEN**

De betaling van de aannemingssom geschiedt in termijnen, met bankgarantie. De termijnen, gebaseerd op de stand van het werk, zijn in procenten van de inschrijfsom (%)

1e termijn, start uitvoeringswerkzaamheden	10
2e termijn, afhankelijk van voortgang	20
3e termijn, afhankelijk van voortgang	20
4e termijn, afhankelijk van voortgang	20
5e termijn, afhankelijk van voortgang	15
6e termijn, bij oplevering en alle gebreken hersteld	10
7e termijn, einde onderhoudstermijn	5

Deze termijnen moeten zijn gebaseerd op de stand van het werk. Het percentage van de termijn wordt vastgesteld aan de hand van "puntensysteem".

02. **DECLARATIES**

De betaling zal geschieden nadat de aannemer een declaratie heeft ingediend.
Aantal: 2

De aannemer moet de declaraties op naam van de opdrachtgever indienen conform de eisen genoemd in de opdrachtbrief

90. **DECLARATIES MEER- EN MINDERWERK**

Declaraties voor meer- en minderwerk moeten afzonderlijk worden ingediend.

00.02.41

OMZETBELASTING

01. **VERLEGGINGSREGELING OMZETBELASTING**

De aannemer moet op zijn declaratie vermelden dat de omzetbelasting wordt verlegd, tenzij de belastingdienst die ter zake bevoegd is, schriftelijk heeft medegedeeld dat ten aanzien van het werk de verleggingsregeling omzetbelasting niet van toepassing is. De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.

90. **OMZETBELASTING**

De verschuldigde bedragen voor omzetbelasting (BTW) dienen op elke declaratie voor een betalingstermijn te worden vermeld met het dan geldende tarief.

00.02.42

KORTINGEN

01. **KORTINGSBEDRAG**

De korting, bedoeld in paragraaf 42, lid 2 van de UAV 2012, bedraagt per dag: € 1.000,- (zegge duizend euro)

In afwijking op de bovengenoemde paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012 geldt het kortingsbedrag per kalenderdag.

00.02.43

VERPANDING OF CESSIE/ZEKERHEIDSTELLING/VERZEKERING

01. **BANKGARANTIE**

De aannemer moet zo spoedig mogelijk nadat het werk aan hem is opgedragen, doch uiterlijk voor het verschijnen van de eerste termijn, een door een bank of verzekeringsmaatschappij afgegeven bankgarantie ten behoeve van de opdrachtgever stellen.

De bankgarantie moet worden opgesteld volgens het model dat als bijlage bij dit bestek is opgenomen.

De waarde van de bankgarantie bedraagt van de aannemingssom in (%): 15

Indien de bedoelde bankgarantie niet voor het verschijnen van de eerste termijn is ontvangen en goedgekeurd, wordt een bedrag ingehouden op de eerste en zo nodig de daarop volgende termijnen totdat de som van deze inhouding(en) het bedrag van de bankgarantie zal hebben bereikt. Het ingehouden bedrag zal worden verrekend nadat de bovenbedoelde bankgarantie zal zijn ontvangen en goedgekeurd.

Binnen 14 dagen na afloop van de bankgarantie worden de ten behoeve van de bankgarantie overgelegde bescheiden aan de aannemer geretourneerd.

De tijdsduur waarvoor de bankgarantie moet gelden is vanaf de datum van

- aanvang tot en met de oplevering.
90. **VERSCHAFFER BANKGARANTIE**
Deze bankgarantie moet worden afgegeven door:
a) een binnenlandse bankinstelling welke in het bezit is van een vergunning zoals bedoeld in artikel 2 van de Wet kredietwezen;
of
b) een buitenlandse bankinstelling voor zover opgenomen in het register kredietinstellingen van de Nederlandse Bank N.V.

00.02.44 SCHADE AAN HET WERK

90. **SCHADE AAN HET WERK**
Paragraaf 44, lid 1 aanvullen met:
Indien door derden schade aan het werk van de aannemer wordt aangebracht, dan dient de aannemer deze schade rechtstreeks op de veroorzaker te verhalen. Indien de veroorzaker niet kan worden vastgesteld, dient de aannemer de schade op aanwijzing van de directie voor eigen rekening hersteld te worden, ook als de schade niet op derden kan worden verhaald."

00.03 VERZEKERINGEN

00.03.10 VERZEKERINGEN DOOR DE AANNEMER

01. **CAR-VERZEKERING DOOR DE AANNEMER/SECTIES**
Onverminderd zijn aansprakelijkheid, sluit de aannemer een Constructie All-Risks (CAR-)verzekering af waarin gedekt dient te zijn: alle materiële schade en of verlies of vernietiging onverschillig de oorzaak daarvan, zulks met terzijdestelling van het bepaalde in artikel 7:951 Burgerlijk Wetboek.
De keuze van verzekeraar(s) en de inhoud van de polis behoeven de goedkeuring van de opdrachtgever.
De duur van de verzekering loopt van aanvang van het (de) werk(en) tot en met de dag waarop het (de) werk(en) overeenkomstig paragraaf 10, lid 1 of 2 van de UAV 2012 als opgeleverd wordt (worden) beschouwd en in geval van (een) overeengekomen onderhoudstermijn(en), in aansluiting daarop gedurende de overeengekomen onderhoudstermijn(en). De dekking omvat de volgende rubrieken met het daarbij genoemde eigen risico.
Sectie Het Werk, waaronder te verstaan:
- het in dit bestek beschreven werk inclusief meer en minder werk.
met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:
- 1.250 Euro.
Sectie Aansprakelijkheid, waaronder te verstaan:
- aansprakelijkheid voor zaak- en letselschade (inclusief de hieruit voortvloeiende gevolgschade) als gevolg van de werkzaamheden met een verzekerde som per evenement/gebeurtenis van minimaal:
- 1.000.000 Euro.
Er moet een bepaling zijn opgenomen, waaruit blijkt dat de verzekerden en hun werknemers, ondergeschikten en personen voor wie verzekerden aansprakelijk zijn, onderling en ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.
Sectie Eigendommen van de opdrachtgever, waaronder te verstaan:
- alle materiële schade en/of verlies en/of vernietiging van de eigendommen van de opdrachtgever en zaken waarvoor hij verantwoordelijk is, indien en voor zover ontstaan door en/of verband houdende met de uitvoering van het (de) werk(en), met een verzekerde som per evenement/gebeurtenis van minimaal:
- 1.000.000 Euro.
02. **CAR-VERZEKERING PARTIJEN/DEKKING/BEWIJSSTUK/OPZEGGING**
De polis vermeldt de aannemer als verzekerde. Als mede-verzekerden moeten worden vermeld:
- de opdrachtgever.

- de architect(en) en adviseur(s).
- onderaannemer(s).

De verzekering moet een volledige primaire werking/dekking hebben voor de Sectie Het Werk.

Inzake de Sectie Aansprakelijkheid, dient de polis bij samenloop minimaal te voorzien in een renteloze lening.

Inzake de Sectie Eigendommen van de opdrachtgever, dient de polis bij samenloop minimaal te voorzien in een renteloze lening.

De eventuele verschuldigde afmakingscourtage bij schade-uitkering moet in de verzekering zijn opgenomen.

Onverzekerde schade(n) en eigen risico('s) komen ten laste van voor de schade verantwoordelijke partij of anders voor de partij die voor het werk verantwoordelijk is. De eigen risico's gelden per evenement/gebeurtenis of reeks van evenementen/gebeurtenissen voortvloeiende uit dezelfde oorzaak en cumuleren niet.

Na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd overeenkomstig paragraaf 10, lid 1 of lid 2 van de UAV 2012 tot en met de dag waarop de onderhoudstermijn(en) eindigt (eindigen), is dekking beperkt tot materiële schade aan het (de) werk(en) en verlies of vernietiging ontstaan door het uitvoeren van de verplichtingen die voortvloeien uit de onderhoudstermijn(en) en materiële schade aan het (de) werk(en) en verlies of vernietiging welke zich openbaart na de dag van oplevering waarvan de oorzaak ligt:

- voor de dag van oplevering (full guarantee maintenance).

De aannemer overlegt het bewijsstuk, waaruit het sluiten van de verzekering blijkt, ten spoedigste, in elk geval binnen één week, na de dag waarop de aannemer het werk is opgedragen, aan de opdrachtgever.

De aannemer zal bedingen dat, ingeval van opzegging van de polis, de desbetreffende verzekeraar, makelaar of tussenpersoon hiervan per aangetekende brief aan de opdrachtgever mededeling zal doen en dat de verzekering na verzending van bedoelde brief nog veertien dagen zal doorlopen, gedurende welke periode de opdrachtgever het recht heeft om op kosten van de aannemer een nieuwe verzekering op dezelfde voorwaarden te sluiten. De uit dien hoofde betaalde premie en kosten worden op de aannemingssom ingehouden.

00.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

00.04.10 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01. WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN NIET VERREKENBAAR

Niet verrekenbaar zijn wijzigingen van:

- alle kosten

De aannemer dient voor het werk een vaste prijs in.

00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

00.05.10 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01. AANTALLEN

Van de tekeningen en andere gegevens benodigd voor de uitvoering van het werk worden aan de aannemer kosteloos kopieën verstrekt.

