

DIENT VASTGOED DEFENSIE
DIRECTIE ZUID

Algemene omschrijving van het werk:
"Aanpassen GBS MPA, GZR & KMA (Siemens)"

Besteknummer: P-2002017-P-010-61

SAP-nummer: P-2002017-P-010-61

Projectnummer: P-2002017-P-010-61

Datum: 01-08-2013

OPDRACHTGEVER:

de Minister van Defensie, voor deze:
de Eerst aanwezende Ingenieur Directeur van de Dienst Vastgoed Defensie
Directie Zuid
DIENT VASTGOED DEFENSIE
DIRECTIE ZUID
Spoorlaan 175, 5038 CB Tilburg Telefoon: 013 - 511 7800
Postbus 90004, 3509 AA Utrecht

Dit bestek is opgesteld met de STABU-systematiek, uitgave: 2012-2
onder licentienummer: N88.35.04E
en de teksten uit het DVD-STABU sjabloonbestek, uitgave: 2012-2.

INHOUDSOPGAVE

	DVD TITELPAGINA TEVENS BESTEKOMSLAG	1
	OVERZICHT BIJLAGEN	2
00	VOOR HET WERK GELDENE VOORWAARDEN UAV 2012	3
00.01	VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	3
00.02	AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012	3
00.04	VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN	15
00.05	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	15
00.06	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	17
	TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	18
05	BOUWPLAATSVOORZIENINGEN	18
05.00	ALGEMEEN	18
05.31	LOODSEN EN KETEN	20
05.32	BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL	21
05.34	SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD NIEUW WERK	21
05.41	INRICHTING WERKTERREIN	22
05.42	AFSLUITINGEN EN RECLAME	23
05.52	UITZETTEN	23
10	STUT- EN SLOOPWERK	24
10.00	ALGEMEEN	24
10.32	PLAATSELIJK SLOOPWERK	25
68	REGELINSTALLATIES	27
68.00	ALGEMEEN	27
68.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	35
68.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	55
68.13	KEURING EN BEPROEVING	56
68.32	REGELAARS	57
68.51	SCHAKEL- EN VERDEELENHEDEN	58
68.52	OMVORMERS	60
68.91	ELEKTRISCHE BEKABELING WTB INSTALLATIES	60
70	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	61
70.00	ALGEMEEN	61
70.09	AANVULLENDE BEPALINGEN ALGEMEEN	65
70.12	PARAGRAAF ONBEKEND	68
70.13	BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	70
70.14	REVISIEBESCHIEDEN	71
70.42	BUISLEIDINGEN EN SLANGEN	71
70.43	DOORVOERINGEN	72
70.62	ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING	73
70.63	INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS	73
70.65	TOEBEHOREN DRAAD/KABEL	74
70.84	ELEKTRISCHE TOESTELLEN	75
70.88	AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN	75
75	COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	76
75.00	ALGEMEEN	76
75.61	INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN	78

75.73	SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL	79
78	GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN	80
78.00	ALGEMEEN	80
78.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	81
78.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	82
78.13	NIET-AUTONOME FUNCTIES	83
78.14	AUTONOME FUNCTIES	86
78.15	MENS-MACHINEDIALOOG	87
78.16	BEVEILIGING	90
78.17	BEHEERFUNCTIES	90
	EINDPAGINA	92

- 2 stuk(s) mappen met de volgende bescheiden:

<u>Complex</u>	<u>Gebouw</u>	<u>Revisie regelschema's</u>	<u>Foto's</u>
MPA	2	Ja	Ja
MPA	3	Ja	Ja
MPA	5	Ja	Ja
MPA	7	Nee	Ja
MPA	134	Ja	Ja
MPA	136	Ja	Ja
Vlb Gzr	107	Ja	Nee
Vlb Gzr	108	Ja	Ja
Vlb Gzr	141	Ja	Ja
Vlb Gzr	209	Ja	Ja
Vlb Gzr	304	Ja	Ja
Vlb Gzr	463	Ja	Ja
Vlb Gzr	467	Ja	Ja
Dkr Gzr	214	Ja	Ja
Dkr Gzr	322	Ja	Ja
KMA	A	Ja (deels)	Ja
KMA	H	Ja	Ja
KMA	J	Ja	Ja

- MODEL GARANTIE / ZEKERHEIDSTELLING
bestaat uit 1 bladzijde.
- PROJECT RISICO EN INVENTARISATIE (RI&E) ONTWERPFASE B&U
bestaat uit 3 bladzijden.
- VEILIGHEIDS - EN GEZONDHEIDSPLAN (V&G-PLAN)
bestaat uit 6 bladzijden.
- MODEL TOEZICHTKEURINGSPLAN
bestaat uit 9 bladzijden.
- MODEL OVERDRACHTSPROTOCOL
bestaat uit 18 bladzijden.

00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012**00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN**

00.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

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

09. VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN

De onderdelen die op de bij de beschrijving van het werk behorende tekeningen of in de overige bijlagen bij de beschrijving van het werk voorkomen, doch niet in de beschrijving van het werk zijn vermeld, moeten door de aannemer worden geleverd en verwerkt en kunnen niet als meerwerk worden opgevoerd.

00.02 AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012

00.02.01 AANDUIDINGEN, BEGRIPSBEPALINGEN

01. WERKTERREIN

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

02. WERKTERREIN

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

09. HOOFDCONSTRUCTEUR

Verstaan wordt onder hoofdconstructeur: de hoofdconstructeur zoals beschreven in het "Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid editie 2011".

00.02.02 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

01. GELDIGHEID

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

02. PUBLICATIES

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

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

00.02.05 VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER

01. BOUWBESPREKING

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

09. HOOFDCONSTRUCTEUR

De directie wordt aangewezen als zijnde de hoofdconstructeur.

19. TEKENINGEN

In afwijking op het gestelde in par. 5 lid 1 van de UAV worden door de opdrachtgever geen andere tekeningen verstrekt dan de tekeningen behorende bij dit bestek.

00.02.06 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

01. ONDERGRONDSE KABELS EN LEIDINGEN

De aannemer meldt de aanvang van de uitvoering van de (graaf)werkzaamheden, waarbij mogelijk in de grond aanwezige kabels en leidingen betrokken zijn, conform de grondroedersregeling (Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten; WION) aan het daarvoor bestemde digitaal loket van het Kadaster (Klic-online).

Vóór de aanvang van de (graaf)werkzaamheden waarbij in de grond aanwezige kabels en leidingen betrokken zijn, traceert de aannemer de ligging hiervan en draagt hij er zorg voor dat tijdens de uitvoering van de (graaf)werkzaamheden daaraan geen schade ontstaat.

De aannemer draagt er zorg voor dat de ontvangen gegevens over in de grond aanwezige kabels en leidingen op de bouwplaats aanwezig zijn en instrueert uitvoerend en machinebedienend personeel.

04. NALEVEN WET ARBEID VREEMDELINGEN

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

Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor dat "de naleving van de Wav" wordt geagendeerd, besproken en opgenomen in het verslag.

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

Alle aan de (niet)naleving verbonden gevolgen en kosten zijn voor rekening van de aannemer. De aannemer stelt mede namens de opdrachtgever de identiteit vast van alle op het werk aanwezige vreemdelingen als bedoeld in artikel 15 Wav en controleert de identiteitsbewijzen en de tewerkstellingsvergunningen van deze vreemdelingen op echtheid en geldigheid.

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

De aannemer kan hierbij gebruikmaken van elektronische middelen.

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

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

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

- opdrachtgever ter zake.
De opdrachtgever zal deze boetes aan de aannemer doorbelasten en de aannemer zal deze op eerste verzoek aan de opdrachtgever vergoeden dan wel zal de opdrachtgever deze boetes verrekenen met de eerstvolgende (termijn)betaling(en) door de opdrachtgever aan de aannemer te doen, zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is en ongeacht een eventueel bezwaar of beroep van de aannemer tegen de opgelegde boete. Het voorgaande laat alle overige rechten en aanspraken van de opdrachtgever onverlet.
05. **ONGEVALLEN**
De aannemer moet de directie terstond op de hoogte stellen van alle ongevallen op het werkterrein, met verstrekking van alle ter zake doende inlichtingen.
10. **WERKZAAMHEDEN BUITEN OVEREENGEKOMEN WERKTIJDEN**
Indien de aannemer voornemens is werkzaamheden op het werkterrein te verrichten buiten de werktijden zoals deze zijn overeengekomen met de directie brengt hij dit voornemen tijdig ter kennis van de directie.
19. **VOERTAAL EN CORRESPONDENTIE**
Tijdens de uitvoering van het werk is de voertaal Nederlands. De correspondentie betreffende het werk dient in de Nederlandse taal te worden gevoerd.
29. **CONTACTEN MET HET BEDRIJFSLEVEN**
Het is niet toegestaan een medewerker van de Dienst Vastgoed Defensie (DVD) op welke wijze ook vergoedingen, beloften, giften, geschenken of beloningen aan te bieden of te geven. Daaronder wordt tevens begrepen het verstrekken van leningen, het in de gelegenheid stellen reizen te maken, het deelnemen aan of het bijwonen van sportevenementen of enig andere vorm van recreatie.
Het is verboden op enigerlei wijze gebruik te maken van de diensten van medewerkers van de Dienst Vastgoed Defensie (DVD) bij of in het kader van werkzaamheden die direct dan wel indirect worden of kunnen worden uitgevoerd ten behoeve van die Dienst.
Indien in strijd met het vorenstaande wordt gehandeld zal na overleg met de aannemer worden gezien of er redenen zijn voor ontbinding van de overeenkomst.
Onafhankelijk daarvan zal, eveneens na overleg met de aannemer, worden gezien of er een aanleiding is voor enige vorm van uitsluiting van de aannemer van opdrachten door of vanwege de Dienst Vastgoed Defensie (DVD).
59. **OPVOLGEN REGELGEVING OP TERREINEN EN IN GEBOUWEN**
Gedurende de uitvoering van het werk moet de regelgeving welke voor het terrein en de gebouwen geldt strikt worden nageleefd en worden opgevolgd. Deze regelgeving kan ondermeer blijken uit op het terrein danwel in of aan de gebouwen aanwezige verbods- en/of gebodsborden danwel uit nadere voorschriften welke op verzoek bekend gesteld worden.
De gevolgen van en de kosten verbonden aan de naleving van voren bedoelde regelgeving zijn voor rekening van de aannemer.
69. **VRIJWARING**
Paragraaf 6, lid 9 van de UAV 2012 wordt uitgebreid met: "Indien de opdrachtgever voor de burgerlijke rechter wordt aangesproken tot een vergoeding van schade als in voorgaande zin bedoeld, is het gestelde in paragraaf 49 van de UAV 2012 niet van toepassing."
89. **TOEZICHTKEURINGSPAN (TKP)**
De aannemer stelt, zo spoedig mogelijk doch uiterlijk op de 15e werkdag na de schriftelijke opdracht, een naar de aard van het werk toegeschreven toezichtkeuringplan (TKP) op ten behoeve van het toetsen en beoordelen van geleverde product-, proces- en eindkwaliteit.
Het op basis van de BRL 5006-04 - Toezicht op de bouw - op te stellen

toezicht- keuringplan (TKP) dient ten minste de van toepassing zijnde controle-wacht- en bijwoonpunten te bevatten zoals in het "model toezichtkeuringsplan (TKP)" aangegeven. Dit "model toezichtkeurings-plan (TKP)" is als bijlage aan het bestek toegevoegd.

Het gestelde in paragraaf 26, leden 2, 3, 4, 5 en 7 van de UAV 2012 is ook van toepassing voor het toezichtkeuringplan; voor 'algemeen tijdschema' moet dan worden gelezen "toezichtkeuringsplan".

Alle werkzaamheden welke een onomkeerbaar/niet meer te herstellen gevolg hebben, dienen ten minste bijwoonpunten te zijn en in bijzondere gevallen wachtpunten.

Alle werkzaamheden die een esthetisch gevolg hebben dienen middels het realiseren van een referentie ten minste een bijwoonpunt te zijn; de werkzaamheden dienen dan aan deze vastgelegde referentie te voldoen.

In het toezichtkeuringplan dienen tevens duidelijk te worden aangegeven:

- Kwaliteit:
 - de organisatievorm en -wijze van uitvoering om de vereiste kwaliteit van het werk, uitgesplitst in onderdelen, te kunnen realiseren.
- Keuring:
 - de door de aannemer te controleren onderdelen, zowel van de eigen werkzaamheden alsmede de werkzaamheden van zijn onderaannemer(s);
 - de wacht- en bijwoonpunten van de door de opdrachtgever te controleren onderdelen;
 - de wijze van meten en/of controleren;
 - het tijdstip van meting en/of controle en indien van toepassing de frequentie van meting en/of controle;
 - de benodigde tijd voor de meting en/of controle en het opstellen van de rapportage; en
 - de wijze van schriftelijk rapporteren van de meting en/of controle en welke documenten daarbij worden aangeleverd.

Het toezichtkeuringplan met de bijbehorende rapporten en documenten moeten tweevoud worden verstrekt aan de directie.

90. TOEZICHTKEURINGSPLAN (TKP), BEGRIPPEN

- Controlepunt:
 - een moment waarop het resultaat van een (tussen)product door de toezichthouder wordt geverifieerd.
 - De volgende categorieën controlepunten worden onderscheiden:
 - Verificatie van de geregistreerde keuringsresultaten van de opdrachtnemer;
 - Controle ter plaatse; en
 - Aanvullende steekproefsgewijze keuring (door toezichthouder).
 - Verificatie vindt in principe achteraf plaats. Bij verificatie op een aangewezen tijdstip, kunnen deze controlepunten worden aangeduid als wachtpunt of bijwoonpunt.
- Bijwoonpunt (BP):
 - Afgesproken moment (controlepunt) van vrijgave in een project, waarop het door de opdrachtnemer goedgekeurde resultaat van een (tussen) product, inclusief bijbehorende keuringsresultaten, ter verificatie voor de toezichthouder beschikbaar is en waarna het werk direct mag worden vervolgd, ongeacht of de toezichthouder al dan niet op het vrijgave moment aanwezig is.
- Wachtpunt (WP):
 - Afgesproken moment (controlepunt) van vrijgave in een project, waarop het door de opdrachtnemer goedgekeurde resultaat van een (tussen) product, inclusief bijbehorende keuringsresultaten, ter verificatie aan de toezichthouder wordt aangeboden en waarna het werk pas mag worden vervolgd na acceptatie door de toezichthouder.
- Verificatie:
 - Bevestiging door onderzoek en verstrekking van objectief bewijs dat aan

de gespecificeerde eisen is voldaan.

- Keuring:

Een samengestelde handeling, bestaande uit het doen van waarnemingen aan producten, processen of diensten alsmede het vaststellen of en in hoeverre zijn aan de vigerende eisen voldoen.

00.02.07 DATUM VAN AANVANG

01. DATUM VAN AANVANG

In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 7, lid 1 van de UAV 2012 zal als datum van aanvang worden aangemerkt de datum als genoemd in de schriftelijke opdrachtbevestiging.

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

00.02.08 UITVOERINGSDUUR, UITSTEL VAN OPLEVERING, BEPROEVING

01. OPLEVERINGSTERMIJN

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

00.02.10 OPLEVERING

09. BESTANDSINFORMATIE - MODEL OVERDRACHTSPROTOCOL

Ten behoeve van de bestandsinformatie voor het overdrachtsprotocol moet de aannemer de nodige gegevens van het gebouw inclusief technische installaties en omliggende infra verzamelen en aan de Directie verstrekken. De gegevens omvatten in hoofdlijnen:

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

Het verzamelen en aanleveren van de gegevens volgens het format "model overdrachtsprotocol" dat als bijlage aan dit bestek is toegevoegd, behoren tot het werk en de kosten hiervan zijn voor rekening van de aannemer.

00.02.11 ONDERHOUDSTERMIJN

01. ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn bedraagt in maanden: 12.

00.02.12 AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER NA DE OPLEVERING

09. UITZONDERING AANSPRAKELIJKHEID

Het tekstdeel "ondanks nauwlettend toezicht" in paragraaf 12, lid 2b 1 van de UAV 2012 komt te vervallen.

00.02.14 SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT

01. VEILIGHEIDSMATREGELEN

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

00.02.15 WERKTERREIN

01. AANDUIDING WERKTERREIN

Het oppervlak van het werkterrein is aangegeven op de situatietekening.

09. TOEGANGSREGELING

Voor het object of de objecten waarop het werkterrein is gelegen geldt een toegangsregeling.

De directie zal de aannemer de toegangsregeling ter hand stellen c.q. doen toekomen.

19. TOEGANGBESCHEIDEN BIJ WERKDUUR LANGER DAN 3 WEKEN

Voor werknemers, waarvoor langer dan 3 weken achtereenvolgend toegang tot het werkterrein is gewenst, dient de aannemer, door tussenkomst van de directie, een toegangsbewijs, een zogenaamd "type 4" Defensiepas, aan te vragen.

- Hiervoor moet door elke werknemer een "Aanvraagformulier Defensiepas Type 4" worden ingevuld;
- tevens moet er door Bureau Veiligheid van het object, op een defensie-locatie, een foto worden gemaakt van de betreffende werknemer;
- gelijktijdig met het indienen van het "Aanvraagformulier Defensiepas type 4" moet een "Verklaring Omtrent het Gedrag" (VOG) van iedere werknemer worden aangevraagd;
- voor het verkrijgen van de "VOG" moet een aanvraagformulier worden ingevuld welke door de aanvrager en de DVD moet zijn ondertekend;
- het "VOG" aanvraagformulier is verkrijgbaar bij de gemeente, waarin de desbetreffende aanvrager woont of dit is te downloaden op de site van het ministerie van Justitie (www.justitie.nl);
- na de ondertekeningen moet dit aanvraagformulier bij de afdeling burger- en publiekszaken van de gemeente waar de desbetreffende persoon staat ingeschreven, door de desbetreffende persoon zelf worden ingeleverd;
- de aannemer dient er rekening mee te houden dat de termijn tussen de aanvraag en verstrekking van deze "VOG" minimaal 3 weken bedraagt;
- de kosten voor het verkrijgen van de "VOG" zijn voor rekening van de aannemer;
- de "Defensiepas type 4" moet, na afspraak met het Bureau Veiligheid van het object, door de individuele werknemer persoonlijk worden afgehaald, waarbij de "VOG" verklaring moet worden overlegd en de werknemer een geldig identiteitsbewijs (paspoort, ID kaart of rijbewijs) moet kunnen tonen;
- de aannemer moet er rekening mee houden dat de totale proceduredtijd voor het verkrijgen van de "Defensiepas type 4", vanaf het indienen van het "Aanvraagformulier Defensiepas Type 4" bij de Directie tot aan het afhalen van de pas bij het object minimaal 4 weken in beslag neemt;
- de kosten voor het verkrijgen van de pas zijn voor rekening van de aannemer, met uitzondering van het maken en het verstrekken van de foto en het vervaardigen van de pas; en
- de aannemer dient de bovengenoemde "Defensiepas type 4" van de werknemers direct na beëindiging van hun werkzaamheden in te leveren bij Bureau Veiligheid van het object.

29. TOEGANGBESCHEIDEN BIJ WERKDUUR KORTER DAN 3 WEKEN

Werknemers, leveranciers en dergelijke welke minder dan 3 weken achtereenvolgend op de bouwplaats moeten zijn moeten minimaal 3 werkdagen voor elk bezoek via de mail aan de directie bekend worden gesteld middels een vastgesteld format.

- Op dit format moeten de volgende gegevens worden aangegeven:
 - naam van het bedrijf, eventueel naam onderaannemer;
 - naam van de persoon;
 - de geboortedatum;
 - de geboorteplaats;
 - het betreffend werk, eventueel gebouwnummer; en
 - de duur werkzaamheden (van tot).
- Tevens moeten, indien dit op het betreffende object wordt geeist, deze personen bij elk bezoek van de bouwplaats door de aannemer vanaf de ingang van het object naar de bouwplaats en retour worden begeleidt;
- hiervoor moet de aannemer minimaal 1 en maximaal 3 van zijn werknemers aanwijzen als escortbevoegde personen en deze bij de directie bekend stellen;
- deze escortbevoegde personen moeten in het bezit zijn van het "Defensiepas type 4";

- gedurende de gehele bouwtijd moet er altijd één van de bedoelde werknemers op de bouwplaats aanwezig dan wel telefonisch bereikbaar zijn om werknemers met toe- en bijbehoren voor het werk, vanaf de ingang van het object naar de bouwplaats en retour te begeleiden;
- de incidentele bezoekers dienen zich gelijktijdig met de escortbevoegde persoon bij de ingang van het object te legitimeren (paspoort, ID kaart of rijbewijs) voor het verkrijgen van een "Bezoekerspas";
- bij het verlaten van het object dient deze "Bezoekerspas" weer bij de wacht te worden ingeleverd; en
- zonder begeleiding van genoemde personen zal hen de toegang tot het terrein worden geweigerd. De daarvoor gemaakte extra kosten kunnen niet worden verhaald op Defensie.

00.02.16 AFSLUITING, RECLAME

01. FOTOGRAFEREN EN FILMEN

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

00.02.17 VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN

01. DUURZAAM GEPRODUCEERD HOUT

a. Te leveren hout of verwerkt hout in te leveren (hout)producten, voor zover dit dient ten behoeve van de uitvoering van het werk en voor zover dit in het werk achterblijft, dient aantoonbaar duurzaam geproduceerd te zijn.

b. Onder duurzaam geproduceerd hout wordt verstaan:

hout dat voldoet aan de Dutch Procurement Criteria for Timber ten aanzien van duurzaam bosbeheer en de handelsketen, volgens de bijbehorende beoordelingsmethode, zoals op 24 juli 2008 vastgesteld door de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De criteria zijn te vinden op www.tpac.smk.nl, onder "Documents".

c. Alvorens hout of (hout)producten in het werk worden verwerkt dient de aannemer een verklaring te overleggen waarin wordt aangegeven onder welk certificatiesysteem het hout wordt geleverd en waaruit blijkt dat aan de eis onder sub a. wordt voldaan.

d. Indien het hout geleverd wordt onder een certificatiesysteem dat is goedgekeurd door TPAC wordt geacht dat wordt voldaan aan deze eis.

