



[22922 OPWAARDEREN LETTERGEBOUWEN
C-D-E-F-G-J ORANJEKAZERNE]

BIJLAGE DEEL III TECHNISCHE OMSCHRIJVING

Versie	[1.0]
Datum	7 juli 2022
Status	Definitief

INHOUD

1. ALGEMENE BEPALINGEN EN KWALITEITSEISEN	4
ALGEMEEN	4
TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	4
INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN	4
INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN	4
GARANTIEVERKLARING	5
WERKTIJDEN	6
INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN	6
TER BESCHIKKING STELLEN ENERGIE EN WATER	6
TER BESCHIKKING STELLEN VAN BOUWSTOFFEN	6
BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN	6
ASBEST	7
CHROOM-6	8
STUT- EN SLOOPWERK	8
BRANDVEILIGHEID	9
2. BOUWKUNDE	10
ASBESTSANERING	10
STUT EN SLOOPWERK	11
METSELWERK	13
KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	14
DAKBEDEKKING	17
NATUUR- EN KUNSTSTEEN	18
VOEGVULLING	19
STUKADOORWERK	20
TEGELWERK	21
PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN	23
AFBOUWTIMMERWERK	26
SCHILDERWERK	28
BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING	33
SANITAIRE TOESTELLEN	34
3. WERKTUIGBOUWKUNDE	42
STUT- EN SLOOPWERK	42
BINNENRIOLERING	46
WATERINSTALLATIES	49

<i>VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES</i>	<i>55</i>
4. ELEKTROTECHNIEK.....	60
<i>SLOOPWERKZAAMHEDEN.....</i>	<i>60</i>
<i>ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES ALGEMEEN</i>	<i>60</i>
<i>BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN AANNEMER</i>	<i>63</i>
<i>BOUWSTOFFEN</i>	<i>65</i>
<i>WERKBESCEIDEN</i>	<i>67</i>
<i>BEPROEVING/METING/CONTROLE</i>	<i>70</i>
<i>KEURINGEN</i>	<i>70</i>
<i>WERKOMSCHRIJVING LEIDINGAANLEG, KANALISATIE EN LEIDINGWEGEN.....</i>	<i>72</i>
<i>WERKOMSCHRIJVING LICHT- EN KRACHTINSTALLATIE, INCLUSIEF ALLE KABELS, DRAAD, LEIDINGEN E.D.....</i>	<i>73</i>
<i>WERKOMSCHRIJVING SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN.....</i>	<i>75</i>
<i>WERKOMSCHRIJVING VERLICHTINGINSTALLATIE.....</i>	<i>77</i>
<i>WERKOMSCHRIJVING WIFI-ZENDERS.....</i>	<i>80</i>
5. BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSINSTALLATIE	81

1. ALGEMENE BEPALINGEN EN KWALITEITSEISEN

ALGEMEEN

Het project wordt volgens de specificaties zoals gesteld in deel III Technische Omschrijving uitgevoerd. Op basis van de wettelijke voorschriften en de in dit document vernoemde specifieke eisen c.q. randvoorwaarden moeten de werkzaamheden gerealiseerd worden.

Bij de uitwerking wordt de meest doelmatige oplossing, die aan de gestelde specificaties voldoet, gekozen. De algemene voorwaarden en de werkbeschrijving technische uitgangspunten vormen samen de basis voor dit contract. Indien van de werkbeschrijving technische uitgangspunten wordt afgeweken, gebeurt dit in overleg met de opdrachtgever, na instemming van de opdrachtgever, wordt dit gemotiveerd vastgelegd.

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

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.

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.

VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN

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

CONTROLE MAATVOERING

De op de tekeningen aangegeven maatvoering moet in het werk door de aannemer op juistheid worden gecontroleerd. Bij eventuele afwijkingen moet, in overleg met de directie, constructies hierop worden aangepast.

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

Van alle installaties of installatieonderdelen waaraan in het kader van deze opdracht is gewerkt dient de revisiebescheiden te worden aangeleverd. Deze revisiebescheiden moet voldoen aan hetgeen is omschreven in de volgende bijlagen: revisiebescheiden RVB.

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

Van alle installaties of installatieonderdelen waaraan in het kader van deze opdracht is gewerkt dient de onderhouds-/bedrijfsvoorschriften te worden aangeleverd. Deze onderhouds-/bedrijfsvoorschriften moet voldoen aan hetgeen is omschreven in bijlage Revisiebescheiden.

BESTANDINFORMATIE - OVERDRACHTSPROTOCOL

Ten behoeve van de bestandsinformatie t.b.v. het door de aannemer in te vullen "Database mutatie BRV/ RBI" bestand, moet de aannemer de nodige gegevens van het gebouw inclusief technische installaties en omliggende infra verzamelen en aan de Directie verstrekken.

De gevraagde gegevens omvatten in hoofdlijnen:

- afmetingen en hoeveelheden van de hoofdcomponenten van het gebouw;
- overzichten van de toegepaste materialen van de hoofdcomponenten;
- installatie gegevens (merk, type capaciteit keuringsrapport, garantie, vermogens en dergelijke).

GARANTIEVERKLARING

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd van een onderaannemer of leverancier, dient een garantieverklaring volgens het bij dit CEW gevoegde model overgelegd te worden aan de directie.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van, of indien van toepassing, voor het gereedkomen van, het gegarandeerde onderdeel.

In aanvulling op paragraaf 22, lid 3 van de UAV 2012, worden de garantievoorzwaarden van de onderaannemer en/of leverancier niet geaccepteerd door de opdrachtgever, tenzij anders aangegeven in dit CEW.

Indien de (onder)aannemer en/of leverancier hiervoor noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden tijdens de garantieperiode moet verrichten om de garantie gestand te kunnen doen wordt geacht dat deze kosten in de aannemingssom van dit CEW zijn inbegrepen.

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd van de aannemer die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Is de fabrieksgarantie van installatiedelen hoger, dan dient bij de betreffende (revisie)documentatie een ingevulde fabrieksgarantie te worden meegeleverd.

2 jaar:

- het hang- en sluitwerk op goed functioneren;
- sanitaire toestellen en toebehoren;
- brandblustoestellen.

5 jaar:

- binnenkozijnen compleet met toebehoren;
- beglazing, brandwerendheid en veiligheid;
- kitten, voegvullingsmassa's en rugvullingen;
- wandtegelswerken inclusief het voegwerk;
- systeemplafonds inclusief toebehoren;
- afbouw-timmerwerken;
- dekkende verfsystemen;
- vloerbedekking.

Voor de bovenstaande onderdelen wordt tevens een garantie verlangd voor het naleveren en ondersteunen van componenten en software vanaf het gereedkomen of levering van het onderdeel gedurende de vermelde periode. Toekomstig te leveren componenten mogen gewijzigd zijn mits de functionele en technisch werking ongewijzigd blijft. Toekomstige software mag gewijzigd zijn mits deze volledig compatibel is met de bij oplevering geleverde software.

Is de fabrieksgarantie van installatiedelen hoger, dan dient bij de betreffende (revisie)documentatie een ingevulde fabrieksgarantie te worden meegeleverd.

WERKTIJDEN

Indien de aannemer voornemens is incidenteel werkzaamheden op het werkterrein te verrichten buiten de toegestane werktijden dient hij hiertoe tijdig een verzoek in bij de directie.

INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN

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

- 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.

TER BESCHIKKING STELLEN ENERGIE EN WATER

De kosten voor het verbruik van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie zijn voor rekening van de opdrachtgever.

De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van water, van gas en/of van elektrische energie, van welke aard dan ook. De elektrische energie mag niet worden aangewend voor het verwarmen, c.q. droogstoken van het werk.

De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen c.q. kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, alsmede de telefoonaansluiting, zijn voor rekening van de aannemer. Tevens zijn voor rekening van de aannemer de kosten voor het, voor de oplevering van het werk, demonteren van voornoemde aansluitingen alsmede voor het terugbrengen van het terrein in de oorspronkelijke staat.

Electra en water zijn in de Lettergebouwen voorhanden.

TER BESCHIKKING STELLEN VAN BOUWSTOFFEN

Door de opdrachtgever worden de volgende bouwstoffen ter beschikking gesteld: geen.

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**ORDE EN NETHEID OP DE BOUWPLAATS**

De aannemer dient de ruimten waarin gewerkt wordt, schoon en opgeruimd te houden.

BOUWSCHADE

Schade op gebied van milieu- en terreintechniek veroorzaakt door bouwactiviteiten aan omliggende infrastructuur, alsmede aan de route van het bouwverkeer naar de bouwlocatie toe, wordt voorkomen, dan wel voor rekening van de verantwoordelijke hersteld. Vervuiling van infrastructuur wordt tevens door de verantwoordelijke aan het eind van iedere werkdag opgeruimd.

VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN OMGEVING EN BOUWWEGEN

De aannemer moet de schade op het gebied van milieu- en terreintechniek door de bouwactiviteiten voorkomen en de omliggende infrastructuur alsmede de route van het bouwverkeer aan het einde van iedere werkdag opruimen.

VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN

De aannemer dient het gebouw en het werkterrein waaraan in het kader van dit contract werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, schoon op te leveren.

Hieronder wordt verstaan:

- het verwijderen van door de het werk ontstane ongerechtigheden;

- het opruimen en het vegen van de vloeren;
- het verwijderen van verfspatten, kit- en specieresten en vlekken op alle oppervlakken;
- het wassen en zemen van de binnen- en buitenbeglazingen inclusief de omlijstingen;
- het verwijderen van stof op smetplanken, lijsten, plinten en dergelijke; en
- het schoonmaken van binnen- en buitenkozijnen, ramen, deuren, vensterbanken, dorpels, aanrechten, betimmeringen, vaste kasten, balies, stellingen en dergelijke en de in het zicht blijvende delen van de technische installatie zoals radiatoren, leidingen, kasten en kanalen.

REINIGINGSMETHODE EN SCHOONMAAKBEDRIJF

De reinigingsmethode en de daarbij te gebruiken reinigingsmiddelen en gereedschap afstemmen op de aard en hoedanigheid van de te reinigen ondergrond, overeenkomstig het door de fabrikant/leverancier van de ondergrond te verstrekken voorschrift/advies. De schoonmaakwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkend schoonmaakbedrijf, ter goedkeuring van de directie.

ASBEST

ASBESTHOUDENDE MATERIALEN

Het gebouw is in zijn geheel en op basis van voorgenomen werkzaamheden onderzocht op asbesthoudende materialen, conform bijlage XIII-a van de Arbeidsomstandigheden regeling of door SC-540 incl. SMA-rt actualisatie. Zie documentenlijst voor de asbestinventarisatie rapportage(s). Het verwijderen van asbest wordt bijgehouden in LAVS. De regie hiervan ligt, voor het aanmaken van 'het bezit' en het verstrekken van opdrachten tot 'inventarisatie' en 'sloop', bij de directie.

Indien tijdens de uitvoering mocht blijken of het vermoeden is dat er nog meer asbesthoudende materialen in het werk voorkomen, dan dient het werk onmiddellijk gestopt te worden, de nodige veiligheidsmaatregelen te worden getroffen en de directie te worden ingelicht.

WERKPLAN ASBESTSANERING

Het door het sloopbedrijf te maken werkplan overeenkomstig de Arbeidsomstandigheden regeling XIII-a dient gelijktijdig bij het indienen bij de Arbeidsinspectie in afschrift aan de directie te worden overhandigd. Eventuele wijzigingen hierin moeten eveneens gelijktijdig worden gemeld bij de directie.

VERWIJDEREN ASBESTHOUDENDE MATERIALEN

Voordat met enig sloopwerk mag worden begonnen dienen eerst alle volgens deze opdracht te verwijderen asbesthoudende materialen uit het gebouw te worden verwijderd door een bedrijf dat in het bezit is van het procescertificaat asbest verwijderen bedoelt in bijlage XIII-c van de Arbeidsomstandigheden regeling.

Alleen na overleggen van de eindbeoordeling en goedkeuring hiervan door de directie mag met de overige sloopwerkzaamheden in het gemeten compartiment worden aangevangen.

Indien bovenstaande redelijkerwijs niet uitvoerbaar is kan de directie akkoord gaan met een andere werkwijze.

MELDING ASBESTSANERING

Op grond van de Arbeidsomstandigheden regeling moet de aannemer het werk melden bij de Arbeidsinspectie en de certificatie-instelling. Op grond van het asbestverwijderingsbesluit 2005 moet de aannemer namens de directie het werk melden. De instantie waaraan, staat vermeldt op de verstrekte sloopmelding.

AANVRAAG ASBESTSANERING

T.b.v. aanvraag regieopdracht LAVS aannemer t.b.v. vergunning en uitvoering werkzaamheden.

Wanneer de saneringswerkzaamheden tot uitvoering komen dient door de directie een regieopdracht LAVS per locatie / object te worden aangevraagd. Gedurende de uitvoering van de werkzaamheden

heeft de aannemer de regie en daarmee de vrijheid om werkzaamheden in LAVS op te dragen te verwerken.

Het is de aannemer niet toegestaan om zelf een bezit in LAVS te maken.

EINDBEOORDELING/STORTBEWIJS, ASBESTSANERING

Wanneer de saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd en opgeleverd dient de aannemer in het LAVS alle saneringsdocumenten (ook de rk1 werkzaamheden) op te leveren. Aansluitend dient de aannemer de opdracht in het LAVS op te leveren aan de opdrachtgever.

Separaat aan het opleveren in het LAVS en aan de opdrachtgever dient de aannemer ter controle op kwaliteit en volledigheid alle saneringsdocumenten aan postbus asbest aan te leveren:

- Postbus.RVB.Asbest@rijksoverheid.nl
- Bas.Zande@rijksoverheid.nl

CHROOM-6

AFVOEREN CHROOM-6 HOUDEND SLOOPAFVAL

Alle geverfde oppervlakken zijn Chroom-6 verdacht. De opdrachtnemer moet bij bewerking altijd maatregelen nemen conform het beheersregime Chroom-6.

Er wordt geen onderzoek naar Chroom-6 uitgevoerd, behalve bij sloop. In verf kunnen naast Chroom-6 meer schadelijke stoffen voorkomen. De opdrachtnemer moet altijd voorzorgsmaatregelen nemen. Chroom-6-houdende verflagen worden niet actief gesaneerd. Chroom-6 houdend sloopafval scheiden van overig afval. Chroom-6 houdend sloopafval moet door de aannemer worden afgevoerd naar een erkend verwerker (in overleg met de directie).

Beheersregime Chroom-6 RWS, RVB en ProRail, versie 1.0, is van toepassing.

Stortingsbewijzen Chroom-6 houdend sloopafval wordt verlangd.

STUT- EN SLOOPWERK

SELECTIEF SLOPEN

Zodanig slopen dat onderlinge vervuiling van materialen wordt voorkomen en selectieve afvoer van materialen mogelijk is.

EISEN EN UITVOERING: VERWERKEN/AFVOEREN VAN VRIJKOMENDE STOFFEN

Indien er op het werk gebruik wordt gemaakt van een tijdelijke inrichting, die niet onder de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit valt, moeten op het werk voorzieningen zijn getroffen om verschillende soorten afvalstoffen ten gevolge van de werkzaamheden gescheiden op te slaan dan wel gescheiden af te voeren. Ook voor het gescheiden opslaan van vrijkomende secundaire grondstoffen moeten op de locatie van uitvoering voorzieningen worden getroffen.

PUIN BREKEN

AFVOER SLOOPMATERIAAL (BRL SVMS-008)

De afvoer van sloopmaterialen op basis van een door het sloopbedrijf op te stellen stoffeninventarisatie, dient te voldoen aan de productbladen welke zijn opgenomen in het normdocument BRL SVMS-008.

Van het afgevoerde sloopmateriaal dienen stortbewijzen overhandigd te worden aan de directie.

RECYCLEN MATERIALEN

Oude gesloopte of gedemonteerde materialen moeten, indien geschikt voor recycling, worden ingezameld en aangeboden aan een recyclebedrijf die het kan verwerken tot grondstoffen voor de productie van nieuwe materialen volgens de hiervoor geldende normen of volgens een gelijkwaardige

systematiek. De geschiktheid ter beoordeling van een specialist te recyclen materiaal. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gecertificeerde specialisten.

VEILIG EN MILIEUKUNDIG SLOPEN (BRL SVMS-007)

De sloopmelding wordt door de directie aangevraagd. De sloopwerkzaamheden moeten veilig en milieukundig worden uitgevoerd door een sloopbedrijf dat is gecertificeerd overeenkomstig de BRL SVMS-007.

TIJDSTIP VAN UITVOERING

Het tijdstip van het buiten bedrijfstellen van installaties of installatiedelen dient te geschieden in overleg met de directie.

BESCHERMING

Ten behoeve van de sloop- en demontage werkzaamheden dienen adequate (voorzorgs)maatregelen getroffen te worden. Beperking van geluid- en stofoverlast volgens de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

BRANDVEILIGHEID

De gebouwen hebben een totale gebruiksoppervlakte van ongeveer 2.200 m² en zijn allen opgebouwd uit 3 bouwlagen. De begane grond en 1e verdieping zijn in gebruik als kantoorruimten, de kelder wordt gebruikt als opslagruimte (PSU-kasten). PSU= Persoonlijke Uitrusting.

De kelder beperkt zich tot een ruimte onder de kleine beuken (beide uiteinden) van het gebouw en heeft een eigen vluchtmogelijkheid (aan weerszijden).

De twee kantoorlagen worden middels twee trappenhuizen met elkaar verbonden. De kantoorvleugels hebben een gebruiksoppervlakte van ongeveer 700 m² per bouwlaag. Door de trappenhuizen als extra beschermde vluchtroutes in te richten worden beide kantoorlagen aan weerszijden van het trappenhuis als apart brandcompartiment aangemerkt. Het betreffende brandcompartiment bedraagt dan ongeveer 1.400 m² (begane grond en 1e verdieping) en voldoet daarmee aan de eisen voor bestaande kantoorgebouwen (maximaal 2.000 m²).

Om bovengenoemde te kunnen bewerkstelligen, dienen de puiconstructies rondom beide trappenhuizen (en kelder) te worden vervangen. Deze voldoen namelijk niet aan de criteria. De brandwerendheid dient dan tenminste 30 minuten te bedragen. Dit in tegenstelling tot de eisen uit het Bouwbesluit, waar een brandwerendheid van minimaal 20 minuten wordt geëist. Het beleid van het Rijksvastgoedbedrijf in deze is bij vervanging minimaal 30 minuten te hanteren.

In de bijlagen zijn de inspectierapporten steekproef brandveiligheid opgenomen van elk Lettergebouw.

2. BOUWKUNDE

ASBESTSANERING

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN ASBESTSANERING

BOUWDEEL: LETTERGEBOUWEN

Het uitvoeren van de asbestsaneringen e.e.a. conform de asbestinventarisatie rapporten, zoals in "6. Asbest" is opgenomen.

STUT EN SLOOPWERK

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN SLOOPWERKZAAMHEDEN

BOUWDEEL: METSELWERK

Het metselwerk aan weerswijzen van de slopen kozijnen en deuren in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

Materiaalgegevens:

- soort metselwerk in het werk vast te stellen;
- wandtegels.

BOUWDEEL: HOUTEN LATTENPLAFONDS

Het sloopwerk van houten lattenplafonds van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Zie principe vlekkenplan systeemplafonds begane grond, 1^e verdieping en kelder.

Materiaalgegevens:

- houten lattenplafond;
- akoestisch vlies (firedoek);
- plafondhangers/rachelwerk;
- bevestigingsmiddelen.

BOUWDEEL: BINNENKOZIJN/-PUI

De kozijnen en deuren van de hoofdtrappenhuizen ter plaatse van het souterrain, begane grond en verdieping van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met paarse arcering.

Materiaalgegevens:

- houten kozijnen met houten deuren, beglazing en dichte paneelvulling;
- hang- en sluitwerk.

Schadelijke/verontreinigde materialen: uitgangspunt voor de aannemer is dat de bestaande kozijnen asbesthoudende voegvullingen bevatten.

Voorzieningen omgeving: bestaande wand- en vloerafwerking onbeschadigd handhaven.

BOUWDEEL: BINNENKOZIJN/-PUI

De kozijnen en deuren in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

Materiaalgegevens:

- plaatstalen kozijnen met houten deuren;
- hang- en sluitwerk;
- dorpels.

BOUWDEEL: INSPECTIELUIK

Het stalen inspectieluik in de kelder ter plaatse van de hoofdtrappenhuizen van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met paarse arcering.

Materiaalgegevens:

- stalen luikframe (handhaven);
- luikvulling: verwijderen.

BOUWDEEL: HARDE KUNSTSTOF VLOERBEDEKKING

Plaatselijk verwijderen van kunststof vloertegels en banen in Lettergebouw C, D, E, F, G, J, (niet met arcering aangegeven op plattegrond-tekeningen).

Materiaalgegevens: gelijmde hardkunststof vloertegels en banen.

Omvang van de verwijdering:

- alle kunststof vloertegels met afwijkende (gele) kleur;
- beschadigde en/of vervuilde banen, per betrokken ruimte dient de gehele vloerbedekking te worden verwijderd;
- de exacte omvang dient tijdens schouw te worden vastgesteld;
- rekenen op 30% van het totale oppervlak van de vloertegels en banen. In samenspraak met de directie wordt de scope bepaald.

Afwerking plaats van verwijdering: lijmresten mechanisch verwijderen.

Te handhaven vloertegels beschermen tegen beschadiging.