Aantal: conform bestek

Indien de aannemer meer exemplaren wenst, komen de kosten hiervan voor zijn rekening.

02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN

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

03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN

Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem gemaakte tekeningen

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

Oudere versies van tekeningen komen daardoor te vervallen.

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

04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN

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

05. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.

Van alle aan te brengen installaties, conform bestek

06. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN BEREKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

Van de aan te brengen installatie-onderdelen, zie ook betreffende technische hoofdstukken.

90. WAARMERK

Er mag alleen vanaf door de directie goedgekeurde/gewaarmerkte tekeningen worden gewerkt.

91. WERKPLAATSTEKENINGEN

Werkplaatstekeningen van door de aannemer te verzorgen onderdelen, dienen door of vanwege de aannemer te worden vervaardigd en tijdig ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd. Met de fabricage c.q. vervaardiging mag niet eerder worden begonnen, dan nadat de tekeningen door de directie zijn goedgekeurd.

De goedgekeurde tekeningen moeten door de aannemer in viervoud aan de directie worden verstrekt.

00.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

00.06.10 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPAN

Het veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt deel uit van dit bestek.

02. AANSTELLING V&G-COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE

Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) stelt de aannemer één of meer coördinatoren (V&G-coördinatoren) voor de uitvoeringsfase aan. Deze coördinator(en) geeft (geven) uitvoering aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

90. V&G PLAN

De aannemer dient een kopie van het door hem gewaarmerkte V&G plan (met inbegrip van de besteksanalyse)

aan de opdrachtgever te verstrekken, uiterlijk op de vijfde dag waarop hem het werk is opgedragen.

Het gewaarmerkte origineel van het aan de opdrachtgever verstrekte V&G-plan maak onderdeel uit van de aannemingsovereenkomst.

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

05

BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

05.00

ALGEMEEN

05.00.24

EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

02. AFVOER VAN AFVAL

Bouwplaatsafval scheiden in:

- metalen
- armaturen
- lichtbronnen
- snoeren

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs
- bewijs van afgifte

90. WERKTERREIN (IN GEBRUIK ZIJNDE OBJECTEN)

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:

- Indien en voorzover de opdrachtgever zulks verlangt, geschieden werkzaamheden in of nabij ruimten welke in gebruik zijn, buiten de uren van het eigenlijke gebruik van deze ruimten.
- De werkzaamheden zodanig uitvoeren, dat het gebruik van de niet ontruimde gebouwgedeelten zonder gevaar, zonder overlast en overeenkomstig hun bestemming voortgezet kan worden.
- De normale gang van zaken in voor publiek toegankelijke ruimten mag gedurende de uitvoering van het werk niet worden belemmerd. In overleg met de directie de werkzaamheden zodanig regelen dat daarvan door het publiek zo weinig mogelijk hinder wordt ondervonden.
- Indien buiten de normale werktijden werkzaamheden worden verricht, moet steeds namens de aannemer een leidinggevend en verantwoordelijk persoon op het werk aanwezig zijn.
- De toegang tot het werkterrein en eventuele verkeersmaatregelen op aanwijzing van de opdrachtgever regelen; de directie zal desgevraagd de voor het werkterrein geldende toegangsregels ter hand stellen c.q. doen toekomen of informatie verstrekken.

05.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. TER BESCHIKKING STELLEN ENERGIE DOOR DE OPDRACHTGEVER

Door de opdrachtgever wordt op verzoek van de aannemer ter beschikking van de aannemer gesteld:

- elektrische energie

De kosten voor het verbruik zijn voor rekening van de opdrachtgever.

05.31

LOODSEN EN KETEN

05.31.10-a

BOUWKEET

0. BOUWKEET

Ruimte(n):

- verblijfsruimten ten behoeve van eigen personeel en van personeel van onderaannemers
- toiletruimte

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Verblijfs- en toiletruimtes worden binnen het pand ter beschikking gesteld door de opdrachtgever.

Lokatie en aantallen nader af te stemmen in overleg met de opdrachtgever.

05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL

05.32.10-a WERKTUIG

0. WERKTUIG, BESCHIKBAARSTELLING

De installateur verzorgt voor eigen gebruik:

- steigerwerk dan wel hoogwerkers en de daarbij eventueel noodzakelijke tijdelijke voorzieningen aan de ondergrond;
- alle noodzakelijke hulpmiddelen t.b.v. horizontaal en vertikaal transport van de installatie onderdelen;
- alle noodzakelijke hulpmiddelen en tijdelijke voorzieningen die voor een goede en veilige werksituatie nodig zijn.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

Voor de duur van het totale werk en indien noodzakelijk tenminste tot en met de garantieperiode.

05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD

05.34.10-a VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN

0. VERWIJDEREN STICKERS/MERKTEKENS

Alle niet functionele stickers en merktekens op nieuw aan te brengen materialen dienen te worden verwijderd.

06 **DOOR DE AANNEMER AAN TE LEVEREN DOCUMENTEN**

06.00 **ALGEMEEN**

06.00.09 **VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN EN BEREKENINGEN**

00. VERANTWOORDELIJKHEID

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

06.00.19 **WERKPLAN**

00. WERKPLAN

De aannemer stelt in overleg met de opdrachtgever een gedetailleerd werkplan op voor alle werkzaamheden. In het werkplan moet rekening worden gehouden met o.a. voorstellingen en repetities.

In het totale werkplan dient per week te worden worden aangegeven in welke ruimten verlichting vervangen gaat worden.

Uiterlijk op de woensdag voor de volgende werkweek wordt in overleg met de gebouwbeheerder een dagplanning voor een hele werkweek opgesteld. In deze dagplanning moet worden aangegeven wanneer men start in een ruimte en wanneer men klaar is in de ruimte.

In publiekstoegankelijke ruimten moet men er rekening mee houden dat ook de facilitaire dienst nog tijd heeft om de ruimte te reinigen voordat publiek hiervan gebruik gemaakt worden

06.61 **TEKENINGEN/SCHEMA'S ELEKTROTECHNIEK**

06.61.10-a **TEKENING/SCHEMA ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE**

0. TEKENING/SCHEMA ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Werktekeningen

Plattegronden van elke installatiesoort afzonderlijk, bv.;

- plattegronden verlichtingsinstallatie;
- Principe en blokschema's van elke installatiesoort, o.a.;
- Principeschema's verdeelkasten incl. stuurstroom en / of KNX installatie;
- Principeschema's krachtkasten incl. stuurstroom en / of KNX installatie;
- Principeschema voorzieningen bedienpaneel / stuurstroom / KNX installatie;
- Details, o.a.:
- Maatvoerings/detailtekening installaties
- Aanzichttekeningen wanden waar centrales en panelen op gepositioneerd zijn (na goedkeuring principetekeningen);
- Gevel componenten op de bouwkundige geveltekeningen intekenen (na goedkeuring principetekeningen);
- Armaturenlijsten

Tekening:

- installatietekeningen schaal 1:100
- opstellingstekeningen schaal 1:50

- aanzicht tekeningen schaal 1:50
- detailtekeningen schaal 1:20
- Schema:
 - schakelschemas
 - blokschemas
 - aansluitschemas
 - bedradingsschemas
- 3. INFORMATIE-OVERDRACHT INSTALLATIEBESCHEIDEN
 - Documentvorm:
 - elektronisch in PDF
 - Projectfase:
 - uitvoering
- 4. AANTAL TE VERSTREKKEN DOCUMENTEN
 - Aantal door de aannemer te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurde (st.): 1
 - verstrekkingvorm: PDF
 - tijdstip van verstrekking: tenminste 6 weken voor start montage
- .01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
 - de werktekeningen van de elektrotechnische installaties
- 06.61.10-b TEKENING/SCHEMA ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE
 - 0. TEKENING/SCHEMA ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE
 - Revisietekeningen E-installaties:
 - Plattegronden van elke installatiesoort afzonderlijk, bv.;
 - plattegronden verlichtingsinstallatie;
 - Principe en blokschema's van elke installatiesoort, o.a.;
 - Principeschema's verdeelkasten incl. stuurstroom en / of KNX installatie;
 - Principeschema's krachtkasten incl. stuurstroom en / of KNX installatie;
 - Principeschema voorzieningen bedienpaneel / stuurstroom / KNX installatie;
 - Details, o.a.:
 - Maatvoerings/detailtekening installaties
 - Aanzichttekeningen wanden waar centrales en panelen op gepositioneerd zijn (na goedkeuring principetekeningen);
 - Gevel componenten op de bouwkundige geveltekeningen intekenen (na goedkeuring principetekeningen);
 - Armaturenlijsten
 - Software
 - Van alle in het project toegepaste bedienings-, beheer- en instellingsoftware dienen de installatie bestanden inclusief licentie- en toegangscode te worden verstrekt.
 - Tekening:
 - installatietekeningen schaal 1:100
 - opstellingstekeningen schaal 1:50
 - aanzicht tekeningen schaal 1:50
 - detailtekeningen schaal 1:20
 - kabeltracé tekeningen schaal 1:100
 - Schema:
 - grondschemas

- installatieschemas
- stroomkringschemas
- schakelschemas
- blokschemas
- groepenverklaringsschemas
- aansluitschemas
- bedradingsschemas
- functieschemas

3. INFORMATIE-OVERDRACHT INSTALLATIEBESCHEIDEN

Documentvorm:

- elektronisch PDF, DWG, REVIT, IFC

Taal:

- Nederlands.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering in concept. De definitieve revisiebescheiden dienen na ontvangst en verwerking van het commentaar te worden aangeleverd binnen 3 weken na ontvangst van het commentaar. Wijzigingen aangebracht in/aan de installaties gedurende de onderhouds-/servicetermijn moeten, voor het verstrijken van deze termijn, worden verwerkt in de onderdelen van de revisiebescheiden.