Een overzicht van goedgekeurde certificatiesystemen wordt actueel gepubliceerd op www.tpac.smk.nl en www.inkoopduurzaamhout.nl.

Als hulpmiddel bij het leveren van bewijs voor certificatiesystemen die nog niet getoetst zijn door TPAC kan de aannemer gebruikmaken van de volgende onderling samenhangende documenten:

- Dutch Framework for Evaluating Evidence of Compliance with Timber Procurement;

- Annex I: Category A Evidence;

- Application form for system managers;

- Assessment matrix for system managers;

Een ander bewijsmiddel dan een onder sub d.

bedoeld certificatiesysteem, voorzien van uitgebreide gedocumenteerde en op authenticiteit verifieerbare informatie, waaruit blijkt dat het te gebruiken hout aantoonbaar duurzaam is geproduceerd in hiervoor bedoelde zin, is toegestaan.

Als hulpmiddel bij het leveren van het bewijs kan de inschrijver gebruikmaken van de volgende onderling samenhangende documenten:

- Dutch Framework for Evaluating Evidence of Compliance with Timber Procurement Requirements;

- Annex II: Category B Evidence;

- Appendix 1: Checklist Supply Chain;

- Appendix 2: Checklist Legality;

- Appendix 3: Checklist SFM with Guidance;

- Guidance appendix 1: Checklist Supply Chain;
 - Guidance appendix 2: Checklist Legality.
De voornoemde documenten zijn te vinden op www.tpac.smk.nl en www.inkoopduurzaamhout.nl.
09. BOUWSTOFFEN, NIET ZIJNDE GROND
De aannemer mag alleen bouwstoffen voor buitentoepassingen leveren, waarvan de kwaliteit voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden overeenkomstig de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.
29. PRODUCTEN MET EEN MERKNAAM
Waar in dit bestek een product is omschreven met een merknaam dient, indien niet uitdrukkelijk anders in dit bestek is aangegeven, achter elke merknaam gelezen te worden, of gelijkwaardig.
39. HOEDANIGHEID VAN BOUWSTOFFEN
Waar in het bestek niet anders is bepaald moeten de te verwerken bouwstoffen nieuw zijn en van de eerste soort c.q. kwaliteit.
- 00.02.18 KEURING VAN BOUWSTOFFEN
02. BOUWSTOFFEN MET KWALITEITSVERKLARING
Een gebrek dat zich na deze goedkeuring in de bouwstoffen met kwaliteitsverklaring openbaart en dat bij uitwendige visuele beoordeling redelijkerwijs niet onderkend had kunnen worden, wordt aangemerkt als een gebrek in de zin van de paragrafen 12 en 17, lid 3 van de UAV 2012.
- 00.02.19 EIGENDOM VAN BOUWSTOFFEN
09. OVERGEBLEVEN BOUWSTOFFEN
Het bepaalde in paragraaf 19, lid 3 van de UAV 2102 is niet van toepassing op de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen.
- 00.02.20 ZORG VOOR BOUWSTOFFEN
01. ZORG VOOR BOUWSTOFFEN
De aannemer draagt er zorg voor dat:
- het transport, opslag en verwerking van bouwstoffen die onder een productcertificaat, voorzien van het keurmerk van een door de Raad voor Accreditatie erkende certificatieinstelling, worden geleverd, moeten mede plaatsvinden overeenkomstig de richtlijnen zoals deze zijn vermeld in deze documenten; en
 - het transport, de opslag en de verwerking van de overige bouwstoffen moeten mede plaatsvinden overeenkomstig de richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.
- 00.02.21 OUDE BOUWSTOFFEN
09. OUDE BOUWSTOFFEN
Voorzover niet anders in dit bestek is vermeld, zijn de uit het werk komende oude bouwstoffen niet van waarde voor de opdrachtgever en worden eigendom van de aannemer en moeten door hem worden afgevoerd van het rijksterrein.
- 00.02.22 GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL
01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
OPMERKING: bovenstaande schraptekst is een afwijking van paragraaf 22, lid 4 van de UAV 2012.
Onderdeel:
- te garanderen door: de aannemer.
- De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van **2 jaar**:
- regelinstallaties.

00.02.26 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01. ALGEMEEN TIJDSHEMA

Het algemeen tijdschema moet zijn gebaseerd op het door of namens de opdrachtgever opgestelde tijdschema welke aan het bestek is gehecht als bijlage.

02. INPASSING WERKZAAMHEDEN DERDEN

De door derden uit te voeren werkzaamheden dienen te worden opgenomen en ingepast in het verlangde algemene tijdschema.

In de verlangde documenten dient een zo volledig mogelijk inzicht te worden gegeven in de hoedanigheid, de volgorde en de uitvoering van de werkzaamheden.

De betrokken derden zullen het algemene tijdschema, na goedkeuring hunnerzijds, voor akkoord tekenen.

04. ONDERTEKENING ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

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

05. GEDETAILLEERD WERKPLAN

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

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

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:

- voor de eerste bouwvergadering.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 3.

- goedgekeurde: 3.

00.02.27 DAGBOEK, LIJSTEN, RAPPORTEN, BOUWVERGADERINGEN

04. BOUWVERGADERINGEN

De bouwvergaderingen zoals bedoeld in paragraaf 27, lid 9 van de UAV 2012 zullen worden gehouden: één keer per twee weken.

09. AANTEKENINGEN

De in paragraaf 27, lid 1 van de UAV 2012 genoemde aantekeningen moeten door de aannemer, in drievoud, uiterlijk op de vierde werkdag na het verstrijken van de werkweek waarop zij betrekking hebben, aan de directie worden overgelegd.

00.02.29 VERSCHILLEN IN AFMETINGEN OF TOESTAND

01. SCHADELIJKE VOORWERPEN OF STOFFEN

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

00.02.31 VERBAND MET ANDERE WERKEN

01. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN

Door derden worden uitgevoerd:

- integratie in het bestaande GBS door systemintegrator.

02. GEGEVENS VOOR DOOR DERDEN TE TREFFEN VOORZIENINGEN

De aannemer verstrekt tijdig aan de directie de gegevens van de door derden ten behoeve van hem te treffen voorzieningen.

03. VANWEGE DE OPDRACHTGEVER GETROFFEN VOORZIENINGEN

De aannemer moet de voorzieningen die vanwege de opdrachtgever zijn uitgevoerd zo spoedig mogelijk controleren, nadat hij door of namens de opdrachtgever van de voltooiing van die voorziening in kennis is gesteld. Van

eventuele tekortkomingen stelt hij de directie terstond in kennis. De hogere kosten die een gevolg kunnen zijn van het niet ter kennis brengen van vorenbedoelde tekortkomingen, komen voor rekening van de aannemer, indien en voor zover hij deze tekortkomingen redelijkerwijze had behoren op te merken.

00.02.32 GEVONDEN VOORWERPEN

01. ONDERBREKING VAN HET WERK

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

00.02.35 VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

09. VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

De verrekening van het meer en het minder werk of het saldo daarvan, vindt gelijktijdig plaats bij de eindafrekening van het werk.

De aannemer dient hiertoe, gelijktijdig met de laatste termijn, een afzonderlijke rekening in.

Meerwerk zal afzonderlijk worden betaald, minderwerk zal worden gekort op de eindafrekening.

Telkens wanneer het positieve saldo van het meer en minder werk, zulks uitsluitend als gevolg van uitgevoerde bestekswijzigingen, meer bedraagt dan 5 procent van de aannemingssom, ontvangt de aannemer, vooruitlopend op de eindafrekening, een extra termijn van 5 procent van de aannemingssom.

Voor de betaling van deze extra termijn(en) gelden de bepalingen van een normale termijnbetaling.

00.02.36 BESTEKSWIJZIGINGEN

09. 22

In de eerste zin van lid 4, van paragraaf 36 van de UAV 2102 moet voor: "opdrachtgever" worden gelezen "directie".

00.02.37 STELPOSTEN

01. OVERZICHT STELPOSTEN

De stelposten als bedoeld in paragraaf 37, lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:

Volgnummer	Postnummer	Bedrag
1	68.11.10-b & c	€ 5.000,-
2	68.13.10-a	€ 5.000,-

00.02.40 BETALING

09. BETALING IN TERMIJNEN

De betaling van de aanneemsom vindt plaats in, op een bepaald percentage van de aannemingssom gebaseerde termijn.

De laatste betalingstermijn kan worden ingediend als het werk wordt opgeleverd, de overige betalingstermijnen telkens wanneer een daaraan evenredig gedeelte van het werk is uitgevoerd.

De termijnen van de aannemingssom bedragen ieder van de aannemingssom: 20 %.

19. BETALING

De betaling zal plaatsvinden nadat de aannemer een declaratie heeft ingediend bij het factuuradres.

Het gestelde in paragraaf 40, lid 6 van de UAV 2012 wordt gewijzigd in:

"De uitbetaling van een termijn zal plaatsvinden binnen **30 dagen** nadat bij de opneming bedoeld in paragraaf 40, lid 2 van de UAV 2012 is gebleken dat de aannemer recht heeft op betaling van die termijn, nadat de declaratie

(rekening) in goede orde bij het factuuradres is ingekomen en een afschrift van de declaratie bij het correspondentieadres is ingekomen."

De eerst genoemde termijn vermeld in paragraaf 40, lid 11 van de UAV 2012, wordt gewijzigd in **30 dagen**, deze gaat eveneens pas in nadat voldaan is aan de voorwaarden zoals hiervoor zijn gesteld.

De eindafrekening van het werk zal afzonderlijk, doch gelijktijdig bij de laatste termijn van betaling plaatsvinden.

Indien het bedrag van de toe te passen kortingen en/of het minder werk meer is dan het bedrag van de laatste termijn van betaling dan zal dit bedrag worden gekort bij een voorafgaande betalingstermijn.

De aannemer moet nadat het tijdschema door de directie is goedgekeurd een betalingsprognose bij de directie indienen.

Indien het tijdschema tijdens de uitvoering van het werk wordt gewijzigd, dan wel dat een verzoek van de aannemer om overdracht van eigendomsrechten, conform paragraaf 19, lid 1 van de UAV 2012 wordt ingewilligd, moet de betalingsprognose in overleg met de directie worden bijgesteld.

29. **DECLARATIES, FACTUURADRES**

Declaraties moeten bij voorkeur digitaal worden aangeboden.

Op declaraties en bijlagen moeten zijn aangegeven:

- besteknummer;
- SAP-nummer; en
- FINAD-referentienummer.

De declaratie met bijlagen verzenden naar:

FABK.Vastgoed.en.Beveiliging@Mindef.nl

Indien een declaratie digitaal wordt aangeboden mag deze "**niet**" per post worden aangeboden.

Indien een declaratie toch per post wordt aangeboden is het factuuradres:
Commando DienstenCentra,
Divisie Vastgoed en Beveiliging,
DVD Directie Zuid,
Postbus 7500,
6460 NE Kerkrade

39. **CORRESPONDENTIEADRES**

Op correspondentie moet de vermelding staan van:

- besteknummer;
- SAP-nummer; en
- FINAD-referentienummer.

De correspondentie moet worden ingediend bij:

Commando DienstenCentra,
DVD Directie Zuid,
ID/IT.
Postbus 90004,
3509 AA Utrecht

Declaraties en/of kopieën van declaraties mogen niet worden ingediend bij het correspondentieadres.

00.02.42 **KORTINGEN**

01. **KORTINGSBEDRAG**

De korting, bedoeld in paragraaf 42, lid 2 van de UAV 2012, bedraagt per dag:

€ 250,-

09. **OVERIGE INHOUDINGEN (BEPLANTINGEN)**

Bij vermijdbare beschadigingen aan beplantingen als gevolg van onoordeelkundige uitvoering of van niet getroffen maatregelen ter voorkoming van beschadigingen, zulks ter beoordeling van de directie, kan

een korting worden toegepast van:

- a. bij beschadigingen van beplanting, zodanig dat afzetten of herplanten naar het oordeel van de directie noodzakelijk is € 50,- per m2.
- b. bij bastbeschadigingen van stam en/of takken, bij gebroken en/of afgerukte takken en bij wortelbeschadigingen € 250,- per gebeurtenis.
- c. bij onherstelbare beschadiging van een boom (kroon grotendeels afgerukt, scheuren van de stam e.d.):
 - stamdiameter tot 0,20 m € 500,- per geval;
 - stamdiameter 0,20 m tot 0,40 m € 2.500,- per geval; en
 - stamdiameter groter dan 0,40 m € 5.000,- per geval.

19. **BESCHADIGINGEN ONDERGRONDSE KABELS, LEIDINGEN EN COMPONENTEN**
In aanvulling op de voor rekening van de aannemer komende herstelkosten van schade waarvoor de aannemer ingevolge van paragraaf 6, lid 8 en 9 van de UAV 2012 aansprakelijk is, wordt bepaald dat bij beschadigingen van ondergrondse kabels en/of leidingen de aannemer een korting zal worden opgelegd groot € 500,- per gebeurtenis.

00.02.43 **VERPANDING OF CESSIE/ZEKERHEIDSTELLING/VERZEKERING**

09. **ZEKERHEIDSTELLING**

Paragraaf 43a van de UAV 2012 is niet van toepassing.

19. **GARANTIE/ZEKERHEIDSTELLING**

De aannemer, aan wie mogelijk het werk zal worden opgedragen moet voor de opdrachtverlening een garantie/ zekerheidstelling aan de directie overleggen ten bedrage van 5% van de aannemingssom, volgens het model opgenomen in de bijlagen van dit bestek.

Deze garantie/zekerheidstelling moet, zodra de directie hierom verzoekt, door de aannemer worden overgelegd. Het verzoek om overlegging en de overlegging zelve houden niet in dat de opdrachtgever gebonden is het werk op te dragen.

De zekerheid in de vorm van een garantie moet zijn afgegeven door:

- een in Nederland of in een andere Lidstaat van de Europese Unie toegelaten kredietinstelling als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel a, van de Wet Toezicht Kredietwezen 1992; of
- een schadeverzekeraar, aan wie op grond van artikel 10 van de Wet Toezicht Verzekeringsbedrijf door de Verzekeringskamer een vergunning is verleend voor de branche borgtocht; of
- een andere privaatrechtelijke rechtspersoon of een overheidsinstelling, indien de Minister van Financiën daarmee schriftelijk heeft ingestemd.

De garantie/zekerheidstelling vervalt nadat de aannemer aan al zijn verplichtingen heeft voldaan.

De aannemer kan teruggave van de garantie/zekerheidstelling verzoeken.

Indien de directie het verzoek honoreert zal zij in ieder geval de voorwaarde stellen dat het bedrag van de garantie/zekerheidstelling op de nog niet betaalde termijnen wordt ingehouden, totdat de aannemer geheel aan zijn verplichtingen heeft voldaan.

29. **VERZEKERING OPDRACHTGEVER EN DIRECTIE**

De opdrachtgever en de directie behoeven niet te worden verzekerd als bedoeld in lid 1, van paragraaf 43b van de UAV 2012.

00.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

- 00.04.10 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN
01. WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN NIET VERREKENBAAR
Niet verrekenbaar zijn wijzigingen van:
- loonkosten.
 - materiaalprijzen.
 - brandstofprijzen.
 - huren.
 - vrachten.

00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

- 00.05.10 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN
De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, werkwijze, maatvoering en dergelijke.
03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN
Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem gemaakte tekeningen worden aangebracht wordt dit op het origineel bij het onderschrift aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen. Oudere versies van tekeningen komen daardoor te vervallen. Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.
04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN
De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen.
09. KOSTEN VERSTREKKING DIGITALE INFORMATIE
De bestektekeningen worden aan de aannemer ten behoeve van de uitvoering van het werk in gedigitaliseerde vorm kosteloos in enkelvoud verstrekt:
- in AutoCad (2008)-DWG-formaat.
19. INDIENEN CONSTRUCTIEBEREKENINGEN EN -TEKENINGEN
De door de directie goedgekeurde constructieberekeningen en -tekeningen moeten door tussenkomst van de hoofdconstructeur in het vereiste aantal worden ingediend bij de Gemeentelijke Dienst van Bouw- en Woning-toezicht.
29. INSTALLATIE-TEKENING
De bij het bestek behorende tekening geeft het algemeen schema weer van de te maken installatie(s), alsmede bij benadering de plaatsen van de tot de installatie(s) behorende toestellen en componenten.
In overleg met de directie kunnen, indien dit voor een goede uitvoering van het werk noodzakelijk wordt geacht, wijzigingen in het schema worden aangebracht zonder dat terzake van de veroorzaakte wijzigingen verrekening zal plaats hebben, tenzij in het totale aantal c.q. de samenstelling van de toestellen, aansluitpunten, schakel- en verdeelinrichtingen, componenten c.a. of in de totale lengte van de leidingen c.a. wijzigingen worden aangebracht.
39. REVISIEGEGEVENS ALGEMEEN
Door de aannemer te verstrekken gegevens:
Alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp (bestektekening).
De gegevens moeten op een witdruk van de bestektekening in de kleur

rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens de digitale revisietekening gemaakt kan worden. De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Voorname witdruk moet op het werk aanwezig zijn.

Ten behoeve van het vastleggen van de gegevens stelt de directie een extra witdruk van de bestektekening aan de aannemer ter beschikking. De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en).

De revisietekeningen moeten volgens het Dienst Vastgoed Defensie CAD-Handboek worden gemaakt overeenkomstig het formaat van de aangeleverde tekeningen.

Tijdstip van verstrekking: voor de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode bij de oplevering.

Aard van de verstrekking:

- digitaal informatiedrager + witdruk met de revisiegegevens.

49. REVISIE SPECIFIEKE BOUW- EN/OF INSTALLATIEDELEN

Indien in de betreffende hoofdstukken werktekeningen worden verlangd, moeten door de aannemer op deze werktekeningen alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke werktekeningen op een afdruk van de werktekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens een digitale revisietekening gemaakt kan worden.

De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Voorname afdruk moet op het werk aanwezig zijn.

De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt. De tekeningen moeten volgens de aanwijzingen (Dienst Vastgoed Defensie -CAD-Handboek) van de directie in het Microstation (V7)-dgn-formaat of AutoCad (2008)-DWG-formaat) aan de directie worden verstrekt op een digitale informatiedrager.

Tijdstip van verstrekking: voor de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode voor de oplevering.

Aard van de verstrekking: digitaal informatiedrager.

00.05.19 ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN INSTALLATIES

09. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften:

- regelinstallatie;

Per installatieonderdeel moet zijn aangegeven wat de onderhoudswerkzaamheden moeten zijn.

Het onderhoudsvoorschrift dient tenminste te bevatten:

- stuklijsten van de aangebrachte apparatuur voorzien van apparaat-codering; in geval van regel- en beveiligingsapparatuur moet de stukslijst gegevens bevatten betreffende ingestelde waarden, zoals klepstanden, schakeldifferenties, schakeltijden e.d.;
- documentatie van de aangebrachte apparatuur; indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd;
- principeschema's van de installatie(s) gesplitst naar installatiedelen; op de principeschema's moet de apparatuur met de code-aanduiding van de stukslijsten zijn aangegeven;
- een onderhoudsschema van de gehele installatie(s), waarop aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden.

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2.
 - goedgekeurde overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.
- Tijdstip van verstrekking:
- 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.

00.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

00.06.10 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01. **VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN**
Het veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt deel uit van dit bestek.
02. **AANSTELLING V&G-COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE**
Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) stelt de aannemer één of meer coördinatoren (V&G-coördinatoren) voor de uitvoeringsfase aan. Deze coördinator(en) geeft (geven) uitvoering aan de coördinatataken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
09. **ELEKTROTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN**
Door het aanvaarden van de opdracht vrijwaart de aannemer de opdrachtgever voor alle aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid zoals vastgelegd in de Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) en de bepalingen van NEN-EN 50110:1998, NEN 3140:1998 en/of NEN 3840:1998. Alvorens met het werk te beginnen stelt de directie de aannemer schriftelijk, op de hoogte welke functionaris namens hem als installatieverantwoordelijke voor het werk is aangewezen.
19. **ELEKTRONISCHE KENNISGEVING**
Voor aanvang van de werkzaamheden moet de aannemer de regionaal directeur van de Arbeidsinspectie in de regio waar het bouwwerk wordt gerealiseerd namens de opdrachtgever elektronisch in kennis stellen van de voorgenomen totstandbrenging van het bouwwerk.

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

05 **BOUWPLAATSVOORZIENINGEN****05.00** **ALGEMEEN**

05.00.24 EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

02. AFVOER VAN AFVAL

Bouwplaatsafval scheiden in:

- (gevaarlijke) afvalstoffen, als bedoeld in de Eural (2000/532/EG) en (2001/118/EG).
- steenwol.
- glaswol.
- overig afval.
- metalen.
- massief hout zonder verduurzaamingsmiddelen.
- vlak glas.
- papier en karton (emballage).
- PVC- en PE leidingen en hulpstukken.
- kunststof gevelelementen.
- gipshoudende producten.

Frequentie van afvoer in overleg met de directie.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs.

09. VEILIGHEID OP SCHIETTERREINEN

De aannemer moet dagelijks, voor de aanvang van de werkzaamheden of bij wijziging daarvan, overleg plegen met de directie en de aangewezen/verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris van het terrein, met betrekking tot de terreingedeelten waarop gewerkt kan worden.

De aangewezen/verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris kan verlangen dat bepaalde werkzaamheden buiten de schieturen moeten worden uitgevoerd. Gevonden munitie of mogelijk andere gevaarlijke stoffen niet aanraken en onmiddellijk de aangewezen/verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris waarschuwen.

De aangewezen/verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris kan in overleg met de directie werkzaamheden doen onderbreken en het personeel opdracht geven zich te verwijderen. De onvermijdbare kosten hierbij worden verrekend.

De aannemer brengt de geldende veiligheidsmaatregelen ter kennis van al het personeel dat ten behoeve van het werk voor de aannemer op het terrein werkzaam is.