BOUWDEEL: SYSTEEMPLAFOND – NIET DESTRUCTIEF VERWIJDEREN PLAFONDPANEEL

Verwijderen van alle plafondpanelen in de ruimten van de Lettergebouwen welke zijn voorzien van systeemplafond (niet met arcering aangegeven op de plafondtekeningen).

Materiaalgegevens: mineraal plafondpaneel.

Wijze van verwijderen: uitnemen en afvoeren.

Afwerking plaats van verwijdering: bestaand ophangstelsel onbeschadigd handhaven. Rekening houden met aanpassingen in verband met het aangepaste verlichtingsplan.

BOUWDEEL: SANITAIR (op te heffen)

Plaatselijk verwijderen en afvoeren van op te heffen sanitaire toestellen in Lettergebouw C, D, E, F, G, J. op de begane grond en 1e verdieping. Op de plattegrond-tekening met wandafwerking aangegeven met rode en oranje arcering.

Materiaalgegevens:

- closets, uitstortgootstenen, tapkranen, urinoirs, douches en/of wastafels, schaamschotten, inclusief spiegels en toebehoren.

Bijkomende werkzaamheden:

- waterleidingen en vuilwaterafvoeren afdoppen.
- wandbeschadigingen ten gevolge van verwijderde toestellen: repareren/aanhelen.

BOUWDEEL: SANITAIR (beschadigd)

Plaatselijk verwijderen en afvoeren van beschadigde sanitaire toestellen in Lettergebouw C, D, E, F, G, J. op de begane grond en 1e verdieping. Op de plattegrond-tekening met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

Materiaalgegevens:

- closets, uitstortgootstenen, tapkranen, urinoirs, douches en/of wastafels, schaamschotten, inclusief spiegels en toebehoren.

OMVANG SLOOPWERK

De omvang van het sloopwerk is zo compleet mogelijk beschreven. Te slopen onderdelen die niet zijn beschreven, maar wel noodzakelijk voor een goede uitvoering van de werkzaamheden behoren in de aanneemsom inbegrepen te zijn, e.e.a. te herleiden uit de schouw en vergelijk van de bestaande situatie en de nieuwe situatie op de diverse toegevoegde tekeningen en bijlagen.

toegevoegd.

METSELWERK

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN METSELWERK

BOUWDEEL:

De kalkzandsteen binnenwand in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN

Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 6 (kalkzandsteen lijmwerk naderhand afgewerkt met pleisterwerk en tegelwerk / sauswerk).

Type: kalkzandsteen lijmblok/-element (NEN-EN 771-2:2011+A1:2015).

Beoogd gebruik: vuilwerk lijmwerk.

Afmetingen lijmblok: dikte overeenkomstig bestaande sanitaire tussenwand, overige afmetingen ter keuze aannemer.

Hoogte: tot onderzijde plafond.

Toebehoren:

- Thermisch verzinkt stalen U-profielen met veerankers.
- Lijmmortel voor kalkzandsteen (NEN-EN 998-2:2016).

BOUWDEEL:

Het aanhelen van de binnenwanden aan weerszijden van de twee nieuwe deuren in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN

Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 6 (kalkzandsteen lijmwerk naderhand afgewerkt met pleisterwerk en tegelwerk / sauswerk).

Type: kalkzandsteen lijmblok/-element (NEN-EN 771-2:2011+A1:2015).

Beoogd gebruik: vuilwerk lijmwerk.

Afmetingen lijmblok: dikte overeenkomstig bestaande binnenwand, overige afmetingen ter keuze aannemer.

Toebehoren:

- Lijmmortel voor kalkzandsteen (NEN-EN 998-2:2016).

KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

De volgende normen en richtlijnen zijn van toepassing:

- NEN-EN 13501-2, Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven, behalve voor ventilatiesystemen.

SLUITSYSTEEM

De aannemer stelt het cilinderplan op. Cilinders zitten op het sluitsysteem van Defensie. Cilinders zijn gecertificeerd. Het certificaat wordt beschikbaar gesteld door Defensie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 digitaal bestand in pdf-formaat;
- goedgekeurde (st.): 1 digitaal bestand in pdf-formaat.

MONSTER

Door de aannemer te verstrekken fysieke monster(s):

- profielen van de kozijnen en deuren;
- beglazing;
- hang- en sluitwerk.

CERTIFICATEN EN ATTESTEN:

Door de aannemer te verstrekken:

- certificaten en attesten van brandwerende kozijnen, deuren, beglazing en van het hang- en sluitwerk.

DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Op de door aannemer te vervaardigen tekening van kozijnen, ramen en deuren moet zijn aangegeven:

- de indelingen en de maatvoeringen (overeenkomstig bestaande principe-indelingen);
- detaillering van stijlen en dorpels en kozijnvullingen;
- de draaiende delen (deuren en luiken);
- de aansluitdetails onderling en met andere materialen;
- het hang- en sluitwerk van de beweegbare delen;
- plaats en type van de verankeringen;
- brandwerendheid en -klasse (EI / EW);
- de bouwkundige aansluiting van de kozijnen op bestaand werk;
- brandwerende voegvullingen;
- de afwerking en kleur (schilderwerk).

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 stuks digitaal bestand;
- goedgekeurde (st.): 1 stuks digitaal bestand;

Tijdstip goedgekeurde exemplaren, uiterlijk 15 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

BOUWDEEL:

De brandwerende kozijnen en deuren in de hoofdtrappenhuizen van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, in de kelder, op begane grond en verdieping. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met paarse arcering.

HOUTEN PUI/KOZIJN

Type: brandwerend kozijn met zelfsluitende deuren.

Brandwerendheid (NEN-EN 13501-2) (klasse): EW30.

Indeling: overeenkomstig bestaande kozijnen en deuren.

Afmeting: hoofdafmetingen overeenkomstig bestaande kozijnen en deuren.

Stijl- en dorpelprofielen:

- stompe deur.
 - sponningbreedte (mm): 17.
- Houtsoort: gelamineerd duurzaam geproduceerd loofhout, volumieke massa (kg/m³) ≥ 550.
- Afwerking: in de fabriek voorzien van grondverf en in het werk dekkend geschilderd, zie "SCHILDERWERK".
- Kleur: overeenkomstig bestaand.
- Beglazing: gelaagd brandwerend veiligheidsglas.
- Beglazingssysteem: met houten glaslatten en brandwerende, overschilderbare beglazingskit.
- Paneel: brandwerende dichte panelen rondom de deurvleugels.
- Deur:
- zelfsluitende brandwerende stompe volspaandeur met glasopening;
 - uitvoering: als dubbele deur;
 - dikte (mm): 40;
 - afmetingen (vrije breedte en hoogte): overeenkomstig bestaand;
 - kantafwerking: loofhout;
 - oppervlakteafwerking: HPL.
- Toebehoren:
- anker(s): verzinkt staal;
 - afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en): brandwerende voegvulling, zie "VOEGVULLINGEN";
 - bevestigingsmiddel(en): verzinkt staal.
- Hang- en sluitwerk:
- deurgrepen en drangers;
 - brandwerende aluminium deurnaalden;
 - verzinkt stalen scharnieren, 4 stuks per deurvleugel;
 - hang- en sluitwerk in brandwerende uitvoering overeenkomstig NEN-EN 1634-1.

BOUWDEEL:

De houten kozijnen en deuren in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

HOUTEN PUI/KOZIJN

Type: houten binnendeurkozijn.

Afmeting: hoofdafmetingen overeenkomstig bestaande kozijnen en deuren.

Stijl- en dorpelprofielen:

- stompe deur.
- sponningbreedte (mm): 17.

Houtsoort: gelamineerd duurzaam geproduceerd loofhout.

Afwerking: in de fabriek voorzien van grondverf en in het werk dekkend geschilderd, zie "SCHILDERWERK".

Dorpel: kunststeen, zie "NATUUR- EN KUNSTSTEEN".

Kleur: overeenkomstig bestaand.

Deur:

- stompe dichte volspaandeur;
- dikte (mm): 40;
- afmetingen (vrije breedte en hoogte): overeenkomstig bestaand;
- kantafwerking: loofhout;
- oppervlakteafwerking: HPL.

Toebehoren:

- anker(s): verzinkt staal;
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en): elastische voegvulling, zie "VOEGVULLINGEN";
- bevestigingsmiddel(en): verzinkt staal.

Hang- en sluitwerk:

- krukken en schilden overeenkomstig bestaand;
- verzinkt stalen scharnieren, 4 stuks per deurvleugel.

BOUWDEEL:

Het brandwerend aanpassen van het bestaande wandluik in de het souterrain ter plaatse van de hoofdtrappenhuizen van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met paarse arcering.

METALEN PUI/KOZIJN

Brandwerendheid (NEN-EN 13501-2) (klasse): EW30.

Omvang aanpassingen:

- demontage van het draaiende deel van het bestaande wandluik (zie stut- en sloopwerk).
- brandwerend afdichten van de te handhaven stalen luikomranding.
- aanbrengen van een nieuw brandwerend houten wandluik voorzien van opschuimende strips.

Afwerking: dekkend geschilderd van de luikomranding en wandluik, zie "SCHILDERWERK".

Kleur: overeenkomstig bestaand.

Toebehoren:

- anker(s): verzinkt staal;
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en): brandwerende voegvulling, zie "VOEGVULLINGEN";
- bevestigingsmiddel(en): verzinkt staal.

Hang- en sluitwerk:

- krukken en schilden;
- insteek cilinderslot;
- verzinkt stalen scharnieren;
- hang- en sluitwerk in brandwerende uitvoering overeenkomstig NEN-EN 1634-1.

STELPOSTEN

Voor het repareren en/of vervangen van hang- en sluitwerk van sanitaire ruimten van alle Lettergebouwen, een netto stelpost opnemen groot: € 10.000,- (zegge tienduizend euro).

DAKBEDEKKING

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN DAKBEDEKKING

STELPOSTEN

Voor het inspecteren en herstellen van bestaande metalen dakranden/dakkappen, een netto stelpost opnemen groot: 30.000,- (zegge dertigduizend euro).

NATUUR- EN KUNSTSTEEN

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN NATUUR- EN KUNSTSTEEN

BOUWDEEL: BINNENDEUR

De kunststeen dorpels van de nieuwe binnendeurkozijnen in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

KUNSTSTEEN DORPEL

Bevestiging: verlijmd op de ondergrond.

Vorm: rechthoekig met afgerond hoeken.

Afmetingen:

- Breedte overeenkomstig stalen binnendeurkozijnen.
- Hoogte: 20 mm.

Materiaal: gegoten composietsteen.

Kleur: afgestemd op de bestaande dorpels.

Toebehoren:

- Montagelijm volgens voorschrift fabrikant.
- Elastische voegvulling, zie "VOEGVULLING".

VOEGVULLING

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN VOEGVULLING

BOUWDEEL: BINNENWANDEN

De sanitaire kitvoegen in de ruimten van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, welke worden voorzien van wandtegelwerk, inclusief de aansluiting op bestaand vloertegelwerk. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerkingen aangegeven met oranje en groene arcering.

VOEGVULLING MET KIT

Voegranden:

- voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
- voegoppervlak: vlak en glad.

SANITAIRE KIT (NEN-EN 15651-3-12)

Materiaal: universele siliconenkit op azijnzuur basis.

Kleur: afgestemd op de ondergrond.

Weerstand tegen micro-organismen: schimmelwerend.

Toebehoren: voorstrijk-/hechtmiddel.

BOUWDEEL: BINNENKOZIJN/-PUI

- *De brandwerende elastische voegvulling tussen de bestaande bouwdelen en de nieuwe brandwerende binnenkozijnen in de hoofdtrappenhuizen van alle Lettergebouwen.*
- *De brandwerende elastische voegvulling van de bestaande wandluikomranding in het souterrain onder de hoofdtrappen van alle Lettergebouwen.*

VOEGVULLING MET KIT

Voegranden: voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd en voorgestreeken.

VOEGDICHTINGSKIT (NEN-EN-ISO 11600:2003)

Type: F klasse 12,5E.

Materiaal: blijvend elastische brandvertragende acrylaatkit.

Toebehoren:

- voorstrijk-/hechtmiddel.
- rugvullingsmateriaal.

STUKADOORWERK

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN STUKADOORWERK

BOUWDEEL: BINNENWAND

Het raapwerk op de kalkzandsteen tussenwand en binnenwand (afgewerkt met tegelwerk) in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

Raapwerk (STABU Standaard).

Ondergrond: gelijkmd kalkzandsteen.

Raaplaagdikte(n) (mm): 6.

Pleistersysteem overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage C: tabel 19.

Oppervlaktebeoordeling overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage A: binnen groep 2.

Hechtmortel voor pleisterwerk (STABU Standaard): mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.

Pleistermortel voor pleisterwerk (STABU Standaard):

- mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.
- type: cementgebonden (ondergrond voor gelijkmd tegelwerk).

BOUWDEEL: BINNENWAND

Het raapwerk op de kalkzandsteen tussenwand en binnenwand (afgewerkt met sauswerk) in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

Witpleisterwerk (STABU Standaard).

Ondergrond: gelijkmd kalkzandsteen.

Pleisterdikte(n) (mm): 3-5.

Pleistersysteem overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage C: tabel 13.

Oppervlaktebeoordeling overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage A: binnen groep 1.

Hechtmortel voor pleisterwerk (STABU Standaard): mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.

Pleistermortel voor pleisterwerk (STABU Standaard):

- mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.
- type: gipsgebonden (ondergrond voor sauswerk).

TEGELWERK

ADVIES GELIJMD TEGELWERK

Door de aannemer te vervaardigen integraal advies ten behoeve van gelijkmd tegelwerk op bestaande wandtegels.

In het advies opnemen:

- inspectie van de bestaande ondergrond (loszittende tegels dienen te worden verwijderd);
- voorbehandeling van de bestaande ondergrond (mechanisch opruwen van wandtegels);
- fabrikaat en type voorstrijklaag/primer;
- fabrikaat en type tegellijm;
- fabrikaat, type en afmeting wandtegel;
- patroon en verdeling van wandtegels;
- fabrikaat en type voegmortel;
- de plaats van sanitaire kitvoegen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 stuks digitaal bestand;
- goedgekeurde (st.): 1 stuks digitaal bestand;

Tijdstip goedgekeurde exemplaren, uiterlijk 15 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

MONSTER

Door de aannemer te verstrekken fysieke monster(s):

- wandtegels;
- tegelprofielen.

RESERVETEGELS:

Door de aannemer te verstrekken reservetegels:

- wandtegels.

Hoeveelheid: 2 dozen per Lettergebouw.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN TEGELWERK

BOUWDEEL: BINNENWAND

Het gelijkmd wandtegelwerk, aangebracht op bestaande wandtegels van de ruimten van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, welke worden voorzien van wandtegelwerk, inclusief de aansluiting op bestaand vloertegelwerk. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerkingen aangegeven met oranje en groene arcering.

BOUWDEEL: BINNENWAND

Het gelijkmd wandtegelwerk, aangebracht op raapwerk in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

WANDTEGELWERK, GELIJMD

Ondergrond: bestaand wandtegelwerk / raapwerk.

Beddikte: volgens integraal advies gelijkmd tegelwerk.

Patroon: overeenkomstig bestaand.

Hoogte: overeenkomstig bestaand wandtegelwerk.

Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 41, bijlage A) (groep): 1.

KERAMISCHE TEGEL (NEN-EN 14411:2016)

Overeenkomstig een voor te leggen monster.

Type: A, strengerstegel (extruded).

Maatkwaliteitsklasse: normaal (natural).

Afmeting (mm): 150x150.

Kleur: wit, aan de hand van monster.

Oppervlak (NEN-EN-ISO 10545-2:1997) (klasse): GL, geglaazuurd.

TEGELLIJM, GEMODIFICEERDE POEDER

Type: volgens integraal advies gelijkmd tegelwerk.

HECHTMIDDEL

Type: volgens integraal advies gelijmd tegelwerk.

PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

PLAFONDSYSTEEM, ALGEMEEN

Ophangconstructies van de systeemplafonds pas aanbrengen nadat de benodigde kanalen, leidingen e.d. boven het systeemplafond zijn aangebracht.

De indeling van nieuwe systeemplafonds moet voor elke ruimte afzonderlijk worden bepaald, hierbij geldt dat:

- de indeling symmetrisch vanuit het midden van de ruimte maken;
- passtukken bij de randen niet kleiner mogen zijn dan een halve tegel;
- eventueel rekening houden met plafonduiken c.q. bedieningsluiken.

Voor de indeling van bestaande systeemplafonds welke worden voorzien van nieuwe verlichtingarmaturen en plafondpanelen geldt dat het draagsysteem moet worden aangepast indien de toepassing van verlichtingsarmaturen dit noodzakelijk maakt.

INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS

Door de aannemer te verstrekken representatief fysiek monster(s):

- van het plafondsysteem.

RESERVEMATERIAAL

Door de aannemer te verstrekken reservemateriaal:

- plafondpanelen.

Hoeveelheid: 10 m2 per Lettergebouw.

INFORMATIE-OVERDRACHT: TEKENINGEN

Voorafgaand aan de start van de uitvoering voor elk onderdeel dient de aannemer de volgende tekeningen te vervaardigen: de plafonds, hierop moet zijn aangegeven:

- de plafondindeling;
- de ophangconstructies;
- koofconstructies;
- de plaats van zowel opbouw- als inbouwlichtarmaturen; en overige in het systeemplafond op te nemen onderdelen, ventilatieroosters, verstevigingsplaten, e.d. (deze dienen bij de aannemingssom te zijn inbegrepen).

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 stuks digitaal bestand;
- goedgekeurde (st.): 1 stuks digitaal bestand;

Tijdstip goedgekeurde exemplaren, uiterlijk 15 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN PLAFOND-/WANDSYSTEMEN

BOUWDEEL: BESTAANDE SYSTEEMPLAFONDS

Het vervangen van systeem-plafondpanelen in de Lettergebouwen welke zijn voorzien van een systeemplafond, e.e.a. te herleiden uit de schouw.

WELKE GEBOUWEN ZIJN DIT NU? DIT KOMT ALS ARCERING NIET VOOR OP TEKENING

UITWISSELEN PLAFONDPAANELEN

Betreft: de bestaande systeemplafonds.

Moduulmaat: in het werk te bepalen.

Omvang vervanging: alle bestaande plafondpanelen.

PLAFONDPANEEL

Overeenkomstig een voor te leggen monster.

Type: mineraalvezel plafondpaneel.

Kleur en structuur: overeenkomstig bestaand.

BOUWDEEL: BINNENPLAFOND MET MINERAAL PLAFONDPANEEL

De systeemplafonds met akoestische plafondpanelen in de ruimten van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met plafondafwerkingen aangegeven met gele en groene arcering.

PANELENPLAFOND

Zichtbare draagconstructie.

Moduulmaat (mm): 600x600.

Draagconstructie opgelegd op randprofielen.

Randprofielen ter plaatse van de uitwendige hoeken in verstek.

Kantlatten:

- europees naaldhout;
- afm. (mm): 20x40;
- afwerking: dekkend geschilderd: zwart.

Panelen:

- legpatroon: blokverband;
- minimum oplegging paspanelen op randprofielen op 2/3 van de oplegging;
- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Voorzieningen:

- sparing(en): ten behoeve van E- en W-installaties;
- achterhout.

De toegestane afwijking van het plafondsysteem bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten is gelijk of kleiner dan 2 mm/m1 met een maximum van 5 mm/5 m1.

Haaksheid plafondsysteem (NEN-EN 13964:2014): Annex A.5.3 (Squareness).

MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL (NEN-EN 13964:2014)

Overeenkomstig een voor te leggen monster.

Type: geperforeerd basispaneel, nagalmwaarde geschikt voor de functie van de ruimte.

Materiaal: minerale vezel.

Kanten: A, recht-inleg.

Kleur: wit.

METALEN DRAAGPROFIEL GESLOTEN PLAFOND (NEN-EN 13964:2014)

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): A1.

Profielbreedte (mm): 24.

Materiaal (NEN-EN 10346): continu-dompelverzinkt plaatstaal.

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN 10346): gecoat in kleur bestaand.

Toebehoren:

- ophangconstructie: in het werk vast te stellen in verband met de beschikbare hoogte boven het plafond;
- bevestigingsmiddel(en): verzinkt staal.

BOUWDEEL: BINNENPLAFOND MET VOCHTBESTENDIG PLAFONDPANEEL

De systeemplafonds met vochtbestendige plafondpanelen in de ruimten van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met plafondafwerkingen aangegeven met oranje arcering.

PANELENPLAFOND

Zichtbare draagconstructie.

Moduulmaat (mm): 600x600.

Draagconstructie opgelegd op randprofielen.

Randprofielen ter plaatse van de uitwendige hoeken in verstek.

Kantlatten:

- europees naaldhout;
- afm. (mm): 20x40;
- afwerking: dekkend geschilderd: zwart.

Panelen:

- legpatroon: blokverband;

- minimum oplegging paspanelen op randprofielen op 2/3 van de oplegging;
- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Voorzieningen:

- sparing(en): ten behoeve van E- en W-installaties;
- achterhout.

De toegestane afwijking van het plafondsysteem bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten is gelijk of kleiner dan 2 mm/m1 met een maximum van 5 mm/5 m1.

Haaksheid plafondsysteem (NEN-EN 13964:2014): Annex A.5.3 (Squareness).

MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL (NEN-EN 13964:2014)

Overeenkomstig een voor te leggen monster.

Type: hygiënisch vochtbestendig paneel.

Materiaal: minerale vezel.

Kanten: A, recht-inleg.

Kleur: overeenkomstig bestaande ruimten welke al zijn voorzien van een systeemplafond.