Vorm van verstrekking: gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.

4. AANTAL TE VERSTREKKEN DOCUMENTEN

Aantal door de aannemer te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2
- verstrekkingvorm: PDF en witdruk en dwg, xls, doc bestanden op USB/DVD
- tijdstip van verstrekking: 1e concept bij oplevering, definitief binnen

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

de revisietekeningen van de elektrotechnische installaties

06.62 BEREKENINGEN ELEKTROTECHNIEK

06.62.10-a BEREKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

0. BEREKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

70: ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Berekening:

- verlichtsterkteberekening

Methode:

- NEN12464-1

Grondslagen:

- De op tekening aangegeven armaturen te beschouwen als minimumeis van de zijde van de directie.
- Verlichtingssterkte van de noodverlichting volgens Bouwbesluit en met eventuele aanvullingen hierop welke vermeld in de verleende bouwvergunning.
- De kleurtemperatuur van de toe te passen lichtbronnen is 4000K(koelwit), definitieve kleur temperatuur dient te worden bepaald in overleg met de opdrachtgever. Ten behoeve van een goede kleurwaarneming is de kleurweergave-index (Ra) van de lichtbronnen ten minste 80.

Uitgangspunten berekeningen:

- plafondhoogte: in het werk vast te stellen
- reflectiefactoren:
 - * plafond : 0,4
 - * wanden : 0,2
 - * vloer : 0,1

Als gemiddelde verlichtingssterkte Em, UGRl en Ra conform NEN-EN 12464 aanhouden.

Overig:

- Bij tegenstrijdige waarden (tussen norm en bestek) de hoogste waarde aanhouden.
- De gegeven lux-waarden gerealiseerd te worden op 0,75 meter + vloer en binnen het vlak op 0,5 meter binnen de wanden.
- De gegeven lux-waarden in de verkeersruimten dienen gerealiseerd te worden op de vloer en binnen het vlak op 0,3 meter binnen de wanden.
- Onderhoudsfactor conform berekening.
- De berekeningen moeten voor aanvang van de montage worden voorgelegd aan de directie.

3. INFORMATIE-OVERDRACHT INSTALLATIEBESCHEIDEN

Documentvorm:

- elektronisch: PDF

Projectfase:

- uitvoering

4. AANTAL TE VERSTREKKEN DOCUMENTEN

Aantal door de aannemer te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurde (st.): 1
- verstrekkingvorm: PDF
- tijdstip van verstrekking: tenminste 6 weken voor start montage

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

de verlichtingssterkte berekeningen

10 **STUT- EN SLOOPWERK**

10.32 **PLAATSELIJK SLOOPWERK**

10.32.62-a VERWIJDERING TOESTEL

0. VERWIJDERING TOESTEL

Opstellingsgegevens: bestaande armaturen

Voorzieningen omgeving: werkgebied afbakenen

Voorzieningen aansluitingen: met 'beleid' demonteren en loskoppelen

Eigendom afkomend materiaal: niet van toepassing

Opslag afkomend materiaal: tijdelijk in (rol)containers op door opdrachtgever aan te wijzen locatie

Afvoer afkomend materiaal: conform wet en regelgeving

Afvoer van materialen in overleg met opdrachtgever, deze werkzaamheden mogen geen overlast veroorzaken.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs

4. SLOOPPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

- ter goedkeuring (st.): 2

- goedgekeurde (st.): 2

- verstrekingsvorm: PDF

- tijdstip: tenminste 4 weken voor start werkzaamheden

.01 BESTAANDE ARMATUREN

de bestaande armaturen

70 **ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**

70.00 **ALGEMEEN**

70.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

91. OMVANG VAN HET WERK

Het werk bestaat o.a. uit:

- Tot levering en ontwerp behoort alles, wat logischer wijs tot het verkrijgen van een goed werkende installatie behoort. Verschillen tussen bestek en tekeningen enerzijds en werkelijke uitvoering anderzijds, zijn niet verrekenbaar;
- Uitwerken van deze omschrijving tot een totaal uitgewerkt plan;
- Het uitwerken van de principetekeningen tot definitieve werktekeningen;
- Het vervaardigen en leveren van detailberekeningen en tekeningen;
- Het vervaardigen, leveren en indienen van de benodigde sparringen-, werk- en revisietekeningen;
- Het vervaardigen en leveren van de bedienings- en onderhoudsvoorschriften.

70.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. BOUWKUNDIGE WERKZAAMHEDEN

Alle bouwkundige werkzaamheden welke nodig zijn voor het vervangen van de verlichting maken deel uit van de werkzaamheden, denk hierbij aan:

- maken, aanpassen van sparringen;
- openen/sluiten plafonds
- etc.

91. AANVULLENDE VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN EISEN

Onverlet de normen en richtlijnen welke voortvloeien uit internationale en nationale wetgeving, zoals met name de Europese richtlijn, de arbeidsomstandighedenwet / besluit, het Bouwbesluit.

Verder zijn ook van toepassing:

- Alle NEN-EN en NPR normen;
- De kwaliteitseisen en beoordelingsrichtlijnen van materialen uitgegeven door certificatie instellingen;
- De voorschriften en eisen gesteld door openbare rechtslichamen zoals Rijk, Provincie, Gemeenten, Waterschappen, Brandweer, Nutsbedrijven, enz;
- De voorschriften en bepalingen, zoals gesteld in de ARBO-wetgeving;
- De van kracht zijnde Europese richtlijnen (o.a. machinerichtlijn, EMCrichtlijn e.d.);
- Het bouwprocesbesluit, Arbeidsomstandighedenwet (ARBO);
- Regelingen beveiligingsinstallaties (braak- en brandmeld/ontruiming) van het CCV;
- De door de Europese Gemeenschap geharmoniseerde normen;
- Voorschriften fabrikanten;
- De algemene bepalingen voor de uitvoering van Installaties (ABI) 1982, alleen de derde afdeling.

92. CE-MARKERING

Ten behoeve van het werk mogen uitsluitend producten worden toegepast welke voldoen aan de Europese richtlijnen en zijn voorzien van de voorgeschreven CE-markering en/of KEMA-keur.

94. INTERNATIONAAL KEURMERK

Elektrotechnische materialen en apparaten, afkomstig uit het buitenland, voorzover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van een erkend keurmerk dan wel zijn gekeurd door een bevoegde instantie, vergelijkbaar met KEMA, na oordeel van de directie.

95. BOREN/LASSEN/SLIJPEN/AANWERKEN

Het boren van gaten in, het lassen en slijpen aan bouwkundige constructies

behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

70.00.29 EISEN EN UITVOERING; ALGEMEEN TECHNISCH

01. ALGEMEEN

De in deze paragraaf vermelde eisen en richtlijnen zijn van toepassing op de complete elektrotechnische installaties.

02. OPSLAG VAN MATERIALEN

Materialen welke door vocht of vuil nadelig beïnvloed kunnen worden, opslaan op een voor deze materialen geschikt en droge plaats. Het transport van deze materialen zodanig uitvoeren dat weersinvloeden hierop geen invloed hebben. Alle niet verzinkte stalen constructies en onderdelen in de originele verpakking opslaan tot aan de montage..

03. BOUWSTOFFEN ALGEMEEN

Alle in het werk aan te brengen installatie-onderdelen dienen op een deugdelijke wijze te worden gemonteerd en aangesloten. Onderdelen dienen in principe waterpas te worden gemonteerd.

04. BEVESTIGINGS- EN MONTAGEMATERIAAL

De corrosiebestendigheid van bevestigingsmiddelen zoals bouten moeren, ringen, schetsplaten, draadstangen e.d, moet ten minste gelijk zijn aan die van de te bevestigen materialen. Bevestigingsmiddelen niet blootgesteld aan weersinvloeden, moeten ten minste voldoen aan NEN2693 (centrifuge of trommelverzinkt), met een laagdikte van 5-10 mu.

Bevestigingsmiddelen blootgesteld aan weersinvloeden of onverwarmde ruimten moeten voldoen aan NEN 2693, met een laagdikte minimaal 40 mu, of vervaardigd uit roestvast staal (kwaliteit A2 AISI 304).

Alle bevestigings- en montage materialen moeten zijn vervaardigd van duurzaam corrosiebestendig materiaal of zijn behandeld met duurzaam corrosiewerend materiaal indien ze worden aangebracht:

- in vochtige ruimten, toiletten en buitenlucht;
- in ruimten met bijtende gassen, dampen of stoffen;
- op plaatsen waar condens te verwachten is.