19. VEILIGHEID OP MUNITIECOMPLEX, BRANDSTOFDEPOT

De aannemer moet ten minste twee dagen voor de aanvang van de werkzaamheden op een munitiecomplex-, brandstofdepot overleg plegen met de directie en de beheerder van het depot of complex over de geldende richtlijnen en veiligheidsbepalingen.

Het met brandstoffen of smeermiddelen bijvullen van machines mag uitsluitend plaatsvinden op de daartoe door de beheerder aan te wijzen plaatsen.

De aannemer brengt de geldende richtlijnen en veiligheidsmaatregelen ter kennis van al het personeel dat ten behoeve van het werk voor de aannemer op het terrein werkzaam is.

Roken en/of het gebruik van open vuur op het gehele complex is verboden, m.u.v. de daarvoor aangewezen plaatsen.

Het gebruik van mobiele telefoons en of navigatie-apparatuur is verboden.

Voertuigen en gemotoriseerd bouw materieel, anders dan met diesel-

- motoren, zijn verboden.
29. **VEILIGHEID OP VLEGVELDEN**
De aannemer draagt er zorg voor dat bij de uitvoering van het werk geen hinder wordt veroorzaakt aan het verkeer van vliegtuigen en overig verkeer in de ruimste zin des woords.
Tevens draagt hij zorg dat de aanwijzingen van de directie betreffende het gebruik van het terrein als vliegveld, alsmede de aanwijzingen betreffende de omleggingen van het verkeer, in verband met het gebruik van de start- en rolbanen, strikt worden opgevolgd door het onder hem ressorterend personeel.
In het kader van het vorenstaande moet de aannemer:
- zich elke morgen met de directie in verbinding stellen voor het nemen van veiligheidsmaatregelen voor die dag.
 - zoveel mogelijk het gebruik van de rolbanen vermijden.
 - taxiënde vliegtuigen te allen tijde voorrang verlenen, waarbij een passeerruimte van ten minste 30 meter in acht moet worden genomen.
 - naar aanwijzing van de directie onderdelen van het werk afzetten en van een verlichting te voorzien.
 - op kruispunten van rolbanen en op door de directie nader aan te wijzen wegen, waarvan bij het transport ten behoeve van het werk gebruik wordt gemaakt een werknemer met een rode vlag plaatsen.
 - gebruik maken voor het transport, nodig voor de werkzaamheden op het vliegveld en overige terreinen van nader door de directie aan te wijzen wegen.
 - start- en rolbanen en andere wegen op de vliegbasis welke bij de uitvoering van het werk worden gebruikt, door vegen enz. zorgvuldig vrij houden van bouwstoffen als grond, beton, zand, puin enzovoort.
- Alle rollend materieel wat zich binnen het start- en rijbaancomplex, c.q. het landingsterrein bevindt, zowel in als buiten gebruik, dient te zijn voorzien van een vlag of zwaailicht volgens een door de directie op te geven model. Op de startbanen en op een 150 meter brede strook ter weerszijden van de startbanen mogen zich geen personen of voertuigen bevinden zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie.
De vorenstaande verplichtingen moeten door de aannemer ter kennis worden gebracht aan het onder hem ressorterend personeel, ongeacht de duur van hun aanwezigheid.
In alle keten, loodsen en andere onderkomens alsmede in de voertuigen, welke bij de aannemer op het vliegveld in gebruik zijn, moeten voor de duur van het werk afschriften van deze verplichtingen op een in het oog vallende plaats zichtbaar aanwezig zijn.
Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:
- giek van kranen e.d. moeten elke dag voor het einde van de werktijd worden gestreken.
39. **VOORZIENINGEN TEN BEHOEVE VAN BEPLANTINGEN**
Voordat met enige ontgraving, transport, opslag van materiaal, plaatsen van keten en andersoortig werk wordt begonnen moet de aannemer zich bij de directie op de hoogte stellen van de beplanting, die tijdens de uitvoering van het werk gevrijwaard dient te blijven van beschadigingen.
Binnen een door de directie te bepalen afstand tot opgaande beplanting moeten activiteiten achterwege blijven, die beschadigingen aan ondergrondse delen van de beplanting tot gevolg kunnen hebben (opslag materieel en/of materiaal, plaatsen van keten e.d.).
- 05.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**
03. **RECLAME VAN DE AANNEMER**
Het ontwerp van de reclame en de plaats van borden moet voor de plaatsing ervan de goedkeuring van de directie hebben.

09. HULPMIDDELEN VAN DE OPDRACHTGEVER

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. De afstand van het aansluitpunt van de leiding c.q. kabel tot aan het werk is naar schatting:

- voor het water (m): 15
- voor het gas (m): 15
- voor de elektrische energie (m): 15

Het door de aannemer af te nemen schijnbaar vermogen aan elektrische energie mag niet meer bedragen dan (kVA gelijktijdig): 10

Door de zorg en op kosten van de aannemer moeten in leidingen en kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, tussenmeters worden geplaatst. Voor de oplevering van het werk moet het geheel door de zorg van de aannemer worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.

De aansluitkosten op de leidingen en de kabels van de Nutsbedrijven, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, zijn voor rekening van de aannemer.

05.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**09. VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN OP WEGEN**

In geval door of vanwege de aannemer uitgevoerd transport van bouwstoffen, materieel en hulpmiddelen over de openbare weg, start -en rolbanen en wegen op het defensie terrein zijn verontreinigd, moet de aannemer ter stond zorgdragen voor het verwijderen van deze verontreiniging. Indien de aannemer de door de directie gegeven opdracht ten aanzien van het schoonmaken niet direct opvolgt kan de directie deze werkzaamheden door derden laten uitvoeren zonder dat hiervoor een in gebreke stelling nodig is, de daaraan verbonden kosten komen voor rekening van de aannemer.

05.31 LOODSEN EN KETEN**05.31.20-a BOUWLOODS****0. BOUWLOODS**

Functie:

- ten behoeve van de opslag van de bouwstoffen, alsmede de opslag van de installatietechnische bouwstoffen, met uitzondering van lichtmasten en kabelhaspels.

Constructie:

- ter keuze van de aannemer.

Tijdsduur:

- tot aan het tijdstip van de verwerking van de opgeslagen bouwstoffen.

- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
De opslagloods(en) op het terrein.

05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL

05.32.30-a AFVALCONTAINER

0. AFVALCONTAINER, BESCHIKBAARSTELLING
Type afvalcontainer: ter keuze aannemer.
Constructie: ter keuze aannemer.
Afsluiting: ter keuze van de aannemer.
Capaciteit: ruim voldoende voor het gescheiden verzamelen van afval en chemisch afval.
Voorzorgsmaatregelen: container tijdens de afvoer volledig afdekken ter voorkoming van verspreiden stof en vuil op het werkterrein en de wegen.
Afvoer: van het werkterrein, frequentie ter keuze aannemer.
Tijdsduur: tot aan de oplevering.

- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
De afvalcontainers nabij het werk voor het verzamelen van afval en chemisch afval.

05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD NIEUW WERK

05.34.10-a VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN NIEUW WERK

0. SCHOON OPLEVEREN
De aannemer dient het gebouw en het werkterrein waaraan in het kader van dit bestek 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 verwijderen van cementsluis op vloer- en wandtegels.
 - het schrobben van tegelvloeren met een reinigingsmiddel en dweilen.
 - het nat reinigen en afnemen van wandtegels.
 - het stofvrij maken van de plafonds.
 - het verwijderen van plakkers en stickers op sanitaire toestellen, bijbehorende artikelen en beglazingen.
 - het nat reinigen en desinfecteren van alle sanitaire toestellen.
 - het reinigen en poetsen van glimmend materiaal.
 - het reinigen en zemen van spiegels.
 - het stofzuigen van tapijt en overige zachte vloerbedekking.
 - het boenen en in de was zetten van linoleum vloeren, het systeem afgestemd op het onderhoudsprogramma van de gebruiker.
 - het wassen en zemen van de binnen- en buitenbeglazingen inclusief de omlijstingen.
 - het verwijderen van stof op smetplanken, lijsten, plinten en dergelijke.
 - 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.
9. 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.

.01 SCHOONMAAK T.B.V. DE OPLEVERING NIEUWBOUW

Het gehele gebouw en het ter beschikking gestelde werkterrein.

.02 SCHOONMAAK T.B.V. DE OPLEVERING VERBOUW/ONDERHOUD

Alle ter beschikking gestelde ruimten in het gebouw en het ter beschikking gestelde werkterrein.

05.41 INRICHTING WERKTERREIN

05.41.11-a WERKTERREININRICHTINGSPLAN

0. WERKTERREININRICHTINGSPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

Het moet de volgende gegevens bevatten:

- de situering van het bouwwerk c.q. bouwlocatie(s).
- de situering van het bouwwerk t.o.v. aangrenzende wegen, bouwwerken en dergelijke.
- de grenzen van het bouwterrein waarbinnen alle bouwwerkzaamheden, het laden en lossen daaronder begrepen, zullen plaatsvinden.
- de plaats van de bouwkransen.
- de aan- en afvoerwegen.
- de laad- en loszones.
- de plaats van de (bouw)keten en/of opslagloods(en).
- de in of op de bodem van het bouwperceel aanwezige leidingen.
- de plaats van (hulp)materiaal/-materieel.
- de parkeerplaats(en) voor voertuigen.
- de nodige verkeersmaatregelen en verkeersvoorzieningen, zodat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een goede verkeersafhandeling wordt gegarandeerd.
- de naam en het correspondentie adres van de (hoofd)aannemer.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2.
- goedgekeurde (st.): 3.
- verstrekkingvorm: op witdruk.
- tijdstip: ter goedkeuring 10 werkdagen na opdracht.

Schaal van de tekening:

- niet kleiner dan 1:500.

9. LADEN EN LOSSEN

Laden en lossen mag alleen met goedkeuring van de directie afwijken van de overeengekomen laad- en losplaatsen.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

Het werkterreininrichtingsplan.

05.41.12-a VERKEERSCIRCULATIEPLAN

0. VERKEERSCIRCULATIEPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

De aan- en afvoerroutes van en naar de bouwplaats over het object worden door de directie aan de aannemer bekend gesteld.

Er dient rekening mee te worden gehouden, dat deze routes kunnen afwijken van de snelste dan wel de kortste route van en naar de bouwplaats.

De routes kunnen tijdens het bouwproces worden gewijzigd.

De routes dienen door de aannemer te worden bewegwijzerd.

De aannemer draagt er voor zorg dat verkeer naar de bouwplaats gebruik maakt van deze routes.

9. PARKEREN
De aannemer draagt er voor zorg dat het parkeren plaatsvindt op het ter beschikking gestelde werkterrein.
Indien dit niet toereikend is, zal in overleg met de directie een (tijdelijke) locatie worden toegewezen.
- .01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
De aan- en afvoerroutes alsmede het parkeren op de bouwplaats.

05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME

- 05.42.31-a NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS
0. NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS
Vorm: ter keuze van de aannemer.
Afmetingen (mm): ter goedkeuring van de directie.
Vermeldingen:
- naam van het project.
- naam opdrachtgever.
Plaatsing:
- vanaf de hoofdingang tot aan het werkterrein/gebouw, langs de (bouw)weg.
- ter plaatse van bochten en kruisingen.
Tijdstip van verwijderen: voor de oplevering.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
De routebordjes van de aan- en afvoerroutes.

05.52 UITZETTEN

- 05.52.10-a UITZETTEN
0. UITZETTEN
Tijdstip van uitzetten:
- voordat met het grondwerk is aangevangen.
- de aannemer dient aan te geven op welke plaats en over welke breedte de funderingen, cunetten en sleuven moet worden ontgraven.
- .01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
Van het te maken bouwwerk, verhardingen en leidingsleuven.

10 STUT- EN SLOOPWERK

10.00 ALGEMEEN

10.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. ASBESTHOUDENDE MATERIALEN

Het gebouw is middels een volledige asbestinventarisatie SC-540 onderzocht op het aanwezig zijn van asbesthoudende materialen.

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.

19. VERWIJDEREN ASBESTHOUDENDE MATERIALEN

Voordat met enig sloopwerk mag worden begonnen dienen eerst alle volgens dit bestek te verwijderen asbesthoudende materialen uit het gebouw te worden verwijderd door een bedrijf dat in het bezit is van het KOMO-procescertificaat SC-530-08.

Slechts middels een eindmeting en de goedkeuring van 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.

29. MELDING ASBESTSANERING

Op grond van de SC-530-08 moet de aannemer het werk melden bij de Arbeidsinspectie en de certificatie-instelling.

Op grond van het asbest-verwijderingsbesluit 2005 moet de aannemer namens de directie het werk melden bij de gemeente.

Een afschrift van deze brief dient gelijktijdig aan de directie worden verzonden.

39. EINDMETING/STORTBEWIJS, ASBESTSANERING

De aannemer verstrekt bewijzen binnen 14 dagen na de uitvoering aan:

- de directie (originele exemplaren).

- de gemeente (kopie exemplaren).

49. PUINBREKEN OP DEFENSIETERREIN

Puinbreken op defensierterrein is niet toegestaan.

59. VEILIG EN MILIEUKUNDIG SLOPEN (BRL SVMS-007)

De eventueel benodigde sloopvergunning wordt door de directie aangevraagd.

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

69. 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.

79. BESCHADIGINGEN

Alle beschadigingen aan het bestaand werk als gevolg van de uitvoering van de in dit bestek beschreven werkzaamheden, ook al zijn deze een onvermijdelijk gevolg daarvan, moeten zonder verrekening worden hersteld overeenkomstig de aard van het werk.

10.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

09. WERKPLAN ASBESTSANERING

Het door het sloopbedrijf te maken werkplan overeenkomstig SC-530 dient gelijktijdig bij het indienen bij de Arbeidsinspectie één afschrift aan de directie te worden overhandigd. Eventuele wijzigingen hierin moeten eveneens gelijktijdig worden gemeld bij de directie.

19. SLOOPPLAN (BRL SVMS-007)
Het door het sloopbedrijf te maken sloopplan moet de selectieve sloop en afvoer van sloopmaterialen bevatten overeenkomstig de BRL SVMS-007
Het sloopplan dient aan de directie te worden overhandigd.
Eventuele wijzigingen hierop moeten worden gemeld bij de directie.

10.32 PLAATSELIJK SLOOPWERK

10.32.51-a SLOOPWERK LEIDING

0. DEMONTAGE LEIDING
Materiaalgegevens, soort en omvang:
als aangeven op de regelschema's/in het werk op te nemen.
Voorzieningen aansluitingen: kabel(s) losnemen in apparatuur, verdeelinrichtingen, regelkasten, enz.
Eigendom uitkomend materiaal:
* behouden de om te leggen leidingen en/of kabels hebben deze geen waarde voor de opdrachtgever.
Afvoer uitkomend materiaal conform de geldende milieu bepalingen .
Te verstrekken gegevens:
- bewijs van afgifte van de af te voeren draad, kabels en kabelrestanten
- .01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
De te verwijderen/te vervangen signaal-, communicatie-, BUSkabels, die niet meer geschikt zijn voor de nieuwe regeltechniek en/of niet meer gebruikt worden.

10.32.51-b SLOOPWERK LEIDING

0. DEMONTAGE LEIDING
Materiaalgegevens en soort: als aangegeven in de regelschema's/in het werk op te nemen van de te vervangen regelkasten en/of aan te passen regelkasten
Omvang demontage van de af te koppelen laagspanningskabel, signaalkabels en besturingskabels: als aangegeven in de kabel- en klemmenlijsten van de regelschema's van de te vervangen regelkasten en/of aan te passen regelkasten
Voorzieningen aansluitingen: vooraf aan de demontage c.q afkoppeling moeten alle kabels worden voorzien van een kabellabel met opschrift.
4. SLOOPPLAN
Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten:
- aanleveren werktekening / kabellijsten en klemmenlijsten, per regelkast
- welke cv-ketels, luchtbehandelings, enz. die tijdens de ombouw moeten blijven functioneren, per regelkast
- afschakel moment, per regelkast.
- duur van de afkoppel werkzaamheden, per regelkast
- plaatsen c.q aanpassingen regelkast, per regelkast
- invoeren en aansluiten bekabeling, per regelkast
- inbedrijfstelling, per regelkast
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2
- verstrekkingvorm: papier en in electronic PDF-formaat.
- tijdstip: voorafgaand aan de uitvoering.
- .01 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES
De af te koppelen en hergebruiken van laagspanningskabels, signaalkabels en besturingskabels uit de te aan te passen / te vervangen regelkasten.

10.32.62-a VERWIJDERING TOESTEL

0. VERWIJDERING TOESTEL

Materiaalgegevens:

- zie omschrijving hoofdstuk 68.

Omvang:

- als aangeven op de regelschema's/in het werk op te nemen.

Eigendom afkomend materiaal:

- behoudens de te behouden onderdelen (I/O modules, schakelmateriaal etc.) heeft het uitkomend materiaal geen waarde voor de opdrachtgever.

Bewerking afkomend materiaal

- de te behouden componenten (I/O modules etc.) reinigen, testen op functionaliteit, hergebruiken/vervangen en/of ter beschikking stellen van de opdrachtgever.

- overig materiaal afvoeren, tenzij anders aangegeven.

Afvoer afkomend materiaal conform de geldende milieubepalingen.

Afwerking plaats van verwijdering:

- indien door verwijdering van elementen openingen in de plaatstalen omkasting ontstaan, dienen deze afgewerkt te worden in dezelfde kwaliteit als de plaatstalen omkasting zelf.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE

De te verwijderen/aan te passen regelkasten.

68 REGELINSTALLATIES**68.00 ALGEMEEN****68.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN****09. BEGRIPPEN: REGELTECHNISCH
 WEERSAFHANKELIJK REGELEN**

Instellen van een gewenste temperatuur voor een grootheid (bijvoorbeeld de aanvoertemperatuur van CV-water) afhankelijk van de gemeten buitentemperatuur.

STOOKLIJN

Grafisch verband tussen de gewenste temperatuur voor een grootheid en de buitentemperatuur.

Een stooklijn met ruimtete compensatie is een stooklijn waarbij het grafisch verband automatisch wordt aangepast door vergelijking van gewenste en gemeten ruimtete temperatuur.

Een stooklijn met warmtebehoefte compensatie is een stooklijn waarbij het grafisch verband automatisch wordt aangepast gebaseerd op de stand van de meest vragende achterliggende regelafluiter.

REGELKRING

Een deel van de regelinstallatie waarbij door vergelijking van gewenste en gemeten waarden van een grootheid (bijvoorbeeld een ruimtete temperatuur) één of meerdere corrigerende organen worden versteld met het doel de gemeten waarde nagenoeg gelijk te houden met de gewenste waarde.

SCHEMAPLAATJE

Een schematische voorstelling van, bij een of meer volledige regelkringen behorend deel van de technische installatie. Alle gemeten waarden, de standen van alle corrigerende organen en de status van componenten van het betreffende deel van de technische installatie worden getoond in het schemaplaatje. Het schemaplaatje wordt getoond op een computermonitor en de getoonde waarden, standen en statussen zijn, zodra de computer verbinding heeft met het onderstation, regelmatig geactualiseerde waarden.

68.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**09. ALGEMEEN**

De voorbereiding, detailengineering, uitvoering en implementatie van alle regeltechnische werkzaamheden dient te geschieden door een Desigo Solution Partner.

19. SYSTEEM INTEGRATIE

Het initialiseren en integreren van de Siemens software in het netwerk en op de PC van de Dienstkring moet geschieden door de firma die de systeem-integratie en het onderhoud van het systeem verzorgt.

Deze firma is de systemintegrator van de betreffende locatie.

De initialisatie en integratie werkzaamheden van de systeem integrator zijn onder meer:

- licentie beheer van de bedieningssoftware op de computers bij de dienstkring Gilze Rijen
- beheer van de projectdatabase.
- afsplitsen van een project van de totale projectdatabase en dit beschikbaar stellen ten behoeve van wijzigen en aanvullen van de software van het project.
- implementatie van de in het kader van dit project geïnstalleerde onderstations in het netwerk, de projectdatabase, van reeds aanwezige onderstations.
- archiveren van de software en de sourcecode.
- archiveren van de regelpaneeltekeningen.

De Priva Account die de regeltechnische werkzaamheden van dit bestek gaat

uitvoeren moet overleg plegen met bovengenoemde firma en kan zonodig van hem de benodigde informatie krijgen.

De werkzaamheden van de systeem integrator maken deel uit van dit bestek en de kosten die hiermee verband houden komen ten laste van de aannemer.

29. DEELREGELKRINGEN

VRIJE KOELING

Vrije koeling vindt plaats door:

- verhogen van de toegevoerde buitenluchthoeveelheid door:
 - verstellen van de recirculatieklep en tegelijkertijd de buitenluchtklep en/of verhogen van het toerental van de toevoer en/of afzuigventilatoren.

Inschakelvoorwaarden vrije koeling:

- er wordt geen gebruik gemaakt van mechanische koeling.
- de gemeten ruimtetemperatuur is hoger dan de gewenste ruimtetemperatuur
- er is geen warmtevraag aanwezig in de regelkring. Dit moet blijken uit de stand van de verwarmingsafsluiters.
- de gemeten buitentemperatuur is 2°C lager (instelbaar) dan de gemeten binnentemperatuur.
- de temperatuur van de ingeblazen lucht is hoger dan de minimum inblaastemperatuur (instelbaar).
- de installatie draait in dagbedrijf.
- gedurende een bepaalde periode (instelbaar) moet aan bovengenoemde voorwaarden worden voldaan (ter voorkoming van pendelen).

Regeling tijdens bedrijf:

- er moet worden geregeld op basis van de gewenste temperatuur van de betreffende regelkring door aan-uit regeling of indien aanwezig analoog door verstellen van buitenluchtkleppen (bij recirculatie) of verstellen van de regelorganen van de warmteterugwinning.

Uitschakelvoorwaarden vrije koeling:

- niet (meer) voldoen aan één van de inschakelvoorwaarden.