METALEN DRAAGPROFIEL GESLOTEN PLAFOND (NEN-EN 13964:2014)

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): A1.

Profielbreedte (mm): 24.

Materiaal (NEN-EN 10346): continu-dompelverzinkt plaatstaal.

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN 10346): gecoat in kleur overeenkomstig bestaande ruimten welke al zijn voorzien van een systeemplafond.

Toebehoren:

- ophangconstructie: in het werk vast te stellen in verband met de beschikbare hoogte boven het plafond;
- bevestigingsmiddel(en): verzinkt staal.

AFBOUWTIMMERWERK

INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS

Door de aannemer te verstrekken monster(s):

- van de houtwolcement-plafondplaten.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN AFBOUWTIMMERWERK

BOUWDEEL: BINNENPLAFOND

De HWC-plafondbeschieting in de ruimten van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met plafondafwerkingen aangegeven met lichtblauwe arcering.

BETIMMERING MET HOUTWOLPLATEN

Plaatrichting: haaks op de richting van de balken, regels of tengels van de onderconstructie.

Bevestigd: volgens voorstel aannemer.

Patroon: halfsteens.

Naden: tussen de platen moeten zijn gesloten.

Onderconstructie: bestaand rachelwerk.

CEMENTGEBONDEN HOUTWOLPLAAT (WW) (NEN-EN 13168:2012+A1:2015)

Beoogd gebruik: akoestische plafondbeschieting.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): B-s1,d0.

Materiaal: cementgebonden houtwolplaat (WW).

Oppervlak: fijne structuur.

Plaatlengte (l) (NEN-EN 822) (mm): standaard.

Plaatbreedte (b) (NEN-EN 822) (mm): standaard.

Dikte (mm): 25.

Kanten: facet rondom.

Kleur: wit.

Toebehoren: bevestigingsmiddelen: verzinkt staal.

TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van de plafondbeschieting.

Op tekening aangeven:

- hoofdmaatvoering en patroon;
- onderconstructies;
- fabrikaat en type plafondpanelen;
- de plaats van zowel de opbouw- als de inbouwarmaturen;
- overige in de plafonds op te nemen onderdelen.

BOUWDEEL: KOOFCONSTRUCTIES

De plafondkoof-betimmeringen in de ruimten van Lettergebouw C, D, E, F, G, J ten behoeve van de aansluiting van nieuwe systeemplafonds / HWC-plafondbeschieting en aangrenzende bouwdelen ter plaatse van hoogteverschillen. Op de plattegrond-tekeningen met plafondafwerkingen aangegeven met gele, oranje, groene en lichtblauwe arcering.

BETIMMERING MET VEZELPLATEN

Bevestigd: geschroefd.

Naden: verlijmd.

VEZELPLAAT

Materiaal: MDF (NEN-EN 622-5:2009).

Uitvoering: niet-lastdragend.

Dikte (mm): 18.

Oppervlak: geschuurd.

Afwerking: dekkend schilderwerk.

Toebehoren: corrosiebestendige schroeven.

BOUWDEEL: DIVERSEN

De aftimmeringen nodig voor een goede uitvoering van het werk.

HOUT / PLAATMATERIAAL

Materiaalsoort en houtsoort te bepalen door de aannemer afhankelijk van het werk.

Het is niet toegestaan tropisch hardhout toe te passen.

Kwaliteitsklasse: A.

SCHILDERWERK

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: VERFADVIES

De aannemer moet op basis van de in dit bestek genoemde specificaties een verfadvies per verfsysteem door de verffabrikant/leverancier op laten maken en deze ter goedkeuring aan de directie voorleggen. Eerst na de verkregen goedkeuring van de directie mag de aannemer de uitvoering van enig schilderwerk ter hand nemen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 stuks digitaal bestand;
- goedgekeurde (st.): 1 stuks digitaal bestand;

Tijdstip goedgekeurde exemplaren, uiterlijk 15 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN SCHILDERWERK

BOUWDEEL: KALKZANDSTEEN BINNENWAND

Het sauswerk van de nieuwe gepleisterde binnenwand in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

NIEUWE ONDERGROND, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDRAGEN

Ondergrond: kalkzandsteen, gepleisterd.

Systeem:

- 1 laag voorstrijkmiddel;
- 1 laag dekverf.

VOORSTRIJKMIDDEL STEEN, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 81.01.

DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: schrobvaste muurverf.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: n.t.b.

Glansgraad: mat.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 82.01.

BOUWDEEL: BESTAANDE BINNENKOZIJN/-PUI

- *Het overschilderen van de bestaande houten kozijnen en deuren ter plaatse van de te handhaven sanitaire ruimten in Lettergebouw C, D, E, F, G, J. (niet met arcering aangegeven op tekening).*
- *Het overschilderen van de binnenzijde van de buitendeuren en -kozijnen in de hoofdtrappenhuizen. (niet met arcering aangegeven op tekening).*

BESTAANDE ONDERGROND, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDRAGEN.

Ondergrond:

- houten binnenkozijnen;
- houten binnendeuren, afgewerkt met HPL;
- houten binnendeuren, geschilderd;
- binnenzijde van houten buitenkozijnen;
- binnenzijde van houten buitendeuren.

Voorbehandeling:

- reinigen;
- ondeugdelijke verflagen verwijderen;
- kaal hout opzuiveren;
- intacte verflagen schuren;

Herstelwerkzaamheden:

- stoppen.
- naden vullen.

Systeem:

- bijwerken, 1 laag grondverf;
- bijwerken, 1 laag dekverf;
- geheel, 1 laag dekverf.

Laagdikte:

- grondverf: droge laagdikte ca. 30 µm.
- dekverf per laag: droge laagdikte ca. 35 µm.

Applicatie: kwasten of rollen.

GRONDVERF, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: polyurethaan-acrylaat.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 06.07.

NB: de met HPL afgewerkte binnendeuren dienen met een geëigend middel voor kunststof te worden gegrond.

DEKVERF, WATERGEDRAGEN

Type: kras- en slijtvaste dekverf.

Bindmiddel: polyurethaan-acrylaat.

Kleur: overeenkomstig bestaand.

Glansgraad: overeenkomstig bestaand.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 10.02.

BOUWDEEL: BESTAANDE BINNENWAND

Het dekkend, schrobvast sauswerk aan de bovenzijde van het wandtegелwerk in de sanitaire ruimten in Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerkingen aangegeven met oranje en groene arcering.

BOUWDEEL: BETONCONSTRUCTIE

Het dekkend sauswerk op onderzijde en zijkanten van de bestaande betonconstructie in de hoofdtrappenhuizen en de te handhaven sanitaire ruimten in Lettergebouw C, D, E, F, G, J (niet met arcering aangegeven op tekening).

BESTAANDE ONDERGROND STEEN, DEKKEND SYSTEEM WATERGEDRAGEN

Ondergrond: steenachtig.

Voorbehandeling:

- grondig reinigen.
- ondeugdelijke verflagen verwijderen.
- van kaalgekomen delen de ongerechtigheden verwijderen.

Herstelwerkzaamheden: repareren met een geschikt reparatiemiddel volgens voorschrift van de fabrikant.

Voorstrijken: kale, zuigende ondergrond fixeren.

Systeem: geheel, 1 laag dekverf.

VOORSTRIJKMIDDEL STEEN, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 81.01.

DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: schrobvaste muurverf.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: n.t.b.

Glansgraad: mat.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 82.01.

BOUWDEEL: BESTAANDE BETONCONSTRUCTIE

Het dekkend sauswerk op de onderdelen van de betontrappen in de hoofdtrappenhuizen in alle Lettergebouwen (niet met arcering aangegeven op tekening).

BESTAANDE ONDERGROND STEEN, DEKKEND SYSTEEM WATERGEDRAGEN

Ondergrond: beton.

Voorbehandeling:

- grondig reinigen.
- ondeugdelijke verflagen verwijderen.
- van kaalgekomen delen de ongerechtigheden verwijderen.

Herstelwerkzaamheden: repareren met een geschikt reparatiemiddel volgens voorschrift van de fabrikant.

Voorstrijken: kale, zuigende ondergrond fixeren.

Systeem: geheel, 2 lagen dekverf.

VOORSTRIJKMIDDEL STEEN, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 81.01.

DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: veegvaste, goed reinigbare muurverf.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: n.t.b.

Glansgraad: mat.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 82.01.

BOUWDEEL: NIEUW BINNENKOZIJN/-PUI

Het grondverfsysteem - in de fabriek aangebracht - van de nieuwe brandwerende houten kozijnen en deuren in de hoofdtrappenhuizen en brandwerend wandluik op kelderniveau van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met paarse arcering.

BOUWDEEL: NIEUW BINNENKOZIJN/-PUI

Het grondverfsysteem - in de fabriek aangebracht - van de nieuwe houten kozijnen in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

NIEUWE ONDERGROND HOUT, INDUSTRIEEL DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDRAGEN

Systeem:

- 2 lagen grondverf.

Laagdikte:

- totale droge laagdikte: 100 µm.

Applicatie:

- grondverf: spuiten.

PRIMER, HOUT, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: acrylaat.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 06.06.

BOUWDEEL: NIEUW BINNENKOZIJN/-PUI

Het dekkend verfsysteem - op het werk aangebracht - van de nieuwe brandwerende houten kozijnen en deuren in de hoofdtrappenhuizen en brandwerend wandluik op kelderniveau van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met paarse arcering.

BOUWDEEL: NIEUW BINNENKOZIJN/-PUI

Het grondverfsysteem - op het werk aangebracht - van de nieuwe houten deurkozijnen in de sanitaire ruimte van Lettergebouw C, D, E, F, G, J, op de begane grond ten behoeve van het opdelen van de ruimte in twee afzonderlijke ruimten. Op de plattegrond-tekeningen met wandafwerking aangegeven met groene arcering.

NIEUWE ONDERGROND HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDRAGEN

Voorbehandeling:

- verontreinigingen verwijderen.
- geheel schuren.
- beschadigde delen schuren en opzuiveren.

Herstelwerkzaamheden:

- naden vullen.
- stoppen.

Systeem:

- bijwerken met grondverf.
- geheel, 1 laag grondverf.
- geheel, 1 laag dekverf.

Laagdikte:

- bijwerklaag: als oorspronkelijke laagdikte.
- grondverf: droge laagdikte ca. 30 µm.
- dekverf: droge laagdikte ca. 35 µm.

Applicatie:

- kwasten of rollen.

GRONDVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: polyurethaan-acrylaat.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 06.06.

DEKVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Type: kras- en slijtvaste dekverf.

Bindmiddel: polyurethaan-acrylaat.

Kleur: overeenkomstig bestaand.

Glansgraad: overeenkomstig bestaand.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 10.02.

BOUWDEEL: KOOFBETIMMERINGEN PLAFOND

Het dekkend verfsysteem – op het werk aangebracht - van de MDF-koofbetimmeringen van de nieuwe systeemplafonds en HWC-plafondbeschieting van Lettergebouw C, D, E, F, G, J. Op de plattegrond-tekeningen met plafondafwerking aangegeven met gele, oranje, groene en lichtblauwe arcering.

NIEUWE ONDERGROND HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDRAGEN

Voorbehandeling:

- geheel schuren.

Systeem:

- geheel, 1 laag grondverf (kopse zijden van MDF zonodig voorbehandelen i.v.m. zuiging).
- geheel, 1 laag dekverf.

Laagdikte:

- grondverf: droge laagdikte ca. 30 µm.
- dekverf: droge laagdikte ca. 35 µm.

Applicatie:

- kwasten of rollen.

GRONDVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: acrylaat.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 06.06.

DEKVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: acrylaat.

Kleur: overeenkomstig bestaand.

Glansgraad: overeenkomstig bestaand.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 10.02.

BOUWDEEL: METALEN KOZIJNEN EN BALUSTRADEN

- *Het dekkend slijtvast verfsysteem van de bestaande leuning en balustraden in de hoofdtrappenhuizen van alle Lettergebouwen.*
- *Het dekkend slijtvast verfsysteem van de bestaande stalen wandluikomranding in het souterrain onder de hoofdtrappen van alle Lettergebouwen.*
- *Het dekkend slijtvast verfsysteem van de binnenzijde van de bestaande stalen buitenkozijnen in de te handhaven sanitaire ruimten van alle Lettergebouwen.*
- *Het dekkend slijtvast verfsysteem van de bestaande stalen kozijnen ter plaatse van de op te waarden sanitaire ruimten.*

BESTAANDE ONDERGROND STAAL, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDRAGEN**Voorbehandeling:**

- Reinigen en ontvetten.
- Ondeugdelijke verflagen verwijderen.
- Roest handmatig of machinaal verwijderen tot reinheidsgraad P St 3 (NEN-EN-ISO 8501-2).
- Intacte verflagen schuren.

Systeem:

- Bijwerken, 1 laag primer.
- Geheel, 1 laag primer.
- Geheel, 1 laag dekverf.

Laagdikte:

- Primer per laag: droge laagdikte 30 µm.
- Dekverf: droge laagdikte 35 µm.

Applicatie:

- Kwasten of rollen.

PRIMER, METAAL, WATERGEDRAGEN

Bindmiddel: acrylaathars.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 06.07.

DEKVERF, METAAL, WATERGEDRAGEN

Type: kras- en slijtvaste dekverf.

Bindmiddel: polyurethaan-acrylaat.

Kleur: overeenkomstig bestaand.

Glansgraad: overeenkomstig bestaand.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 10.02.

BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING**INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS**

Door de aannemer te verstrekken fysieke monster(s):

- van de kunststof vloertegels en banen.

RESERVEMATERIAAL

Door de aannemer te verstrekken reservemateriaal:

- kunststof vloertegels.

Hoeveelheid: 2 dozen.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING**BOUWDEEL: HARDE KUNSTSTOF VLOERBEDEKKING**

Het vervangen van kunststof vloertegels en banen in Lettergebouw C, D, E, F, G, J.

Omvang vervanging: op basis van een inventarisatie door de aannemer tijdens de schouw.

Rekenen op 30% van het totale oppervlak aan kunststof vloertegels.

ELASTISCHE VLOERBEKLEDING

Bevestigingswijze: geplakt.

Verwerking:

- tegels ter vervanging van "gele" tegels (plaatselijk).
- banen ter vervanging van beschadigde en/of vervuilde kunststof vloerbedekking (volledig oppervlak betrokken ruimte).

Geplakte elastische vloerbedekking moet over het volle oppervlak aan de ondergrond zijn gehecht.

KUNSTSTOF VLOERBEDEKKING (NEN-EN 14041:2004/C1:2006)

Type: overeenkomstig een voor te leggen monster.

Afmetingen: overeenkomstig bestaand.

Naadafwerking: overeenkomstig bestaand.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): Bfl-s1.

Kleur:

- gangzones: alle "gele" tegels vervangen door alternatieve kleur passend bij overige harde kunststof-vloertegels volgens nadere opgave;
- overige ruimten: harde kunststof banen in neutrale kleuren passend bij de overige vloerafwerking volgens nadere opgave.

LIJM VOOR VLOERBEDEKKING, WATERGEDRAGEN

Type: volgens voorschrift fabrikant/leverancier kunststof vloerbedekking.

Bindmiddel: watergedragen.

SANITAIRE TOESTELLEN

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN SANITAIRE TOESTELLEN

In de bestaande lettergebouwen zijn diverse sanitaire toestellen aanwezig. In deze werkschrijving aangeduid met onderstaande sanitaircode en op welke wijze ze zijn aangesloten op de huidige sanitaire installaties t.a.v.: koudwater (kw), warmtapwater (ww) en/of riolering (vwa).

- Code A1 - Spoelbak met keukenmengkraan (kw + ww + vwa)
- Code D - Douchecombinatie (kw + ww + vwa)
- Code UG1 - Uitstortgootsteencombinatie (kw + vwa)
- Code UG2 - Uitstortgootsteencombinatie (kw + ww + vwa)
- Code W1 - Wastafelcombinatie met wastafelkraan (kw + vwa)
- Code W2 - Wastafelcombinatie met wastafelmengkraan (kw + ww + vwa)
- Code C - Closetcombinatie met drukspoeler (kw + vwa)
- Code UR - Urinoircombinatie met drukspoeler (kw + vwa)
- Code TK - Tapkraan (kw), inclusief keerklep
- Code WM - Aansluiting t.b.v. wasmachine (kw + vwa)
- Code WD - Aansluiting t.b.v. wasdroger (vwa)
- Code BSH - Brandslanghaspel (kw)

Bij het opwaarderen van de zes lettergebouwen (gebouw: C, D, E, F, G en J) komen in totaal 46 stuks sanitaire ruimten te vervallen.

Alle vervallen sanitaire ruimten staan ook met rood gemarkeerd aangegeven op een 12-tal bijgevoegde plattegronden bij deze werkschrijving met daarop de nieuwe gewenste (eind)situatie.

Onderstaand een overzicht per gebouw m.b.t. het aantal vervallen sanitaire ruimten:

- Gebouw C – begane grond: 2 stuks
- Gebouw C – 1^e verdieping: 8 stuks (100% vervallen)
- Gebouw D – 1^e verdieping: 8 stuks (100% vervallen)
- Gebouw E – 1^e verdieping: 3 stuks
- Gebouw F – begane grond: 2 stuks
- Gebouw F – 1^e verdieping: 8 stuks (100% vervallen)
- Gebouw G – begane grond: 1 stuks
- Gebouw G – 1^e verdieping: 6 stuks
- Gebouw J – begane grond: 2 stuks
- Gebouw J – 1^e verdieping: 6 stuks

De aannemer van deze werkschrijving dient in de vervallen sanitaire ruimten alle aanwezige sanitaire toestellen en toebehoren te demonteren, af te koppelen en af te voeren.

Alle te demonteren sanitaire toestellen staan per gebouw en per sanitaire ruimte aangegeven op bijgevoegde principeschema's W007 t/m W012.

In bijlage 1 – afbeeldingen bestaande situatie referentiegebouw C kan de aannemer van deze werkschrijving een visuele indruk krijgen van de bestaande uitvoering.

Onderstaand een overzicht van alle vervallen sanitaire toestellen per gebouw weergegeven.

Gebouw C Bouwlaag:	Aantal vervallen sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	4x code W1	X	-	X
	1x code TK	X	-	-
	4x code C	X	-	X
	10x code UR	X	-	X
1 ^e verdieping	12x code W1	X	-	X
	6x code TK	X	-	-
	22x code C	X	-	X
	16x code UR	X	-	X
	2x code UG2	X	X	X
	3x code UG1	X	-	X
	14x code D	X	X	X
	22x code W2	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X

Note: De bestaande spoelbak op de 1e verdieping in ruimte 116 (rechterdeel van gebouw C) dient ongewijzigd in stand gehouden te worden, inclusief koudtapwater aanvoer en vuilwaterafvoer.

Gebouw D Bouwlaag:	Aantal vervallen sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	4x code W1	X	-	X
	1x code TK	X	-	-
	4x code C	X	-	X
	10x code UR	X	-	X
1 ^e verdieping	12x code W1	X	-	X
	6x code TK	X	-	-
	22x code C	X	-	X
	16x code UR	X	-	X
	2x code UG2	X	X	X
	3x code UG1	X	-	X
	14x code D	X	X	X
	32x code W2	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X

Gebouw E Bouwlaag:	Aantal vervallen sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	2x code W1	X	-	X
	1x code TK	X	-	-
	2x code C	X	-	X
	3x code UR	X	-	X
1 ^e verdieping	4x code W1	X	-	X
	4x code TK	X	-	-
	6x code C	X	-	X
	4x code UR	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	7x code D	X	X	X
	10x code W2	X	X	X

Gebouw F Bouwlaag:	Aantal vervallen sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	4x code W1	X	-	X
	1x code TK	X	-	-
	4x code C	X	-	X
	8x code UR	X	-	X
	4x code W2	X	X	X
1 ^e verdieping	12x code W1	X	-	X
	5x code TK	X	-	-
	20x code C	X	-	X
	2x code UR	X	-	X
	2x code UG2	X	X	X
	2x code UG1	X	-	X
	14x code D	X	X	X
	24x code W2	X	X	X

Gebouw G Bouwlaag:	Aantal vervallen sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	2x code W1	X	-	X
	2x code C	X	-	X
	2x code UR	X	-	X
	2x code W2	X	X	X
1 ^e verdieping	8x code W1	X	-	X
	4x code TK	X	-	-
	13x code C	X	-	X
	8x code UR	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	1x code UG1	X	-	X
	9x code D	X	X	X
	13x code W2	X	X	X

Gebouw J Bouwlaag:	Aantal vervallen sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	8x code W1	X	-	X
	12x code C	X	-	X
	12x code UR	X	-	X
	14x code W2	X	X	X
	2x code TK	X	-	-
	1x code UG2	X	X	X
	1x code UG1	X	-	X
	5x code D	X	X	X
1 ^e verdieping	8x code W1	X	-	X
	4x code TK	X	-	-
	12x code C	X	-	X
	8x code UR	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	1x code UG1	X	-	X
	9x code D	X	X	X
	26x code W2	X	X	X

Totalen alle gebouwen:	Aantal vervallen en te demonteren sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
	80x code W1	X	-	X
	123x code C	X	-	X
	99x code UR	X	-	X
	147x code W2	X	X	X
	35x code TK	X	-	-
	10x code UG2	X	X	X
	11x code UG1	X	-	X
	72x code D	X	X	X
	2x code WM	X	-	X
	2x code WD	-	-	X

Uitzondering 1) hierop is de kelder (in zowel het linkerdeel als het trechterdeel van elk gebouw).