05. DOORVOERINGEN BRANDWEREND

- Daar waar kabelinstallatiesystemen en buisleidingen brandwerende wanden en vloeren passeren moeten deze doorvoeringen worden afgewerkt met een brandwerendheid gelijk aan die van de betreffende wanden en vloeren.
- De aannemer moet de doorvoeringen aanbrengen volgens voorschrift en onder toezicht van de leverancier.
- De aannemer moet per doorvoering een keuringsrapport van de leverancier aan de directie verstrekken.
- Elke doorvoering te voorzien van een uniek nummer of QR code/
- De brandwerende doorvoeringen moeten voldoen aan:
 - * de voorschriften van de brandweer.
 - * de NEN 6068.
 - * de richtlijnen brandbeveiliging van gebouwen (NEN 3891).
- Alle brandwerende doorvoeringen door wanden en plafonds mogen de geluidsisolatiewaarde van de wand en/of plafond niet verminderen.

AKOESTISCH

- * daar waar kabelinstallatiesystemen en buisleidingen wanden en vloeren passeren moeten deze doorvoeringen akoestisch worden afgedicht. De afdichting moet de akoestische waarde van de wand of vloer handhaven.
- * daar waar installatiecomponenten worden bevestigd aan of ingebouwd in akoestische wanden dan dient dit op een zodanige wijze te gebeuren dat de akoestische waarde van de wanden niet verslechterd.
- * Installatiedozen in de muur mogen niet ruggelings tegen elkaar aan zitten.

WATERDICHT

- * daar waar leidingen het gebouw binnen komen of verlaten moeten de leidingen aangebracht worden in waterdichte doorvoeringen. De

doorvoering dient om de kabel in de buis gemonteerd te worden.

LUCHTDICHT

- * daar waar leidingen het gebouw binnen komen of verlaten moeten de leidingen aangebracht worden in luchtdichte doorvoeringen.

06. DRAAD EN KABEL ALGEMEEN

- Alle toe te passen draad- en kabel in moeilijk brandbare uitvoering en conform de NEN 8012.
- Elektrische geleiders in draden en kabels moeten van koper zijn.
- Sterk- en zwakstroombekabeling dienen gescheiden te worden aangelegd. Gecombineerde aanleg door één (mantel)buis of in één compartiment van een kabelgoot is niet toegestaan,
- Bij een aderdoorvoerdekse van 6 mm² groter moet de kern uit meer draden bestaan.
- Bij samengestelde aders is het aansluiten met deugdelijke kabelschoenen vereist.
- Het los aanbrengen van draden en kabels in bouwkundige constructies is niet toegestaan.
- In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg te zijn vastgezet.
- Leidingen moeten bij invoer op trek zijn ontlast.

07. VERLICHTINGS- EN NOODVERLICHTINGSARMATUREN

- Metalen delen moeten zijn voorzien van aardcontacten.
- Interne bedrading evenals aansluitklemmen en aansluitsnoer moeten zijn bestand tegen een temperatuur van tenminste 393 K (120 graden Celcius).
- Armaturen en bevestigingsmiddelen in vochtige ruimten en in de buitenlucht moeten van corrosiebestendig materiaal zijn.
- De ter plaatse aanwezige installatiedozen moeten volledig worden afgedekt door het armatuur of de daartoe behorende afdekrails.
- Indien de hoogte van hangende verlichtingsarmaturen in het bestek niet nader is aangegeven moet dit op het werk door de directie op aangeven van de aannemer worden bepaald.
- Het aan beton- en metselwerk bevestigen van armaturen met een massa van meer dan 5 kg etc., moet geschieden met keilschroeven of -bouten.
- Omwille van de brandveiligheid moet bij montage van armaturen tegen brandbare plafonds de afstand tussen plafond en armatuur minimaal 5 mm bedragen.
- 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.

70.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften:

- van alle daarvoor in aanmerking komende afzonderlijke installaties

Taal: Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren: gelijk aan het aantal in te dienen revisietekeningen

Tijdstip van verstrekking: gelijktijdig met de revisietekeningen

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken bedienings voorschrift(en):

Van: alle daarvoor in aanmerking komende afzonderlijke installaties.

Voorzien van een lijst van toegepaste symbolen.

Voorzien van een technische beschrijving van de installatie.

Voorzien van specificaties voor alle toegepaste componenten.

(voor algemeen gebruikte onderdelen kan volstaan worden met het verstrekken van de originele fabrieksdocumenten).

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: gelijk aan het aantal in te dienen revisietekeningen
- goedgekeurde: gelijk aan het aantal in te dienen revisietekeningen
- verstrekkingvorm: witdruk en digitaal (in MS-Word en PDF-formaat)

Taal: Nederlands

Tijdstip van verstrekking: gelijktijdig met de revisietekeningen

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): 2 uur

- aaneensluitend voor de algemene elektrotechnische, communicatie- en beveiligingsinstallaties.

De instructietijd is maximaal: 2 uur

- aaneensluitend voor de overige elektrotechnische, communicatie- en beveiligingsinstallaties

90. **ONDERHOUDSCONTRACTEN**

Tot de verplichtingen van de aannemer behoort tevens het aanbieden van een voorstel van:

1. onderhoudscontracten voor alle in het werk aangebrachte installaties, ingaande na einde garantieperiode (1 jaar).
2. een meerjarenonderhoudsplanung
3. onderhoud aanbieden per afzonderlijk installatie onderdeel

Aantal te verstrekken exemplaren:

- bij de 1e oplevering: in tweevoud aan de directie.
- het origineel van het onderhoudscontract indienen bij de installatieadviseur, een kopie toevoegen bij de revisiebescheiden.

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: algemeen voor alle in dit bestek genoemde installaties, onderdelen en componenten.

- te garanderen door: de aannemer
- periode: 12 maanden, ingaande na de bouwkundige oplevering van het totale project

Onderdeel: specifieke componenten/installatie-onderdelen

- te garanderen door: de aannemer/leverancier

90. **LEVERING EN ONDERHOUD VAN APPARATUUR**

De aannemer verstrekt de opdrachtgever een schriftelijke verklaring dat de door hem in het werk toegepaste materialen en componenten, gedurende tien jaar na oplevering van het werk nog leverbaar zijn voor reparatie en onderhoud aan de betreffende apparatuur.

91. **ONDERHOUDSTERMIJN**

De onderhoudstermijn van alle door de aannemer in het werk aangebrachte installatie of onderdelen daarvan bedraagt: 1 jaar, ingaande bij oplevering. (inclusief materialen, middelen, arbeid en eventuele (her)keuringen/(her)inspecties e.d.).

70.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. TER BESCHIKKING GESTELDE BOUWSTOFFEN

Bij constatering door de aannemer dat onderdelen van eventuele bestaande en of her te gebruiken installaties of door directie aangeleverde materialen niet voldoen aan de voorschriften of dat de verwachting is dat onderdelen op korte termijn defecten zullen gaan vertonen dient hij dit terstond te melden aan de directie, zodat de nodige maatregelen genomen kunnen worden.

70.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. GELIJKWAARDIG

De in dit hoofdstuk genoemde fabricaten en eventuele typenummers zijn niet bindend voorgeschreven. Een gelijkwaardig alternatief mag worden aangeboden. Onder "gelijkwaardig" moet worden verstaan: "gelijkwaardig naar het oordeel en goedkeuring van de directie".

Van, door de aannemer voorgestelde alternatieven, dienen specificaties en monsters te worden overlegd. Door de aannemer voorgestelde alternatieven kunnen geen aanleiding geven tot meerwerk. Alle door de aannemer te leveren materialen moeten nieuw en van goede hoedanigheid zijn.

De kosten voor het als gelijkwaardig beoordelen van de alternatieven worden door de directie bij de aannemer in rekening gebracht.

70.00.69 BEMONSTERING

02. MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de bouwkundig aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voor te leggen:

- verlichtingsarmaturen bemonsteren inclusief lichtbronnen en eventuele bevestigingsbeugels en/of pendels, waarbij van gelijksoortige armaturen van verschillend vermogen kan worden volstaan met één exemplaar.
- noodverlichtingsarmaturen bemonsteren inclusief lichtbronnen en eventuele bevestigingsbeugels, waarbij van gelijksoortige armaturen van verschillend vermogen kan worden volstaan met één exemplaar.
- schakelmateriaal in- en opbouw.

Alle overige toe te passen materialen moeten op nader verzoek van de directie worden bemonsterd.

Het gebruik van door de directie goedgekeurde andere "vergelijkbare" materialen dan voorgeschreven in het bestek (voorgesteld door de aannemer), geeft geen recht tot verrekening van meerwerk.

03. ARMATUURBOEKJE

De aannemer verzorgt een armatuurboekje van de voorgestelde kunstlichtarmaturen, deze dient ter goedkeuring (in 2-voud) bij de directie ingediend te worden, verder dient dit armaturen boekje met bijlages ook naar andere betrokken partijen (o.a. architect etc.) ter goedkeuring verzonden te worden. Het armatuurboekje moet tenminste zijn samengesteld uit:

- armaturenstaat met codering voor elk type armatuur;
- documentatie in kleur over elk type armatuur (o.a. afbeelding en maatvoering);
- het ruimte nummer met benaming waar het armatuur wordt toegepast.
- lichtberekening per ruimte.

Vooraf aan de bemonstering overhandigt de aannemer ter goedkeuring het armatuurboekje aan alle belanghebbenden (adviseur in 2-voud).