ZOMERNACHTVENTILATIE

Zomernachtventilatie vindt plaats door:

- inschakelen van de ventilatievoorziening op het hoogst mogelijke toerental gedurende nacht bedrijf.

Inschakelvoorwaarden zomernachtventilatie:

- de gemeten ruimtetemperatuur is hoger dan de gewenste ruimtetemperatuur.
- er is geen warmtevraag aanwezig in de regelkring. Dit moet blijken uit de stand van de verwarmingsafsluiters.
- er wordt geen gebruik gemaakt van mechanische koeling.
- de gemeten buitentemperatuur is minimaal 2°C (instelbaar) lager dan de gemeten ruimtetemperatuur.
- de installatie draait in nachtbedrijf.
- gedurende een bepaalde periode (instelbaar) moet aan bovengenoemde voorwaarden worden voldaan (ter voorkoming van pendelen).

Regeling tijdens bedrijf:

- er moet worden geregeld op basis van de gewenste temperatuur van de betreffende regelkring door aan-uit regeling van de zomernachtventilatie.

Uitschakelvoorwaarden zomernachtventilatie:

- niet (meer) voldoen aan één van de inschakelvoorwaarden.

FASEBEWAKING

Fasebewaking vindt plaats door een relais. Bij wegvallen van een fase wordt een melding gegenereerd.

BEWAKING ZEKERINGAUTOMATEN

Bewaking vindt plaats met de hulpcontacten van de zekeringautomaten. Deze worden per groep automaten in serie geplaatst zodat er een melding storing van de betreffende groep zekeringautomaten wordt gemaakt.

DETECTIE FILTERVERVUILING

Detectie filtervervuiling vindt plaats door meting van de verschillendruk tussen de aanstroomzijde en uitstroomzijde van het filter.

Voorwaarden genereren meldingen en alarmen:

- de ventilator die luchtstroming over het filter veroorzaakt is in bedrijf.

Meldingen en alarmen te genereren uit meting:

- drukverschil tussen -5 en +5 Pa (instelbaar): Storingsmelding ventilator.
- drukverschil hoger dan 5 Pa (instelbaar): Bedrijfsmelding ventilator.
- drukverschil hoger dan 20 Pa (instelbaar): Melding vuil filter.

Actie naar aanleiding van de meting:

- installatie blijft in bedrijf bij vuilfilterdetectie.
- bij storing ventilator uitschakelen van de ventilator/luchtbehandelingskast en uitschakelen van eventuele bevochtiger en directe expansie koelmachine.

DETECTIE SNAARBREUK

Detectie snaarbreuk vindt plaats door meting van de verschillendruk tussen de aanstroomzijde en uitstroomzijde van de ventilator.

Voorwaarden genereren meldingen en alarmen:

- de ventilator is in bedrijf.

Meldingen en alarmen te genereren uit meting:

- drukverschil tussen -5 en +5 Pa (instelbaar): Urgente storingsmelding ventilator.
- drukverschil hoger dan 5 Pa (instelbaar): Bedrijfsmelding ventilator.
- drukverschil hoger dan 20 Pa (instelbaar): Niet urgente melding vuil filter.

Actie naar aanleiding van storingsmelding ventilator:

- uitschakelen van de ventilator/luchtbehandelingskast, en uitschakelen van eventuele bevochtiger en directe expansie koelmachine.

DETECTIE VORSTGEVAAR (bij verwarmingsbatterij).

Detectie vorstgevaar vindt plaats door een vorstbeveiligingsthermostaat waarvan het capillair is aangebracht aan de uitstroomzijde van de verwarmingsbatterij.

Voorwaarden genereren meldingen en alarmen:

- geen voorwaarden, de metingen en alarmen worden altijd doorgegeven.

Meldingen en alarmen te genereren uit de meting:

- bij een temperatuur lager dan 5°C (instelbaar op de thermostaat):

Vorstalarm batterij.

Actie naar aanleiding van het alarm:

- de thermostaat activeert de spoel van het alarmrelais. Het alarmrelais wordt geblokkeerd met een houdcontact zodat de alarmsituatie blijft bestaan ook als de thermostaat weer terugschakelt.
- met behulp van het alarmrelais wordt hardwarematig de ventilator uitgeschakeld, de buitenluchtklep gesloten en de regelklep van de verwarmingsbatterij geheel geopend. Bij buiten opgestelde installaties wordt het elektrisch verwarmingselement van de kast waarin de batterij is gemonteerd in bedrijf gesteld.

Opheffen alarmsituatie:

- met een resetknop gemonteerd in of op de schakelkast.
- softwarematig met een commando gegeven op afstand.

VOORKOMEN VORSTGEVAAR (bij uitgeschakelde buiten opgestelde luchtbehandelingskast).

Het bepalen van de noodzaak tot voorkomen van vorstgevaar vindt plaats door temperatuurmeting in de retouraansluiting van de verwarmingsbatterij.

Inschakelvoorwaarden voorkomen vorstgevaar:

- gemeten retourtemperatuur is lager dan 5°C (instelbaar)
- buitentemperatuur is lager dan 5°C (instelbaar)
- er is geen luchtstroming over de batterij (ventilator is uitgeschakeld)

Actie naar aanleiding van de meting:

- inschakelen van warmtelevering naar de batterij (indien uitgeschakeld).
- regelen van de retourwatertemperatuur van de batterij op de gewenste waarde van 15°C (instelbaar).

Uitschakelvoorwaarden voorkomen vorstgevaar:

- buitentemperatuur is hoger dan 5°C (instelbaar).
- er is luchtstroming over de batterij (ventilator is ingeschakeld).

INSCHAKELEN LUCHTBEHANDELINGSKAST (bij vorstgevaar).

Het bepalen van de noodzaak tot voorkomen van vorstgevaar bij inschakelen vindt plaats door temperatuurmeting in buitenlucht.

Inschakelvoorwaarden voorkomen vorstgevaar:

- gemeten buitenluchttemperatuur is lager (instelbaar) dan de minimum inblaasttemperatuur (instelbaar).

Actie naar aanleiding van de meting:

- inschakelen van warmtelevering naar de batterij (indien uitgeschakeld).
- regelen van de retourtemperatuur van de batterij op de gewenste waarde van 40°C (instelbaar).
- na tijdvertraging (instelbaar) luchtbehandelingskast inschakelen en tegelijkertijd de normale regeling inschakelen.

AUTOMATISCH INSCHAKELEN NA SPANNINGSONDERBREKING

Het detecteren van spanningsonderbreking vindt plaats met een relais en een houdcontact.

Wanneer de netspanning onderbroken wordt, mogen na terugkeer van de spanning niet alle motoren gelijktijdig in bedrijf komen. Het totale op de voeding aangesloten vermogen moet in stappen in bedrijf komen met (instelbare) tussentijden van 15 tot 20 seconden per trap. Dit moet gerealiseerd worden door besturingen vanuit het DDC-systeem (het onderstation). Motoren met kleine vermogens, zoals warmwater circulatiepompen mogen direct aanlopen. Bij de schakeling hebben de transportpompen voorrang. De juiste volgorde moet door de aannemer tijdens de uitvoering worden vastgesteld. Indien niet anders vermeld, het schema zo inrichten, dat na spanningsonderbreking de installatie automatisch in paraatstand terugkeert.

DETECTIE WARMTEBEHOEFTE

Het bepalen van de noodzaak tot opwekken van warmte vindt plaats door:

- bij installaties zonder geregelde CV-groepen:
 - de ruimtethermostaat; of
 - de weersafhankelijke regeling; of
 - de boilerthermostaat. (bij indirect gestookte boiler).
- bij installatie met geregelde CV-groepen:
 - het openen van één van de regelkleppen van de CV-groepen.

MELDINGEN

Alarmen, storingen bedrijfs en andere meldingen worden aan het bediensysteem en/of storingsprinter doorgegeven.

Van alle elektrisch aangedreven apparaten moeten storingsmeldingen worden doorgegeven. Tenzij anders aangegeven worden storingsmeldingen gedetecteerd met een hulpcontact van het thermisch pakket.

Alarmen en storingen worden onderverdeeld in URGENTE en NIET URGENTE meldingen. Urgente meldingen worden buiten normale werktijden telefonisch naar de dienstdoende service medewerker doorgeleid.

Bij het optreden van urgente of niet urgente storing gaat de betreffende

lamp op de deur van de schakelkast knippen. Als de storing wordt geaccepteerd met de drukknop op de kast maar de storing nog wel aanwezig is gaat de lamp continu branden. Bij een nieuwe storing gaat de lamp weer knippen. De lamp gaat weer uit als de storing is opgelost en de storingen zijn gereset.

BRAND

Detectie van brand vindt plaats met een brandschakelaar gemonteerd op de gevel, ca. 2,5 mtr boven het maaiveld en via een extern signaal vanaf de brandmeldcentrale.

Meldingen en alarmen bij branddetectie:

- alarm brand (Urgent).

Actie naar aanleiding van de melding:

- de elektrische voeding naar ketels/branders moet worden onderbroken.
- alle ventilatieinrichtingen moeten worden uitgeschakeld.
- ventilatoren zijn met een sleutelschakelaar gemonteerd nabij een brandpaneel schakelbaar in vijf standen. Stand 1: Automatisch; Stand 2. Toevoer én afzuigventilatoren uit; Stand 3: Toevoerventilatoren aan, afvoerventilatoren uit; Stand 4: Afvoerventilatoren aan, toevoerventilatoren uit; Stand 5: Toevoerventilatoren aan, afvoerventilatoren uit. De sleutelschakelaar heeft altijd prioriteit uitgezonderd in stand Automatisch. In die stand bestuurt de regelinstallatie de ventilatoren.

DRUKMETING (in alle gesloten met water gevulde leidingsystemen; verwarming, gekoeld water, koelwater, twin-coil systemen).

Detectie vindt plaats door een drukopnemer aangebracht nabij of in de aansluiting naar het expansievat.

Voorwaarden generen meldingen en alarmen:

- geen voorwaarden, de metingen en alarmen worden altijd doorgegeven.

Meldingen en alarmen te genereren uit de meting:

- hoge druk alarm (instelbaar);
- lage druk melding (instelbaar);
- lage druk alarm (instelbaar);

Actie naar aanleiding van beide alarmen:

- uitschakelen van ketels/branders en pomp.

AUTOMATISCHE SPOELINRICHTING (in koud tapwater installatie).

Automatisch spoelen vindt plaats door:

- openen van een afsluiter op het einde van een tapwaterleiding.

Inschakelvoorwaarden automatisch spoelen:

- één van de in de tapwaterleiding gemonteerde temperatuurvoelers meldt een temperatuur hoger dan 25°C (instelbaar) (voelers monteren op plaatsen waar het vermoeden bestaat dat de temperatuur van het water bij stilstand kan oplopen).

Uitschakelvoorwaarden spoelinrichting:

- alle op de betreffende strang gemonteerde temperatuurvoelers, ook die direct voor de spoelafsluiter, melden een temperatuur lager dan 15°C (instelbaar).

Alarmering spoelinrichting:

- indien watermeter aanwezig is direct voor de spoelafsluiter (zie tekening):
 - bij een, in één spoelbeurt gemeten, hoeveelheid water groter dan circa driemaal de waterinhoud van de leiding de melding "HOTSPOT GETEECTEERD" genereren en de spoelafsluiter vervolgens sluiten.
 - bij detecteren van waterverbruik bij gesloten spoelafsluiter de melding "STORING SPOELINRICHTING" genereren.
 - bij ontbreken van waterverbruik bij geopende spoelafsluiter de melding "STORING SPOELINRICHTING" genereren.
- Indien géén watermeter aanwezig is direct voor de spoelafsluiter:
 - bij ontbreken van waterverbruik (gemeten op de inkomende

watermeter van het gebouw) bij geopende spoelafsluiter de melding "STORING SPOELINRICHTING" genereren.

- bij een spoeltijd langer dan 5 minuten (instelbaar, rekening houdend met de inhoud van de leiding) de melding "HOTSPOT GEDETECTEERD" genereren en de spoelafsluiter vervolgens sluiten.

PULSTELLING (HOEVEELHEIDSMETING/ENERGIEMETING)

Hoeveelheidsmeting vindt plaats met een pulsgever gemonteerd op het metende instrument.

Informatie te genereren uit de meting:

- de verbruiken moeten per periode (instelbaar) in tabellen worden vastgelegd.
- over langere termijnen moeten de gegevens beschikbaar worden gesteld middels een historische opslag.
- de gemeten hoeveelheid moet op 0 kunnen worden gesteld.
- bij de 0-stellingsactie moet datum en tijd en feitelijke van de meter zelf afgelezen meterstand kunnen worden bewaard. Deze gegevens moeten ook getoond kunnen worden.

De gegevens moeten tevens in een grafiek kunnen worden weergegeven.

OVERWERKTIMER

Inschakelen van een overwerktimer vindt plaats met een pulsdrukker met LED-indicatie. De pulsdrukker is gemonteerd op een voor de gebruiker goed bereikbare plaats.

Actie naar aanleiding van de overwerkpuls:

- de betreffende installatie wordt naar een van het klokprogramma afwijkende bedrijfssituatie (normaal is dat de dagsituatie) geschakeld.
- met een timer wordt na zekere tijd (instelbaar) de installatie weer teruggeschakeld op het klokprogramma.
- gedurende de periode dat de timer loopt brandt de LED-indicatie.

39. BEKABELING EN KABELWEGEN

Kanalisisatie en bekabeling van de regeltechnische installatie moet zijn overeenkomstig hoofdstuk 70.

De voedings- en besturingskabels en kanalisatie waarin zij zijn aangebracht vanuit en naar de schakelkast ten behoeve van de deelregelkring BRAND moet met functiebehoud zijn uitgevoerd.

49. SCHAKELKAST/REGELPANEEL

Kleurcodering bedrading:

- Hoofdstroom:
 - 400/230V: Zwart.
 - Nul: Blauw.
 - Aarde: Geel/groen.
- Stuurstroom:
 - 230VAC: Bruin.
 - 230VAC schakeldraad: Zwart.
 - 230VAC-Nul: Blauw.
 - 24VAC: Rood.
 - 24VAC schakeldraad: Rood.
 - 24VAC-Nul: Rood.
 - 240VDC: Paars.
 - 240VDC schakeldraad: Paars.
 - 240VDC-Nul: Paars.
- meetcircuit (Passief + Actief): Grijs.
- zwakstroom stuurkabel: Grijs.
- digitale ingangen: Wit.
- externe (vreemde) spanning: Oranje.

Materiaallijst

Toe te passen materialen zijn de volgende of van gelijkwaardige kwaliteit:

- hoofdschakelaar: Moeller, P1/P3/P74 (zelfzoekende koppeling).
- schakelkast: Rittal/Eldon kleur RAL 7035.
- montageplaat: Rittal/Eldon sendzimir verzinkt.
- kastsloten: Rittal/Eldon standaard.
- kastverlichting: Rittal/Eldon.
- kastventilatie: Rittal/Eldon.
- railsysteem: Rittal/Eldon.
- schroefpatroonhouders: Moeller.
- draadkoker: Tehalit.
- installatie automaten: Moeller PLN6../PLS6..
- WCD: Moeller Z-SD230.
- aardlekautomaat: Moeller PKNM.
- magneetschakelaars: Moeller DIL.
- motorbeveiligingsschakelaars: Moeller PKZMO.
- aansluitklemmen: Phoenix UK.
- glaszekeringhouders: Phoenix UK-SI.
- hulprelais 230V: Smitt M-serie.
- hulprelais 24V: Smitt M-serie.
- tijdrelais: Moeller ETR4-69-A.
- trafo: Erea/Werco EDR24TS.
- gelijkstroomvoeding: Omron S8PS.
- signalering: Moeller TITAN M22.
- drukknop: Moeller TITAN M22.
- handschakelaar: Moeller.
- stroommeetrelais: Dold IK8839.
- fasebewakingsrelais: Electromatic DPB01 CM48.
- frequentieregelaar: Danfoss.
- softstarter: Siemens.

59. CODERING IO-SIGNALLEN

Alle input en output (bestaand, nieuw en aan te passen) signalen uniek coderen door achtereenvolgens:

- projectnaam (op te vragen bij Directie).
- projectomschrijving (op te vragen bij Directie).
- het onderstationnummer (op te vragen bij de systeem integrator. Let op, het definitieve nummer moet worden gebruikt zoals dat tijdens de systeem/projectintegratie wordt gedefinieerd).
- het regelkringnummer (door de aannemer te bepalen).
- de lettercodering van de voeler of het corrigerend element.
- een volgnummer (door de aannemer te bepalen).

Deze codering gerekend vanuit onderstationnummer wordt zichtbaar op de resopalplaatjes bij de veldapparatuur en de corrigerende organen, in het regelpaneel bij de in- en outputmodules, op het beeldscherm onder andere in de schemaplaatjes en op de revisietekeningen tenminste in het principeschema (P&ID). De projectnaam en projectomschrijving worden gebruikt in beeldplaatjes hoog in de menustructuur van het systeem en in elk beeldplaatje eenmalig zodat steeds zichtbaar is van welk gebouw informatie getoond wordt.

68.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor: alle werkzaamheden t.b.v. het vervangen c.q. aanpassen van de bestaande (na)regelingen.

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

Indien voor het opkoppelen de installatie buiten gebruik moet worden gesteld, moeten deze werkzaamheden altijd in overleg met de Directie.

Het gedetailleerd werkplan moet gebaseerd zijn op:

- een minimale verstoring van de bedrijfsvoering.
- De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in
- ruimten
 - datum
 - uren

68.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

02. REVISIEGEGEVENS REGELINSTALLATIE

De revisiegegevens met betrekking tot regelinstallaties moeten ten minste bevatten:

- de gespecificeerde tot de installatie behorende apparaten, meet- en regelkasten
- de locatie van de apparaten, meet- en regelkasten
- het pneumatische en elektrische leidingsysteem met ondersteunings- en bevestigingspunten diameters dan wel doorsneden en peilmaten
- de indeling en de bedradingsschema's van de meet en regelkasten
- het principeschema van de installatie
- de inregelgegevens van de apparaten

03. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- alle regelinstallaties (nieuw, bestaand en aan te passen).

De geheel nieuwe revisiebescheiden moeten alle in dit hoofdstuk door de aannemer te vervaardigen en/of te leveren documenten bevatten.

Het is niet toegestaan om voor bestaande en/of aangepaste installaties de bestaande revisiebescheiden aan te vullen met wijzigingsbladen.

Alle componenten van de regelinstallatie dienen voorzien te zijn van een unieke eenduidige (oplopende) procescode conform art. 68.11.19-a op :

- regelschema's
- processchema's
- componenten regelkast/veldapparatuur

De revisiebescheiden moet een inhoudsopgave bevatten met vermelding van het aantal ordners; per onderwerp moet zijn vermeld uit welke onderdelen dit bestaat, met de vermelding van de bladzijde-nummering danwel tab nummering.

Wijzigingen aangebracht in/aan de installaties gedurende de onderhouds/servicetermijn moeten, voor het verstrijken van deze termijn, worden verwerkt in de onderdelen van de revisiebescheiden.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:

- ter goedkeuring: 2.
- goedgekeurde: 2.

Taal Nederlands.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

Vorm van verstrekking:

- op papier gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- digitaal (Word, E-plan & PDF-formaat).

68.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften:

Van de installatie als geheel en van alle daarin of daarop aangebrachte apparatuur.

Het onderhoudsvoorschrift dient tenminste te bevatten:

- Stuklijsten van de aangebrachte apparatuur voorzien van apparatuurcodering; In geval van (in)regel- en beveiligingsapparatuur moet de stuklijst gegevens bevatten betreffende ingestelde waarden, zoals klepstanden, schakeldifferenties schakeltijden en dergelijke.

- Documentatie van de aangebrachte apparatuur; Indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd.
- Documentatie van in onderstations en andere verwerkingsapparatuur aangebrachte applicatie-software.
- Principeschema's van de installatie gesplitst naar installatiedelen; Op de principeschema's moet de apparatuur met de code-aanduiding van de stuklijsten zijn aangegeven.
- De gereviseerde tekeningen van de schakelkasten(en).
- De elektrische schema's.
- Een onderhoudsschema van de gehele installatie waarop is aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden.

Taal Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurde: 2.

Tijdstip van verstrekking: op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, danwel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

Vorm van verstrekking:

- op papier gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- digitaal (Word, E-plan & PDF-formaat)

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken bedienings voorschrift(en):

Van de gehele installatie (nieuw, bestaand en aan te passen).

Voorzien van een lijst van toegepaste symbolen.

Voorzien van een technische beschrijving van de installatie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2.
- goedgekeurde: 2.

Taal Nederlands.

Tijdstip van verstrekking: op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, danwel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

03. BEDIENINGSINSTRUCTIE

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

De instructietijd is maximaal 16 uur.

68.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

68.11.10-a REGELINSTALLATIE

0. REGELINSTALLATIE

Van toepassing zijn: NEN 3009-58, NEN 3157-85.

Regelapparatuur: Digitaal.

Distributiesysteem: Elektrisch.

De apparatuur c.q. installatie moet geschikt zijn dan wel goed functioneren bij een:

- omgevingstemperatuur (van/tot, K): 263 - 313.
- relatieve vochtigheid (van/tot, procent): 20 - 80.

Elektrische apparatuur moet zijn ontstoord volgens CE en de EMC normering.

9. OMSCHRIJVING REGELINSTALLATIE VELDAPPARATUUR

De benodigde veldapparatuur zoals aangegeven op de tekening en voor zover de noodzaak blijkt uit de tekst van dit bestek.

Resopalplaatjes, zelfklevende, wit met zwarte letters, voorzien van codering en tekst bij alle veldapparatuur.

BEKABELING, KABELWEGEN EN AANSLUITEN

De benodigde bekabeling en kabelwegen, montageapparatuur, werkschakelaars en het aansluiten van alle apparatuur vermeld in de delen 52, 54, 60, 61, 62 en 68 en op de tekening.

Bekabeling moet halogeenvrij zijn.

Bekabeling voor voeding en bediening van door de brandweer op satelietskastje te schakelen ventilatoren met functiebehoud uitvoeren.