In de kelder bevindt zich aan weerszijde van elk gebouw een bar. In elke bar bevindt zich een spoelbak met een keukenbladmengkraan (code A1) voorzien van koud- en warmtapwater die ongewijzigd in stand gehouden dient te blijven, inclusief koud- en warmtapwater aanvoer en vuilwaterafvoer door de aannemer van deze werkomschrijving tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen.

Uitzondering 2) hierop zijn de bestaande aansluitvoorzieningen t.b.v. een wasmachine (code WM) en wasdroger (code WD). Deze bestaande voorzieningen dienen tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen ongewijzigd in stand gehouden te worden door de aannemer van deze werkomschrijving. Alle in stand gehouden wasmachines en wasdrogers staan met groen gemarkeerd aangegeven op bijgevoegde plattegronden.

Alle overige bestaande sanitaire toestellen op de begane grond en de 1e verdieping in de niet vervallen sanitaire ruimten (groen gemarkeerd) moeten tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen ongewijzigd blijven gehandhaafd.

Alle bestaande en ongewijzigde sanitaire toestellen staan per gebouw en per sanitaire ruimte aangegeven op bijgevoegde principeschema's W007 t/m W012.

Onderstaand een overzicht van alle bestaande sanitaire toestellen per gebouw weergegeven.

Note: Alle bestaande brandslanghaspels (code BSH) in de kelder, begane grond en 1e verdieping moeten tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen ook ongewijzigd blijven gehandhaafd.

Gebouw C	Aantal bestaande sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Bouwlaag:				
Begane grond	8x code W1	X	-	X
	3x code TK	X	-	-
	16x code C	X	-	X
	12x code UR	X	-	X
	2x code UG1	X	-	X
	2x code UG2	X	X	X
	5x code W2	X	-	X
	10x code D	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X
1e verdieping	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X

Gebouw D Bouwlaag:	Aantal bestaande sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	8x code W1	X	-	X
	3x code TK	X	-	-
	16x code C	X	-	X
	12x code UR	X	-	X
	2x code UG1	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	4x code W2	X	-	X
	10x code D	X	X	X
	2x code WM	X	-	X
	2x code WD	-	-	X
1 ^e verdieping	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X

Gebouw E Bouwlaag:	Aantal bestaande sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	5x code W1	X	-	X
	2x code TK	X	-	-
	8x code C	X	-	X
	8x code UR	X	-	X
	1x code UG1	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	4x code W2	X	-	X
	5x code D	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X
1 ^e verdieping	8x code W1	X	-	X
	2x code TK	X	-	-
	16x code C	X	-	X
	12x code UR	X	-	X
	2x code UG1	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	10x code W2	X	-	X
	7x code D	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X

Gebouw F Bouwlaag:	Aantal bestaande sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Begane grond	8x code W1	X	-	X
	3x code TK	X	-	-
	16x code C	X	-	X
	12x code UR	X	-	X
	2x code UG1	X	-	X
	2x code UG2	X	X	X
	3x code W2	X	-	X
	10x code D	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X
1 ^e verdieping	In zijn geheel vervallen	-	-	-

Gebouw G	Aantal bestaande sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Bouwlaag:				
Begane grond	8x code W1	X	-	X
	3x code TK	X	-	-
	16x code C	X	-	X
	12x code UR	X	-	X
	2x code UG1	X	-	X
	2x code UG2	X	X	X
	4x code W2	X	-	X
	10x code D	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X
1 ^e verdieping	4x code W1	X	-	X
	2x code TK	X	-	-
	8x code C	X	-	X
	8x code UR	X	-	X
	1x code UG1	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	4x code W2	X	-	X
	5x code D	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X

Gebouw J	Aantal bestaande sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
Bouwlaag:				
Begane grond	6x code W1	X	-	X
	2x code TK	X	-	-
	10x code C	X	-	X
	6x code UR	X	-	X
	1x code UG1	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	3x code W2	X	-	X
	5x code D	X	X	X
	1x code WM	X	-	X
	1x code WD	-	-	X
1 ^e verdieping	4x code W1	X	-	X
	2x code TK	X	-	-
	8x code C	X	-	X
	8x code UR	X	-	X
	1x code UG1	X	-	X
	1x code UG2	X	X	X
	4x code W2	X	-	X
	5x code D	X	X	X
	2x code WM	X	-	X
	2x code WD	-	-	X

Totalen alle gebouwen:	Aantal bestaande en ongewijzigde sanitaire toestellen:	Kw:	Ww:	Vwa:
	59x code W1	X	-	X
	114x code C	X	-	X
	90x code UR	X	-	X
	41x code W2	X	X	X
	22x code TK	X	-	-
	14x code UG2	X	X	X
	12x code UG1	X	-	X
	67x code D	X	X	X
	13x code WM	X	-	X
	13x code WD	-	-	X

Uitzondering 3) hierop is dat alle douches, die nu voorzien zijn van een 2-knops wandmengkraan (uitvoering opbouw), tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen voorzien dienen te worden van een nieuwe douchethermostaatkraan (uitvoering opbouw), een glijstangcombinatie bestaande uit een glijstang (lengte 900mm), een kunststof verchroomde doucheslang (lengte 1.750mm) en een waterbesparende handdouche voorzien van siliconen ring (ShockProof).

Alle overige bestaande sanitaire toestellen op de begane grond en de 1e verdieping in de niet vervallen sanitaire ruimten moeten ongewijzigd blijven gehandhaafd en tijdens het opwaarderen tijdelijk veilig worden gesteld om onnodige beschadigingen te voorkomen.

EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

Alle bestaande en ongewijzigde sanitaire toestellen en toebehoren met betrekking tot closetpotten, urinoirs, wastafels en uitstortgootstenen, nalopen op ontbrekende onderdelen (closetzittingen, spiegels, etc.).

Eventueel beschadigde sanitaire toestellen uitwisselen / vervangen door sanitaire toestellen en/of onderdelen die worden/zijn gedemonteerd tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen.

Alleen in overleg en goedkeuring directie bestaand sanitair vervangen voor nieuw.

Het sanitair mag niet eerder dan bij de oplevering in gebruik worden genomen en dient schoon en gebruiksklaar te worden opgeleverd.

3. WERKTUIGBOUWKUNDE

STUT- EN SLOOPWERK

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN STUT- EN SLOOPWERK

Onder stut- en sloopwerk wordt bij dit project verstaan te demonteren en af te voeren installatie-onderdelen, inclusief afkoppelen conform de voorgeschreven huidige eisen, met betrekking tot sanitaire toestellen, koud- en warmtapwaterleidingen, vuilwaterafvoerleidingen en ventilatie installaties.

Voor alle te demonteren installatie-onderdelen per gebouw en per bouwlaag, zie de bijgevoegde principeschema's, alsmede bijlage 1 – afbeeldingen bestaande situatie referentiegebouw C om een visuele indruk te verkrijgen van de bestaande uitvoering van de te demonteren installatie-onderdelen.

Elk gebouw bestaat uit drie bouwlagen, te weten: kelder/kruipruimte, begane grond en 1e verdieping. De uit te voeren demontage en afkoppel werkzaamheden beperken zich alleen tot de sanitaire ruimten op de begane grond en de 1^e verdieping.

De omvang van uit te voeren demontage en afkoppel werkzaamheden beperkt zich verder enkel tot de volgende installatie-onderdelen:

- sanitaire toestellen, inclusief toebehoren (spiegels, schaamschotten, etc.);
- koud- en warmtapwaterinstallaties;
- vuilwaterafvoerleidingen;
- ventilatie installaties, incl. bijbehorende cv-leidingen t.b.v. bestaande kanaal-naverwarmers;
- regelinstallaties m.b.t. de ruimteregeling van de water gevoede naverwarmers. Aansluiting verwarming naverwarmers.

De installatie-onderdelen die buiten de scope vallen van uit te voeren sloopwerkzaamheden zijn:

- centrale verwarmingsinstallaties (radiatoren en leidingen);
- koeling;
- hemelwaterafvoerleidingen;
- regelinstallaties t.b.v. de CV-installaties.

SLOOPWERK

Onder sloopwerk wordt tevens verstaan het met beleid het geheel of gedeeltelijk verwijderen / demonteren, afkoppelen en afvoeren van omschreven installatie-onderdelen.

GEDETAILLERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan wordt verlangd voor: alle tot dit hoofdstuk behorende werkzaamheden. Eisen werkplan: aan de hand van deze werkomschrijving en tekeningen een sloopplan maken ter goedkeuring aan de directie. Dit sloopplan wordt aangemerkt als gedetailleerd werkplan. Dit werkplan (sloopplan) dient tevens per onderdeel te vermelden:

- de werkvolgorde en -methode;
- een lijst met alle materialen, welke voor hergebruik of recycling geschikt zijn, de consequenties hiervan voor de sloopvolgorde en de wijze van behandeling van de materialen bij en na het slopen, onder andere met opgave van het verwerkingsbedrijf;
- de te nemen veiligheidsvoorzieningen en -maatregelen;
- de te treffen hulpvoorzieningen in verband met de stand zekerheid;
- de wijze van laden en afvoeren van het sloopmateriaal, alsmede de plaats van bestemming;
- informatie over de wijze waarop de kwaliteit-/milieuwaarborg en benodigde vergunningen zijn geregeld;
- de indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in kalenderdagen;

- het tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend;
- dat de milieuwaarborg is geregeld.

Het sloopplan ter goedkeuring voorleggen aan de directie; de werkzaamheden niet eerder aanvangen dan na goedkeuring van het sloopplan. Het tijdstip waarop het sloopplan moet worden ingediend en het aantal te verstrekken exemplaren overeenkomstig algemene technische bepalingen.

De aannemer blijft ook na goedkeuring door de directie verantwoordelijk voor het door hem gemaakte sloopplan. Wijzigingen in het sloopplan moeten op het origineel op het voorblad aangegeven worden door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert dit plan. Het sloopplan moet informatie verschaffen over de wijze waarop de kwaliteit-/milieuwaarborg is geregeld.

STOFVRIJ WERKEN

In alle ruimten van de desbetreffende gebouwdelen waarbinnen sloopwerkzaamheden uitgevoerd worden, is de aannemer verplicht om met gereedschappen te werken die voorzien zijn van directe stofafzuiging.

VEILIGHEID

Voordat met de demontage en/of sloopwerkzaamheden van (delen van) installaties wordt overgegaan dienen deze eerst "veilig" gesteld te worden, zodat geen elektrische spanning meer op de installatie staat, geen toevoer van water en/of afvoer van vuilwater meer kan plaatsvinden. Voor zover noodzakelijk dienen deze installaties te worden afgetapt zodanig dat er geen waterschade of overlast kan plaatsvinden.

AFDICHTINGEN DOORVOEREN ETC.

Wanneer tijdens de sloop de doorvoeren/-boringen van brandscheidingen (vloeren c.q. wanden) van de te handhaven bouwdelen vrij komen na het verwijderen van leidingwerk en of bekabeling, moeten deze worden afgedicht ter beperking van risico op brandschade tijdens de bouw.

CONTROLE NA SLOOP

De aannemer dient na de sloop samen met de bouwdirectie een controle ronde te maken.

AANTALLEN EN HOEVEELHEDEN

De aannemer dient zich voor aanvang van het werk op de hoogte te stellen van de situatie in het werk. Afwijkingen in aantallen, hoeveelheden, afmetingen en werkomstandigheden tussen open begroting en situatie tijdens het werk, geven geen recht op verrekening.

SANITAIRE TOESTELLEN

Voor een specifiek overzicht van alle te demonteren en af te voeren sanitaire toestellen, zie hoofdstuk bouwkunde – paragraaf sanitaire toestellen. In die paragraaf staan per gebouw, per bouwlaag, per sanitaire ruimte en per specifiek sanitair toestel middels een sanitaircode aangegeven waar en welke sanitaire toestellen gedemonteerd en afgevoerd dienen te worden.

KOUDTAPWATERINSTALLATIES

Op de principeschema's W007 t/m W011 staat voor elk gebouw, per bouwlaag, per sanitaire ruimte de nieuwe situatie aangegeven en tevens welke koperen en on-geïsoleerde koudwaterleidingen gedemonteerd en tot welk punt afgekoppeld dienen te worden.

De huidige koudwaterinstallatie bestaat uit een voeding en verdeling vanuit de kruipruimte om vervolgens via diverse verticale strangen de sanitaire ruimten van koudwater te voorzien. Per gebouw zijn er 2 koudwatervoedingen (1 voor het linkerdeel en 1 voor het rechterdeel).

De aannemer van deze werkschrijving dient van alle vervallen sanitaire toestellen de bijbehorende opbouw koudwaterleidingen en bijbehorende uittapleidingen in het zicht volledig te demonteren, af te koppelen en af te voeren tot de te handhaven doorgaande voedingsleiding.
Dode leidingdelen en niet gebruikte T-stukken zijn hierbij niet toegestaan.
Afgesloten (inbouw) koud waterleidingen in de binnenwanden laten zitten.
Een en ander in overleg en met goedkeuring directie.

Alle bestaande brandslanghaspels (totaal 10 stuks per gebouw) dienen hergebruikt te worden. De huidige locatie en uitvoering van alle brandslanghaspels, inclusief aansluiting (EA keerklep) handhaven en veilig stellen tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen door de aannemer van deze werkschrijving. Er mag dus geen enkele brandslanghaspel worden gedemonteerd en afgevoerd tijdens de werkzaamheden.

WARMTAPWATERINSTALLATIES

Op de principeschema's W013 t/m W018 staat voor elk gebouw, per bouwlaag, per sanitaire ruimte de nieuwe situatie aangegeven en tevens welke koperen en on-geïsoleerde warmtapwaterleidingen gedemonteerd en tot welk punt afgekoppeld dienen te worden.

De huidige warmtapwaterinstallatie bestaat uit een voeding vanuit een warmtapwater bereider die staat opgesteld in de kelder. Vanaf hieruit wordt er voorzien in een circulerend warmtapwaterleidingnet langs de diverse sanitaire toestellen om vervolgens via een circulatieleiding en circulatiepomp weer retour bij de warmtapwater bereider te komen.

De bestaande warmtapwaterbereiders, inclusief circulatiepompen, afsluiters, GBS opnemers, etc. blijven gehandhaafd en dienen door de aannemer van deze werkschrijving tijdelijk veilig gesteld te worden tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen.

Per gebouw zijn er twee warmtapwaterbereiders (1 voor het linkerdeel en 1 voor het rechterdeel).

De aannemer van deze werkschrijving dient van alle vervallen sanitaire toestellen de bijbehorende opbouw warmtapwaterleidingen en bijbehorende uittapleidingen in het zicht volledig te demonteren, af te koppelen en af te voeren tot de te handhaven doorgaande voedingsleiding.

Dode leidingdelen en niet gebruikte T-stukken zijn hierbij niet toegestaan.
Afgesloten (inbouw) warmtapwaterleidingen in de binnenwanden laten zitten.
Een en ander in overleg en met goedkeuring directie.

De aannemer van deze werkschrijving dient door middel van een nieuwe warmtapwaterleiding (zogenoemde koppelleiding) het beoogde warmtapwater circulatiesysteem weer in stand te brengen. Deze nieuw te monteren warmtapwaterleiding (2 stuks per gebouw) staat op de principeschema's W013 t/m W018 specifiek aangegeven.

VUILWATERAFVOERINSTALLATIES

Op de principeschema's W019 t/m W024 staat voor elk gebouw, per bouwlaag, per sanitaire ruimte de nieuwe situatie aangegeven en tevens welke vuilwater aansluitleidingen (materiaal kunststof PE) gedemonteerd en tot welk punt afgekoppeld en vakkundig stankdicht gezet dienen te worden.

Het huidige vuilwaterafvoersysteem bestaat uit een stelsel van diverse vuilwaterstandleidingen met daaraan gekoppeld een ontluuchtingsleiding door het dak.

De aannemer van deze werkschrijving dient van alle vervallen sanitaire toestellen de bijbehorende toestelleiding volledig te demonteren en af te voeren tot de te handhaven doorgaande vuilwaterstandleiding. Alle bestaande vuilwaterstandleidingen functioneel handhaven.

Afgesloten toestel en/of vuilwaterafvoer verzamelleiding vakkundig afdoende dichtzetten om stank- en/of wateroverlast vanuit de riolering te voorkomen.

Vervallen schroputten in vervallen sanitaire ruimten vakkundig afdoende dichtzetten.

Onderstaand een overzicht per gebouw m.b.t. het aantal vervallen schroputten (code VP) in sanitaire ruimten:

- Gebouw C – begane grond: 2 stuks
- Gebouw C – 1^e verdieping: 10 stuks
- Gebouw D – begane grond: 1 stuks
- Gebouw D – 1^e verdieping: 10 stuks
- Gebouw E – begane grond: 1 stuks
- Gebouw E – 1^e verdieping: 4 stuks
- Gebouw F – begane grond: 2 stuks
- Gebouw F – 1^e verdieping: 10 stuks
- Gebouw G – begane grond: 1 stuks
- Gebouw G – 1^e verdieping: 7 stuks
- Gebouw J – begane grond: 4 stuks
- Gebouw J – 1^e verdieping: 7 stuks

Afgekoppelde (inbouw) vuilwaterafvoerleidingen in de binnenwanden laten zitten.
Een en ander in overleg en met goedkeuring directie.

Alle bestaande afvoeren ten behoeve van wasmachines en wasdrogers die niet komen te vervallen ongewijzigd handhaven en tijdelijk veilig stellen tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen door de aannemer van deze werkomschrijving.

VENTILATIE INSTALLATIES

Op de principeschema's W025a/b t/m W030a/b staat voor elk gebouw, per bouwlaag, per sanitaire ruimte de nieuwe situatie aangegeven en tevens welke ventilatievoorzieningen gedemonteerd en tot welk punt afgekoppeld dienen te worden.

Het huidige ventilatiesysteem bestaat grotendeels uit een afzuigsysteem waarbij per toilet- en doucheruimte een afzuigrozet is voorzien en waarbij de toevoer bestaat uit bouwkundige deurspleten in combinatie met gangroosters als toevoervoorziening bij de toiletten en toevoerventilatie via dakventilatoren en naverwarmers bij de douches.

De aannemer van deze werkomschrijving dient van alle vervallen sanitaire ruimten de bestaande luchtbehandelingsinstallaties (bestaande uit luchttoevoer- en luchtafvoerkanalen, dakafzuigventilatoren en toebehoren) volledig te demonteren, af te koppelen, dicht te zetten en/of af te voeren. Een en ander in overleg en met goedkeuring directie.

Bij de luchtbehandelingsinstallatie t.b.v. de douches dient de aannemer van deze werkomschrijving de afvoerkanalen en afvoerroosters boven de wastafels te demonteren en af te voeren, inclusief toevoerkanalen, watergevoerde naverwarmers (inclusief cv-leidingen en toebehoren) en toevoerroosters in de wand van de douches boven elke deur.

Alle niet te demonteren ventilatievoorzieningen tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen tijdelijk veilig stellen door de aannemer van deze werkomschrijving.

BINNENRIOLERING

BENAMING RIOLERING

Onder HWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater van het bouwwerk tot ca. 1meter buiten de gevel.

Onder VWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van afvalwater van het bouwwerk tot ca. 1meter buiten de gevel.

Onder RWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater in het terrein vanaf ca. 1 meter buiten de gevel van het bouwwerk.

Onder DWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van afvalwater, geen regenwater zijnde.

LEIDINGBELOOP

In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd. Verticale leidingen te lood, liggende leidingen horizontaal dan wel onder het vereiste afschot. Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten op gelijke afstand zijn aangebracht.

EISEN AANLEG BINNENRIOLERING

Voor de aanleg van rioolinstallatie moeten de volgende normen en richtlijnen aangehouden worden:

- NEN 3215 – Gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen - Bepalingsmethoden voor de afvoercapaciteit, water- en luchtdichtheid en afstand van dak uitmondingen;
- NTR 3216 – Richtlijnen voor ontwerp, uitvoering en beheer.

TEKENING BINNENRIOLERING

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en). Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met leidingdiameters;
- het materiaal van de leiding;
- de plaats van appendages;
- de plaats van vuilwaterpompunits;
- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders;
- maatvoering;
- te isoleren delen.

Uitgangspunten: de installatieberekening.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1, witdruk A4 gevouwen + 1 PDF format.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in Autocad (2018)-DWG-format.

Tijdstip van verstrekking: voor de aanvang van de werkzaamheden.

BEREKENING BINNENRIOLERING

Door de aannemer te vervaardigen berekening van de binnenrioleringsinstallatie.

Berekeningsmethode overeenkomstig de NTR 3216.

Uitgangspunten:

- het op de werktekening aangegeven schematische leidingbeloop;
- de installatieberekening;
- de aan te sluiten sanitaire toestellen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2, pdf-formaat;
- goedgekeurde: 2, pdf-formaat + 1 digitaal VABI bestand;
- tijdstip: voor de aanvang van de werkzaamheden.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN BINNENRIOLERING.

De bestaande vuilwaterafvoerinstallaties in de lettergebouwen bestaat uit een vrij-verval vuilwaterafvoerstelsel voorzien van één of meerdere vuilwaterstandleidingen per sanitaire ruimte. Elke standleiding is voorzien van een zelfstandige ontluchtingsleiding met een diameter van slechts 50mm tot door het dak, hetgeen niet conform NEN 3215 is. Wellicht dat hierdoor in sanitaire ruimten waar zich urinoirs bevinden lokaal aanvullende beluchters zijn geplaatst. Deze wijze van aanvullende beluchting dient te worden gehandhaafd.