04. VERSLAGGEVING

De aannemer verzorgt de schriftelijke verslaggeving van de bemonstering(en) met een gedetailleerd overzicht van de goedgekeurde materialen.

70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

70.11.30-a VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN ARMATUREN

1. De armaturen dienen overeenkomstig het type en fabrikaat te zijn zoals aangegeven in paragraaf 70.81 en de armaturenlijst welke als bijlage is toegevoegd aan dit bestek.
2. Het leveren en monteren van de verlichtingsarmaturen, een en ander compleet met:
 - lichtbronnen
 - voorschakelapparatuur (evt. DALI)-bevestigingsmiddelen (incl. pendels)
 - ophangmiddelen
 - aansluitmaterialen (o.a. kabels, snoeren, stekkers e.d.)
 - afschermingen
 - achterplaten
 - reflectoren
 - decoratie ringen
 - pictogrammen e.d.
3. Alle armaturen uitvoeren in LED. Drivers van LED armaturen dienen een PF te hebben van $>0,96$ en een THD van $< 10\%$.
4. De selectie van de lampvermogens en aantallen lichtbronnen in de armaturen dient zodanig te zijn dat de genoemde lichtniveau's minimaal worden gehaald.
 - De armaturen dienen, alvorens deze in bestelling mogen worden genomen, middels bemonstering en een armaturenvoorstelboekje door de aannemer ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de directie. Indien de directie (deels) geen goedkeuring geeft is de aannemer gehouden hiervoor nieuwe voorstellen te doen zonder dat hieruit prijsconsequenties volgen.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE de algemene verlichtingsinstallatie

70.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

70.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Beproeven en inregelen van:

Alle in dit bestek omschreven installaties

Uitgangspunten:

- Conform NEN 3140 / NEN 1010 / NEN-EN-IEC 62305-3-06.

Methode:

- Conform NEN 3140 / NEN 1010 / NEN-EN-IEC 62305-3-06.

Uitvoering door:

- aannemer (als deze daartoe gerechtigd is) of een erkend inspectiebedrijf.

Tijdstip:

- Vóór de oplevering.

TESTPROTOCOLLEN

Door aannemer te verstrekken testprotocollen:

aantal te verstrekken exemplaren: in tweevoud/tijdstip van verstrekking: 10 werkdagen vóór de oplevering of in bedrijf stelling of functionele test

4. MEETRAPPOR

Door de aannemer te verstrekken meetrapporten:

Aantal te verstrekken exemplaren: in tweevoud

Tijdstip van verstrekking: vóór de oplevering

- .01 BEPROEVEN/INREGELLEN
ten behoeve van de oplevering van de algehele elektrotechnische installaties.

70.81 VERLICHTINGSARMATUREN

70.81.10-a VERLICHTINGSARMATUUR

0. VERLICHTINGSARMATUREN

- Voor fabrikaten en typen van toe te passen verlichtingsarmaturen zie bijgevoegde armaturenstaat.
- Armaturen dienen geleverd te worden inclusief lichtbronnen, aansluitsnoeren, achterplaten, verloopringen en bevestigingsbeugels voor montage in systeemplafonds of aan wanden of aan constructies.

- .01 VERLICHTINGSARMATUREN
De verlichtingsarmaturen

78

GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN

78.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

78.11.11-a

GEBOUWENBEHEERSYSTEEM, SYSTEEMCONFIGURATIE

0. BESTURINGSYSTEEM

Tot de werkzaamheden van de aannemer behoort het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van een besturingssysteem op basis van het KNX/DALIBusprotocol.

Het systeem dient het bestaande conventionele schakelsysteem te vervangen. Bestaande functionaliteiten dienen 1 op 1 te worden overgenomen, rekening houdend met de bestaande schakelingen en meldingen.

Bestaande bekabeling is veelal aangebracht in ingestorte leidingen en mantelbuizen. Voor de oversteek vanaf de centrale receptie naar de technische ruimte kan in overleg een trace boven het bestaande lattenplafond worden voorzien.

Het systeem dient dusdanig modulair te zijn dat het mee kan groeien met en in kan spelen op de gebruikerswensen, zonder dat delen van de installatie vervangen dienen te worden.

De aannemer voorziet in de volledige configuratie van het besturingssysteem volgens de gestelde eisen, als ook de volledige inbedrijfstelling van het systeem.

Er dient eveneens een opleiding voor de eindgebruiker voorzien te worden (max. 2 personen). De originele (programmeer)software dient bij oplevering aan de opdrachtgever te worden verstrekt, compleet met een overzicht van toegangscode/wachtwoorden.

Algemene componenten van dit systeem dienen in of nabij de bestaande verdeelinrichtingen te worden geïntegreerd. Componenten ten behoeve van bediening en aansturing van installaties dien te worden ingebouwd in compacte kunststof kasten in of in de onmiddellijke nabijheid van de verdeler of het bestaande bedieningspaneel.

Voor overnemen van bestaande meldingen vanuit bestaande installaties kan gebruik maken van inputmodules.

Tot de verplichting van de aannemer behoort tevens het tijdig (minimaal 6 weken voor start van de programmeerwerkzaamheden) aanleveren van o.a.:

- een schakelmatrix voor alle omschreven functies
- blok-principeschema
- 'beeldplaatjes' van het systeem
- overzicht toe te passen componenten en locaties van deze componenten

Revisie-tekeningen van de bestaande installaties zijn bijgevoegd en maken deel uit van deze aanvraag.

1. SYSTEEMCONFIGURATIE

Computersysteem: KNX dali

Dynamisch grafisch beeldscherm: touchscreen

- .01 KNX-SYSTEEM
het nieuw aan te brengen besturingsysteem

78.41 **SYSTEEMCOMPONENTEN BUSSYSTEMEN**

78.41.09-a KNX-SAMENGESTELD SYSTEEM

0. COMPONENTEN

Een compleet KNX systeem gebaseerd opgebouwd en samengesteld uit onder andere de volgende componenten en toebehoren van het fabrikaat ABB/JUNG og

Basiscomponenten:

- Voedingseenheid bussysteem, KNX voeding, DIN-rail.
 - Functie : voeding hoofdlijn
- Voedingseenheid bussysteem, KNX voeding, DIN-rail.
 - Functie : voeding buslijnen
- KNX lijnkoppelaar DIN-rail
 - Functie : koppelaars buslijnen
- KNX USB interface DIN-rail
 - Functie : Programmeer verbinding USB

Schakelactoren:

- KNX uitgang 4 x 6A-AC3 DIN-rail
 - Functie : schakelen gangen met relais

Dimactoren

- KNX DALI lichtregelaar 8v DIN-rail
 - Functie : 2x (16 verlichtingsgroepen, 64 dali armaturen, 8 continulichtregelingen)

I/O actoren

- KNX binaire ingang 4v potentiaalvrij
 - Functie : Koppeling diverse meldingen

Bewegingsmelders

- KNX BW presenttech mini premium a-wit
 - Functie : Aanwezigheidsmelder

Visualisering hoofdpaneel

- KNX Touchpaneel, tenminste 21.5 inch
 - Functie : bedienpaneel
- KNX inbouwbak voor paneel
 - Functie : inbouwbak
- KNX voedingsmodule
 - Functie : voedingsmodule

Visualisering hoofdpaneel

- KNX Touchpaneel, tenminste 10 inch
 - Functie : bedienpaneel
- KNX inbouwbak voor paneel
 - Functie : inbouwbak
- KNX voedingsmodule
 - Functie : voedingsmodule

-

Overig

- KNX verbindingsbrug hor 200mm
 - Functie : verbindingsbrug
- KNX verbindingsbrug hor 270mm
 - Functie : verbindingsbrug

- KNX verbindingsbrug hor 360mm
 - Functie : verbindingsbrug
- KNX overspanningsbeveiliging busklem
 - Functie : Overspanningsbeveiliging buslijn
- montagekasten, ABB Mistral serie (voor montage van componenten in het veld)
- bekabeling
- programmering
- instructie
- lijn- en buskoppelaars
- bedrading
- DIN-rails
- overige niet nader omschreven componenten welke voor een goede werking van de installaties noodzakelijk zijn.

.01 KNX-SYSTEEM
het knx-systeem, compleet

EINDPAGINA

.....