Voor zover niet anders aangegeven moeten de aan te sluiten apparaten en worden gevoed en bestuurd vanuit de regelpanelen.

Het regelpaneel wordt gevoed vanuit de laagspanningsverdeelinrichting.

De koelmachine wordt gevoed vanuit de laagspanningsverdeelinrichting en bestuurd vanuit het regelpaneel.

SOFTWARE, PROJECT EN NETWERKINTEGRATIE

- de toe te passen software versie moet worden opgevraagd bij de directie.
- de applicatiesoftware na de onderhoudstermijn ter beschikking van de directie stellen. Supervisor rechten opnemen met gebruikersnaam "ADMIN" en pincode "1234". In overleg met de directie de werkelijke pincode en de code van de overige twee toegangsniveau's definiëren.
- de voor het realiseren van de regelinstallatie benodigde software en softwarelicenties.
- de voor bediening benodigde software met inbegrip van schemaplaatjes en softwarelicenties.
- de voor storings- en andere meldingen vanuit de regelinstallatie nodige licenties en samenhangende werkzaamheden voor installatie daarvan op de centrale bedienPC waarop het Serve Center pakket draait.
- de voor het ophalen van historische gegevens benodigde licenties en installatiewerkzaamheden daarvan op de centrale bedienPC waarop het History pakket draait. Opgehaald moet kunnen worden historische gegevens van alle opnemers, gewenste en gemeten waarden en alle pulsingen (water- gas en kWh meters)
- de voor de communicatie naar buiten het gebouw benodigde apparatuur en de aansluiting daarvan op de in het gebouw aanwezige glasvezel/ telefoon/koper communicatie kabel.
- de werkzaamheden met betrekking tot de systeemintegratie.

.01 REGELINSTALLATIE

Het detailontwerp, het leveren, aanbrengen en in bedrijf stellen van de gehele regelinstallatie overeenkomstig de tekeningen.

68.11.10-b REGELINSTALLATIE

0. REGELINSTALLATIE

Systeem :

Algemeen

Op het MPA te Alphen, vliegbasis/dienstkring te Gilze Rijen en de KMA te Breda zal een migratie van diverse regelkasten naar het Desigo™ Insight systeem worden uitgevoerd. Dit betreft de volgende gebouwen/systemen:

<u>Locatie</u>	<u>Complex</u>	<u>Gebouw</u>	
Gilze Rijen	Dienstkring		214
Gilze Rijen	Dienstkring		322
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	107	
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	108	
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	141	

Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	209
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	304
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	463
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	467
Alphen	MPA	2
Alphen	MPA	3
Alphen	MPA	5
Alphen	MPA	7
Alphen	MPA	134
Alphen	MPA	136
Breda	KMA	A
Breda	KMA	H
Breda	KMA	J

In aansluiting op het gestelde in paragraaf 17, lid 5 van de U.A.V. komen de bouwstoffen beschreven in dit hoofdstuk niet in aanmerking voor andere bouwstoffen/gelijkwaardige oplossingen.

De werkzaamheden omvatten:

- Het uitwerken van het installatieontwerp om te komen tot complete regelinstallaties.
- Het zorgdragen voor de complete afwikkeling van de goedkeuring installaties bij de betrokken instanties (licentiehouders, softwarebeheerders etc.).
- Het aanpassen/vernieuwen van de regelpanelen en regelingen in de diverse gebouwen.
- Het aansluiten van de vernieuwde/aangepaste regelpanelen op het vernieuwde gebouwbeheersysteem via de bestaande telefoonverbindingen.
- Het inrichten van het bestaande Desigo™ Insight gebouwbeheersysteem op de dienstkring Gilze Rijen.

Verder dienen hierbij de volgende activiteiten te worden uitgevoerd:

- Alvorens de bestaande panelen worden aangepast/gedemonteerd, dienen de ingestelde parameters (zoals kloktijden, PID-waarden, versterkingsfactoren etc.) en regelstrategieën door de aannemer opgenomen te worden. Dit zal de basis voor de nieuwe (regel)software vormen.
 - Alle panelen (te handhaven, nieuw en om te bouwen) voorzien van nieuwe revisiebescheiden & onderhouds-/bedrijfsvoorschriften. E.e.a. conform par. 68.00.32/ par. 68.00.33.
 - Alle coderingen voor de panelen en (veld)apparatuur vernieuwen. E.e.a. op basis van de definitieve (stroomkring)schema's.
- Uitvoering resopalplaatjes: wit met zwarte tekst, voorzien van facetranden en op solide wijze bevestigd.

De werkzaamheden zullen, per gebouw, gefaseerd plaatsvinden.

De aannemer dient in overleg met de Directie de situatie ter plaatse op te nemen zodat later geen geschillen kunnen ontstaan aangaande de uit te voeren werkzaamheden.

Voor een overzicht van de regelkasten wordt verwezen naar de bijlagen.

Naast de bovengenoemde werkzaamheden dienen ook de bijbehorende bouwkundige- en elektrotechnische werkzaamheden door de aannemer te worden uitgevoerd.

Munitie Park Alphen te Alphen

Gebouw 2

Voor het gebouw 2 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 3

Voor het gebouw 3 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze

Rijen.

Gebouw 5

Voor het gebouw 5 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 7

Voor het gebouw 7 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

Van de regelkast zijn geen revisiebescheiden beschikbaar. De aannemer dient de regelkast ter plaatse te inventariseren.

De aannemer dient een overzicht van de inventarisatie en opgenomen componenten te versturen naar de directie vóór het verstrijken van de indiendatum voor de vragen van de dag van inlichtingen.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal

gehandhaafd.

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 134

Voor het gebouw 134 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 136

Voor het gebouw 136 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.

Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.

Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

KMA te Breda

Gebouw A

Voor het gebouw A dienen in totaal 10 stuk(s) regelkasten te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via een **nieuwe** modemverbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

In de kelder staan 4 stuk(s) regelkasten opgesteld:

- RP-WTW (warm tapwater), fabrikaat PRIVA
- RP-SP (spijkerbar), fabrikaat Landis & Gyr
- RP-S36, fabrikaat Landis & Gyr
- RK 9, fabrikaat PRIVA

Daarnaast zijn er op de zolderverdiepingen nog de volgende regelkasten opgenomen:

- RK-2
- RK-3
- RP-NW
- RP-NO
- RP-ZO
- RP-ZW

Alle regelkasten zijn direct/indirect verbonden met RK 9. Vanuit deze regelkast vindt, via een netwerkverbinding, de doormelding plaats naar de regelkast in gebouw E (ketelhuis).

In de nieuwe opzet zal deze netwerkverbinding komen te vervallen en zal de regelkast RP-S36, via een nieuwe modemverbinding, op het gebouwbeheersysteem worden aangesloten. De overige regelkasten binnen dit gebouw worden via bestaande/nieuwe bekabeling op deze regelkast aangesloten. De bestaande netwerkverbinding naar gebouw E zal nog wel worden gebruikt om de warmtvraag voor het gebouw te genereren. Aanpassingen aan de regelkast in gebouw E dienen door derden in overleg met de aannemer te worden uitgevoerd. De kosten voor de werkzaamheden van de derden zijn voor rekening van de opdrachtgever.

RP-WTW

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto

stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.

Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.

- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.

Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.

Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.

Vanuit de regelkast RK-9 dienen de volgende de volgende procesgerelateerde opnemers/metingen in de aan te passen regelkast RP-WTW opgenomen te worden:

. 6 stuk(s) temperatuuropnemers

Tot de werkzaamheden behoort tevens het aanpassen van de bekabeling van de opnemers tot aan de regelkast RP-WTW

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe LON® communicatiekabel naar de regelkast RP-S36. Communicatie geschied op basis van LON.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RP-SP

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.

Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.

Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.

- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.

Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.

Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.

De urgente/niet-urgente storingsdoormelding, via de bestaande bekabeling, naar SP-S36 dient hierbij gehandhaafd te blijven.

- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RP-S36

Van de regelkast zijn geen revisiebescheiden beschikbaar. De aannemer dient de regelkast ter plaatse te inventariseren.

De aannemer dient een overzicht van de inventarisatie en opgenomen componenten te versturen naar de directie vóór het verstrijken van de indiendatum voor de vragen van de dag van inlichtingen.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe LON® communicatiekabel naar de regelkast RP-WTW.
Communicatie geschiedt op basis van LON.
- Het aansluiten van de overige regelkasten binnen het gebouw op de regelkast, via de bestaande bekabeling.
- Het aansluiten van de regelkast op de regelkast in gebouw E (ketelhuis) ten behoeve van de warmtevraag. Voor de aansluiting de bestaande (netwerk)verbinding hergebruiken tussen RK 9 en de regelkast in gebouw E.
Aanpassingen aan de regelkast in gebouw E dienen door derden in overleg met de aannemer te worden uitgevoerd. De kosten voor de werkzaamheden van de derden zijn voor rekening van de opdrachtgever.
- Het leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van een nieuwe (modem)verbinding naar het gebouwbeheersysteem.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RK 9

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.

Bij het demonteren van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.

Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd en opgenomen in RP-S36.

- Het heraansluiten van de bestaande bekabeling op de overige regelkasten, te weten:
 - . 2 stuk(s) temperatuuropnemer(s) naar RP-S36
 - . 9 stuk(s) storingsmelding(en) naar SP-S36
 - . 6 stuk(s) temperatuuropnemer(s) naar RP-WTW
- Indien RK 9 niet meer functioneel wordt gebruikt, dient deze afgevoerd te worden onder afgifte van een afvoerverklaring.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RK-2

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
De urgente/niet-urgente storingsdoormelding, via de bestaande bekabeling, naar SP-S36 dient hierbij gehandhaafd te blijven.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RK-3

Van de regelkast zijn geen revisiebescheiden beschikbaar. De aannemer dient de regelkast ter plaatse te inventariseren.

De aannemer dient een overzicht van de inventarisatie en opgenomen componenten te versturen naar de directie vóór het verstrijken van de indiendatum voor de vragen van de dag van inlichtingen.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort

tevens tot de werkzaamheden.

- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
De urgente/niet-urgente storingsdoormelding, via de bestaande bekabeling, naar SP-S36 dient hierbij gehandhaafd te blijven.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RP-NO

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
De urgente/niet-urgente storingsdoormelding, via de bestaande bekabeling, naar SP-S36 dient hierbij gehandhaafd te blijven.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RP-NW

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.

- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
De urgente/niet-urgente storingsdoormelding, via de bestaande bekabeling, naar SP-S36 dient hierbij gehandhaafd te blijven.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RP-ZO

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
De urgente/niet-urgente storingsdoormelding, via de bestaande bekabeling, naar SP-S36 dient hierbij gehandhaafd te blijven.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

RP-ZW

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief

bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.

Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.

Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.

De urgente/niet-urgente storingsdoormelding, via de bestaande bekabeling, naar SP-S36 dient hierbij gehandhaafd te blijven.

- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

6. INSTELLEN

Instellen parameter : systeem toegang voor het verstellen van parameters en setpoints is beveiligd met wachtwoorden en de daarbij behorende toegangs niveaus en autorisatie.

Ingestelde parameters wijzigen : Het applicatie programma is voorzien van de instellingen zoals deze zijn bepaald bij het inbedrijfstellen.

Parameters moeten lokaal of op afstand met de beheer PC te wijzigen zijn.

Het betreft parameters en setpoints ten behoeve van

grenswaardemeldingen, inschakeltijden, uitschakeltijden e.d.

Instellen grenswaarde : Iedere analoge meting moet van een mogelijkheid zijn voorzien om een grenswaardemelding te kunnen instellen.

.01 REGELINSTALLATIE

Ten behoeve van het aanpassen van de bestaande regelinstallaties.

68.11.10-c REGELINSTALLATIE

0. REGELINSTALLATIE

Systeem :

KMA te Breda

Gebouw H

Voor het gebouw H dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.

Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.

Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.

- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.

Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.

Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren

van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.

- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw J

Voor het gebouw J dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Dienstkring Rijen te Gilze Rijen

Gebouw 214

Voor het gebouw 214 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.

Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.

Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 322

Voor het gebouw 322 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Vliegbasis Gilze Rijen te Gilze Rijen

Gebouw 107

Voor het gebouw 107 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.

Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.

- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 108

Voor het gebouw 108 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 141

Voor het gebouw 141 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.

Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.

Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.

- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 209

Voor het gebouw 209 dienen twee stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 304

Voor het gebouw 304 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 463

Voor het gebouw 463 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding, aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.
Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.
Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.
- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.
Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.
- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.
- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

Gebouw 467

Voor het gebouw 467 dient één stuk(s) regelkast te worden omgebouwd naar het Desigo™ PX systeem en, via de bestaande (modem)verbinding,

aangesloten te worden op het Desigo™ Insight beheersplatform.

De werkzaamheden omvatten:

- Het treffen van interimvoorzieningen, zodanig dat de bestaande regelingen nog in bedrijf kunnen blijven en de nieuwe installaties reeds in bedrijf kunnen worden genomen.

Voorafgaand aan de uitvoering zal worden bepaald welke regelingen in bedrijf dienen te blijven. Voor het gehele project dient hiervoor een netto stelpost á € 5.000,- gereserveerd te worden.

Het nadien weer demonteren en afvoeren van de installaties behoort tevens tot de werkzaamheden.

- Het demonteren/aanpassen van de bestaande regelapparatuur inclusief bekabelingen, hulpstukken, appendages, componenten, beugelingen en isolatiematerialen, e.e.a. conform hoofdstuk 10.
Bij het demonteren/aanpassen van de regelkast dient de bekabeling gelabeld te worden.

Tenzij anders aangegeven, wordt het bestaande schakelmateriaal gehandhaafd.

- Het feitelijk leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de nieuwe regelapparatuur. Uitgangspunt voor de centrale regelaar is een Desigo™ PX compact model (68.32.31-b). Indien hierbij onvoldoende in- en uitgangen beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van het Desigo™ PX modulair systeem (68.32.31-a) met behoud van bestaande I/O modules.

- Het aanpassen van de beeldplaatjes/software in het Desigo™ Insight beheersplatform op de beheer PC in het gebouw van de dienstkring Gilze Rijen.

6. INSTELLEN

Instellen parameter : systeem toegang voor het verstellen van parameters en setpoints is beveiligd met wachtwoorden en de daarbij behorende toegangs niveaus en autorisatie.

Ingestelde parameters wijzigen : Het applicatie programma is voorzien van de instellingen zoals deze zijn bepaald bij het inbedrijfstellen.

Parameters moeten lokaal of op afstand met de beheer PC te wijzigen zijn. Het betreft parameters en setpoints ten behoeve van grenswaardemeldingen, inschakeltijden, uitschakeltijden e.d.

Instellen grenswaarde : Iedere analoge meting moet van een mogelijkheid zijn voorzien om een grenswaardemelding te kunnen instellen.

.01 REGELINSTALLATIE

Ten behoeve van het aanpassen van de bestaande regelinstallaties.

68.11.19-a REGELTECHNISCHE INSTALLATIE

1. ENERGIE REGISTRATIE

Alle (energie)verbruiken dienen in cijfers met bijbehoren meetgrootte en meeteenheid te kunnen worden weergegeven.

De frequentie van de pulsgever dient dusdanig gekozen te worden dat bij het maximale debiet het aantal pulsen per eenheid binnen het bereik van de pulsingang van de regelaar ligt.

Aan de tellingen moeten meerdere grenswaarden kunnen worden gekoppeld, een overschrijding van een grenswaarde moet gemeld worden. De teller moet dan automatisch verder kunnen tellen.

Het verbruik moet worden ondergebracht cumulatief en in uur/dag/week/maand/jaar tabellen. Deze gegevens moeten tevens in een grafiek kunnen worden weergegeven.

Het systeem moet zijn voorzien van een graaddagberekening en moet worden weergegeven in een dag- en maandtabel.

2. TELLINGEN / MELDINGEN

Tellingen

Voor elke binnen de regeling opgenomen motor of apparaat (ventilator of pomp e.d) moet een bedrijfsurentelling opgenomen te zijn met een maximum van 99.999 uur waarna de telling automatisch reset naar 0. Tevens moet de telling via de software gereset kunnen worden (b.v. bij vervanging). Bij hoog/laag dan wel meerstanden-systemen per stand een urentelling opnemen. Aan elke bedrijfsurentelling moet een grenswaardetelling gekoppeld worden, zodat een onderhoudsmelding wordt gegenereerd via de Niet Urgente-melding van het onderstation.

Meldingen

Meldingen moeten worden geïnitieerd door een wisselend signaal, het opkomen/wegvallen van spanning, het openen/sluiten van een contact of door de programmering.

Zowel tijdens het ontwerp als naderhand moet de functie van een contact gewijzigd kunnen worden. Wanneer bijvoorbeeld eerst het openen van een contact een melding tot gevolg had, moet de melding dan volgen bij het sluiten van dit contact.

Per ingang moet een tijd kunnen worden ingesteld gedurende welke een meldingsconditie minimaal moet aanhouden alvorens er een melding ontstaat. Hierdoor kan bijvoorbeeld worden voorkomen dat een trillende schakelaar een reeks meldingen veroorzaakt. Niet relevante meldingen (bijvoorbeeld ontstaan doordat men bewust een apparaat heeft uitgeschakeld) moeten kunnen worden onderdrukt.

3. HISTORISCHE GEGEVENSOPSLAG

Alarmregistratie, statusregistratie, commandoregistratie en wijzigingsregistratie moeten minimaal over een periode van 1,5 jaar gevolgd en bewaard kunnen blijven.

Trendregistratie moet minstens over een periode van 2 maanden gevolgd en bewaard kunnen blijven.

Een DDC-regelaar mag nooit door het vollopen van een geheugenbuffer vastlopen en moet bij het bereiken van 75 % gebruikte geheugenruimte een melding geven aan de beheer PC op afstand.

4. ENERGIEBESPARENDE FUNKTIES

De DDC-regelaars dienen de installatiedelen optimaal in te schakelen door, indien mogelijk, gebruik te maken van de volgende functies :

- Nachtverlaging
- Minimum ruimte temperatuur bewaking
- Zomer ventilatie
- Regeling ventilatievoud
- Koppeling warmte / koude vraag
- Optimalisatie stooklijnen/opstarttijden

5. POMPENTEST / AFSLUITERTEST

Alle pompen moeten wekelijks een pompentest ondergaan, waarbij de pompen gedurende een periode van 15 minuten in bedrijf worden gesteld. Starttijd en tijdsduur instelbaar vanaf het GBS en bedienterminal. Daarnaast moeten de regelafsluiters een kleppentest ondergaan om het vastzitten van de as te voorkomen. Starttijd instelbaar vanaf het GBS en bedienterminal; hierbij wordt de afsluiter éénmalig opengestuurd

6. KLOKPROGRAMMA'S

Volgens bovenstaande omschrijving moeten de diverse installatieonderdelen worden voorzien van eigen klokprogramma's. Ieder klokprogramma moet geschikt zijn voor het invoeren van dagverlenging, feestdagen, vakanties en uitzonderingsschema's. Daarnaast moet het systeem geschikt zijn voor automatische omschakeling zomer / wintertijd.

7. ADRESSEN OPBOUW

De Directie verwacht een voorstel ter keuring met opbouw van gebruikersadressen. Na goedkeuring door de Directie kan de definitieve

- opzet worden toegepast en doorgevoerd.
8. PROCESCODERING VELDAPPARATUUR
De Directie verwacht een voorstel ter keuring met opbouw van procescodering conform NEN 3157 & ISSO publicatie Publicatie 69 "Model voor de beschrijving van de werking van een klimaatinstallatie". Na goedkeuring door de directie kan de definitieve opzet worden toegepast en doorgevoerd.
- .01 REGELINSTALLATIE
De regelinstallatie.

68.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

68.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENING REGELINSTALLATIE
Door de aannemer te vervaardigen tekening(en) betreffende regelinstallaties.
Volgens: NEN 3157-85.
Van de gehele regelinstallatie (nieuw, bestaand en aan te passen), omvattende:
- Instrumentatie schema's
 - Regelschema's
 - Kabelschema's
 - Schakelkastschema's
 - Opstellingstekening apparatuur
 - Kabelwegen
 - Topologie en netwerkopbouw regelaars

Alle componenten van de regelinstallatie dienen voorzien te zijn van een unieke eenduidige (oplopende) procescode conform art. 68.11.19-a op :

- regelschema's
- processchema's
- componenten regelkast/veldapparatuur

Het is niet toegestaan om voor bestaande en/of aangepaste installaties de bestaande revisiebescheiden aan te vullen met wijzigingsbladen.

Wijzigingen in deze tekeningen moeten ter goedkeuring aan de Directie worden aangeboden. De aannemer moet deze tekeningen reviseren zodanig dat zij bij oplevering de feitelijk geïnstalleerde installatie weergeven. Het tekenwerk met betrekking tot de regelpanelen moet worden uitgevoerd met het tekenpakket E-plan.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2.
- verstrekkingvorm: op papier en digitaal (PDF-formaat)

Tijdstip van verstrekking:

- De aannemer dient te beschikken over door de Directie voor gezien geparafeerde tekeningen voordat met de productie van de schakelkast of enige andere werkzaamheden van de regelinstallatie wordt gestart. De Directie heeft tenminste 10 werkdagen nodig voor het beoordelen van de tekeningen.

- .01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
De tekeningen c.q. schema's van de gehele regelinstallatie (nieuw, bestaand en aan te passen).

68.13 KEURING EN BEPROEVING

68.13.10-a BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

0. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen:

De gehele regel- en beveiligingsinstallatie.