In de kelder/kruipruimte worden alle vuilwater standleidingen ten behoeve van de sanitaire ruimten zo kort mogelijk via één of meerdere liggende vuilwater verzamelleidingen afgevoerd naar de bestaande omliggende vuilwater terreinriolering aan de oost- en westzijde van elk gebouw.

De werkzaamheden aan de vuilwaterafvoerinstallatie voor de aannemer van deze werkschrijving bestaan uit:

- Het afkoppelen en demonteren van vervallen vuilwaterafvoerleidingen zoals aangegeven op de principeschema's W019 t/m W024
- Het afkoppelen en vakkundig dichtzetten van de vervallen urinoirs bij alle de sanitaire ruimten die worden opgesplitst in een deel dames en deel heren
- Het vakkundig dichtzetten van alle vervallen schrobputten (code VP)
- Bestaande ontluchting op alle vuilwaterstandleidingen ook doortrekken door het constructiedak wat later is aangebracht op alle daken
- Nevelonderzoek om definitief vast te kunnen stellen dat de vuilwaterafvoerinstallatie stankvrij en zonder lekkages (luchtdicht) is uitgevoerd en opgeleverd

De kelder dient buiten beschouwing te worden gelaten. In de kelder van zowel het linkerdeel als het rechterdeel bevindt zich slechts één spoelbak (code A1) waarvan de bestaande vuilwaterafvoer gehandhaafd en veilig gesteld dient te blijven tijdens de gehele renovatie.

Het vuilwaterwaterafvoersysteem van alle sanitaire ruimten die blijven gehandhaafd dienen in zijn geheel te worden veilig gesteld voor hergebruik.

EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

De bestaande vuilwaterafvoerleidingen zijn veelal als opbouw (zichtwerk) uitgevoerd en niet thermisch akoestisch geïsoleerd of geïsoleerd. Dit uitgangspunt van opbouw (zichtwerk) en niet thermisch akoestisch isoleren of geïsoleerd dient ook te worden aangehouden als uitgangspunt tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen.

Als leidingmateriaal t.b.v. de vuilwaterafvoerleidingen zwart kunststof buis Polyetheen (PE) volgens BRL 2005 toepassen. Als verbindingwijze uitgaan van trek vaste verbindingen zoals spiegellassen of elektrolasmoffen volgens de voorschriften van de leverancier.

Om vervuiling (verstoppingen) van toestel- en verzamelleidingen te voorkomen, moet minimaal een afschot van 1:200 (5mm/m¹) ter plaatse van iedere horizontale strekkende meter worden aangehouden.

Alle vuilwaterafvoerleidingen moeten in zijn geheel bereikbaar zijn en moeten zo zijn aangelegd en zijn voorzien van ontstoppingsmogelijkheden, dat het ontstoppen en reinigen van de afvoerleidingen deugdelijk kan plaatsvinden zonder dat daarbij overlast en schade in het gebouw optreedt.

Alle lozingstoestellen (zoals wastafels, douches, spoelbakken, uitstortgootstenen, etc.) moeten met een demontabele stankafsluiter aan de binnenriolering worden verbonden.

Bij brandscheidingen dient te worden voldaan aan de geldende aansluitvoorwaarden waaronder NEN 3215 en NTR 3216, inclusief ISSO/BRL 809.4 – Brandveilige doorvoeringen.

STELPOST

Ten behoeve van achterstallig onderhoud (lekkages) aan de bestaande en tevens te handhaven vuilwaterafvoer-installatie dient de aannemer van deze werkschrijving een netto stelpost van € 5.000,- (zegge vijfduizend euro) separaat en per Lettergebouw op te nemen in zijn begroting.

Alleen na goedkeuring opdrachtgever mag bovengenoemde stelpost door de aannemer van deze werkschrijving aangesproken worden.

WATERINSTALLATIES

ERKENNING

De waterinstallatie moet in het werk worden gebracht door bedrijven die in het bezit zijn van het KOMO Instal-certificaat voor het installeren van drinkwaterinstallaties.

MELDING AANVANG

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

AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR

Het aansluiten van de bekabeling, van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting, behoort tot de werkzaamheden van de aannemer, dit dient afgestemd te worden met de installatieverantwoordelijke van het RVB.

EISEN AANLEG DRINKWATERINSTALLATIES

Voor de aanleg van drinkwaterinstallaties moeten de volgende normen en richtlijnen aangehouden worden:

NEN 1006 – Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties;
 Waterwerkbladen;
 ISSO 55 Leidingwaterinstallaties voor woon- en utiliteitsgebouwen;
 ISSO 55.1 – Legionella preventie in leidingwater.

BEHEERSPLAN

Door de aannemer te vervaardigen documenten volgens de Waterwerkbladen. Vervolgens moet de aannemer bepalen welk beheerpakket uitgevoerd moet worden. Afhankelijk van de risicoklasse en het beheerpakket dienen de volgende items aangeleverd worden overeenkomstig de modellen zoals aangegeven in het werkblad:

- algemene projectgegevens;
- documenten overzicht;
- revisietekeningen sanitaire installaties;
- controlelijst;
- overzicht toestellen en tappunten;
- logboek;
- onderhoudsinstructies;
- legionellabeheersplan.

Het beheersplan maakt deel uit van de bovengenoemde revisiebescheiden. Het beheersplan dient in een separate ordner te worden ingebonden.

Aantal te verstrekken exemplaren: overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.

Tijdstip van de verstrekking: voor de oplevering.

BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer, ter plaatse, aan door de directie aan te wijzen personen, instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie(s). De instructietijd is maximaal 2 uur per gebouw.

TEKENINGEN WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en) op de tekening(en) moet zijn aangegeven.

- het leidingbeloop met diameters;
- het materiaal;
- de plaats van appendages;
- de maatvoering;

- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen;
- de indeling/opstelling van de installatiedelen in de technische ruimten;
- de plaats en de afmetingen van de sparingen door wanden, vloeren en plafonds;
- de toestelfundaties;
- de indeling van de leidingschachten;
- de isometrische projectie van de leidingloop compleet met vloer- en muurdoorgangen, leidingdiameters, sanitaire toestelcodering, appendages en watermeters.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring voorafgaande aan de werkzaamheden (st.): 1, witdruk A4 gevouwen + 1 PDF format;
- goedgekeurde werktekeningen (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in Autocad (2018)-DWG-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

- de aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde tekeningen en dient de tekeningen tijdig ter goedkeuring te overleggen;
- de gereviseerde tekeningen op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

INSTALLATIE-BEREKENING WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening: van de aan te passen waterinstallatie en leidingverliesberekening.

Uitgangspunten:

- de Waterwerkbladen;
- de ISSO-publicatie 55;
- een voordruk bij binnenkomst van het gebouw (kPa): **250**;
- een volumestroom voor een brandslanghaspel overeenkomstig NEN- EN 671-1-01;
- berekening uitvoeren middels Vabi programmatuur VA109 tapwater programma.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st): 2;
- goedgekeurde (st): overeenkomstig het aantal omschreven onderhouds- /bedieningsvoorschriften.

Verstrekkingsvorm als afdruk uit het berekeningsprogramma met daarbij een Isometrische projectie met daarop de leiding en toestelcodes zoals gebruikt bij de berekeningen.

Tijdstip van verstrekking:

- voorlopige berekeningen: 10 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden. De aannemer mag niet met de werkzaamheden aanvangen voordat de directie goedkeuring heeft gegeven op de door hem verstrekte berekeningen;
- definitieve berekeningen: gelijktijdig met de onderhouds- /bedieningsvoorschriften.

BEPROEVEN

Onderdelen: de waterinstallatie.

Op de leidingen aangesloten appendages en apparaten die kunnen worden beschadigd door de druk waaronder de proef dient plaats te vinden moeten tijdelijk worden afgekoppeld van het leidingsysteem.

Methode overeenkomstig:

- NEN 1006+a01;
- Waterwerkbladen.

De aannemer mag het leidingsysteem in secties verdelen en per sectie de persproef uitvoeren. De aannemer moet de directie tenminste 1 week voordat de persproef wordt uitgevoerd uitnodigen hierbij aanwezig te zijn. Pas nadat de directie in het bezit is van het meetrapport met de resultaten van de proef en hierbij is geconstateerd dat er geen lekkage optreedt mag de aannemer de leidingen wegwerken in wanden, vloeren of verlaagde plafonds en dergelijke. Ter bevestiging hiervan zal de directie een getekend exemplaar van het meetrapport aan de aannemer retourneren. Indien bij de persproef blijkt dat het leidingsysteem niet dicht is dan moet de aannemer het leidingsysteem herstellen en de proef herhalen.

Uitvoering door: de aannemer.

Tijdstip: voordat de leidingen uit het zicht zijn.

MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van de beproevingen en controles.

Het meetrapport dient tenminste te bevatten:

- een tekening of beschrijving waaruit blijkt welke leidingdelen zijn beproeft;
- een beschrijving van de beproevingen/controle methode;
- de ijkcertificaten, die niet ouder mogen zijn dan 3 maanden, behorende bij de meetapparatuur waarmee de beproeving is uitgevoerd;
- de resultaten van de beproeving/controle;
- de naam van de installateur die de beproeving heeft uitgevoerd;
- de naam en paraaf van de persoon die de beproeving heeft uitgevoerd.

Door ondertekening van het meetrapport door de aannemer en de directie staan de resultaten van beproeving vast.

Aantal te verstrekken exemplaren: goedgekeurde (st.): 2 stuks, nadat de persproef heeft plaatsgevonden.

Tijdstip van verstrekking: binnen een week na het uitvoeren van de persproef.

INREGEL

Onderdelen: de koud- en warmwaterinstallaties.

Methode:

- inregelen van de gehele installatie en controleren van de afnamehoeveelheden;
- inregelen van warmwater circulatieleidingen zodanig dat de watertemperatuur in de circulatieleiding maximaal 5K lager dan aanvoer warmwater is.

Uitgangspunten:

- de door de aannemer vervaardigde berekeningen van de tapwaterinstallatie;
- de wettelijk vereiste waterhoeveelheden van brandslanghaspels, oogdouches en nooddouches.

Uitvoering door: door de aannemer op te dragen aan een onafhankelijke firma gespecialiseerd in het inregelen van installaties.

Tijdstip: voorafgaande aan de oplevering of indien de waterleiding eerder in gebruik wordt genomen voorafgaande aan de ingebruikname.

BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen: de gehele tapwaterinstallatie.

Beproevingresultaten:

- gemeten temperaturen van boiler en temperatuuroptemers in alle circulatieleidingen en deelringen;
- afname hoeveelheden van verst en hoogst gelegen afnamepunten;
- afname hoeveelheden van brandslanghaspels en oogdouches.

Aantal te verstrekken exemplaren: 2 stuks witdruk op A4 formaat gevouwen.

Tijdstip van verstrekking: uiterlijk binnen vijf dagen na het plaatsvinden van de beproeving.

BEPROEVEN

Beproeven middels bacteriologisch onderzoek.

Onderdelen: de aan te passen waterinstallatie.

Uitgangspunten: Waterwerkblad 2.4.

Uitvoering: door een gecertificeerd bedrijf.

Tijdstip:

1e controle: Voor de aanvang van de werkzaamheden als zgn. "nulmeting"

De aannemer moet een 0-meting (waterinstallatie) laten uitvoeren aan het bouwdeel waarin installatietechnische werkzaamheden moeten worden verricht.

De procedure is als volgt: Er moet vooraf per gebouw een monster worden genomen bij binnenkomst van de waterleiding in het gebouw en bij het eindpunt van de waterleiding installatie.

2e controle: Na de gehele montage, nadat de installatie gespoeld en/of is gedesinfecteerd dienen op aanzeg van de aannemer watermonsters te worden genomen ter controle van de bacteriologische hoedanigheid. De kosten van deze 1e en 2e controle dienen opgenomen te zijn in de aanneemsom. Indien het resultaat van de 2e controle negatief is, zijn de vervolgcosten, totdat het resultaat positief is, voor rekening van de aannemer. Onder deze vervolgcosten wordt mede verstaan de kosten van het spoelen en/desinfecteren en van monsternamen door gecertificeerd bedrijf. Telkens als door een gecertificeerd bedrijf een controle is verricht dient de rapportage, in kopie, aan de directie ter beschikking te worden gesteld.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN WATERINSTALLATIES

KOUDTAPWATER

De bestaande koudtapwaterinstallatie in elk gebouw bestaat uit een zelfstandige drinkwaterinstallatie t.b.v. het linkerdeel en een zelfstandige drinkwaterinstallatie t.b.v. het rechterdeel van elk gebouw.

De huidige koudtapwater voeding t.b.v. beide delen (linkerdeel en rechterdeel) komt separaat vanuit het terrein aan de oostzijde het gebouw op kelder/kruipruimte niveau binnen. Beide voedingen dienen in de nieuwe situatie voorzien te worden van een water-tussenmeter na de hoofdafsluiter. Alle nieuw aan te brengen water-tussenmeters dienen op afstand standalone afleesbaar te zijn.

Na de nieuw te monteren water-tussenmeter bestaat de koudtapwaterinstallatie uit een vertakkende verdeling vanuit de kruipruimte om vervolgens via diverse verticale strangen de sanitaire ruimten van koudtapwater te voorzien.

Alle doorgaande koudwater voedingsleidingen hierbij stromend aansluiten.

In de nieuwe situatie komen diverse sanitaire ruimten en sanitaire toestellen te vervallen waardoor het bestaande koud- en warmtapwater leidingsysteem aangepast dient te worden.

Het leidingstelsel bestaat uit een vertakkend strangenstelsel voor wat betreft koudtapwater en een circulerend warmtapwater leidingsysteem. Een en ander zoals aangegeven op de prinsipschema's.

Op het koudtapwater systeem staan met tussenplaatsing van terugstroombeveiligingen ook alle brandslanghaspels op aangesloten. Dit geldt idem voor alle wasmachines.

WARMTAPWATER

Uitgangspunt is dat de bestaande warmtapwaterbereider (2 stuks per gebouw), bestaande uit een TSA en horizontaal voorraadvat, in zijn geheel blijft gehandhaafd.

Alle bestaande warmtapwaterbereiders zijn voorzien van een legionella temperatuurbewakings-systeem. Dit systeem moet ongewijzigd worden gehandhaafd, inclusief leidingisolatie t.b.v. warmtapwaterleidingen in de kruipruimte. De warmtapwaterinstallatie bestaat per deel uit één doorstromende warmtapwater deelring verdeeld over 3 bouwlagen: kelder, begane grond en 1^e verdieping. Zie principeschema's W013 t/m W018.

Warmtapwater bevindt zich enkel in sanitaire ruimten waar douches (code D) aanwezig zijn. Hier bevinden zich ook wastafels (code W2) en een uitstortgootsteen (code UG2) voorzien van warmtapwater. Deze verdeling ongewijzigd doorzetten.

In ruimten waar zich closets (code C) en urinoirs (code UR), beide voorzien van drukspoelers bevinden, bevinden zich ook wastafels (code W1) en een uitstortgootsteen (code UG1) voorzien van enkel koudtapwater. Deze verdeling ongewijzigd doorzetten.

EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

Bij alle sanitaire toestellen die komen te vervallen dienen vakkundig de koud- en/of warmtapwater leiding te worden afgekoppeld tot op de hoofdleiding volgens de geldende aansluitvoorwaarden, inclusief ISSO/BRL 809.4 – Brandveilige doorvoeringen.

Dode leidingdelen aan niet gebruikte T-stukken zijn niet toegestaan. Alle drinkwaterleidingen stromend uitvoeren. Alle overige niet gebruikte leidingdelen demonteren en afvoeren.

De bestaande waterinstallatie is veelal opbouw (in het zicht) uitgevoerd en niet geïsoleerd en/of geleverd, met uitzondering van de waterleidingen in de kelder/kruipruimte. Dit uitgangspunt handhaven tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen.

Als leidingmateriaal naadloos koperen buis volgens NEN-EN 1057 toepassen en als verbindingswijze lassen en/of persen volgens de voorschriften van de leverancier. Appendages voorzien van KIWA keurmerk.

Alle separate brandblusleidingen na de keerklep wat formeel proceswater is, voorzien van voldoende stickers met daarop de tekst 'géén drinkwater'. Deze stickers elke m¹ aanbrengen, alsmede tenminste in elke ruimte waar zich een dergelijke separate brandblusleiding zich bevindt.

LEGIONELLA BEHEERSPLAN

Door de aannemer van deze werkomschrijving dient per gebouw een nieuw legionella beheersplan te worden opgesteld door een firma die BRL 6010 gecertificeerd is.

LEIDINGBEREKENING

De aannemer van deze werkomschrijving dient de gehele nieuwe situatie door te berekenen of de bestaande ongewijzigde hoofdstructuur nog voldoet aan de gestelde ontwerprijtlijnen. Hierbij rekening houdend met drukspoelers (t.b.v. closets en urinoirs), brandslanghaspels en reguliere sanitaire toestellen.

WASMACHINES EN DROGERS

Alle bestaande aansluitvoorzieningen t.b.v. wasmachines (code WM), welke op de huidige locaties blijven, tijdelijk veilig stellen tijdens de werkzaamheden door de aannemer van deze werkomschrijving.

Alle bestaande en niet vervallen wasmachines en wasdrogers, inclusief elektra, water en afvoer moeten dus gehandhaafd blijven, deze voorzieningen niet demonteren en/of afvoeren.

BRANDSLANGHASPELS

Alle bestaande brandslanghaspels (code BSH), totaal 10 stuks in elk gebouw, welke zijn aangesloten op het bestaande koud tapwatersysteem dienen functioneel ongewijzigd in stand te blijven tijdens de gehele renovatie. Er wordt dus geen enkele brandslanghaspel met toebehoren gedemonteerd en/of afgevoerd.

De locaties van alle bestaande brandslanghaspels op elke bouwlaag zijn terug te vinden op bijgevoegde overzichtstekeningen: W001, W002 en W003.

Alle bestaande brandslanghaspels zijn nu voorzien van een zelfstandige terugstroombeveiliging (type EA) welke in principe ongewijzigd in stand gehouden dient te worden door de aannemer van deze werkomschrijving.

Echter zoals aangegeven op de principeschema's van koudtapwater ontstaan door het vervallen van sanitaire ruimten situaties waarbij er alleen maar brandslanghaspels op een koud tapwaterstrang staan aangesloten. Bij dergelijke situaties dient de aannemer van deze werkomschrijving één nieuwe centrale terugstroombeveiliging (type EA) aan te brengen. E.e.a. zoals aangegeven op de principeschema's W007 t/m W012. Het type terugstroombeveiliging dient inclusief controlevoorziening, mogelijkheid tot verzegeling en aftapvoorziening te zijn uitgevoerd en te zijn voorzien van Kiwa keur.

STELPOST

Ten behoeve van achterstallig onderhoud (lekkage warmtapwaterbereider, etc.) aan de bestaande waterinstallaties dient de aannemer van deze werkomschrijving een netto stelpost van € 5.000,- (zegge vijfduizend euro) separaat en per gebouw op te nemen in zijn begroting.

Alleen na goedkeuring opdrachtgever mag bovengenoemde stelpost door de aannemer van deze werkomschrijving aangesproken worden.

VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR

Het aansluiten van de bekabeling, van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting, behoort tot de werkzaamheden van de aannemer, dit dient afgestemd te worden met de installatieverantwoordelijke van het RVB.

COMFORTEISEN

Met de installatie moet een binnenklimaat gerealiseerd worden met de volgende grenswaarden:

- luchtsnelheden in de winter: < 0,16m/s;
- luchtsnelheden in de zomer: < 0,19m/s. Volgens NEN-EN-ISO 7730 Klasse B gemeten in de leefzone.

Het geluiddrukniveau als gevolg van de werktuigbouwkundige installatie mag niet meer bedragen dan:

- verkeersruimten, PSU 40 dB(A);
- kantoorruimten, overig 37 dB(A);
- vergaderruimte, leslokaal 32 dB(A);
- legeringskamer, 30 dB(A).

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 maximaal 2 uur per gebouw.

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De installatie uitvoeren volgens deze beschrijving. De aannemer dient een nadere selectie te maken van de componenten met in acht name van de in deze opdracht vermelde componenten. Van deze laatste componenten dient de aannemer de grootte dan wel de capaciteit te bepalen aan de hand van door de aannemer gemaakte berekeningen. De ISSO-publicaties zijn van toepassing. Daar waar in publicaties de vermelding is opgenomen: "wordt aanbevolen" of termen van gelijke strekking moet deze aanbeveling worden gevolgd. Na de oplevering dienen de bouwfilters vervangen te worden door de toe te passen filters, tevens dient er een reserve set filters geleverd te worden.

TEKENING VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen betreft de ventilatie-luchtbehandelingsinstallatie.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten;
- isometrische projectie kanalenloop;
- de kanaal bevestigings-, ondersteunings- en vast-puntconstructies, reinigings-, inspectieluiken, meetpunten;
- de plaats van aansluitingen voor verse buitenlucht en afvoerlucht;
- de opstelling en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters;
- de plaats van geluiddempers;
- de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars;
- het instelbereik van het ventilatie-/ luchtbehandelingsapparaat;
- de plaats van meet- en regelapparatuur;
- de plaats van bedieningsschakelaar
- de indeling van opstellings- en technische ruimte;
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen;
- de vertrek- en maximum inblaastemperaturen;
- de luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen;
- de plaats en afmetingen van sparings, omkokeringen en verlaagde plafonds;
- de plaats van brandkleppen;

- de details van de afwerkingen van branddichte en geluiddichte doorvoeringen;
- roosterstaten, waarin per ruimte moet zijn vermeld: het ruimte-nummer, de ontwerp-ruimte temperatuur, de benodigde luchthoeveelheid per rooster, het type en de afmetingen van het rooster, het aantal roosters.