ARMATURENSTAAT

Project : Theater Rotterdam
 Projectnummer : 2021.054
 Datum : 01-06-21

Code	Omschrijving	Afbeelding
T	fabrikaat : Atomis type : Meson Refit Pro lamp : LED 20W 3000K afmetingen (mm) : ø x 75 montage : inbouw toebehoren : driver en pasringen opmerking : -- toepassing : toiletten, pantry, kopieerm gang kantoor	
T1	fabrikaat : Sylvania type : RANA LED S 1200 ASYMMETRIC LO 3K W lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : 1160 x 56 x 187 montage : opbouw toebehoren : driver opmerking : -- toepassing : toiletten publiek	
T2	fabrikaat : Atomis type : Meson Square 120 WW lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : 190 x 190 x 66 montage : inbouw toebehoren : driver opmerking : -- toepassing : directiekantoor	
B1	fabrikaat : Trilux type : 74R G2 WD1 DW 27-830 ET lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : ø 220 x 84 montage : opbouw toebehoren : -- opmerking : -- toepassing : trappenhuisen (groot)	
B2	fabrikaat : Trilux type : 74R G2 WD3 DW 33-830 ET lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : ø 520 x 87 montage : opbouw toebehoren : -- opmerking : -- toepassing : trappenhuisen rond grote zaal (klein)	

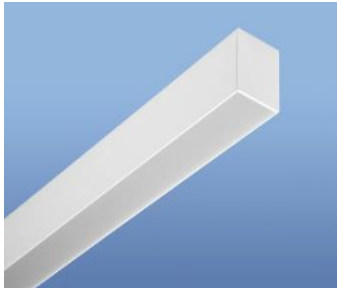
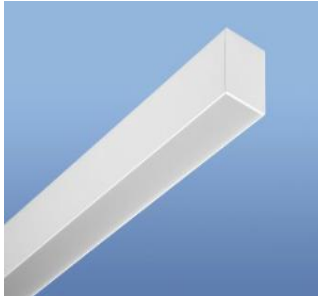
ARMATURENSTAAT

Project : Theater Rotterdam
 Projectnummer : 2021.054
 Datum : 01-06-21

Code	Omschrijving	Afbeelding
01	fabrikaat : Zumtobel type : PERLUCE O LED4600-830 L1520 IP50 WH lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : 1.520 x 120 x 91 montage : opbouw toebehoren : -- opmerking : -- toepassing : kleedkamers, spiegels	
02	fabrikaat : Zumtobel type : PERLUCE O LED4600-830 L1220 IP50 WH lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : 1.220 x 120 x 91 montage : opbouw toebehoren : -- opmerking : -- toepassing : kleedkamers, douches	
03	fabrikaat : Zumtobel type : PERLUCE O LED4600-830 L620 IP50 WH lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : 620 x 120 x 91 montage : opbouw toebehoren : -- opmerking : -- toepassing : kleedkamers, toiletten	
04	fabrikaat : Zumtobel type : PERLUCE O LED4600-830 L1520 IP50 WH lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : 1.520 x 120 x 91 montage : opbouw toebehoren : ketting + ophanging opmerking : -- toepassing : kleedkamers 2e verdieping	
K1	fabrikaat : Norton type : LPS-P 83 3200LM 60x60 lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : 595 x 595 x 13,5 montage : opbouw toebehoren : opbouwrand opmerking : -- toepassing : kantoren	

ARMATURENSTAAT

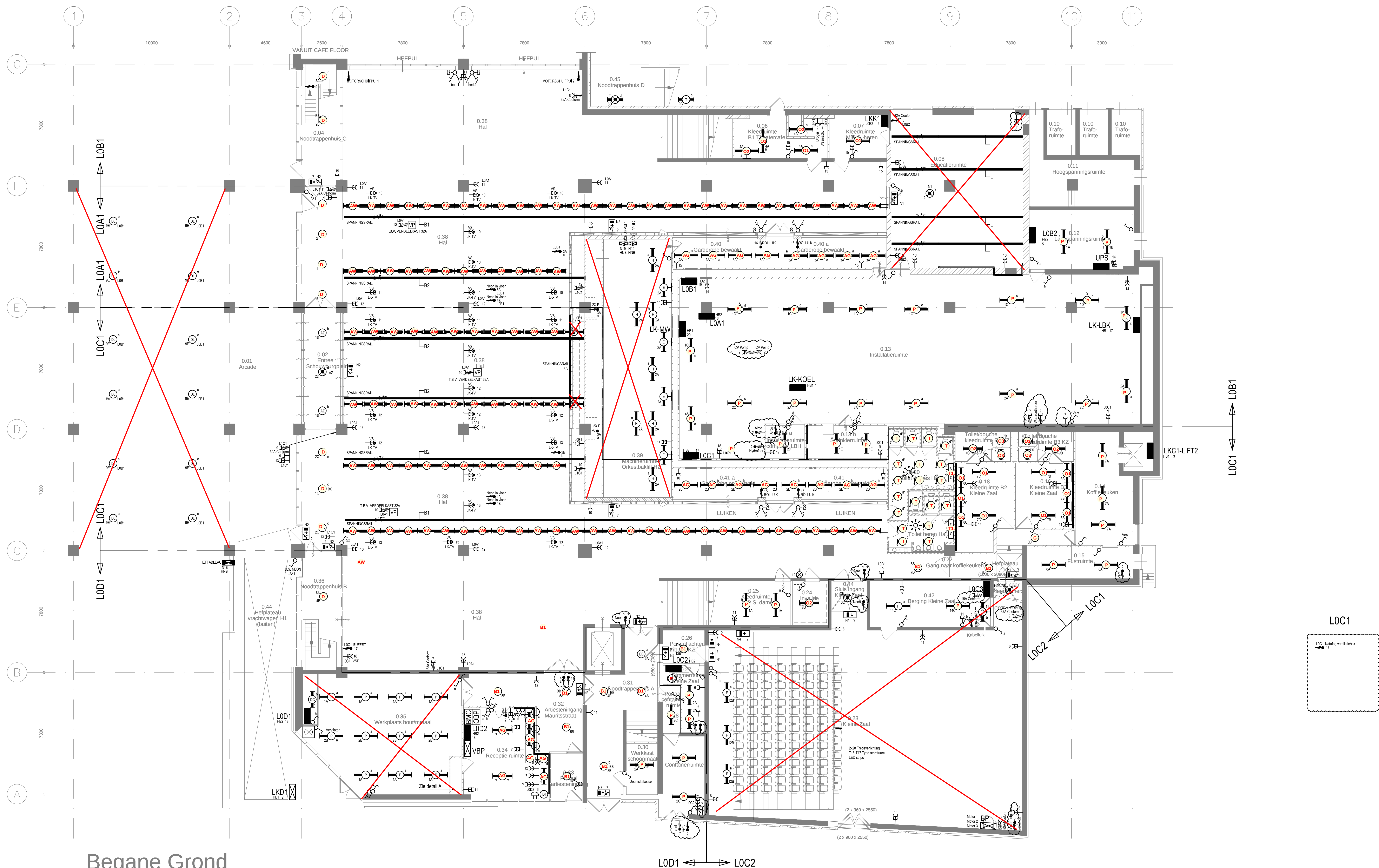
Project : Theater Rotterdam
 Projectnummer : 2021.054
 Datum : 01-06-21

Code	Omschrijving	Afbeelding
D	fabrikaat : Atomis type : Meson Pro C 190 3500lm 3000K lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : ø 190 x 150 montage : Opbouw toebehoren : -- opmerking : -- toepassing : foyer, ontwerp, entree, receptie	
AW	fabrikaat : Lenneper Hoogaerts type : P07-SLO-T5V35-RGBW/3000K lamp : LED RGB/3000K afmetingen (mm) : X 75 x 75 montage : opbouw in lattenplafond toebehoren : beugels opmerking : basiskleur 3000K, regelbaar RGB toepassing : entree, receptie	
AG	fabrikaat : Lenneper Hoogaerts type : P07-SLO-T5V35-RGBW/3000K lamp : LED RGB/3000K afmetingen (mm) : X 75 x 75 montage : gependeld toebehoren : beugels opmerking : basiskleur 3000K, toepassing : entree, receptie	
Z	fabrikaat : Atomis type : Zen LED Prismatic 300 33W 5600lm 3000K lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : ø 312 x 350 montage : pendel toebehoren : staalkabel opmerking : -- toepassing : foyer	
P	fabrikaat : Philips type : WT120C G2 LED40S/840 PSU WEC lamp : LED 4000K afmetingen (mm) : 1.215 x 80 x 76 montage : opbouw toebehoren : -- opmerking : -- toepassing : bergingen, opslag	

ARMATURENSTAAT

Project : Theater Rotterdam
 Projectnummer : 2021.054
 Datum : 01-06-21

Code	Omschrijving	Afbeelding
G	fabrikaat : Fagerhult (whitecroft) type : Selene Surface lamp : LED 3000K afmetingen (mm) : 1.610 x 210 x 60 montage : opbouw toebehoren : -- toepassing : gangen	
SP	fabrikaat : Atomis type : ZUMO VARIO WHITE 90 DIM lamp : LED 3000K CRI97 afmetingen (mm) : 90 x 120 montage : op bestaande track toebehoren : zoomlens en dimbaar toepassing : aanlichting vanaf hoofdtrappen	
SW	fabrikaat : Philips type : BVP125 LED120-4S/740 PSU OFA52 ALU C1I lamp : LED 4000K afmetingen (mm) : 340 x 265 x 68 montage : opbouw beugel wand toebehoren : -- toepassing : aanlichting gebogen dak	



Begane Grond

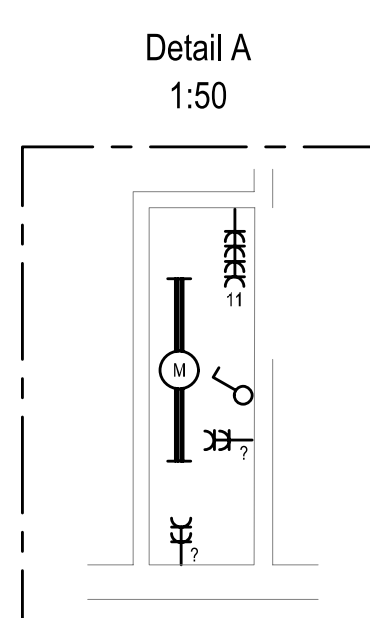
- RENOVOOI
- ✗ geen werkzaamheden, armaturen handhaven
- xx te vervangen armatuur, code zie armaturenlijst