Beproeversresultaten:

In het rapport moet tenminste worden opgenomen:

- de wijze van meten en uitvoeren van elke beproeving.
- de tijdens de beproeving vastgestelde optimale inregelstanden van elke regelkring (proportionele band, integratietijd, differentiatietijd, schakeldifferentie etc.), elke beveiliging, elke in te stellen gewenste waarde, elke in te stellen grenswaarde.
- geparefeerde checklist van de I/O-test
- geparefeerde checklist van het testen van de juiste werking van de installatie, draairichting motoren, juiste werking by-passkleppen bij warmterugwinning e.d.
- regeltechnische omschrijving waarin elke regel geparefeerd is die de werking van de installatie beschrijft nadat gecontroleerd is dat deze in de software is verwerkt.
- geparefeerde checklist van het testen van beveiligingsfuncties.
- geparefeerde checklist van het controleren en ijken van gemeten waarden.
- geparefeerde checklist van het controleren van de geregistreerde gas, water en kWh meters.
- geparefeerde checklist van het controleren of de te regelen grootheden juist zijn en stabiel blijven.
- geparefeerde checklist van het testen van de thermische en/of magnetische motorbeveiligingsschakelaars en het afstellen daarvan op de juiste waarde

Elk item dat getest is moet separaat geparefeerd worden op de checklist.

Tijdstip van verstrekking: op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, danwel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

Verstrekkingvorm:

- op papier en digitaal (PDF-formaat)

Aantal te verstrekken exemplaren:

- 2.

9. UITVOEREN VAN BEPROEVEN EN TESTEN EN ONDERHOUDSTERMIJN

Voor de oplevering:

Voor de oplevering moet de installatie volledig gecontroleerd worden.

De controlewerkzaamheden moeten plaatsvinden gedurende een aaneengesloten periode van een week. Gemeten waarden en sturingen naar corrigerende organen moeten gedurende deze week continu geregistreerd worden.

Het tijdstip van elke beproeving moet vooraf tijdig aan de Directie zijn gemeld.

De resultaten van de beproeving moeten in een rapport worden vastgelegd.

Indien tijdens de beproeving blijkt dat bestaande opnemers en/of veldapparatuur defect is, dienen deze uitgewisseld te worden. Hiervoor een netto stelpost te reserveren á € 5.000,-

.01 REGELINSTALLATIE

Het beproeven en inregelen van de gehele regelinstallatie (nieuw, bestaand en aan te passen).

68.13.19-a CONTROLE EN OPLOSSEN VAN STORINGEN TIJDENS ONDERHOUDSTERMIJN**1. CONTROLE TIJDENS DE ONDERHOUDSTERMIJN**

Tijdens de onderhoudstermijn dient de installatie door de aannemer gecontroleerd te worden op de goede werking. De aannemer dient daarvoor dagelijks via de bedieningssoftware van op afstand via een inbelverbinding de werking van de installatie te controleren. Daarbij dient gecontroleerd te worden of de installatie werkt zoals bedoeld en of de installatie niet onnodig veel energie verbruikt. Indien de werking niet correct of efficiënt is dient de aannemer de instellingen binnen een werkdag aan te passen en indien nodig binnen een werkdag de applicatiesoftware aan te passen.

De aangepaste software dient binnen een werkdag aan de Directie ter beschikking gesteld te worden.

Indien door de Directie geen telefoonlijn ter beschikking is gesteld dient de aannemer 06-modem's te voorzien zodat elke regelaar kan worden benaderd. De telefoonnummers van de 06-modems dienen aan de Directie bekend gemaakt te worden zodat ook de Directie de installatie kan benaderen en bekijken.

2. OPLOSSEN VAN STORINGEN TIJDENS DE ONDERHOUDSTERMIJN

Storingen dienen door de regelaars uitgebeeld te worden naar de aannemer. De aannemer dient de storingen uiterlijk de eerstvolgende werkdag te verhelpen en de oorzaak weg te nemen. Als t.g.v. een storing vorstschade, waterschade of andere schade kan ontstaan dient de aannemer onmiddellijk een monteur naar het defensieobject te sturen om de storing te verhelpen en de DVD in kennis te stellen zodat de DVD in de gelegenheid is om toegang tot het defensie object te regelen.

.01 REGELINSTALLATIE

Controle en oplossen van storingen tijdens de onderhoudstermijn.

68.32 REGELAARS**68.32.31-a UNIVERSELE REGELAAR****0. UNIVERSELE REGELAAR**

Fabrikaat: Siemens

Uitvoering: type PXC100.D/PXC200.D

Systeemaanduiding: Desigo™ PX modulair

Aansluitspanning (V): 230 VAC, 50 Hz.

Max. toelaatbare omgevingstemperatuur (°C): 35 °C

Regelwijze : Vanuit besturingsstrategie te kiezen.

Toebehoren:

- TX-I/O modules (st.): de benodigde
- PXC-NRUD adapters (st.): de benodigde
- TXS1.12F10 modules (st.): de benodigde
- per gebouw 1 st. bedienterminal (zie 68.51.11-a)
- de benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.

3. MONTAGE REGELINSTRUMENT

Montagewijze:

- in te bouwen in de regelkast.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE

De centrale regelaar op te nemen in regelkast.

68.32.31-b UNIVERSELE REGELAAR**0. UNIVERSELE REGELAAR**

Fabrikaat: Siemens

Uitvoering: type PXC12-T.D/PXC22-T.D/PXC36-T.D

Systeemaanduiding: Desigo™ PX compact model

Aansluitspanning (V): 230 VAC, 50 Hz.

- Max. toelaatbare omgevingstemperatuur (°C): 35 °C
Regelwijze : Vanuit besturingsstrategie te kiezen.
Toebehoren:
- PXA-C1 (st.): 1
- PXA-C3 (st.): 1
- per gebouw 1 st. bedienterminal (zie 68.51.11-a)
- de benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.
3. MONTAGE REGELINSTRUMENT
Montagewijze:
- in te bouwen in de regelkast.
- .01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
De compact regelaar op te nemen in regelkast

68.51 SCHAKEL- EN VERDEELEENHEDEN

- 68.51.11-a REGEL- EN BESTURINGSINRICHTING, LAAGSPANNING
0. REGEL- EN BESTURINGSINRICHTING, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Bestaand
Meettoestellen:
Regelaars:
zie par. 68.32.31
Toebehoren:
Bedienterminal
- Per gebouw een bedienterminal opnemen, fabr. Siemens, type PXM20.
De bedienterminal aan te sluiten op de centrale regelaar.
In overleg met de Directie dient de bedienterminal opgenomen te worden in de kastdeur.
Storingen
- Storingen in de installaties worden alleen door middel van zogenaamde interventiemodules met LED's en bijbehorende tekst in het betreffende schakelpaneel gemeld.
Reset storingen
- Softwarematig vergrendelde storingen worden d.m.v de resetdrukker op een digitale ingang van de regelaar software matig ontgrendeld.
- Hardware matig vergrendelde storingen worden na een reset ontgrendeld door een digitale uitgang op de regelaar te activeren waarmee in de stroomstroom of op een apparaat wordt geschakeld.
Interventie modules
- Uitgangen van de regelaar (vanaf regelaar type PX100) voorzien van interventiemodule 0 - Hand - Auto en/of potentiometer.
- Een interventie module in de stand niet automatisch moet gemeld worden aan het beheer op afstand of op de lokale bedienterminal.
Reserve I/O
- Op de DDC regelaar moet minimaal 20 % reserve I/O van ieder soort aanwezig zijn voor toekomstige uitbreiding, met een minimum van 3 stuks.
- De reserve I/O's moeten volledig tot op de klemmenstrook, inclusief de benodigde interventie, worden uitgevoerd.
Brandbesturing
- Brandbesturing moet worden uitgevoerd volgens de plaatselijk geldende brandweereisen. DDC regelaar koppelen met brandmeldcentrale, brandcontacten en brandweerschakelaar.
Fasebewaking
- In de regelkast moet een vierleider-bewakings-systeem (drie fase en nul) met signalering worden aangebracht. De signalering hiervan moet in serie worden geschakeld met de signalering van de installatie-automaat van de stuurgroep en moet worden gemeld aan het DDC-systeem.

Stuurstroom / voedingsspanning

- De stuurstroom dient te worden uitgevoerd in 230VAC en 24 VAC voedingsspanning.

Bedrijf na spanningsonderbreking

- Bij spanningsonderbreking moet te allen tijde de applicatiesoftware behouden blijven in het DDC-onderstation.

Er mag geen informatie verloren gaan ten gevolge van het wegvallen van de netspanning. Hiervoor dient het systeem te zijn voorzien van een batterij zodat bij een spanningsuitval tenminste 72 uur alle setpoints, parameters en data-opslag behouden blijven en de interne klok doorloopt.

- Wanneer de netspanning onderbroken wordt, mogen na terugkeer van de spanning niet alle motoren gelijktijdig in bedrijf komen. Het totale op de transformator aangesloten vermogen moet in stappen gestaffeld in bedrijf komen met (instelbare) tussentijden van 5 tot 20 seconden per trap. Deze staffeling moet gerealiseerd worden door besturingen vanuit het DDC-systeem.

Motoren met kleine vermogens, zoals warmwatercirculatiepompen mogen direct aanlopen. Bij de schakeling hebben de warmwater-transportpompen voorrang.

De juiste volgorde moet tijdens de uitvoering vastgesteld worden. Indien niet anders vermeld, het schema verder zo inrichten, dat na spanningsonderbreking door een storing in de energie-voorziening, de installatie automatisch in paraatstand terugkeert, een en ander met behulp van besturingen vanuit het DDC-systeem.

Analoge meting

- Analoge metingen moeten door middel van een correctie waarde (offset) kunnen worden gecalibreerd, hiermee worden afwijkingen gecompenseerd.
- Iedere meting moet zijn uitgerust met vrij instelbare boven- en ondergrenswaarde (software-matig). Over- en onderschrijden dient als een alarm- of storingsmelding te worden behandeld. Het urgentieniveau dient instelbaar te zijn.
- Het meetbereik van een analoge ingang dient in het onderstation te kunnen worden aanpast.

Symboolplaat

- Materiaal : resopal
- Afmeting 100 x 40 mm
- Kleur : wit
- Letters : zwart
- Letterhoogte : 8 mm.

Bedrading

- De bedrading moet gescheiden d.m.v. soepel vinyl montagedraad, met aderdoorsneden in de kasten voor stuurleidingen van minimaal 1mm² en voor hoofdstuurstroomleidingen van minimaal 2,5mm².
- De bedrading t.b.v. 0-20mA, 4-20mA, 0-5V en dergelijke moet worden uitgevoerd in twee-aderige afgeschermd kabel 2*0,8. De afscherming moet alleen bij de versterkerunit zijn verbonden met aarde
- De uiteinden van de bedrading moet worden voorzien van draadpinnen/schoentjes
- Apparatuur en aansluitklemmen die d.m.v. de hoofdschakelaar niet spanningsloos kunnen worden gemaakt, moeten zijn voorzien van beschermplaten met het opschrift "LET OP, VREEMDE SPANNING".
- Aansluiten van interne bedrading van 4 mm² of minder in meet- en regelkasten dienen te zijn uitgevoerd met een overlength bestaande uit een krul met een diameter van ten minste 20 mm.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE

Het om te bouwen schakelpaneel.

68.52 OMVORMERS

- 68.52.21-a SIGNAALOMVORMER
 - 0. MODEM
 - Fabrikaat: Insys, o.g.
 - .01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
 - Het nieuwe modem. Op te nemen in de aan te passen regelkast RP-S36

68.91 ELEKTRISCHE BEKABELING WTB INSTALLATIES

- 68.91.10-a ELEKTRISCHE BEKABELING WTB INSTALLATIES
 - 0. ELEKTRISCHE BEKABELING WTB INSTALLATIES
 - Deze is omschreven in hoofdstuk 70. De aannemer dient zorg te dragen voor het aansluiten van de WTB-bekabeling, het testen en in bedrijf stellen. Alle ventilatoren moeten worden voorzien van werkschakelaars. Alle pompen aansluiten d.m.v. CEE Form stekkerverbindingen. De complete elektrische bekabeling voorzien van kabelcodering (e.e.a. zoals genoemd in dit hoofdstuk) aan de kabeleinden, corresponderend met de kabellijst.
 - De bekabeling aanbrengen in een mbzh-uitvoering
 - .01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
 - De gehele installatie.

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES**70.00 ALGEMEEN****70.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN****09. WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES**

Onder werktuigbouwkundige installaties wordt verstaan de installaties zoals genoemd in de hoofdstukken 52 t/m 68.

19. 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:

- in het werk brengen: te leveren en bedrijfsvaardig aanbrengen.
- vervangen: bestaande installatie verwijderen en nieuwe installatie in het werk brengen (aansluiten op de bestaande en/of uit te breiden installatie).
- verplaatsen: losnemen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- omleggen; losnemen, herleggen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- verwijderen: verwijderen en afvoeren.
- asp: aansluitpunt(en).
- hs: hoogspanning.
- ls: laagspanning.
- wd: (druip)waterdicht, voor zover niet nader aangegeven overeenkomend met beschermingsgraad IP 44.
- wcd: wandcontactdoos.
- lok.: lokaal of lokalen.
- ti (druip)waterdicht: "tegel inbouw" schakel- en/of aansluitmateriaal met een beschermingsgraad IP44.

70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**09. NORMEN, VOORSCHRIFTEN, EN RICHTLIJNEN**

De volgende normen en richtlijnen zijn van toepassing:

- NEN 1010:2007+C1:2008.
- NEN-EN-IEC 62305:2006 "Bliksembeveiliging".
- NEN 1041:1982+A1:1991 "Veiligheidsbepalingen voor hoogspanningsinstallaties".
- NEN-EN 1838:1999 "Toegepaste verlichtingstechniek Noodverlichting".
- NEN-EN 50110:1998 "Bedrijfsvoering van elektrische installaties".
- NEN-EN-IEC 60529:1989+A1:2000 "Beschermingsgraden van omhulsels (IP-codering)".
- NPR 3596:2000 "Verlichtingsarmaturen, richtlijnen voor de aansluiting op de elektrische installaties".
- NPR 5310:2007+A1:2008 nl "Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010".
- De Netcode, versie april 2002, uitgegeven door Dienst uitvoering en toezicht Energie.
- Model algemene voorwaarden aansluiting en transport elektriciteit 2000 voor zakelijke afnemers: uitgave 29 juni 2001.

19. LAAGSPANNINGSINSTALLATIES

De elektrische installatie voor lage spanning moet zijn uitgevoerd volgens het:

- TN-S stelsel.
- vier-geleidersysteem met een potentiaalverschil van 400 V tussen de faseleidingen onderling en 230 V tussen elk van de faseleidingen en de nulleiding, frequentie 50 Hz.

29. HOOGTEMATEN INSTALLATIEONDERDELEN

Hoogtematen van installatieonderdelen worden aangegeven ten opzichte van de bovenzijde van de afgewerkte vloer.

- 70.00.29 EISEN UITVOERING: AANVULLEND
01. BEVESTIGINGEN
Bevestigingen aan metalen constructies moeten zijn uitgevoerd met tapbouten.
 02. DOORVOERINGEN
Doorvoeringen door constructies moeten zodanig zijn afgewerkt dat de functionele eigenschappen van de doorsnijdende constructie (brandwerend, geluidswerend, e.d.) ten minste gelijk blijven.
 03. ALGEMEEN
Alle onderdelen van de installaties dienen schoon te zijn en vrij van afval, ontstaan bij (af)montage.
- 70.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
09. COÖRDINATIE INSTALLATIE-VERANTWOORDELIJKE
Overeenkomstig post 00.06.10 rubriek 09 zal de aannemer namens hem een installatie verantwoordelijke aanwijzen voor het te maken werk. De directie zal aan de aannemer bekend stellen wie als installatie verantwoordelijke namens de directie zal optreden. De namens de aannemer optredende 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.
 19. GOEDKEURING INSTALLATIES
De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan conform het gestelde in NEN 1010: 2007+C1:2008. De kosten van keuring en het verkrijgen van goedkeuring zijn voor de aannemer.
- 70.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN
02. REVISIEGEGEVENS TRANSFORMATOR
De revisiegegevens met betrekking tot transformatoren, met een vermogen groter dan 15VA en een spanning groter dan 12V, moeten ten minste bevatten:
 - het type
 - het nominale vermogen
 - het klokgetal
 - de nominale primaire en secundaire spanning
 - de instelling van de spanningsregeling
 - de locatie
 - de kortsluitspanning .
 03. REVISIEGEGEVENS AGGREGAAT
De revisiegegevens met betrekking tot aggregaten moeten ten minste bevatten:
 - het volledig elektrische schema met daarop aan gegeven de nominale capaciteit van alle toegepaste componenten.
 - het volledige brandstofschematische.
 - het asvermogen en het nominale vermogen van de motor.
 - een opstellingstekening.
 - de locatie.
 - een onderdelenlijst met fabrikaat en typenummer.
 04. REVISIEGEGEVENS OMZETTER
De revisiegegevens met betrekking tot omzetters moeten ten minste bevatten:
 - het volledige elektrische schema met de nominale capaciteit van alle toegepaste componenten.

- een opstellingstekening.
 - de locatie.
 - een onderdelenlijst met fabrikaat- en typenummer.
05. REVISIEGEGEVENS ACCUMULATORBATTERIJ
- De revisiegegevens met betrekking tot accumulator batterijen moeten ten minste bevatten:
- de nominale spanning.
 - de nominale capaciteit.
 - de locatie.
 - het soort cel (lood, NiCd, enz.).
 - de nominale celcapaciteit.
 - de maximaal toelaatbare laad- en ontlaadstroom.
 - de ontlaadkarakteristiek.
 - fabrikaat- en typenummer.
06. REVISIEGEGEVENS KANALISATIE
- De revisiegegevens met betrekking tot kanalisatie moeten ten minste bevatten:
- het soort leidingweg.
 - fabrikaat, type en afmetingen.
 - de vullingsgraad.
07. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCHE LEIDINGEN
- De revisiegegevens met betrekking tot leidingen moeten ten minste bevatten:
- het identificatiemerk
 - het leidingtype, met vermelding van het soort isolatie, het aantal aders en de doorsnede van iedere aderkern
 - de functie van de leiding
 - de oorsprong, de bestemming en het verloop van de leiding alsmede de las- en aftakpunten .
- Indien niet iedere leiding afzonderlijk is aangegeven maar als verzameling, moet bij iedere aftakking van die verzameling worden aangegeven welke leidingen deel uitmaken van die verzameling.
08. REVISIEGEGEVENS IN DE GROND GELEGDE KABEL
- Van in de grond gelegde kabels moeten in de revisie gegevens tevens zijn aangegeven het aantal en de grootte van beschermbuizen ter plaatse van weg- en waterkruisingen.
09. REVISIEGEGEVENS SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING
- De revisiegegevens met betrekking tot schakel- en verdeelinrichtingen moeten ten minste bevatten:
- de grond- en installatieschema's het grondschema volgens het gestelde in de bladen 50 en 25 van de NPR 5310:2007+A1:2008 nl;
 - de elektrische gegevens van de toegepaste componenten en de aangesloten bekabeling;
 - een lijst van de onderdelen met vermelding van het fabrikaat en typenummer(s).
10. REVISIEGEGEVENS VERBRUIKEND TOESTEL
- De revisiegegevens met betrekking tot verbruikende toestellen moeten ten minste bevatten:
- de locatie.
 - het soort.
 - het fabrikaat- en typenummer.
 - het aansluitschema.
11. REVISIEGEGEVENS AARDINGSVOORZIENINGEN
- De revisiegegevens met betrekking tot aardingsvoor zieningen moeten ten minste bevatten:
- de aardverspreidingsweerstand van iedere elektrode, alsmede die van het gekoppelde systeem
 - de plaats van de elektroden
 - de plaats van de hoofdaardrail

- de route van voor aardingsdoeleinden gebruikte wapeningsstaven
- de plaats van de aardverbindingsplaten
- de plaats van meet- en aansluitputten
- 12. REVISIEGEGEVENS BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIE
De revisiegegevens met betrekking tot bliksem afleiderinstallaties moeten tenminste bevatten:
 - het leidingverloop van de installatie.
 - het beloop van voor bliksemafleiderdoeleinden gebruikte wapeningsstaven.
 - de plaats van de aardverbindingsplaten, dakdoor voeren, gootdoorvoeren, vonkbruggen, stekeinden, meetkoppelingen en verbindingen van metalen delen met het daknet.
- 13. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCH SCHAKEL-/AANSLUITMATERIAAL
De revisiegegevens met betrekking tot schakel en aansluitmateriaal moeten ten minste bevatten:
 - de locatie
 - het soort
 - het fabrikaat en typenummer
 - de belastbaarheid van schakelaars
 - de aansluitgegevens
- 15. REVISIEBESCHIEDEN APPARATUUR INSTALLATIES
De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
 - de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
 - de bedieningsvoorschriften;
 - onderhoudsvoorschriften;
 - beproevingsrapporten;
 - voorlopige revisietekeningen;
 - definitieve revisietekeningen;
 - meetrapporten;
 - werk-, detail- en uitvoeringstekeningen;
 door de aannemer aan de directie te verstrekken revisiebescheiden: van alle installaties of installatieonderdelen waaraan in dit kader van dit bestek is gewerkt.
- 16. GROEPENVERKLARING, ELEKTRISCHE VERDELING
Door de aannemer te verstrekken groepenverklaring: van alle schakel- en verdeelinrichtingen.
Per schakel-en verdeelinrichting moet een installatietekening worden gemaakt van het onderhavige verzorgingsgebied, waarop tenminste zijn aangegeven:
 - alle schakelaars;
 - aansluitpunten voor verlichting;
 - contactdozen;
 - vaste elektrische toestellen en machines.
 De groepenverklaring met installatietekening moet zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast bij opleveren.
Tevens dient een exemplaar van de bescheiden te worden verstrekt aan de directie.

70.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

- 01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften: van de in aanmerking komende installaties en/of installatieonderdelen.
- 02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
 - van de in aanmerking komende installaties en/of installatieonderdelen.
 Met lijst van toegepaste symbolen.
Met technische beschrijving van de installatie.
- 03. BEDIENINGSINSTRUCTIE
Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van

de installatie
De instructietijd is maximaal 4 uur.

70.09 AANVULLENDE BEPALINGEN ALGEMEEN

70.09.23 EISEN EN UITVOERING: LAAGSPANNINGS SCHAKEL- EN

01. KEURING EN BEPROEVING

De schakel-, verdeelinrichtingen c.q. regelkasten moeten door de fabrikant of onder de verantwoordelijkheid van de kasten bouwer worden samengesteld, gekeurd en beproefd.