Schalen: 1:100; 1:50; 1:20

De aannemer dient deze tekening(en) te reviseren.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring voorafgaande aan de werkzaamheden (st.): 1, witdruk A4 gevouwen + 1 pdf-formaat;
- goedgekeurde werktekeningen (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in Autocad (2018)-DWG-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

- de aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde tekeningen en dient de tekeningen tijdig ter goedkeuring te overleggen.
- de gereviseerde tekeningen op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

VENTILATIE-DEBIETBEREKENING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en): de ventilatie-debietberekening(en).

Uitgangspunten: Bouwbesluit bestaande bouw of nieuwbouw.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk op A4 formaat;
- goedgekeurd (st.): 2, witdruk op A4 formaat + digitaal bestand.

Tijdstip van verstrekking:

- de aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie goedgekeurde tekeningen en dient de tekeningen tijdig ter goedkeuring te overleggen;
- de gereviseerde tekeningen op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

•

LUCHTKANAALBEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en):

Van de gehele luchtbehandelingsinstallatie een luchtkanaalverliesberekening, alsmede een berekening van het geluid in alle ruimte als gevolg van de luchtbehandelingsinstallatie.

De berekening moeten uitgevoerd worden met behulp van het VABI programma VA104 (laatste beschikbare versie in VABI-UO).

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en) de luchtkanaalberekening(en).

Uitgangspunten: luchtsnelheid (m/s): in inblaas en afzuigkanalen maximaal:

	Rechthoekig	Rond
techniekruimten	6	7
schachten	6	7
gangen	5	5
kantoren doorgaand	4	4
roosteraansluitingen	3	3
magaziijnen	6	7

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1, witdruk A4 gevouwen + 1 PDF format;
- goedgekeurd (st.): overeenkomstig onderhouds-/bedieningsvoorschriften.

Tijdstip van verstrekking:

- voorlopige berekeningen 10 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden. De aannemer mag niet met de werkzaamheden aanvangen voordat de directie goedkeuring heeft gegeven op de door hem verstrekte berekeningen;
- definitieve berekeningen gelijktijdig met de onderhouds-/bedieningsvoorschriften.

BEPROEVEN VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Beproeven

Onderdelen: de gehele luchtbehandelingsinstallatie:

- luchtdichtheid: moet voldoen aan volgens ISSO publicatie 17 luchtdichtheidsklasse B en worden gemeten overeenkomstig ISSO publicatie 17 methode "Beproeving van het kanalsysteem" op een druk van 400 Pa;
- luchtdebiet meten en inregelen door alle van inregelkleppen voorziene kanaalgedeelten. Na het inregelen alle inregelkleppen vastzetten en met een merkteken de definitieve stand aangeven. Indien nodig moet het debiet door de luchtbehandelingskast worden gecorrigeerd door het toerental van de ventilator te wijzigen;
- luchtverdeling/uitblaaspatroon van elk rooster tochtvrij instellen zodanig dat de luchtsnelheid in de leef zone niet hoger is dan:
 - in de winter: < 0,16m/s;
 - in de zomer: < 0,19m/s;
- met rookproeven de resultaten hiervan controleren;
- geluidsniveau per ruimte meten op 1 meter van een rooster;
- indien een toerengeregelde ventilator toegepast wordt die door een extern signaal gestuurd wordt vanuit de regelinstallatie dient de volumestroom van deze ventilator ingeregeld te worden door het toerental in het regelsysteem te begrenzen;
- de maximale benodigde aansturing van de ventilator dient in de beeldplaatjes van het regelsysteem als volgt met vaste tekst weergegeven te worden nabij het invoerveld waar het toerental daadwerkelijk gewijzigd kan worden: "bij het inregelen vastgestelde maximale benodigde toerental of percentage van het maximale toerental";
- de inregelkleppen van de ongunstigste tak van het leidingsysteem moeten geheel open staan;
- de luchthoeveelheid van inductie units dient bepaald te worden door de voordruk in de nozzles te meten en vervolgens de bijbehorende luchthoeveelheid te bepalen aan de hand van de technische gegevens van de inductie unit.

Uitvoering door: een onafhankelijke firma, ter goedkeuring van de directie, in opdracht van en voor rekening van de aannemer.

Tijdstip: voor de oplevering van het werk.

BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen:

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie;
- de luchtdebiet metingen;
- de geluidsmetingen;
- de resultaten van de rookproeven.

Beproevingresultaten.

Het rapport dient tenminste te bevatten:

- de datum van de meting;
- de toegepaste meetmethode;

- kenmerken van de toegepaste meetapparatuur;
- de ontwerp en de gemeten volumestromen van elk rooster, primaire luchthoeveelheid van fan-coil units, meetpunt, inregelvoorziening, constantvolumeregelaar en ventilator;
- de absolute afwijking tussen de ontwerp en de gemeten volumestromen en de procentuele afwijking de ontwerpvoordruk en de gemeten voordruk van inductieunits;
- de minimale voordruk en de gemeten voordruk van CAV en VAV units;
- de absolute afwijking tussen de ontwerp en de gemeten voordruk van inductieunits en de procentuele afwijking;
- vereenvoudigde schema's en vereenvoudigde installatieplattegronden (per circuit of groep) waarop alle luchtbehandelingskasten, ventilatoren, roosters, inregelvoorzieningen e.d. aangeduid zijn met een code. Deze code moet overeen komen met de codes die in de inregeltabellen gehanteerd worden;
- de naam van de firma die de beproeving heeft uitgevoerd;
- de naam en paraaf van de persoon die de beproeving heeft uitgevoerd.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk;
- goedgekeurd (st.): 2, witdruk + digitaal bestand.

Tijdstip van verstrekking voor de oplevering van het werk.

STEEKPROEF

Na verstrekking van de meetrapportage dient de aannemer een steekproef uit te voeren onder toezicht van de directie. Hiervoor dient een afspraak te worden gemaakt met de directie. Tijdens de steekproef geeft de directie aan, welke inregelvoorzieningen moeten worden nagemeten. Te rekenen met 5 componenten.

IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.

De gehele luchtbehandelingsinstallatie.

Uitvoering door de aannemer.

Tijdstip voor de oplevering.

WERKOMSCHRIJVING UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN VENTILATIE-INSTALLATIES

Het huidige ventilatiesysteem bestaat grotendeels uit een afzuigstelsel met dakafzuigventilatoren van sanitaire ruimten die recht boven elkaar zijn gepositioneerd en waarbij per toilet- en doucheruimte een afzuigrozet is voorzien. De toevoer bestaat uit bouwkundige deurspleten in combinatie met gangroosters als toevoervoorziening bij de toiletten en uit toevoerventilatie via dakventilatoren en naverwarmers bij de douches.

De aannemer van deze werkschrijving dient van alle vervallen sanitaire ruimten de bestaande luchtbehandelingsinstallaties (bestaande uit luchttoevoer- en luchtafvoerkanalen, dakafzuigventilatoren, luchtroosters en toebehoren) vakkundig te demonteren en af te voeren.

Een en ander zoals aangegeven op de principeschema's W025a/b t/m W030a/b.

Bij de luchtbehandelingsinstallatie t.b.v. de douches dient de aannemer van deze werkschrijving de afvoerkanalen en afvoerroosters boven de wastafels te demonteren en af te voeren, inclusief toevoerkanalen, watergevoerde naverwarmers (inclusief cv-leidingen en toebehoren) en toevoerroosters in de wand van de douches boven elke deur. De flexibele aansluiting t.b.v. alle luchtroosters dient te worden vervangen.

ROOSTERS

Ten gevolge van het aanbrengen van een compleet nieuw systeemplafond dienen alle bestaande afzuigrozetten alsmede toevoerroosters als nieuw te worden ingebouwd en worden aangesloten met flexibele slangen op de bestaande kanaalaansluitingen.

Bestaande gang-wandroosters t.b.v. luchttoevoer sanitaire ruimten van toiletten handhaven. Idem bij opsplitsing van sanitaire ruimten naar een deel dames en een deel heren toiletten.

NAVERWARMER

Ten behoeve van sanitaire ruimten voorzien van 5 douches tevens luchttoevoer installatie voorzien, inclusief warmteterugwin-unit en een elektrische na-verwarmer per sanitaire ruimte (bouwlaag).

DAKVENTILATOREN

Het leveren en werkend monteren van alle dakafzuigventilatoren en daktoevoerventilator behoort ook bij de werkzaamheden van de aannemer van deze werkschrijving. Alle bestaande dakafzuig- en/of toevoerventilator vervangen voor een gelijknamige uitvoering/type. Hierbij uitgaan van toeren-geregelde ventilatoren die tevens ErP 2018 Ready zijn uitgevoerd.

Voor aantallen en capaciteiten, zie principeschema's W025a/b t/m W030a/b.

KELDER

Afzuiging kelder (2 stuks, linkerdeel – rechterdeel) dient door de aannemer van deze werkschrijving ongewijzigd in stand te worden gehouden en veilig worden gesteld tijdens het opwaarderen van de lettergebouwen.

LUCHTKANALEN

Ten behoeve van de luchtkanalenloop uitgaan van hergebruik bestaande luchtkanalen, inclusief sparingen en/of schachten.

In flexibele slangen geen haakse bochten toepassen.

Alle aftakkingen van luchtkanalen stromend afschillen.

Luchtkanalen altijd los van overige installatie monteren en bevestigen aan de bouwkundige constructies. Ook is het is niet toegestaan om andere installaties aan de luchtkanalen te monteren en/of te bevestigen.

Materiaal kanaalwerk uitvoeren in staalplaat, oppervlaktebehandeling: Sendzimir verzinkt.

Alle te handhaven bestaande luchtkanalen (toe- en/of afvoer) inwendig reinigen / schoonmaken.

4. ELEKTROTECHNIEK

SLOOPWERKZAAMHEDEN

ALGEMEEN

Indien een installatie of installatiedeel voor demontage wordt aangemerkt behoort tot de omvang van de demontagewerkzaamheden tevens:

- de ophang- en bevestigingsmaterialen;
- al die onderdelen die aangebracht zijn ten behoeve van die installatie(delen), voor zover zij niet tot de bouwkundige constructies of een te handhaven installatie gerekend kunnen worden.

AFSCHERMEN

Te handhaven gebouwonderdelen en alle installatietechnische componenten moeten tijdens sloopwerkzaamheden door de aannemer worden beschermd tegen stof en/ of rookvorming. Hiervoor al deze componenten per stuk rook- en stofdicht inpakken. Direct na afloop van ieder van de werkzaamheden die tot inpakken leidt, moeten alle componenten die ingepakt zijn geweest zowel in- als uitwendig schoongemaakt worden. Voor de brandmeldinstallatie in voorkomende gevallen afdekken plaatsen.

SLOOPWERK INSTALLATIEDELEN

Het sloopwerk betreft in hoofdzaak het verwijderen van onderstaande bestaande installatiedelen:

- schakel- en verdeelinrichtingen conform tekening;
- schakelcomponenten conform tekening;
- verlichting en noodverlichting installatie;

e.e.a. uitvoeren als aangegeven op de tekeningen, inclusief principes.

Van de te verwijderen onderdelen ook verwijderen: alle bekabeling, kanalisatie, leidingwegen, afscherming van de leidingwegen en beugels, dan wel overige montagematerialen, welke niet voor hergebruik in aanmerking komen.

Alle ontstane openingen, sparingen, vrijgekomen boorgaten en doorvoeren achter en/ of t.b.v. de onderdelen vlak met de wand afdichten/ aanhelen en schilderen in de kleur van de wand.

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES ALGEMEEN

AANDUIDINGEN EN BEGRIPSBEPALINGEN

Met uitbreiding van het bepaalde in par. 1 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende aanduidingen en begripsbepalingen van toepassing:

AANDUIDINGEN

- het werk: onder het werk wordt tevens verstaan het uitwerken van dit hoofdstuk tot een uitvoeringsontwerp, evenals leveren van alle bouwstoffen en het uitvoeren van alle werkzaamheden ten behoeve van het geheel bedrijfsvaardig opleveren van deze installaties;
- slopen c.q. verwijderen: het geheel verwijderen en afvoeren van installatiedelen van het werkterrein;
- in het werk (te) brengen: het leveren en geheel bedrijfsvaardig aanbrengen respectievelijk aansluiten van installatiedelen;
- vervangen: bestaande installatie verwijderen en nieuwe installatie in het werk brengen (aansluiten op de bestaande en/of uit te breiden installatie);
- verplaatsen: losnemen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen;
- omleggen: losnemen, herleggen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen;

- onder leidingwegen wordt verstaan: alles waarin leidingen, kabel en/ of draad wordt gevoerd, waaronder in ieder geval kanalisatie en (mantel)buisleiding.

BEGRIPSBEPALINGEN

Onder uitvoeringsontwerp wordt verstaan: Het uitwerken van de werkbescheiden, ontwerptekeningen, werktekeningen en berekeningen evenals leveren van alle bouwstoffen en het uitvoeren van alle werkzaamheden ten behoeve van het geheel bedrijfsvaardig opleveren van alle installaties als beschreven in dit contract.

EISEN EN UITVOERING ALGEMEEN

Eisen gelden voor al het werk volgens dit gehele hoofdstuk "ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES ALGEMEEN":

- installaties moeten geheel voldoen aan:
 - bouwbesluit;
 - NEN 1010 versie 2015 met als aanvulling de bladen van de NPR5310;
 - EMC-richtlijn;
 per bepaling kunnen hierop aanvullingen zijn opgenomen.
- tenzij beschreven of op tekeningen anders is bepaald, moet de installatie worden uitgevoerd volgens het TN-S-stelsel;
- elektrische installaties voor lage spanning moeten worden uitgevoerd volgens het draaistroomviergeleidersysteem met een spanningsverschil van 400 V tussen de faseleidingen onderling en van 230 V tussen elk van de faseleidingen en de nulleiding, frequentie 50 Hz.
- systemen voor extra lage spanningen moeten worden uitgevoerd met een spanningsverschil van maximaal 50 V wisselspanning of een spanningsverschil van maximaal 120 V gelijkspanning zonder rimpel;
- er mogen geen elektrotechnische werkzaamheden worden uitgevoerd door leken, als bedoeld in de NEN 3140. Alle aanwijzingen volgens NEN 3140 moeten op de bouwplaats beschikbaar zijn. Teksten voor in de aanwijzingen vooraf afstemmen met de directie;
- indien systemen moeten worden samengesteld behoort dit tot het werk van de aannemer van dit contract;
- voor zover er opties zijn in ontwerp dan wel aanleg van de installaties, altijd de optie kiezen die aantoonbaar het veiligst is volgens de arbeid hygiënische strategie;
- een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programmacode, is niet toegestaan;
- de elektrotechnische installaties uitvoeren overeenkomstig de installatievoorschriften van de fabrikanten en leveranciers, evenals de van toepassing zijnde instructies en uitvoeringseisen uit de vigerende voorschriften. Voor samen te stellen systemen en installaties moet de aannemer gekwalificeerd zijn, en door de leverancier erkend. De montage- en verwerkingsinstructies van de leverancier/ fabrikant dienen bij de aannemer beschikbaar te zijn, en op aanvraag direct aan de directie ter beschikking te worden gesteld;
- alle overdracht van elektrische energie en signalen volledig bedraad uitgevoerd, tenzij anders aangegeven;
- tenzij nadrukkelijk genoemd, onderdelen niet voorzien van batterij, accu, of soortgelijke energieopslag;
- DC-spanningen mogen maximaal 48 V bedragen, met uitzondering van PV-installaties en Power over Ethernet;
- alle licenties moeten zijn afgekocht. Er mogen geen periodieke kosten verschuldigd zijn.
- de elektrotechnische installatie moet worden aangebracht door een bedrijf dat in het bezit is van het KOMO-INSTAL-procescertificaat voor het installeren van elektrotechnische installaties, overeenkomstig BRL 6000-03;

OMVANG INSTALLATIES

Voor de genoemde installaties, alle benodigde werkzaamheden uitvoeren voor het bedrijfsvaardig opleveren. Daaronder al het benodigde:

- leveren;
- monteren;
- programmeren;
- inregelen;
- beproeven.

De voorzieningen en voorwaarden volgens RI&E en V&G-plan maken deel uit van het werk. Dit inclusief al het benodigd materieel.

Werkzaamheden en/ of leveringen die nodig zijn voor normaal gebruik van het werk of oplevering in complete staat, moeten door de aannemer worden voorzien, ook als deze niet zijn benoemd. In beginsel zijn de kosten hiervoor niet verrekenbaar.

Bouwkundige werkzaamheden ten behoeve van inbrengen en plaatsen van de elektrotechnische installaties behoren tot het werk van de aannemer. Hieronder valt tevens:

- maken van sparingen en doorvoeringen;
- maken van sleuven;
- maken van gaten voor de plaatsing en bevestiging van installatiedelen, leidingwegen en inbouwdozen.

Voor het hak- en breekwerk is vooraf goedkeuring van de directie noodzakelijk. De aannemer dient hiertoe tijdig een gedetailleerd voorstel in.

De aannemer zorgt voor het aanwerken/ aanhelen van al het hak- en breekwerk. Hierbij moeten dezelfde materialen worden toegepast als die van de constructie waarin de gaten/ sparingen zijn aangebracht.

Na het hak- en breekwerk de ondergrond reinigen en de bestaande wandafwerking herstellen.

Tijdens het werk eventueel ijzervijlsel opvangen om schade en onherstelbare roestvorming te voorkomen.

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN AANNEMER

INSPECTIES

Inspecties van elektrische installaties (laagspanning) moeten worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven in het bezit van het "SCIOS scope 8 certificatieregeling", met als toepassingsgebied "het uitvoeren van toezicht op de veiligheid van in gebruik zijnde en te maken (elektrotechnische) laagspanningsinstallaties".

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan conform het gestelde in NEN 1010.

De kosten van keuring en het verkrijgen van goedkeuring zijn voor de aannemer.

Beproeven en inregelen van:

- aan alle installaties waaraan is gewerkt met;
- volgens NEN 1010, deel 6;
- volgens voorschrift van fabrikant/leverancier.

Uitvoering door de aannemer.

Tijdstip is vóór de oplevering.

Van alle installaties waaraan is gewerkt, wordt door de aannemer een meetrapport aangeleverd.

Keuringsrapport.

Het rapport omvat de keuring van alle installaties waaraan in het kader van dit contract is gewerkt. De rapportage volgens deel 6 hoofdstuk 61.4 van de NEN 1010.

AFSTEMMING IN VERBAND MET TOEKOMSTIG ONDERHOUD

Bij aanpassingen aan bestaande installaties dient men uitbreidingen altijd af te stemmen met en te zijn geaccordeerd door het onderhoudsbedrijf van die installatie. Dit door tussenkomst van de Installatie verantwoordelijke van het RVB.

COÖRDINATIE INSTALLATIE-VERANTWOORDELIJKEN

De directie zal aan de aannemer bekend stellen wie als installatie verantwoordelijke namens de directie zal optreden.

De aannemer namens hem een installatie verantwoordelijke aanwijzen voor het te maken werk.

Door de aannemer dient een 'aanwijzing' werk-verantwoordelijke conform NEN3140 te worden overhandigd aan de Installatie-verantwoordelijke van de directie.

De namens de aannemer optredend installatie verantwoordelijke is gehouden overleg te voeren met de installatie verantwoordelijke van de directie.

Met overleg wordt bedoeld alle coördinatie en afspraken, nodig voor een veilige en ongestoorde bedrijfsvoering van de bestaande elektrotechnische installaties in relatie met uitbreidingen, mutaties en aansluiting van nieuwe installaties.

Schakelhandelingen benodigd voor de realisatie van de werkzaamheden dienen te worden verricht door de werkverantwoordelijke van de aannemer na overleg met de installatieverantwoordelijke van de directie.

Vóór het inschakelen van een nieuwe of aangepaste installatie dient de werkverantwoordelijke van de aannemer de volgende documenten te overhandigen aan de installatie-verantwoordelijke: een goedkeuringsrapportage (middels een bij het RVB opvraagbaar vastgesteld elektronisch model). Deze is inclusief een verklaring "veilig voor gebruik" en de vereiste revisiebescheiden.

WERKPLAN

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

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten;

- de tijdstippen van werkzaamheden aan elektrotechnische installaties en communicatie- en beveiligingsinstallaties, voorzien van;
 - werkvolgorde en -methode;
 - te nemen veiligheidsvoorzieningen en -maatregelen.
- de tijdsvakken van alle benodigde schakelhandelingen. De schakelhandelingen plannen in tijdsvakken van uren of delen hiervan. E.e.a. tijdig ter beoordeling aan de directie voorleggen. Schakelen moet gebeuren door de werkverantwoordelijke van de aannemer.

Voor de werktekeningen en andere documenten worden de volgende aanvullende eisen aan het werkplan gesteld:

- de tijdstippen waarop de door de aannemer te vervaardigen documenten en werkbescheiden ter beoordeling beschikbaar zullen zijn;
- de tijdstippen waarop van de opdrachtgever benodigde stukken en gegevens beschikbaar zullen zijn;
- reactie op door de aannemer ingediende stukken opnemen, en stellen op 15 werkdagen na indienen.

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: te rekenen met 2 uur t.b.v. de algemene instructie per Lettergebouw.

BEMONSTERING

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

Nader af te stemmen met de directie, te rekenen op 1 stuks van alle toe te passen componenten, en/of specifieke uitvoering daarvan. Schakel- en verdeelinrichtingen worden hierin niet meegerekend. Ten overvloed wordt genoemd dat kabels en naamplaten hierin wel worden meegerekend.