Tekening E00

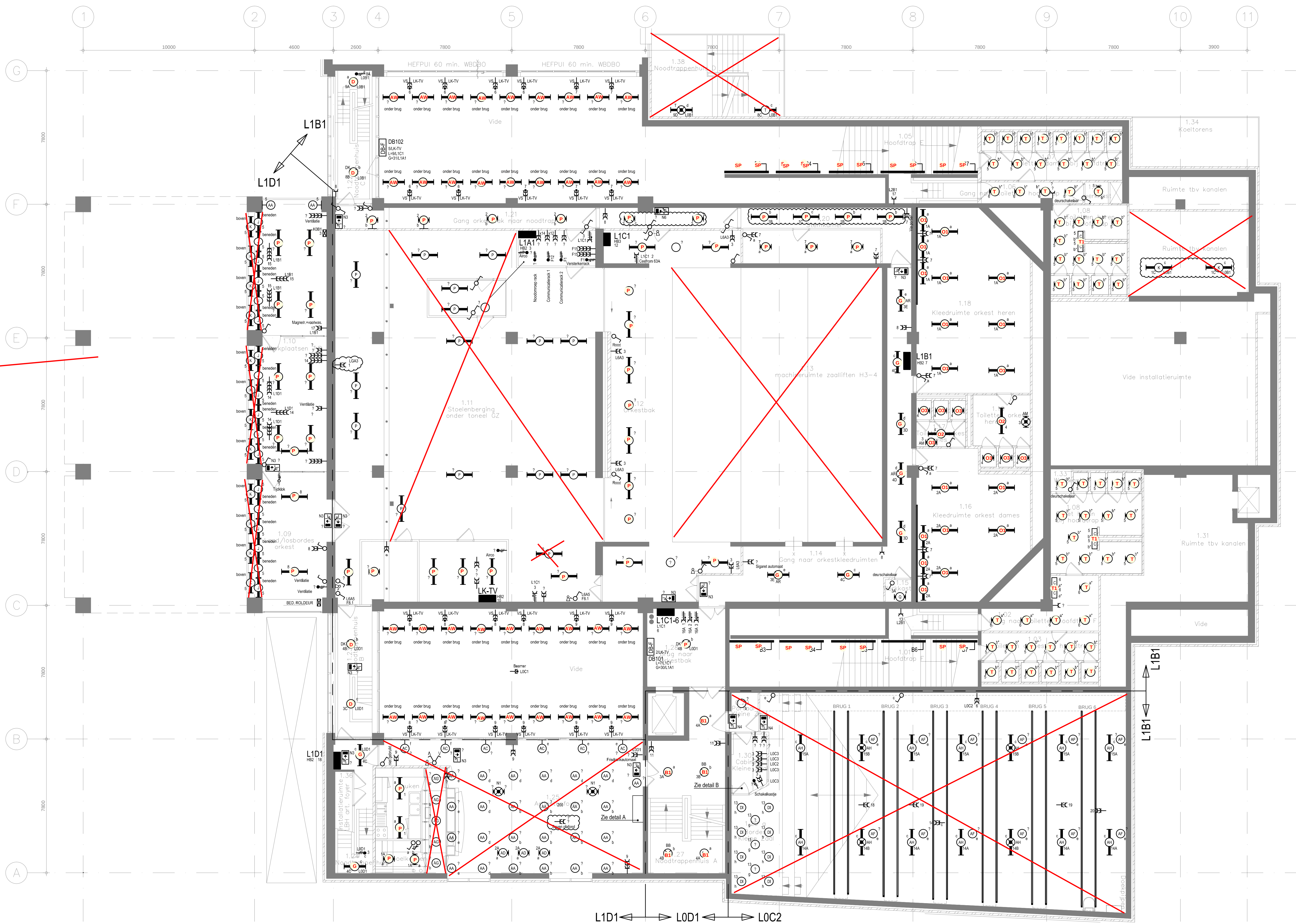
Te vervangen verlichting begane grond

Datum: 01-06-2022

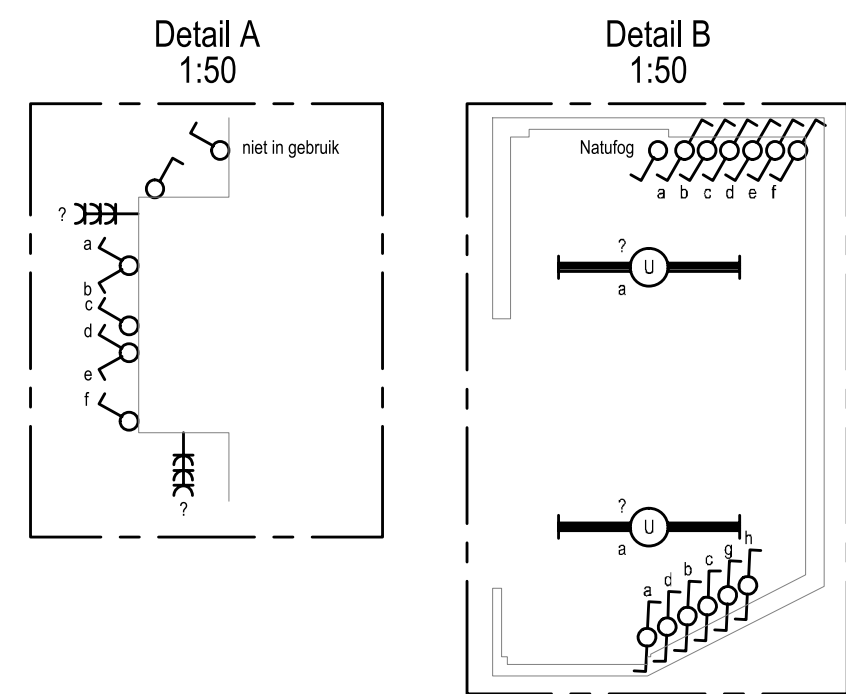
0 2 4 6 8 10 M



Opdrachtgever: ROTTERDAMSE SCHOUWBURG		Rotterdam		bouwdeel	
Object: Rotterdamse Schouwburg Schouwburglein 25, 3012CL		Rotterdam		verdieping	
Omschrijving: Elektrotechnische installatie Plattegrond licht- en noodverlichtingsinstallatie Begane grond		schaal: 1:100 datum: 05-10-2015 gemaakt: MDT gecontroleerd: DGR		00	
Auteur: Galjema Technisch Adviesbureau B.V. Elektronicaweg 2, Postbus 609, 2600 AP Delft Telefoon: 015-8688800 galjema@galjema.nl / www.galjema.nl		objectnr.: 3012CL25 tekeningnummer: 3012CL25-00-6300-P01		projectnr.: 3007A-01 form.: A0	
Y:\Rotterdamse Schouwburg\3012CL25\6300\3012CL25-00-6300-P01.dwg				rev.	