02. UITVOERING

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

90. INBOUWCOMPONENTEN

- niet geschikt voor railmontage, moeten zijn gemonteerd op montageplaten of ondersteuningskonstrukties;
- voor lage spanning, welke niet aanrakingsveilig zijn uitgevoerd, moeten tegen directe aanraking zijn beschermd;
- welke niet door hoofdschakelaars spanningsloos kunnen worden gemaakt, moeten kenbaar zijn middels tekstplaten met het opschrift:
"Let op, vreemde spanning";
- behorende tot andere installaties, moeten in afzonderlijke kompartimenten zijn ondergebracht;
- niet behorende tot stroomketens voor lage spanning moeten ruimtelijk gescheiden zijn opgesteld van inbouwcomponenten voor lage spanning;
- in steekbare uitvoering (zoals relais) met verschillende functies of bedrijfs/spoelspanningen, mogen onderling niet uitwisselbaar zijn;
- behorende tot dezelfde groep moeten zoveel mogelijk bij elkaar zijn geplaatst.
- gebruikskategorie van hoofd- en groepenschakelaars: AC-21 volgens IEC 408
- uitschakelkarakteristiek maximumschakelaars: C, tenzij op de tekening anders is vermeld
- karakteristiek van smeltveiligheid: snel, tenzij op de tekening anders is vermeld

91. LEIDINGINVOERINGEN

- het aantal boringen ten behoeve van invoeringen van leidingen moet gelijk zijn aan het aantal groepen, inclusief de reserve-groepen; niet gebruikte boringen moeten worden gedicht met doppen van rubber of kunststof;
- invoerdeksels moeten ten behoeve van de invoering van buisleidingen zijn voorzien van tulen of boringen met stootranden;
- invoeringen van kabels met vinyl-isolatie moeten zijn voorzien van pakkingbussen van kunststof;
- invoeringen ten behoeve van reservegroepen moeten zijn afgedicht
- invoeringen van papierloodkabel moeten zijn voorzien van kabeleindsluitingen.

92. RAILSISTEEM

- rails moeten, voor elke aan te sluiten leidingader, zijn voorzien van afzonderlijke aansluitklemmen;
- railkoppelingen moeten zijn uitgevoerd met koppelklemmen behorende bij het railsysteem.
- aantal rails v/h railsysteem: 5
- rails moeten worden uitgevoerd in elektrolytisch koper

93. TEKSTPLATEN

- tekstplaten moeten zijn van "Resopal";
- tekstplaten moeten in overeenstemming zijn met de op de tekening

- aangegeven coderingen;
 - benamingen van schakel- en verdeelinrichtingen moeten een letter/cijferhoogte hebben van tenminste 10 mm; overige aanduidingen tenminste 4 mm;
 - tekstplaten moeten eveneens zijn aangebracht nabij invoeringen van voedingsleidingen;
 - tekstplaten moeten op metalen ondergrond zijn bevestigd met verchroomde boutjes; op kunststoffen ondergrond met kunststoffen bevestigingsmiddelen.
94. **BESCHERMPLATEN**
- elk compartiment moet zijn voorzien van een afzonderlijke beschermplaat;
 - beschermplaten moeten zonder gebruik van gereedschap kunnen worden verwijderd
 - beschermplaten ten behoeve van compartimenten, welke componenten bevatten, behorend tot andere installaties, moeten zijn in afwijkende kleuren.
 - verdeelinrichtingen, welke gevoed kunnen worden door een noodstroomaggregaat moeten voorzien worden van rode beschermplaten
95. **AANSLUITKLEMMEN EN TOEBEHOREN**
- daar waar op de tekening aangegeven moeten afgaande groepen worden afgewerkt op centraal aangebrachte aansluitklemmen tussen aansluitklemmen voor verschillende stroomketens en tussen aansluitklemmen met verschillende afmetingen moeten scheidingsschotten met grotere afmetingen dan de aansluitklemmen, zijn aangebracht;
 - doorverbindingen op klemmenstroken moeten zijn uitgevoerd met doorverbindingstrippen;
 - aansluitklemmen moeten zijn voorzien van coderingen welke in overeenstemming zijn met de tekening.
96. **BEDIENINGS- EN KONTROLE-ELEMENTEN**
- bij elkaar behorende bedienings- en controle-elementen moeten zoveel mogelijk bij elkaar zijn geplaatst;
 - bedieningselementen moeten op ten hoogste 1,90 m zijn aangebracht;
 - meetinstrumenten moeten zo mogelijk op een hoogte van circa 1,65 m zijn aangebracht.
 - bij elke verdeelinrichting moet een patroontrekker voor elk voorkomend type mespatroon in de betreffende verdeelinrichting worden bijgeleverd.
97. **TEKENINGHOUDER/SCHEMAHOUDER**
- Bij elke verdeelinrichting moet een tekeninghouder, geschikt voor het formaat A4, waarin alle tekeningen die betrekking hebben op de betreffende verdeelinrichting kunnen worden ondergebracht en
- Bij elke verdeelinrichting moet een groepenverklaringhouder in kleurloze kunststoffen ruit in aluminium lijst, geschikt voor het formaat A4, waarin de groepenverklaring van op de betreffende verdeelinrichting kan worden ondergebracht.
- 70.09.24 **EISEN EN UITVOERING: LEIDINGEN EN TOEBEHOREN**
90. **LEIDINGEN**
- Kabel moet zijn volgens KEMA-keuringseis K42, K71 en gefabriceerd door een bedrijf, gecertificeerd voor ISO-norm 900. Kabels moeten worden gelegd of aangebracht in één lengte zonder verbindingen.
91. **AANBRENGEN LEIDINGEN BOVEN GRONDS**
- Bovengrondse leidingen moeten zoveel mogelijk worden ondergebracht in gemeenschappelijke leidingwegen. Bovengrondse draden, niet onder te brengen in gemeenschappelijke leidingwegen, moeten worden gevoerd door beschermbuizen. Beschermbuizen, te monteren in zicht, moeten zijn in slagvaste uitvoering. Leidingen moeten zoveel mogelijk uit het zicht worden gemonteerd. PVC buizen moeten in sleuven worden bevestigd door middel van beugels en draadnagels. Tot toebehoren van leidingen

behoren de benodigde tevens o.a. de benodigde installatiedozen. Sleuven in wanden moeten een vertikaal dan wel een horizontaal beloop hebben. PVC buizen, in het zicht aan te brengen boven verlaagde- of systeemplafonds, moeten zijn bevestigd aan de daarboven gelegen wand, dak, of verdiepingsvloer. Zij moeten strak en evenwijdig aan de snijlijnen van de betreffende ruimten zijn aangebracht. Opbouw buisleidingen moeten worden vastgezet met nylon drukzadels, Euroclips + clip-on of Plofix/Polvast buisbevestigingssysteem. In vochtige ruimten (NEN 1010, bepaling 8.20.204) moeten de leidingen worden bevestigd met roestvast stalen bevestigingsmiddelen. PVC buizen in wanden, vloeren of plafonds moeten eindigen in verzonken dozen. Leidingen moeten worden afgetekend; vervolgens moet aan de directie toestemming worden gevraagd voor het maken van de sleuven.

- 70.09.25 EISEN EN UITVOERING: SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL
90. MONTAGE SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL
- In wandgoten / in inbouwdozen / opbouw.
- Bij elkaar geprojecteerde schakelaars, contactdozen, lichtsignaaleenheden, aansluitpunten e.d. moeten onder één meervoudige afdekplaat worden aangebracht.
- Tweevoudige contactdozen moeten worden uitgevoerd als twee enkelvoudige contactdozen.
- Het aansluiten van leidingaders op contactdozen moet in dezelfde fasevolgorde zijn uitgevoerd.
- Meerdere schakelaars naast elkaar zodanig monteren dat de bedieningsvlakken alle in dezelfde stand staan bij "in" en "uit" geschakelde toestand.
- Schakelaars en afdekplaten moeten waterpas worden aangebracht.
- Meervoudige afdekplaten moeten met de lange zijde horizontaal worden geplaatst. Schakelmateriaal moet zijn in standaard witte uitvoering.
- Schakelmateriaal in betegelde wanden moet zijn "goed aan de wand sluitend", danwel geschikt voor tegelmontage, IP X4.
- Montage-hoogte vanaf bovenkant afgewerkte vloer, van welke niet zijn ondergebracht in wandgoten:
- contactdozen (1-fase, data/telefoon e.d.): 1,0m tenzij anders is aangegeven;
 - schakelaars en drukknoppen.: 1,0m tenzij anders is aangegeven;
- 70.09.62 BOUWSTOFFEN: GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN
90. ONDERDELEN VOOR GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN
- Onderdelen voor gemeenschappelijke leidingwegen, deel uitmakend van een systeem, moeten van hetzelfde fabrikaat zijn.
91. TOEGEPAST KUNSTSTOF
- Het kunststof, toegepast bij gemeenschappelijke leidingwegen moet bestand zijn tegen temperaturen tussen 253 K tot 343 K.
- 70.09.63 BOUWSTOFFEN: LAAGSPANNINGS SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN
01. KEURINGEN EN BEPROEVING
- De directie verlangt dat schakel- en verdeel inrichtingen c.q. regelkasten geheel samengebouwd in de fabriek c.q. werkplaats en dat deze gekeurd en beproefd zijn voordat ze op het werk komen. Hiervan moet een beproevingsrapport worden aangeleverd.
90. CERTIFICERING
- Schakel- en verdeelinrichtingen moeten onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant zijn vervaardigd, samengebouwd en worden voorzien van KEMA-keuringscertificaat.

91. PLAATSTALEN KASTEN
- zodanig zijn gedimensioneerd dat de apparatuur, dan wel het aantal groepen met ten minste 20% kan worden uitgebreid;
 - zijn voorzien van flexibele verbindingen tussen de deuren en de aardingsvoorzieningen;
 - zijn vervaardigd met een minimale plaatdikte van 2 mm.
94. AANSLUITKLEMMEN
- uitvoering: rijg- of blokklem geschikt voor railmontage;
 - isolatiemateriaal: breukvast en niet hygroscopisch.
- 70.09.64 BOUWSTOFFEN: LEIDINGEN EN TOEBEHOREN
90. BESCHERMBUIZEN
- Beschermbuizen door vloeren moeten van slagvast kunststof zijn.

70.12 PARAGRAAF ONBEKEND

70.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN
- Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
en werkbescheiden van de elektrotechnische- en regeltechnische installatie waaraan werkzaamheden aan moeten worden verricht.
De volgende werktekeningen en werkbescheiden moeten ter goedkeuring aan de directie worden aangeleverd:
- regeltechnische schema's
 - klemmenlijsten
- De klemmen-/ kabellijsten moet minimaal bevatten:
- codering (bestaande, aan te passen en te vervangen regelkast)
klemmenstrook
 - klemnummers
 - codering kabels
 - functie van elke kabel
 - nieuwe of bestaande kabel
 - codering (bestaande/aan te passen/ te vervangen regelkast)
klemmenstrook
 - klemnummers (bestaande/aan te passen/ te vervangen regelkast)
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2 per regelkast en/of naregelsysteem
 - goedgekeurde (st.): 2 per regelkast en/of naregelsysteem
 - verstrekkingvorm: op papier en digitaal (PDF-formaat)
- Tijdstip van verstrekking:
- De aannemer dient te beschikken over door de Directie voor gezien geparafeerde tekeningen voordat met de productie van de schakelkast of enig andere werkzaamheden wordt gestart. De directie heeft tenminste 10 werkdagen nodig voor het beoordelen van de tekeningen.
- .01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE
- de werktekeningen van de bijkomende elektrotechnische werkzaamheden t.b.v. de werktuigbouwkundige installaties.
- .02 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE
- de werktekeningen, schema's, kabel- en klemmenlijsten van de bestaande/te vervangen/aan te passen regelkasten en overige werktuigbouwkundige installaties, als aangeven in de overzicht lijst
- .03 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE
- de werktekeningen, schema's, kabel- en klemmenlijsten van de te vervangen/aan te passen naregelsystemen.

70.12.10-b TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

van alle schakel-, verdeelrichtingen en regelkasten met daarop aangegeven:

- de samenstelling van alle componenten
- de afmetingen van alle componenten en de kast.
- het blindschema (indien van toepassing).
- het kortsluitvermogen van de componenten in de kast.
- ontwerpstroom van het railsysteem.
- reserve ruimte.
- fabrikaat en type van de kast.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2
- verstrekkingvorm: op papier en digitaal (PDF-formaat)

Tijdstip van verstrekking:

- De aannemer dient te beschikken over door de Directie voor gezien geparafeerde tekeningen voordat met de productie van de schakelkast of enig andere werkzaamheden wordt gestart. De directie heeft tenminste 10 werkdagen nodig voor het beoordelen van de tekeningen.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

de indelingstekening van de schakel-, verdeelinrichting.

.02 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

de indelingstekening van de bestaande/te vervangen/aan te passen regelkasten.

70.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

- De kortsluitingsvermogens van schakel-, verdeelinrichtingen en regelkasten compleet met alle componenten. T.b.v. de berekening moet de aannemer tijdig de benodigde gegevens van de voorgeschakelde transformator, voor beveiligingen en leidingen opvragen bij de directie. Door de aannemer danwel de paneelbouwer moeten de kortsluitvermogens van de schakel- en verdeelinrichtingen worden berekend teneinde te kunnen bepalen op welke kortsluitvermogens deze kasten worden gedimensioneerd. De waarde van de kortsluitvermogens moeten naast een separate berekeningen, welke aan de directie moet worden overlegd, tevens worden vermeld op de installatieschema's van de revisietekeningen en op de aan de directie te overhandigen indelingstekeningen van de kasten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter informatie: in enkelvoud.
- verstrekkingvorm: op papier en digitaal (PDF-formaat)

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

de kortsluitvermogens van de schakel- en verdeelinrichting in de regelkasten.

70.12.30-a ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN

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

voor: al de werkzaamheden t.b.v. het afkoppelen, aansluiten/opkoppelen van de naregelingen op de bestaande/aangepaste/vernieuwde laagspannings-installatie, telefooninstallatie, data-installatie, GBS-installatie, storingsmeld-/monitoringssysteem, enz..

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

Het gedetailleerd werkplan moet gebaseerd zijn op:

- een minimale verstoring van de bedrijfsvoering.

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

- ruimten
- datum
- uren

.01 GEDETAILLEERD WERKPLAN

Het te maken werkplan.

70.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

70.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Beproeven en inregelen van:

- alle installaties waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt met uitzondering van de hoogspannings- en bliksemafleiderinstallaties.

Uitgangspunten:

Methode:

- volgens NEN 1010, deel 6;
- volgens voorschrift van fabrikant/leverancier.

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- vóór de oplevering.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

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

Door de aannemer.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT, ELEKTR. INSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport.

Het rapport omvat de keuring van alle installaties waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt.

- de rapportage volgens deel 6 hoofdstuk 61.4 van de NEN 1010.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De betreffende beproevingen.

70.13.10-b BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Beproeven en inregelen van:

- alle installaties waaraan in het kader van de hoogspanningsinstallatie.

Uitgangspunten:

- de proeven ls vermeld in de bepalingen 5.3.5 en/of 6.3.5;
- van de NEN 2620:2003;
- volgens voorschrift van fabrikant/leverancier.

Methode:

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- vóór de oplevering.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

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

Door de aannemer.

- 5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT, ELEKTR. INSTALLATIE
Het rapport omvat de beproeving van de hoogspanningsinstallaties.
Bij het rapport moet tenminste zijn bijgevoegd het meetrapport.
- .01 HOOGSPANNINGSINSTALLATIES
De betreffende beproevingen.

- 70.13.10-c BEPROEVEN/INREGELLEN
 - 0. BEPROEVEN, AARDINGSVOORZIENING
Beproeven van de aardingsvoorziening.
Door:
 - de aannemer.
 - 4. MEETRAPPOR
Te verstrekken meetrapport(en) van:
 - de aardingsvoorziening.
 - 5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT
Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.
Dit dient te bestaan uit:
 - het meetrapport;
 - de revisiebescheiden.
- .01 BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIES
De betreffende beproevingen.

70.14 REVISIEBESCHIEDEN

- 70.14.09-a REVISIEBESCHIEDEN
 - 0. REVISIEBESCHIEDEN
Conform het gestelde in de post 01.05.10 en 70.00.32.
 - .01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Alle revisiebescheiden van de installaties waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt.
 - .02 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES
Alle revisiebescheiden van de bekabelingen.

70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN

- 70.42.10-a BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES
 - 0. BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES HALOGEEN VRIJ (VDE/DIN 472 DEEL 815)
Materiaal:
 - gemodificeerd PPSlagvast:
 - conform EN 50086-2-1:1995 + A11:1998.Kleur:
 - RAL 7035Uitvoering:
 - stijf / gladUitwendige diameter:
 - afhankelijk van de door te voeren kabel c.q. bedrading
 - 4. MONTAGE BUIS ELEKTRISCHE INSTALLATIE
Montagewijze:
 - opbouw als gesloten buissysteem in of uit het zicht
 - opbouw als open buissysteem uit het zicht.De buisleidingen overzichtelijk en evenwijdig / haaks ten opzichte van de

wanden aanbrengen
Stijg- en zakleidingen moeten verticaal zijn aangebracht

- .01 HALOGEEN VRIJE INSTALLATIEBUIS
De opbouw buisleidingen, benodigd om de bekabeling aan te kunnen leggen en/of her aan te kunnen leggen voor de aanpassingen aan de werktuigbouwkundige-installaties.
- .02 HALOGEEN VRIJE INSTALLATIE
De opbouw buisleidingen, benodigd om de databekabeling aan te kunnen leggen volgens deel 75

70.43 DOORVOERINGEN

70.43.11-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

- 0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND
Fabrikaat: Applicom , Brands Compart of gelijkwaardig.
Materiaal: steenwolplaat, brandwerende coating en brandwerende kit
Brandwerendheid (min): volgens de compartimentering als aangegeven op tekening.
De doorvoeren moeten tevens rook- en gasdicht zijn
Toebehoren:
 - sticker;
 - certificaat Applicom of Brands Compart.
- 4. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
Montagewijze:
Volgens montagevoorschrift fabrikant.
Afwerking leidinginvoer: met brandwerende afdichtingskit.
Afhankelijk van de toe te passen methode moeten brandstops aan beide zijden van de wand of vloer worden aangebracht.
Ter plaatse van aan te brengen doorvoeringen in gemeenschappelijke leidingwegen of sparingen, moeten kabels zoveel mogelijk worden gebundeld.
- .01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
De doorvoerhulpstukken aanbrengen in de sparingen ter plaatse waar gemeenschappelijke leidingwegen of kabelbundels de scheidsvlakken van de brandcompartimenten kruisen.

70.43.11-b LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

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

70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING**70.62.10-a ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING**

0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
Aanduiding: YMz1K mbzh 0,6/1kV
Nominale spanning U_0/U (kV): 0,6/1
Geleidermateriaal: koper
Samenstelling geleider: afhankelijk van de geleiderdoorsnede: massief of geslagen.
Nominale geleiderdoorsnede(mm²): als de bestaande de te verlengen kabels
Aantal aders (st.): als de bestaande de te verlengen kabels
Aantal kabels: aangegeven op tekening/schema's
Aderisolatie: moeilijk brandbaar conform: NEN-EN 50266-2-4
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen;
 - aansluitmiddelen;
 - (las)dozen;
 - lasklemmen, lasdoppen;
 - identificatiemerken.
4. KABELMONTAGE, LAAGSPANNING
Kabelmontage:
De kabels dienen zoveel mogelijk te worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen en anders in gladde buis mbzh.
Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.
Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.
- .01 WERTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES
De benodigde kabels, type als bestaand, om de bestaande kabels te verlengen, indien deze te kort zijn om in te voeren in de regelkasten

70.63 INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS**70.63.10-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK**

0. STUURSTROOMKABEL MOEILIK BRANDBAAR, HALOGEENVRIJ
Fabrikaat: Draka
Type 120656 DrakaLon network cab 2x0,75mm²
Afstemmen met de fabrikant Siemens van de regelapparatuur en voor een goede werking van het gebouwbeheersysteem noodzakelijk is.
Aanduiding:
 - LONbus datakabel mbzh.

Moeilijk brandbaar:	conform NEN-EN 50266-2-4:2001
Halogeen vrij:	conform NEN-EN 50267:1999.
"Low Smoke":	conform NEN-EN 50268:1999.
Zelfdovend:	conform NEN-EN-IEC 60332-1:2005.

Geleider:

 - koper samengeslagen.
 - nominale doorsnede (mm²): 0,75mm².

Aders:

 - aantal (st): 2 getwist.

Buitenmantel:

 - materiaal: kunststof halogeen vrij en moeilijk brandbaar.
 - kleur: groen.

Toebehoren:

 - kabellabels met opschrift. Opschrift nader door de directie te bepalen

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
De stuurstroomkabels dienen zoveel mogelijk te worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen en anders:
 - in halogeenvrije buis voor elektrische installaties.Kabels moeten bij aansluitingen en om de 5m worden gemerkt d.m.v. kabellabels.

.01 WERKTUIGBOUWKUNDIGE-INSTALLATIES

De benodigde LONBUS-kabels mbzh, te installeren tussen de regelkasten als aangeven in deel 68.