Beoordelingskenmerk(en).

Eisen aan het component volgens dit contract. Bij het component alle van toepassing zijnde certificaten overleggen, om de geschiktheid aan te tonen en aan te tonen dat het component voldoet aan de vigerende voorschriften en van toepassing zijnde normen.

Componenten mogen pas worden besteld nadat deze zijn bemonsterd, om de directie de kans te geven om met zo min mogelijk kosten wijzigingen in het voorgestelde te verzoeken.

BOUWSTOFFEN

BOUWSTOFFEN ALGEMEEN

Alle benodigde onderdelen en werkzaamheden voor een goede montage, de goede werking van de installaties, en de werking overeenkomstig dit contract behoren tot het werk, ook waar deze niet zijn omschreven vanwege de keuzevrijheid van de aannemer. Bouwstoffen selecteren geschikt voor de toepassing. Van de bouwstoffen aantonen dat deze aan de gestelde eisen voldoen. Ook op de tekeningen en in de bijlagen zijn componenten en werkzaamheden opgenomen.

Alle te verwerken bouwstoffen dienen nieuw en van eerste soort c.q. kwaliteit te zijn. Dit houdt tevens in dat er geen enkele beschadiging mag voorkomen. Na montage eventuele kleine beschadigingen aan de verflaag, de beschadigde plaatsen alsmede de las plaatsen met hetzelfde verfsysteem bijwerken, nadat deze plaatsen zijn ontdaan van verontreinigingen en slakken.

Bouwstoffen dienen te worden verwerkt overeenkomstig de bepalingen van de betreffende fabrikant/leverancier, de desbetreffende normen, richtlijnen, voorschriften en eisen.

Elektrotechnische bouwstoffen moeten zijn met CE-markering.

POSITIES

In aanvulling op NEN 1010 bepaling 513 de installatie-onderdelen zo plaatsen dat deze gemakkelijk verwisselbaar zijn, dat deze gedemonteerd kunnen worden zonder beschadigingen, en daarna voor hergebruik beschikbaar zijn.

Alle posities en montagehoogte in overleg met de directie bepalen, evenals de wijze van bevestiging. Te rekenen op de aangegeven hoogten. Waar niet aangegeven te rekenen op de hoogte 1050 mm +vl.

In het werk aandacht voor het netjes verdelen van de installatie over de beschikbare ruimte. Dit ter plaatse afstemmen met de directie.

LOGO'S

Op componenten die in het zicht komen mogen geen logo's, teksten e.d. zichtbaar zijn van de aannemer en/ of de fabrikant/ leverancier, tenzij deze niet zonder opschrift geleverd kunnen worden. Hier ook in de bemonstering rekening mee houden.

BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bevestigingsmiddelen moeten zijn van corrosiebestendig materiaal.

Metalen materialen en bevestigingsmiddelen in vochtige ruimten en in de buitenlucht moeten corrosiebestendig zijn overeenkomstig roestvast staal kwaliteit A4.

Verzinkte onderdelen mogen geen bewerkingen meer ondergaan die de zinklaag kunnen beschadigen. Aan verzinkte materialen mag niet worden gelast. Buigen van verzinkte staalwerken is niet toegestaan.

MERKEN

Alle kabels, leidingen en leidingwegen voorzien van merklabeis. Dit geldt dus ook voor PE-geleiders en mantelbuizen. De coderingen tevens op revisietekeningen aangeven. De labels aanbrengen ter plaatse van:

- in- en uitvoer;
- aansluitingen;
- op de aansluiting zelf;
- iedere 3 meter.

De labels als kunststof merkband, met op het opschrift minimaal:

- een nader af te stemmen aanduiding;
- de gebouwen en/ of kasten waartussen de kabel zich bevindt;
- de functie.

De coderingen nader afstemmen met de directie en opnemen op de diverse tekeningen en schema's.

NAAMPLATEN

In overleg met de directie alle componenten en kabels per stuk voorzien van naamplaten, met unieke aanduiding. Naamplaten uitvoeren in Resopal of gelijkwaardig, zwarte letters op een witte achtergrond, en lijmen met deugdelijke lijm. De aanduiding tevens op revisietekeningen aangeven.

DRAAD EN KABEL

Alle nieuw te leggen installatiedraden en kabels (buigzame- en niet- buigzame leidingen) dienen te voldoen aan brandklasse Cca-s1,d1,a1 volgens NEN-8012.

Uitzondering hierop zijn grondkabels waarvan slechts een kleine afstand (<10m) in een gebouw moet worden aangelegd. Alle kunststoffen materialen, benodigd bij de aanleg van leidingen (buis, las- en inbouwdozen, etc.) dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij (MBZH) te zijn.

Geleiderdoorsnede zoals aangegeven, met een minimum 2,5 mm². Ook voor aansluitsnoeren de aderdoorsneden aanhouden. Alle kabels voorzien van zowel een separate nul- als separate PE-geleider. De ader-dimensionering van de nulgeleider moet van gelijke doorsnede zijn als de ader-dimensionering van de fasegeleiders.

Kabelmontage:

De kabels dienen zoveel mogelijk te worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen en anders in halogeenvrije installatiebuis. In kabels mogen behoudens aftaklassen, geen lassen zijn aangebracht. Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast. Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

SCHAKELMATERIAAL/CONTACTDOZEN

Alle schakelmateriaal uit één serie. Dit voor zowel de elektrotechnische installaties als de communicatie- en beveiligingsinstallaties.

Waar componenten naast elkaar zijn getekend, deze afmonteren onder één meervoudige afdekplaat m.u.v. het volgende:

- laagspanning en zwakstroom dan wel communicatie- en beveiligingsinstallaties onder gescheiden afdekplaten afmonteren;
- componenten aangesloten op verschillende eindgroepen onder gescheiden afdekplaten afmonteren;
- tussenruimte tussen afdekplaten minimaal 30 mm.

Bij verschillende montagehoogten de afdekplaten verticaal uitlijnen. In overleg met de directie de uitlijnzijde bepalen.

DOZEN

Alle dozen in kunststof, uitgevoerd halogeenvrij en moeilijk brandbaar.

Toebehoren:

- dozen gemonteerd op kabelgoot voorzien van bijbehorende montageplaat kabelgoot;
- loze aansluitpunten en inbouw-/ centraaldozen voorzien van een blinddeksel.

Op alle dozen het groepsnummer aanbrengen. Open invoeren van dozen die niet worden gebruikt, afdichten met bijbehorende daarvoor bestemde materialen.

Inbouwdozen:

- bij meervoudige contactdozen elke contactdoos voorzien van een eigen inbouwdoos. Het toepassen van meervoudige contactdozen op één inbouwdoos is niet toegestaan;
- inbouwdozen mechanisch aan elkaar koppelen. Inbouwdozen voor schakel en aansluitmateriaal niet tegenover elkaar in dezelfde wand plaatsen. Verticaal moet hierbij tussen de inbouwdozen minimaal 100 mm ruimte gehouden worden;
- de voorzijde van inbouwdozen moeten gelijkwerkend zijn aangebracht met het oppervlak van de afgewerkte wand, waar nodig vulringen aanbrengen;
- inbouwdozen in brandscheidingen brandwerend uitvoeren met daarvoor geschikt inzetstuk.

Montage:

- installatiematerialen getekend naast kozijnen te monteren op een afstand van 180 mm vanaf het kozijn, gerekend tot het hart van het installatiemateriaal;
- installatiematerialen getekend in een hoek van een vertrek te monteren met een tussenruimte van 100 mm tussen afdekplaat en de hoek van het vertrek.

MATERIAALGEBRUIK/VOORKOMING ELEKTROLYTISCHE SPANNINGEN

Tussen installatiedelen onderling en tussen deze en bouwkundige onderdelen, mogen geen elektrolytische spanningen optreden.

WERKBESCHIEDEN**TEKENINGEN**

In de werktekeningen wordt de inbreng van de aannemer verwacht voor het nader detailleren van het contract, o.a. met de door de aannemer gekozen onderdelen. Tijdens het opstellen van de werktekeningen zal de aannemer mogelijke budget-neutrale optimalisaties met de directie bespreken. Als onderdeel van het opstellen van de werktekeningen behoort een coördinatieverplichting tussen de verschillende bouwdisciplines, zodanig dat het gehele werk inclusief dat van nevenaannemers op elkaar is afgestemd.

Vanwege de raakvlakken tussen de verschillende werktekeningen worden deze alleen in behandeling genomen wanneer deze als complete set worden ingediend. De complete set moet voor indienen door de aannemer zijn getoetst aan de gestelde eisen. Voor de planning moet de aannemer rekening houden met ten minste twee controleronden.

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen:

Ter controle aan de directie te verstrekken, als AutoCad 2018 dwg en PDF: plattegrondtekeningen separaat voor iedere installatie m.b.t.:

- licht- en krachtinstallaties;
- verlichtinginstallaties;
- noodverlichtinginstallaties.

In overleg met de directie op plattegronden alle aanwezige componenten aangeven.

Schaal plattegrondtekeningen: 1:100.

Ter controle aan de directie te verstrekken, als AutoCad 2018 dwg en PDF: installatieschema's van alle verdeelinrichtingen, inclusief kastaanzicht en single lines. Hierin tevens opnemen:

- de stroom-/ tijdcurven van veiligheids- en automaten duidelijk en vergelijkbaar vermelden, evenals de kortsluitvastheid;
- het type, de doorsnede, leidingnummer en lengte van de kabels, evenals het op de groep aangesloten geïnstalleerd en gelijktijdig vermogen. Het verwacht gelijktijdig vermogen aangeven voor zowel de zomer als de winter (geldt voor installatieschema's);

- de aanloopstroom en aanlooptijd van aangesloten installaties, bij eindgroepen met een aangesloten vermogen groter dan 3 kVA.

Op tekeningen van aarding moeten de posities van overspanningsbeveiligingen zijn aangegeven.

Ter controle aan de directie te verstrekken, als AutoCad 2018 dwg en PDF: blok-, aansluit- en prinsipschema's voor iedere installatie m.b.t.:

- schakel- en verdeelinrichtingen;
- noodverlichtinginstallaties.

Ter controle aan de directie te verstrekken, als AutoCad 2018 dwg en PDF: plafondtekeningen, voorzien van technische componenten en apparatuur-indelingen. De aannemer voert hierover tijdig overleg met de andere disciplines.

Schaal plafondtekeningen: 1:50.

Ter controle aan de directie te verstrekken, als AutoCad 2018 dwg en PDF: productietekeningen

Waar van toepassing voor bovenstaande ook de nieuwe installatie bijwerken op tekeningen en overige bescheiden van reeds aanwezige installaties, waarbij de integratie duidelijk dient te blijken.

Alvorens tot bestelling en/ of montage wordt overgegaan, dient de aannemer voornoemde gecontroleerd retour te ontvangen van de directie. Wanneer door de directie opmerkingen zijn gemaakt, dienen deze eerst naar tevredenheid van de directie te zijn verwerkt. Ook eventuele vragen die door de directie zijn gesteld dienen eerst, naar tevredenheid van de directie, schriftelijk volledig beantwoord te zijn.

Als onderdeel van de opmerkingen op de werktekeningen kan de directie afwijkende posities opgeven voor diverse componenten. Tot het werk behoort het verwerken hiervan op de definitieve werktekeningen. Hier dient in de inschrijving rekening mee te worden gehouden. Wanneer deze wijzigingen geen consequenties hebben voor aantallen, lengten e.d. zijn deze niet verrekenbaar.

De aannemer blijft verantwoordelijk voor de ingediende bescheiden, ook nadat door de directie hierop opmerkingen zijn gemaakt. De controle van de bescheiden door de directie betreft slechts de verwerking van de door haar verstrekte gegevens.

Op plattegrondtekeningen moeten duidelijk minimaal zijn aangegeven:

- afmetingen, verbindingen, verankeringen, e.d. van onderdelen van constructies en installatiedelen;
- het complete leidingbeloop inclusief dimensionering/ maatvoeringen, en verbindingen, lassen, e.d. De mantelbuizen gecodeerd op de tekeningen aangeven, en inclusief benoeming van de daarin aanwezige verbindingen. Van iedere verbinding deze per stuk vastleggen als één zogenaamde polylijn;
- stuklijsten van materiaal, inclusief specificaties van componenten en typenummers;
- de gecoördineerde maatvoering vanuit het stramien compleet met montagehoogten;
- verklaring symbolen conform template RVB;
- montage-maatvoeringen van alle in het zicht aan te brengen installatie-componenten/ apparatuur.

De werktekeningen dienen 15 dagen voor aanvang werkzaamheden, in PDF-bestand, aan de directie geleverd te worden.

BEREKENINGEN

Bij de werktekeningen tevens de bijbehorende berekeningen verstrekken.

Door de aannemer te vervaardigen berekeningen met het kabelberekeningsprogramma Intelec:

- uitgangspunten, op te nemen in de kabelberekeningen:
 - hogere harmonischen op ten minste 25 procent meerekenen;
 - bekabeling bepalen op basis van de nominale waarde van de voorliggende beveiliging, en afname van de bijbehorende maximale belasting op de 'verst gelegen' aansluitmogelijkheid;
 - in aanvulling op NEN 1010 411.3.2.2 de maximale uitschakeltijden volgens tabel 41.1 aanhouden voor alle eindgroepen. Eindgroepen kunnen dus niet met 'ten hoogste 5 s' worden uitgevoerd, zoals aangegeven in NEN 1010 411.3.2.3;
 - voor alle bekabeling in het terrein een maximale geleidertemperatuur van 70 graden Celsius aanhouden;
 - voor eindgroepen een spanningsverlies van maximaal 3 % aanhouden;
- de kabelberekeningen uitvoeren volgens de methode uitgewerkt in NEN 1010, afgestemd op de situatie ter plaatse:
 - de kabelberekeningen t.b.v. de laagspanningsvoedingskabels;
 - de kabelberekeningen t.b.v. de eindgroep bekabeling.

Tijdens de uitvoering verricht de aannemer bij wijzigingen in vermogens de benodigde her)berekeningen ten aanzien van kabeldoorsnede, beveiligingen en dergelijke.

Door de aannemer te vervaardigen berekeningen volgens NEN-EN-IEC 61439: de warmtelastberekeningen van de verdeelinrichtingen.

Door de aannemer te vervaardigen lichtberekeningen: uitvoeren volgens NEN-EN 12464-1 aangevuld met de opgegeven verlichtingseisen als omschreven in dit contract en aangegeven in de armaturenlijst:

- de lichtberekeningen voor de algemene verlichtingsinstallatie van alle ruimten. Voor alle ruimten separaat een lichtberekening verstrekken, afgestemd op de situatie. Hierin de inrichting meerekenen, voor zover deze bekend is;
- de lichtberekening voor de noodverlichting. Voor alle ruimten waar noodverlichting aanwezig is, separaat een lichtberekening verstrekken.

De berekeningen dienen 15 dagen voor aanvang werkzaamheden, in PDF-bestand, aan de directie geleverd te worden.

GEGEVENS GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Gegevens geautomatiseerde systemen, als werkbescheiden aan de directie te verstrekken:

- de gegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:
 - de toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatie-niveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeemparameters, autorisatieniveaus en andere systeeminstellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden;
 - de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in afdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/ of parameters via een databestand te laden en/ of uit te lezen:
 - het databestand van de systeeminstellingen en/ of parameters op het moment van oplevering;
 - de applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/ of geladen en uitgelezen kan worden;
 - de systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].

- bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen:
 - de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programmacode op het moment van oplevering in afdruk en digitaal;
 - een opgave van de gebruikte programmeertaal en/ of compiler en de versie daarvan;
 - de systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).

Als de gegevens van geautomatiseerde systemen bij het opstellen van de tekeningen en berekeningen nog niet beschikbaar zijn mogen deze worden geleverd zodra deze beschikbaar zijn.

BEPROEVING/METING/CONTROLE

VOLLEDIGE BEPROEVING

Van iedere installatie volgens dit hoofdstuk alle componenten, en de installatie als geheel volledig beproeven door de aannemer. Voor de eisen waar meet- en beproevingsrapporten aan dienen te voldoen, zie de Bijlage "Revisiebescheiden RVB".

De per component gespecificeerde testlijst dient aan de directie te worden verstrekt, 5 dagen voor oplevering.

KEURINGEN

LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De aanpassingen in de laagspanningsinstallatie keuren overeenkomstig de eerste inspectie in NEN 1010, inclusief:

- controle van de vereiste uitschakeltijden voor toestellen voor aardlekbeveiliging;
- bepaling spanningsverlies door meting van de impedantie van de stroomketen;
- meting impedantie Z_i , Z_{sL} en Z_{sN} op het verste punt in iedere groep;
- alle vereiste en aanbevolen aanvullende beproevingen volgens de van toepassingen zijnde bepalingen uit NEN 1010 deel 7.

Het rapport uitvoeren volgens NEN 1010 en door zorg van de aannemer, verstrekken 5 dagen voor oplevering.

In het rapport moet tevens zijn opgenomen:

- naam van de uitvoerend technicus;
- kalibratiegegevens van gebruikt meetapparatuur.

Uit het rapport dient duidelijk te blijken dat de installatie is goedgekeurd.

KEURING VOLLEDIGE ELEKTRISCHE INSTALLATIES NEN 3140

De volledige laagspanningsinstallatie van het gebouw dient gekeurd te worden overeenkomstig de volledige inspectie in NEN 3140, met inbegrip van:

- de aardingsinstallatie(s);
- de nieuw aangebrachte installaties;
- de meet- en regelinstallaties.

De volledige NEN 3140 keuring uitvoeren vanaf de hoofdschakelaar van de hoofdschakel- en verdeelinrichting V1.

De keuring dient door zorg van de aannemer, in onderaanneming uitgevoerd te worden door een onafhankelijk, hiervoor gecertificeerd bedrijf. Het bedrijf dient, in het bezit te zijn van een geldig SCIOS

scope 8 bedrijfscertificaat, waarop de naam van de uitvoerend technicus vermeld moet zijn. Daarnaast dient deze technicus in het bezit te zijn van een geldig VCA-certificaat.

De NEN 3140 inspectie van de gehele elektrische installatie uitvoeren middels:

- visuele controle;
- meting en beproeving.

Steekproeven zijn niet toegestaan.

Het rapport uitvoeren volgens NEN 3140 en door zorg van de aannemer, verstrekken 5 dagen voor oplevering.

In het rapport moet tevens zijn opgenomen:

- naam van de uitvoerend technicus;
- kalibratiegegevens van gebruikt meetapparatuur.

In het rapport mogen geen restpunten voorkomen.

Uit het rapport dient duidelijk te blijken dat de installatie is goedgekeurd.

Doel van de NEN 3140 inspectie is: borgen dat te allen tijde een doelmatige en veilige bedrijfsvoering mogelijk is.

WERKOMSCRIJVING LEIDINGAANLEG, KANALISATIE EN LEIDINGWEGEN

Realiseren van leidingwegen en bijbehorende voorzieningen, volledig gebaseerd op de tekeningen, inclusief principes, en de aan te brengen installaties volgens dit bestek.

EISEN EN UITVOERING LEIDINGWEGEN

De volgende eisen worden aan leidingwegen gesteld:

- met uitzondering van kruipruimte en verkeersruimten mogen door een ruimte geen leidingwegen worden gevoerd die dienstdoen voor een andere ruimte, ongeacht de aard;
- horizontale leidingwegen haaks aanbrengen t.o.v. de wanden van de ruimte en parallel aan het plafond. De kabelgoten en -ladders mogen bij volle belasting ten hoogste een afwijking vertonen ten opzichte van de horizontale en verticale referentielijn van 10 mm;
- hulpstukken van leidingwegen selecteren uit dezelfde serie als de leidingwegen zelf. Deze moeten tot het systeem behoren;
- installatiedelen moeten spanningsvrij zijn gemonteerd;
- waar van toepassing op het achter-/ grondhout de trekontlasting aanbrengen;
- leidingen voor installatiedelen aan de buitengevel moeten aan de binnenzijde van de gevel worden aangebracht. Ter plaatse van het onderdeel met een schuine boring de leiding naar binnen voeren, afwatering richting buitenzijde;
- buisleidingen aanbrengen zodat minimaal van één zijde de opening naar beneden is gericht, en hier geen vocht in kan blijven staan;
- alle (mantel)buis volledig gesloten uitvoeren tussen component en kanalisatie. De buis invoeren/aansluiten op het component. Ter plaatse van de kanalisatie de buis monteren aan een schetsplaat;
- in de kanalisatie maximaal 3 lagen bekabeling op elkaar aanbrengen;
- de kanalisatie zodanig uitvoeren dat de aan te brengen kabels niet door scherpe kanten, bramen, bouten of moeren kunnen worden beschadigd. Leidingen, die door kanalisatie worden gevoerd, ter plaatse van de doorvoering voorzien van een kunststof tule of pakkingbus;
- bij hellingshoeken groter dan 30°, kabels en leidingen bundelen met nylon bundelbanden. Type bundelbanden afstemmen op de omgevingsinvloeden ter plaatse. Alle bundelbanden UV-bestendig uitvoeren, en met RVS-lip.

In technische ruimten mag direct boven elektra en datakasten ladderbaan worden toegepast, in plaats van kabelgoot, vermits de sportafstand niet groter is dan 15 cm.

In het logboek tevens de plattegrondtekeningen toevoegen met alle brandscheidingen, en met alle gerealiseerde leidingwegen.