1e Verdieping

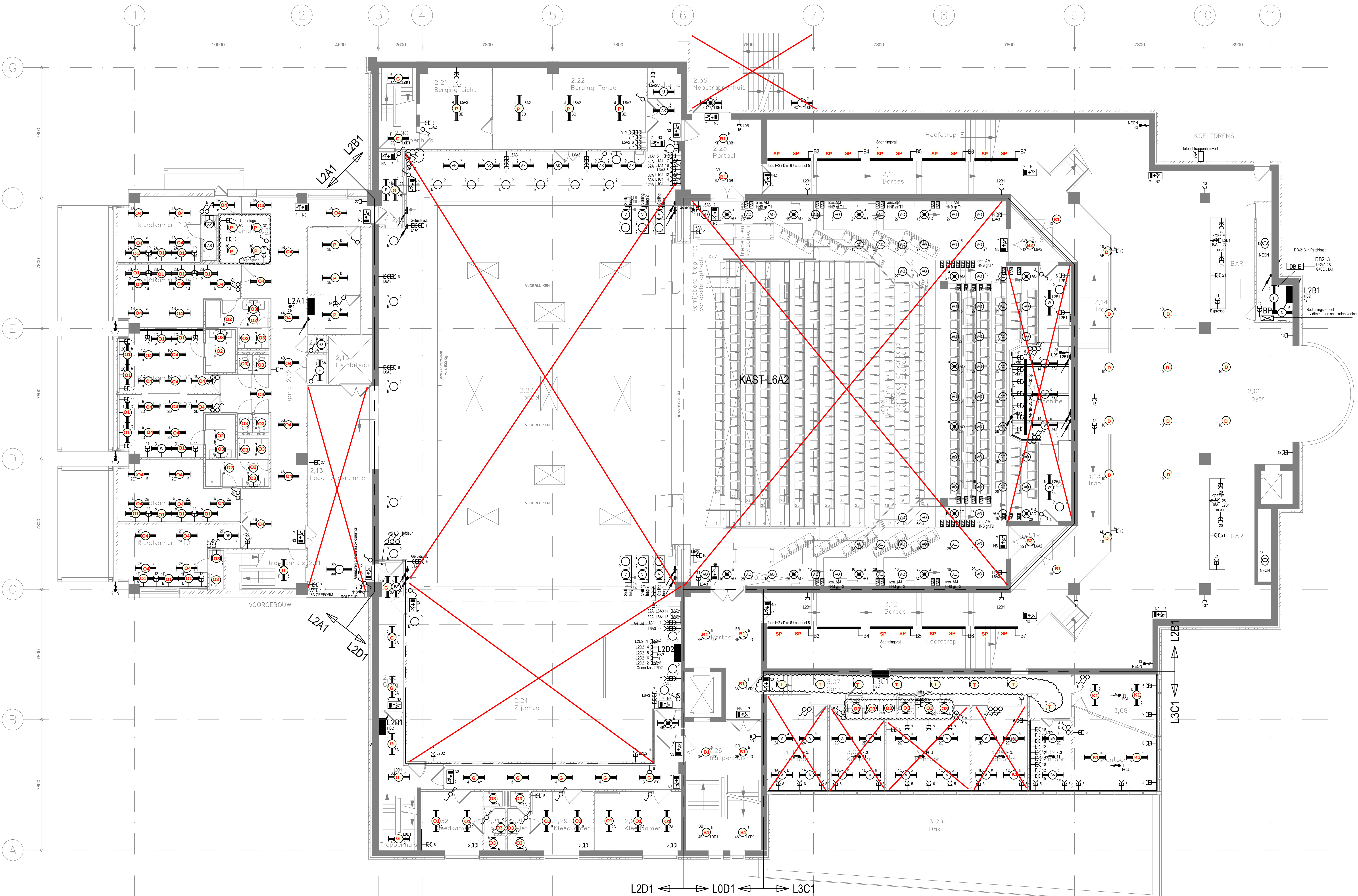


- RENNVOOI
- geen werkzaamheden, armaturen handhaven
- te vervangen armatuur, code zie armaturenlijst

Tekening E01
Te vervangen verlichting 1e verdieping
Datum: 01-06-2022

0 2 4 6 8 10 M

Opdrachtgever: ROTTERDAMSE SCHOUWBURG		Rotterdam		noordpijl
Object: Rotterdamse Schouwburg Schouwburgplein 25, 3012CL		Rotterdam		boorddeel
Omschrijving: Elektrotechnische installatie Plattegrond licht- en noodverlichtingsinstallatie 1e Verdieping		schaal: 1:100 datum: 05-10-2015 gemaakt: MDT gecontroleerd: DGR	verdieping: 01	
Auteur: Galjema Technisch Adviesbureau B.V. Elektronicaweg 2, Postbus 609, 2600 AP Delft Telf: 015-8688800 info@galjema.nl / www.galjema.nl		obj.nr.: 3012CL25 proj.nr.: 3007A-01 tekeningnummer: 3012CL25-01-6300-P01	form.: A0	rev.: A



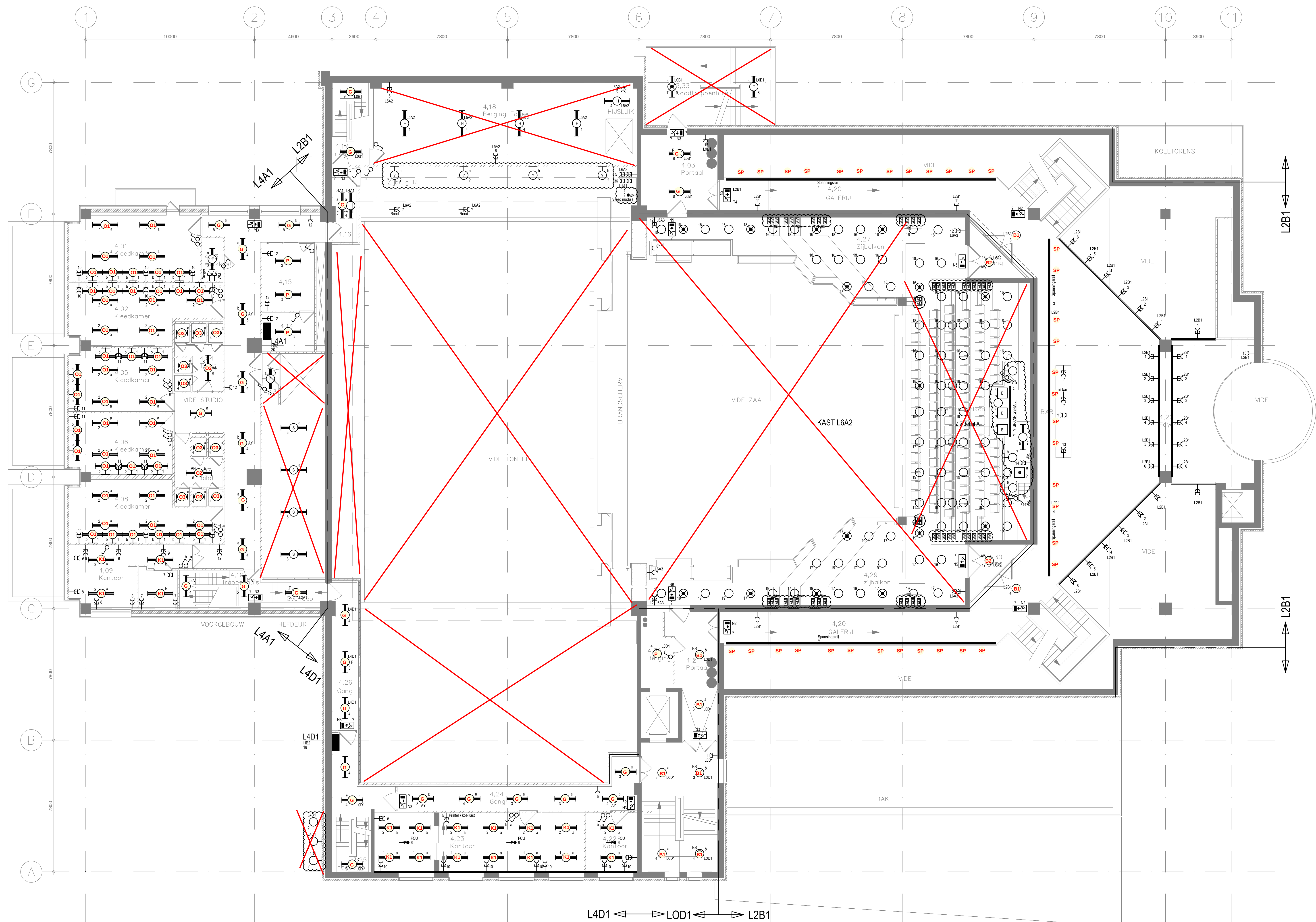
2e Verdieping

- RENNVOOI**
- geen werkzaamheden, armaturen handhaven**
 - te vervangen armatuur, code zie armaturenlijst**

Tekening E02
Te vervangen verlichting 2e verdieping
Datum: 01-06-2022

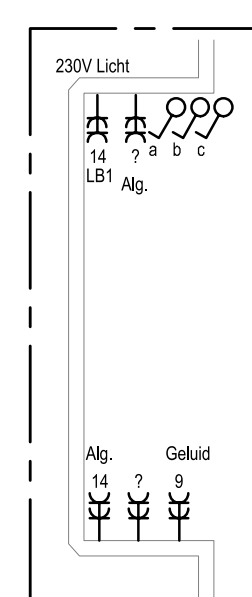


Opdrachtgever: ROTTERDAMSE SCHOUWBURG		Rotterdam		noodrijd bouwdeel	
Object: Rotterdamse Schouwburg Schouwburglein 25, 3012CL		Rotterdam		verdieping 02	
Omschrijving: Elektrotechnische installatie Plattegrond licht- en noodverlichtingsinstallatie 2e Verdieping		schaal: 1:100 datum: 05-10-2015 gebruik: MDT project: DGR		vorm: A0	
Auteur: Galjema Technisch Adviesbureau B.V. Elektronicaweg 2, Postbus 609, 2600 AP Delft Telf: 015-8688800 info@galjema.nl / www.galjema.nl		object: 3012CL25 tekeningnummer 3012CL25-02-6300-P01		rev. A	



3e Verdieping

Detail A
1:50



- RENVOOI
- geen werkzaamheden, armaturen handhaven
- te vervangen armatuur, code zie armaturenlijst

Tekening E03
Te vervangen verlichting 3e verdieping
Datum: 01-06-2022



Opdrachtgever: ROTTERDAMSE SCHOUWBURG		noordpijl bouwsaal	
Object: Rotterdamse Schouwburg Schouwburglein 25, 3012CL		Rotterdam verdieping 03	
Omschrijving: Elektrotechnische installatie Plattegrond licht- en noodverlichtingsinstallatie 3e Verdieping		schaal: 1:100 datum: 05-10-2015 gemaakt: MDT project: DGR	rev. A0
Auteur: Galima Technisch Adviesbureau B.V. Elektronikaweg 2, Postbus 659, 2650 AP Delft Tele: 015-866800 info@galima.nl / www.galima.nl		object: 3012CL25 tekeningnummer: 3012CL25-03-6300-P01	proj.nr.: 30074-01 form. A0
Y:\Rotterdamse Schouwburg\3012CL25\6300\3012CL25-03-6300-P01.dwg		rev. A	



																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