WERKTEKENING

Door zorg van de aannemer dient een werktekening, plattegrond installatietekening (schaal 1:00), ter controle aan de directie worden aangeboden. Tevens op de werktekening, de kabelkanalen/-goten aangeven die door de aannemer in het werk gebracht moeten worden om de gevraagde installaties te kunnen installeren.

MONTAGE

Kabelkanalen/-goten onder het plafond over de gehele lengte van de muur installeren. De kabelkanalen/-goten bevestigen met schroeven aan de wand.

REVISIEBESCHIEDEN

Voor oplevering dienen alle revisiebescheiden aangeleverd te worden overeenkomstig bijlage: Revisiebescheiden RVB.

Schaal: overeenkomstig opgave in bijlage Revisiebescheiden RVB.

Tijdstip verstrekking: 5 dagen voor oplevering.

WERKOMSCHRIJVING LICHT- EN KRACHTINSTALLATIE, INCLUSIEF ALLE KABELS, DRAAD, LEIDINGEN E.D.

Realiseren van een volledig functionele licht- en krachtinstallatie, volledig gebaseerd op de tekeningen, inclusief principes.

De installatie uitvoeren als TN-S.

Voor alle aangesloten installaties de bijbehorende aansluitingen allen gelijk verdelen over alle daarvoor bestemde eindgroepen.

Onder de licht- en krachtinstallatie wordt het volgende verstaan:

- lichtinstallatie:
 - alle 1-fase aansluitingen 230 V, 50 Hz;
 - aansluitingen voor (nood) verlichtingsinstallaties tot op het armatuur en/ of schakelmateriaal;
- krachtinstallatie:
 - alle 3-fase aansluitingen 400 V, 50 Hz;
 - energieverdeling naar en tussen verdeelinrichtingen.

Tot de installatie behoort het realiseren van alle verbindingen door middel van kabels en leidingen. Waar deze niet zijn aangegeven moeten de kabeldiameters door de aannemer worden bepaald conform de voorwaarden in dit contract.

Alle kabels en leidingen aanbrengen in leidingwegen met bijbehorende voorzieningen.

Alle stekerverbindingen m.b.t. aansluitsnoeren armaturen moeten worden geborgd. Er mogen geen losliggende en/ of loshangende stekerverbindingen worden toegepast. De stekerverbindingen vast monteren aan kanalisatie of constructie(s).

KABELDIAMETERS

Kabeldiameters uitvoeren volgens de berekeningen. Toepassen van een gereduceerde Nul-leiding is niet toegestaan.

SCHAKELMATERIAAL/CONTACTDOZEN GEHELE GEBOUW

Al het schakelmateriaal en contactdozen controleren op defecten. Alle onderdelen die defect zijn, dienen vervangen te worden. Scheuren/barsten in bedienings- en afdek materiaal en montageplaten, ongeacht de grootte ervan, wordt als defect beschouwd.

SCHAKELMATERIAAL

Schakelmateriaal t.b.v. verlichting kantoren, sanitaire ruimtes, technische ruimtes en gangen zijn in het deel verlichtingsinstallatie omschreven.

REVISIEBESCHEIDEN

Voor oplevering dienen alle revisiebescheiden aangeleverd te worden overeenkomstig bijlage Revisiebescheiden RVB:

- schaal: overeenkomstig opgave in bijlage Revisiebescheiden RVB;
- tijdstip verstrekking: 5 dagen voor oplevering.

UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN LICHT- EN KRACHTINSTALLATIE, INCLUSIEF ALLE KABELS, DRAAD, LEIDINGEN E.D.

Alle werktuigkundige installaties dienen te worden aangesloten. Het betreft hier warmtapwaterbereiders, warmwatercirculatiepompen, dakafzuig- en toevoerventilatoren zoals aangegeven op de werktuigkundige tekeningen, hierbij dient men gebruik te maken van de bestaande E-voedingen.

Ten behoeve van de nieuwe elektrische kanaalverwarmers (230V-1,2kW) en warmteterugwinningseenheden (230V-0.6kW) dienen nieuwe aansluitpunten gerealiseerd te worden, hiermee dient rekening gehouden te worden bij het ontwerp van de verdeelinrichtingen.

STELPOST AANVULLENDE WENSEN IN UITVOERING VOOR LICHT- EN KRACHTINSTALLATIE

Voor diverse door de directie n.t.b. aanvullingen op de licht- en krachtinstallatie en vervanging van defect schakelmateriaal een netto stelpost opnemen, groot € 30.000,- (zegge dertigduizend euro).

WERKOMSCHRIJVING SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN

Realiseren van verdeelinrichtingen, volledig gebaseerd op de tekeningen en beschreven in deze paragraaf. Alle verwijderde verdelers dienen te worden vervangen.

De nieuwe en bestaande installaties dienen overgenomen te worden op de nieuwe schakel- en verdeelinrichting.

AFMETINGEN

De verdeelinrichtingen zijn niet op schaal weergegeven. De aannemer dient er in de selectie van de verdeelinrichting rekening mee te houden dat deze past binnen de afmetingen van de opstelplaats. Deze hiertoe inventariseren. Voor de ingebouwde verdeelinrichtingen is het toegestaan om alleen de complete binnenwerken te vervangen.

VERIFIËREN

De dimensionering/ karakteristiek van beveiligingen en verdeelinrichtingen verifiëren op basis van de definitief gekozen installatiecomponenten. Waar nodig deze apparatuur gegevens opvragen bij derden. De resultaten schriftelijk verstrekken aan de directie, als onderdeel van de werktekeningen.

EISEN EN UITVOERING SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN

- tenzij anders aangegeven zijn benoemde beveiligingen in dit document 1-fase 16 A. Alle beveiligingen zo selecteren dat in de toepassing bij een vol belaste verdeler de aangegeven stroom ook gevoerd kan worden;
- tenzij anders aangegeven zijn benoemde aardlekautomaten in dit document 30 mA;
- tenzij anders aangegeven zijn karakteristieken van in dit document benoemde installatie- en aardlekautomaten in B-karakteristiek;
- reductie van Nul-geleiders is niet toegestaan. De dimensionering van de Nul-geleider moet van gelijke doorsnede zijn als de dimensionering van de Fasen-geleiders;
- kabels altijd met minimaal 3 stuks geleiders;
- alle beveiligingen laagspanning voor het werk van één fabricaat toepassen;
- alle beveiligingen selecteren zodat volledige selectiviteit wordt verkregen;
- in groepen moet de nul worden geschakeld, tenzij anders aangegeven;
- eindgroepen waar mogelijk uitgevoerd als aardlekautomaat;
- smeltveiligheden uitgevoerd t/m 25A als DII-patroon;
- smeltveiligheden vanaf 32A uitgevoerd als mespatroon;
- relais uitgevoerd als magneetschakelaars, contactbelasting uitleggen op 2x de Inom van de voorliggende beveiliging;
- schakelaars uitgevoerd als lastscheiders.

UITVOERING VERDEELINRICHTING

Volledig uitvoeren volgens de voorschriften:

- NEN 1010;
- NEN-EN-IEC 61439;
- NPR-IEC/TR 61641.

De schakel- en verdeelinrichtingen moeten in volledige overeenstemming met criteria 1 tot en met 5 van NPR-IEC/TR 61641 beproefd te zijn op overslag als gevolg van een interne fout.

Aanvullend op NEN-EN-IEC 61439 moeten hoofdschakelaar en railsysteem in de toepassing de nominale stroom van het component kunnen voeren, bij 100 % belasting van de verdeler, en de daarbij geverifieerde temperatuur in de omkasting. Voor de verdeelinrichtingen aanhouden dat de verdeelinrichting zelf, zowel als ieder van de groepen, nominaal belast wordt met de waarde van de voorliggende beveiliging. De componenten hierop selecteren en de volgens de norm voorgeschreven berekeningen hiermee uitvoeren, evenals de gevraagde berekeningen.

De volgende eisen aan de uitvoering van de schakel- en verdeelkast:

- kast geschikt voor vervuilingsgraad 3 volgens NEN-EN-IEC 61439-1;
- veiligheid van personen bij vlamboog:
 - nominale korte-tijdstroom overeenkomstig kortsluitvastheid;
 - brandduur min. 300 ms;
- beschermingsgraad minimaal IP 3X. Afgesloten invoeringen opnemen voor reservegroepen. Open invoeren die niet worden gebruikt afdichten met bijbehorende daarvoor bestemde materialen;
- alle componenten en aansluitklemmen stroom in een gescheiden compartiment aanbrengen;
- montagehoogte: bovenzijde kast 2000 mm +vl. Staande kasten op 200 mm sokkel;
- toebehoren:
 - tekeninghouder;
 - alle onderdelen in de verdeelinrichting duidelijk aangeven met naamplaten, in overeenstemming met de schema's;
 - alle invoeringen voorzien van trekontlasting;
 - hoogte voor invoeringen ter bepaling door de aannemer;
 - alle eindgroepen aansluiten op klemmen. De klemmen aanrakingsveilig uitgevoerd en geplaatst ca. 10 cm voor de kabel de verdeelinrichting verlaat. Daarna ruimte houden voor het gebruik van een stroomtang. De bekabeling inclusief aanleg hiervoor geschikt;
 - alle stroombekabeling aansluiten op klemmen. Stroombekabeling minimaal 3 cm gescheiden houden van laagspanning en bijbehorende componenten;
 - beveiligingen zodanig selecteren en instellen dat volledige selectiviteit wordt verkregen;
 - onderdelen die niet door de hoofdschakelaars spanningsloos worden gemaakt, aanduiden met opschriften met daarop de tekst: 'Let op, vreemde spanning';
 - open invoeren die niet worden gebruikt, afdichten met bijbehorende daarvoor bestemde materialen.

CODERING GROEPEN

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

UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN

De verdeelinrichtingen laagspanning compleet vervangen als aangegeven op tekening E01.

- "E01 nieuwe elektrische installaties Verdeelinrichtingen"

De op deze tekening aangegeven eindgroepen dienen gehanteerd worden voor de prijsvorming met aanvulling van onderstaande punten.

- Ten behoeve van toekomstige uitbreidingen dienen in alle verdeelkasten 2 stuks 16A 2P aardlekautomaten
- Voor verdeelkasten V1 en V3 een 400V 25A reserveveld opnemen.
- Voor verdeelkasten V5 en V6 dienen de ingebouwde besturingsknoppen t.b.v. de raamventilatoren als opbouw bedienknoppen naast de verdeelkast op de muur geplaatst te worden waarbij van toepassing.
- Alle aanwezige relais en overige componenten ten behoeve van sturingen zijn niet meer in gebruik dus komen in de nieuwe verdeelinrichtingen te vervallen.

Het daadwerkelijke aantal eindgroepen en bijbehorende afzekeringswaardes dienen na gunning in het werk te worden geïnventariseerd, de benodigde inventarisatie is onderdeel van dit werk.

REVISIEBESCHIEDEN

Voor oplevering dienen alle revisiebescheiden aangeleverd te worden overeenkomstig bijlage Revisiebescheiden RVB:

- schaal: overeenkomstig opgave in bijlage Revisiebescheiden RVB;
- tijdstip verstrekking: 5 dagen voor oplevering.

WERKOMSCHRIJVING VERLICHTINGINSTALLATIE

NORMEN, VOORSCHRIFTEN, RICHTLIJNEN

- NEN-EN 1838, "Noodverlichting";
- NEN-EN-IEC 60598-2-22, "bijzondere eisen voor verlichtingsarmaturen voor noodverlichting";
- NPR 3596, "Verlichtingsarmaturen - Richtlijnen voor de aansluiting op de elektrische installatie";
- NEN-EN 12464-1, "Licht en verlichting-Werkplekverlichting - Deel 1: Werkplekken binnen".

AI GFMFFN

De juiste plaatsen van lichtpunten, wandcontactdozen, schakelaars en aansluitpunten moeten voor aanvang van de werkzaamheden worden bepaald d.m.v. werktekeningen en tevens worden afgestemd op de apparatuur en/of functie.

LED VERLICHTINGSARMATUUR

De uitgangspunten voor de lichtberekening worden door de directie verstrekt:

- levensduur: L85/B10: 50.000 h;
- kleurweergave index: > 80;
- aansluitwijze: flexibel, conform het gestelde in NPR 3596 middels stopcontact bij armaturen aangebracht in of aan uitneembare systeemplafonds. Vast in alle andere situaties;
- elk flexibel aan te sluiten verlichtingsarmatuur dient separaat te worden aangesloten op de vaste leidingaanleg.

LICHTBEREKENING

Van elke ruimte moet er een verlichtingsberekening worden gemaakt d.m.v. universeel computer programma (Dialux). De berekening moeten gelijktijdig met de werktekeningen worden ingediend ter goedkeuring aan de directie. De alternatieve verlichtingsarmaturen zijn slechts dan toegestaan, indien lichttechnisch uit de berekeningen blijkt dat de verlichtingsarmaturen minimaal gelijkwaardig zijn en de directie zijn goedkeuring geeft.

De berekeningen moeten worden uitgevoerd met onderstaande lichttechnische gegevens:

reflectiefactoren: 0,70 voor plafonds;
0,50 voor wanden;
0,20 voor vloeren.

(Factoren verifiëren en afstemmen op de bouwkundige afwerkstaat)

gelijkmatigheidsindex:

- minimaal 0,70 voor kantoren, vergaderruimten en werkplaatsen;
- minimaal 0,50 voor gangen opslagruimten, technische ruimten en sanitaire ruimten;
- nieuwwaarde-index 1,2
- werkvlakhoogte (m) 0,7
- werkvlakhoogte verkeersruimten (m) 0,1
- randzone (m) 0,6

Gemiddelde verlichtingssterkte per ruimte indien niet anders aangegeven:

Ruimte	Egem.(lux)
• entree, gangen	150
• toiletten en voorruimten	150
• kantoorruimten	500
• winkelruimten	500
• laundrette	500
• haircare	500
• vergaderruimte / keuken	500
• printerruimte / nis	500
• patchserver ruimte	350
• technische ruimte	250

- opslagruimte / werkkast 250
- Op de berekeningen moet tenminste de volgende gegevens zijn vermeld:
- fabrikaat verlichtingsberekeningsprogramma;
 - ruimte gegevens: breedte, lengte, hoogte;
 - reflectiefactoren van wanden, vloeren en plafond;
 - nieuwwaarde-index;
 - buislampgegevens;
 - fabrikaat en type armatuur
 - standaard gemiddelde verlichtingssterkte;
 - datum berekening.

UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN VERLICHTING

ALGEMEEN

Alle bestaande verlichting dient te worden vervangen voor ledverlichting.

Realiseren van een volledig functionele verlichtingsinstallatie, volledig gebaseerd op de door de directie gestelde eisen in dit document.

Aansluiten op de licht- en krachtinstallatie, inclusief alle kabels, draad, leidingen, e.d. Deze aansluitingen zijn niet op de tekening aangegeven.

ARMATUREN

De aannemer selecteert de armaturen op basis van de gestelde eisen. De lichttechnische uitstraling van armaturen afgestemd op het te verlichten gebied.

De aangeboden armaturen moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

- geschiktheid voor de toepassing;
- niveau van verlichtingssterkte en gelijkmatigheid in de ruimte volgens de voorschriften.

NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE

ALGEMEEN

Het gebouw is van noodverlichting voorzien. Daar, waar bouwkundige werkzaamheden aan plafonds plaatsvinden (aanbrengen plafonds, vervanging plafonds, schilderwerk plafonds etc.), dient door zorg van de aannemer het noodverlichtingsarmatuur van de betreffende plafonds tijdelijk gedemonteerd te worden. Na het verrichten van de werkzaamheden aan de plafonds dienen de tijdelijk gedemonteerde noodverlichtingsarmaturen weer gemonteerd en aangesloten te worden. Zowel de tijdelijke demontage als de her-montage dienen door zorg van de aannemer te geschieden.

De bestaande noodverlichtingsarmaturen dienen zoveel mogelijk te worden gehandhaafd. De defecte, beschadigde of incomplete noodverlichtingsarmaturen dienen te worden vervangen in overleg met de directie en te worden verrekend in de hiervoor opgenomen stelpost.

Aan de buitenzijde bij elke in/uitgang één gecombineerd nood- en beveiligingsarmatuur voorzien van geïntegreerde Schemerschakelaar monteren, een aantal gebouwen zijn al voorzien, deze blijven gehandhaafd.

ARMATUREN NOODVERLICHTING

De armaturen voor noodverlichting separaat uitvoeren en plaatsen in lijn met de overige verlichtingsarmaturen, en armaturen voor noodverlichting aanbrengen in het midden van de ruimte tussen twee gewone verlichtingsarmaturen.

Nieuwe armaturen dienen in LED te worden uitgevoerd.

In de selectie rekening houden met storende verblinding, en deze voorkomen. Alle armaturen nummeren, en de montagerichting van de armaturen op de tekeningen aangeven.

Alle noodverlichtingsarmaturen compleet voorzien, inclusief alle bijbehorende toebehoren voor volledige afwerking en montage, aansluitsnoeren en lichtbronnen.

LOGBOEKKAST NOODVERLICHTING

Alle gegevens noodverlichting vastleggen in een logboek.

Inhoud van dit logboek is als volgt:

- plattegrondtekeningen;
 - op deze tekeningen moet de locatie en richting van alle noodverlichtingsarmaturen zijn aangegeven;
 - alle noodverlichtingsarmaturen moeten zijn genummerd op de tekening.
- per armatuur;
 - datum inbedrijfstelling (jaar/ maand);
 - datum inbedrijfstelling accu (jaar/ maand);
 - bij projectie van armaturen niet in vluchtwegen de reden dat deze zijn opgenomen;
 - bijbehorende spacingtabellen.

STELPOST NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE

Voor defecte, beschadigde of incomplete noodverlichtingsarmaturen een netto stelpost opnemen, groot € 12.000,- (zegge twaalfduizend euro).

REVISIEBESCHEIDEN

Voor oplevering dienen alle revisiebescheiden aangeleverd te worden overeenkomstig bijlage: Revisiebescheiden RVB.

Schaal: overeenkomstig opgave in bijlage Revisiebescheiden RVB

Tijdstip verstrekking: 5 dagen voor oplevering.

WERKOMSCHRIJVING WIFI-ZENDERS

ALGEMEEN

Het gebouw is van wifizers voorzien. Daar, waar bouwkundige werkzaamheden aan plafonds plaatsvinden (aanbrengen plafonds, vervanging plafonds, schilderwerk plafonds etc.), dient door zorg van de aannemer de wifizers inclusief de data-patchkabel van de betreffende plafonds tijdelijk gedemonteerd te worden. Voor aanvang van deze werkzaamheden dient het NOC hiervan op de hoogte te worden gesteld. Het NOC is bereikbaar onder nummer 088-9501414 optie 1.

Na het verrichten van de werkzaamheden aan de plafonds dienen de tijdelijk gedemonteerde wifizers weer gemonteerd en aangesloten te worden. Zowel de tijdelijke demontage als de hermontage dienen door zorg van de aannemer te geschieden.

INVENTARISATIE/(WERK)TEKENING AANVULLEND

De aannemer inventariseert in het werk alle wifizers met codenummer, inclusief het bijbehorende outlet-aansluitpunt (outletnummer) waarop de wifizer is aangesloten en verwerkt die gegevens op een plattegrondtekeningen (schaal 1:100). De tekening moet zodanig uitgewerkt worden, dat deze gebruikt kan worden als werktekening zodat alle tijdelijk te demonteren wifizers weer op juiste plaats gemonteerd en aangesloten kunnen worden. De werktekening dient voor de sloopwerkzaamheden, door de aannemer in PDF-formaat ter beschikking worden gesteld aan de directie.

TIJDELIJKE DEMONTAGE / HERMONTAGE

Daar, waar wifizers tijdelijk gedemonteerd moeten worden, dienen deze in een schone en stofvrije ruimte opgeborgen te worden. Na het verrichten van de werkzaamheden dienen de wifizers weer teruggeplaatst en aangesloten te worden. De wifizers zijn aansluiting afhankelijk en allen gecodeerd met een unieke code waardoor de wifi-zenders op dezelfde plaats moeten worden teruggeplaatst als waar ze gedemonteerd zijn. De wifizers zijn zodanig ingeregeld dat ze binnen de grenzen van 20 cm op de exacte plaats weer moeten worden teruggeplaatst. Wifizers mogen niet tijdelijk opgehangen worden aan de eigen aansluitkabel.

REVISIEBESCHEIDEN

Voor oplevering dienen alle revisiebescheiden aangeleverd te worden overeenkomstig bijlage: Revisiebescheiden RVB.

Revisietekeningen moeten vervaardigd worden op de door de directie aan te leveren plattegrondtekeningen (schaal 1:100), met daarop aangegeven alle wifizers met codenummer, inclusief het bijbehorende outlet-aansluitpunt, voorzien van outletnummer, waarop de wifizer is aangesloten.

Tijdstip verstrekking: 5 dagen voor oplevering.

5. BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSINSTALLATIE

WERKOMSCHRIJVING BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSINSTALLATIE

Het vervangen van de brandmeldinstallatie van de Lettergebouwen C, D, E, F, G en J conform de volgende documenten, e.e.a. opgenomen onder "5. Brandmeldinstallatie":

- memo Vervangingsprogramma Brandmeldinstallaties Defensie – technische specificaties projectmatige vervangingen d.d. 29-09-2021;
- memo standaard logboek voor brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties op Defensieobjecten d.d. 25-02-2021;
- revisiebescheiden Rijksvastgoedbedrijf, 3 documenten.

In de bijlagen zijn de inspectierapporten steekproef brandveiligheid en de BOEI-conditiemetingen opgenomen van elk Lettergebouw.