70.63.10-c INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK

0. STUURSTROOMKABEL MOEILIJK BRANDBAAR, HALOGEENVRIJ
Fabrikaat en type: als bestaand
Geleidermateriaal: koper
Samenstelling geleider: afhankelijk van de geleiderdoorsnede: massief of geslagen.
Nominale geleiderdoorsnede(mm²): als de bestaande de te verlengen kabels
Aantal aders (st.): als de bestaande de te verlengen kabels
Aantal kabels: aangegeven op tekening/schema's.
Moeilijk brandbaar: conform NEN-EN 50266-2-4:2001
Halogeenvrij: conform NEN-EN 50267:1999.
"Low Smoke": conform NEN-EN 50268:1999.
Zelfdovend: conform NEN-EN-IEC 60332-1:2005.
Toebehoren:
 - kabellabels met opschrift. Opschrift/codering overeenkomstig de klemnummers en coderingen in de regelschema's
 4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
De stuurstroomkabels dienen zoveel mogelijk te worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen en anders:
 - in halogeenvrije buis voor elektrische installaties.Kabels moeten bij aansluitingen en om de 5m worden gemerkt d.m.v. kabellabels.
- .01 WERKTUIGBOUWKUNDIGE-INSTALLATIES
De benodigde kabels, type als bestaand, om de bestaande kabels te verlengen, indien deze te kort zijn om in te voeren in de nieuwe regelkasten.

70.65 TOEBEHOREN DRAAD/KABEL

70.65.41-a INSTALLATIEDOOS

0. KABELDOOS
Fabrikaat: Attema / Type: Cable-mat
Doostype: AK1 / AK2
Materiaal: slagvast thermoplast
Aantal kabelinvoeringen (st.): : 8
Bescherminingsgraad incl. kabelwartels: minimaal IP54
Toebehoren:
 - schroefkabelwartels, afstemmen op de in te voeren kabels
 - deksel IP54
 - montagelaat voor montage op kabelgoot of kabelladder.
4. MONTAGE KABELDOOS
Bevestigingswijze: op kabelgoot of kabelladder middels montageplaat of aan bouwkundige wand

.01 KABELDOZEN

De benodigde kabeldozen om de laagspannings-, besturings- en/of signaalkabel te verlengen, indien deze te kort zijn om zijn in te voeren in de nieuwe regelkasten.

70.84 ELEKTRISCHE TOESTELLEN**70.84.80-a AANSLUITEN ELEKTRISCH TOESTEL****0. AANSLUITEN ELEKTRISCH TOESTEL**

Aansluitwijze: als bestaand en/of volgens opgave van de fabrikant.

Aan te sluiten componenten zoals: pompen, kleppen, opnemers, corrigerende organen, thermostaten, naregelunits, bedienpaneel, regelkasten, enz. als aangeven op de (werktuigbouwkundige) tekening en betreffende besteksposten

.01 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

Alle toestellen elektrisch, stuurstroom, enz. aansluiten op het apparaat en aansluiten op de regelkasten en/of elektra verdeelinrichting.

70.88 AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN**70.88.42-a AARDVERBINDINGSKLEM****0. AARDVERBINDINGSKLEM**

Uitvoeringsvorm: buisaard-, klauw-, moer-, bandaardklem; de uitvoering afstemmen op het aan te sluiten materiaal.

Materiaal: koper, vernikkeld.

4. MONTAGE AARDVERBINDINGSKLEM

Bevestigingswijze: klem bevestigen aan kabelgoten, kabelladders, enz.

.01 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE

De benodigde klemmen.

75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES**75.00 ALGEMEEN****75.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN****09. INFORMATIEKABEL**

Onder informatiekabel wordt verstaan een leiding die bestemd is voor overdracht van elektrische of optische signalen.

19. 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:

- in het werk brengen: te leveren en bedrijfsvaardig aanbrengen.
- vervangen bestaande installatie verwijderen en nieuwe installatie in het werk brengen (aansluiten op de bestaande en/of uit te breiden installatie).
- verplaatsen: losnemen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- omleggen: losnemen, herleggen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- verwijderen: verwijderen en afvoeren.
- asp: aansluitpunt(en).
- wd: (druip)waterdicht, voor zover niet nader aangegeven overeenkomend met beschermingsgraad IP 44.
- lok.: lokaal of lokalen.
- ti (druip)waterdicht: "tegel inbouw" schakel- en/of aansluitmateriaal met een beschermingsgraad IP44.

75.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**09. NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN**

De volgende normen en richtlijnen zijn van toepassing:

- NEN 2535:1996+A1:2002+C1:1997, "Brandveiligheid van gebouwen - brandmeldinstallaties - systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen".
- NEN 2575:2004+C1:2006, "Brandveiligheid van gebouwen - ontruimingsinstallaties - systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen".
- NEN-EN 50173-1:2007, NEN-EN 50173-2:2007 en ISO/IEC 11801:2002 2nd edition) "Informatietechnologie, generiekebekabelingssystemen".
- voor brandmeldinstallaties: de aansluitvoorwaarden van de regionale brandweer.

19. HOOGTEMATEN INSTALLATIEONDERDELEN

Hoogtematen van installatieonderdelen worden aangegeven ten opzichte van de bovenzijde van de afgewerkte vloer.

75.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN**01. GEDETAILLEERD WERKPLAN**

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor: al de werkzaamheden t.b.v. het afkoppelen, aansluiten/opkoppelen van de naregelingen op de bestaande/aangepaste/vernieuwde laagspannings-installatie, telefooninstallatie, data-installatie, GBS-installatie, storingsmeld-/monitoringssysteem, enz..

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

Het gedetailleerd werkplan moet gebaseerd zijn op:

- een minimale verstoring van de bedrijfsvoering.

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

- ruimten

- datum
 - uren
- 75.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
03. REVISIEBESCHEIDEN APPARATUUR INSTALLATIES
- De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
 - de bedieningsvoorschriften;
 - onderhoudsvoorschriften;
 - beproevingsrapporten;
 - voorlopige revisietekeningen;
 - definitieve revisietekeningen;
 - meetrapporten;
 - kabellijsten v/d distributiepanelen;
 - werk-, detail- en uitvoeringstekeningen, vervaardigd door de aannemer.
- door de aannemer aan de directie te verstrekken revisiebescheiden:
van alle installaties of installatieonderdelen waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt.
- 75.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN
01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
- Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften:
van de installaties en/of installatieonderdelen.
02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
- Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
van de in aanmerking komende installaties en/of installatieonderdelen.
Met lijst van toegepaste symbolen.
Voorzien van een technische omschrijving van de installatie.
19. BEDIENINGSINSTRUCTIE
- Na inbedrijfstelling van de installatie(s) geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie(s).
De instructietijd is maximaal 4 uur.
- 75.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: MEETRAPPORTEM
01. MEETRAPPORTEM
- Meetrapporten moeten indien dit in de betreffende besteksposten niet nader is gespecificeerd te minste bevatten:
- de meetresultaten.
 - de datum en plaats van de meting.
 - een beschrijving van het gemeten object.
 - de toegepaste meetmethode.
 - kenmerken van de toegepaste meetapparatuur.
- Meetrapporten moeten bij meerdere vergelijkbare metingen in tabelvorm zijn opgesteld.
02. MEETRAPPORTEM KOPEREN BEKABELING
- Meetrapporten van de koperen bekabeling moeten de volgende gegevens vermelden:
- het gemeten object (code van de kabel).
 - de gebruikte meetapparatuur en tekening meetopstelling.
 - een afdruk van de karakteristiek van het gemeten segment.
 - de totale geprojecteerde lengte van het gemeten segment.
 - de door meting bepaalde lengte van het segment.
 - waar nodig een toelichting op de meting (afwijkingen gemeten /geprojecteerde waarde).
 - meetwaarden volgens minimale eisen garantiepolitiek van de leverancier.
03. MEETRAPPORTEM GLASVEZEL BEKABELING
- Meetrapporten van de glasvezel bekabeling moeten de volgende gegevens vermelden:

- het gemeten object (code van de kabel).
 - kabelspecificaties.
 - fabrikaat en type OTDR (Optical Time Domain Reflectometer).
 - meetresultaten (print-out reflectiekaracteristiek/dempingswaarde).
 - totale lengte van het object.
 - toelichting op de meting (verschil gemeten/gespecificeerde waarde).
04. MEETRAPPORAT KABELTELEVISIENET
- Van het kabeltelevisienet moeten de volgende onderdelen worden gemeten:
- het ontvangstation of signaalovernamepunt (SOP).
 - het wijkcentrum.
 - groeps- en eindversterkers.
 - het signaal op de ingangen van de multitaps.
 - het signaal op de diverse R/TV contactdozen.

75.00.49 INFORMATIE-OVERDRACHT: KABELLIJST DISTRIBUTIEPANEEL

02. KABELLIJST DISTRIBUTIEPANEEL
- Naast het meetrapport koperen bekabeling moet per distributiepeneel een kabellijst worden gemaakt met hierop aangegeven:
- het kabelnummer.
 - de geprojecteerde lengte volgens de formule: (totale kabellengte - test kabellengte) x 0,5.
 - toelichting verstoringen welke niet zijn verholpen.
 - het fabrikaat en type kabel.
 - naam meettechnicus.
 - datum van de meting.

75.00.69 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
- Thermisch te verzinken onderdelen moeten vóór het verzinken alle fysische en mechanische bewerkingen hebben ondergaan en voorts zijn behandeld volgens NEN 1275. Beschadigingen in thermisch verzinkte lagen moeten zijn bijgewerkt met zinkcompound.
19. TEKSTPLATEN.
- Tekstplaten moeten zijn van "Resopal" met letterhoogte van tenminste 4mm.
- Bevestigingen d.m.v. contactlijm vooraf schoonmaken volgens lijmvoorschrift.

75.61 INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN

75.61.12-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL
- Uitvoering S/FTP
- Categorie(ISO 11801:2002, 2nd edition): 6.
- Geleider(s):
- aantal (st.): 4 aderporen.
 - american wire gauge (AWG): 24 / 23.
 - geleiderisolatie: kunststof zonder halogenen en moeilijkbrandbaar (MBZH)
- Buitenmantel:
- materiaal kunststof zonder halogenen en moeilijkbrandbaar (MBZH)
- Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: klittenband (combinatie velours- en paddestoelband), breed 20mm.
 - identificatiemerken.

1. **AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN**
 Bevestigingswijze : klittenband moet worden aangebracht bij elke richtingsverandering en aftakking en verder om de maximaal 0,6 m in verticale tracé's. Ty wrap-banden mogen niet worden toegepast. Insnoering van een kabel of kabelbundel mag niet optreden.
 In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.
 Montage van identificatiemerken aan de uiteinden van de kabels, zodanig dat deze ook na afmontage nog goed leesbaar zijn.
 Eisen (tenzij de eisen van de fabrikant hoger zijn): Maximale trekkracht tijdens installeren: 50 N
 Maximale trekkracht na installeren: 10 N
 Minimale buigstraal tijdens installeren: 8x de buitendiameter.
 Minimale buigstraal na installeren: 4x de buitendiameter.
 Overige montagevoorschriften:
 In de kabels mogen geen lassen voorkomen.
 De maximale overlengte voor het aansluiten van een connector is 100mm.
 In de kabel-/wandgoten mag géén extra overlengte worden gehouden en de kabels mogen niet met een knik worden ingevoerd. De kabels moeten zo min mogelijk parallel tegen elkaar aanliggen om overspraak tussen gelijke aderpairs in verschillende kabels tot een minimum te beperken (slordig bundelen).
 De kabelmantel bij het rangeerpaneel en de contactdoos mag niet verder worden verwijderd dan strikt noodzakelijk is voor een goede afmontage.
- .01 **UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM**
 De benodigde horizontale verbindingen van het universeel bekabelingssysteem voor data en telefoon.

75.73 SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL

- 75.73.21-a **CONTACTDOOS, SIGNAAL**
0. **DATACONTACTDOOS**
 Fabrikaat: Busch-Jaeger
 Uitvoering: opbouw
 Systeem: Reflex SI
 -Centraalplaat (datakap) met tekststrook
 type:1758-214 (slagvast)
 -Inzetstuk voor 2xRJ45 type: afstemmen op connector
 -Afdekraam: type: 251*-214
 - connectortype RJ45 shielded- S/FTP Cat 6 klasse E fabr. Corning Cable systems
 - materiaal: slagvast kunststof
 - kleur: standaard wit
 Toebehoren:
 - opbouwbak fabr.Busch Jaeger
 - codering
 4. **MONTAGE CONTACTDOOS, SIGNAAL**
 Montagewijze: middels Stago inbouwdozen in wandgoot, bestaande inbouwdozen of Busch-Jaeger opbouwbak(rand)
 Tekst/codering per connector:gebouw-patchruimte-dataverdeler-patchpaneel- volgnummer connector.
- .01 **DATA/TELEFOONINSTALLATIE**
 De opbouw data (GBS) contactdozen met 1xRJ45-connectoren in de regelkasten en de opbouw data/telefoon contactdozen met 1xRJ45-connectoren naast de regelkasten.

78 GEBOUWENBEHEERSYSTEMEN**78.00 ALGEMEEN****78.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN****02. REVISIEBESCHEIDEN**

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

De revisiegegevens met betrekking tot het gebouwbeheersysteem moeten ten minste bevatten:

- De originele installatie CD-ROM's of DVD's inclusief benodigde wachtwoorden, licenties, boekwerken, manuals en onderdelen e.d. voor PC applicaties
- een back-up van de Desigo™ (regelaar/applicatie) software
- een systeem-regelbeschrijving en/of flowcharts van iedere regelkring op basis van ISSO 69 "Model voor de beschrijving van de werking van een klimaatinstallatie". De HELP-tekst van Siemens mag hiervan geen deel zijn.
- garantiecertificaten

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- gehele regelinstallatie (nieuw, bestaand en aan te passen).
- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurde: 2

Taal: Nederlandse taal

Tijdstip van verstrekking:

- definitief : Bij oplevering

Vorm van verstrekking (voor teksten):

- op papier gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- digitaal (Word-formaat)

78.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN**01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT**

Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften:

Van alle periodiek te onderhouden apparatuur.

Taal: Nederlandse taal

Aantal te verstrekken exemplaren: in tweevoud

Tijdstip van verstrekking:

- definitief : Bij oplevering

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken bedienings voorschrift(en):

- van alle aangesloten apparatuur

Voorzien van een technische beschrijving van de installatie:

- de gehele installatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurde: 2, gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van 4 ringen.

Taal: Nederlandse taal

Tijdstip van verstrekking:

- definitief : Bij oplevering.

03. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie De instructietijd is (min): 16 uur.

78.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

78.11.11-a GEBOUWENBEHEERSYSTEEM, SYSTEEMCONFIGURATIE

0. GEBOUWENBEHEERSYSTEEM

De apparatuur en installatie moet geschikt zijn dan wel goed functioneren bij een:

- omgevingstemperatuur (van/tot K): 263 - 313.
- relatieve vochtigheid (van/tot % RV): 20 - 80.

Elektrische apparatuur moet zijn ontstoord volgens CE en de EMC normering.

Algemeen

Op het MPA te Alphen, vliegbasis/dienstkring te Gilze Rijen en de KMA te Breda zal een migratie van diverse regelkasten naar het Desigo™ Insight systeem worden uitgevoerd. Dit betreft de volgende gebouwen/systemen:

<u>Locatie</u>	<u>Complex</u>	<u>Gebouw</u>
Gilze Rijen	Dienstkring	214
Gilze Rijen	Dienstkring	322
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	107
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	108
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	141
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	209
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	304
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	463
Vliegbasis Gilze Rijen	Vliegbasis	467
Alphen	MPA	2
Alphen	MPA	3
Alphen	MPA	5
Alphen	MPA	7
Alphen	MPA	134
Alphen	MPA	136
Breda	KMA	A
Breda	KMA	H
Breda	KMA	J

In aansluiting op het gestelde in paragraaf 17, lid 5 van de U.A.V. komen de bouwstoffen beschreven in dit hoofdstuk niet in aanmerking voor andere bouwstoffen/gelijkwaardige oplossingen.

De werkzaamheden omvatten:

- Het uitwerken van het installatieontwerp om te komen tot complete regelinstallaties.
- Het zorgdragen voor de complete afwikkeling van de goedkeuring installaties bij de betrokken instanties.
- Het aanpassen van het bestaande gebouwbeheersysteem op basis van Desigo™ Insight (versie 4).

De applicatiesoftware en kleurenbeelden opzetten (per gebouw aansluitend op de afronding van de werkzaamheden aan de regelkasten) met de Desigo™ NL08.1 bibliotheek en/of de meest recentie versie hiervan.

De applicatiesoftware is in beheer bij de firma Siemens. Deze firma is de systemintegrator van de betreffende locatie.

De aannemer, die de regeltechnische werkzaamheden van dit bestek gaat uitvoeren, moet overleg plegen met bovengenoemde firma en kan zonodig van hem de benodigde informatie krijgen.

De werkzaamheden van de systeem integrator maken deel uit van dit bestek en de kosten die hiermee verband houden komen ten laste van de

aannemer.

- De werkzaamheden aan het Priva gebouwbeheersysteem ten behoeve van de aanpassingen aan de regelkast in gebouw E van de KMA te Breda zullen door derden op kosten van de opdrachtgever worden uitgevoerd. De aannemer van dit bestek is wel gebonden om hier haar volledige medewerking in te verlenen.

Verder dienen hierbij de volgende activiteiten te worden uitgevoerd:

- Alvorens het bestaande Desigo™ Insight gebouwbeheersysteem wordt aangepast, dienen de ingestelde parameters (zoals kloktijden, PID-waarden, versterkingsfactoren etc.) en regelstrategieën van de oude (Unigyr) software door de aannemer opgenomen te worden. Dit zal de basis voor de nieuwe (regel)software vormen.
- Alle panelen (te handhaven, nieuw en om te bouwen) voorzien van nieuwe revisiebescheiden & onderhouds-/bedrijfsvoorschriften. E.e.a. conform hoofdstuk 68.
- Alle coderingen voor de panelen en (veld)apparatuur vernieuwen. E.e.a. op basis van de definitieve (stroomkring)schema's.
Uitvoering resopalplaatjes: wit met zwarte tekst, voorzien van facetranden en op solide wijze bevestigd.

De werkzaamheden zullen, per gebouw, gefaseerd plaatsvinden.

De aannemer dient in overleg met de Directie de situatie ter plaatse op te nemen zodat later geen geschillen kunnen ontstaan aangaande de uit te voeren werkzaamheden.

Voor een overzicht van de regelkasten en naregelingen wordt verwezen naar de bijlagen.

Naast de bovengenoemde werkzaamheden dienen ook de bijbehorende bouwkundige- en elektrotechnische werkzaamheden door de aannemer te worden uitgevoerd.

1. SYSTEEMCONFIGURATIE
Computersysteem: bestaande beheer PC op de dienstkring te Gilze Rijen

- .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
Ten behoeve van het aan te passen gebouwbeheersysteem.

78.11.21-a DATANETWERK

0. NETWERKSOORT
Het gebouwbeheersysteem dient gekoppeld te worden met de regeltechniek van de gebouwen. Deze koppeling dient te gebeuren middels een modemverbinding.

- .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
Het datanetwerk ten behoeve van het aan te passen gebouwbeheersysteem.

78.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

78.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENING REGELINSTALLATIE
Door de aannemer te vervaardigen tekening(en) betreffende regelininstallaties.
Systeemconfiguratie, topologie, koppelingen en busloop.
Volgens: NEN 3157-85
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2

- goedgekeurde (st.): 2
 - Vorm van verstrekking:
 - op papier gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
 - digitaal (Autocad-dwg, E-plan & PDF-formaat)
 - Tijdstip van verstrekking : definitief bij oplevering.
 - .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
 - De tekeningen ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.
- 78.12.50-a BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT
- 0. BEPROEVINGS-/TESTRAPPORT
 - Het rapport omvat de beproeving van de gehele technische installatie inclusief bestaande beheer PC op de dienstkring Gilze Rijen.
 - In het beproevingsrapport moeten ten minste zijn vermeld een beproevingsplan waaruit blijkt dat alle onderdelen van de regeltechnische installatie getest zijn.
 - Het plan moet door de aannemer aan de Directie ter goedkeuring worden voorgelegd.
 - Bij het rapport moeten tenminste de schema's bijgevoegd zijn van de werktuigbouwkundige installatie.
 - Taal : Nederlandse taal.
 - Tijdstip van verstrekking
 - vijf dagen voor oplevering.
 - .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
 - Het beproevings-/keuringsrapport ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13 NIET-AUTONOME FUNCTIES

- 78.13.14-a INSTELLEN
- 0. INSTELLEN
 - Instellen parameter :
 - De installatie moet bedrijfsvaardig worden opgeleverd met daarbij een overzicht van ingestelde en instelbare parameters, grenswaarden en setpoints.
 - Parameters dienen berekend en ingesteld te worden op basis van ISSO 94 "Regeltechniek voor klimaatinstallaties en warmtapwaterbereiding"
 - Ingestelde parameters wijzigen :
 - Parameters, setpoints en overige instellingen moeten op eenvoudige wijze versteld kunnen worden door middel van het gebouwbeheersysteem, laptop, op afstand of door middel van een bedienterminal.
 - .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
 - Het instellen van het gebouwbeheersysteem.
- 78.13.21-a STATUSCONTROLE
- 0. STATUSCONTROLE
 - Statuscontrole digitale waarde :
 - Op basis van de aansturing en terugmelding van een apparaat moet een statusstoring worden gegenereerd, afhankelijk van de functie moet deze storing als Urgent of Niet-Urgent in de storingsverzameling worden opgenomen.
 - Statuscontrole analoge waarde :
 - Sensoren moeten worden voorzien van een no-response melding. Bij o.a. een defecte sensor of kabelbreuk moet een alarm worden gegenereerd dat afhankelijk van de functie als Urgent of Niet-Urgent alarm in de storingsverzameling wordt opgenomen..

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

De statuscontrole van het gebouwbeheersysteem.

78.13.23-a TELLEN

0. TELLEN

Tellen:

Alle (energie)verbruiken dienen in cijfers met bijbehoren meetgrootheid en meeteenheid te kunnen worden weergegeven.

De frequentie van de pulsgever dient dusdanig gekozen te worden dat bij het maximale debiet het aantal pulsen per eenheid binnen het bereik van de pulsingang van de regelaar ligt.

Aan de tellingen moeten meerdere grenswaarden kunnen worden gekoppeld, een overschrijding van een grenswaarde moet gemeld worden. De teller moet dan automatisch verder kunnen tellen.

Het verbruik moet worden ondergebracht cumulatief en in uur/dag/week/maand/jaar tabellen. Deze gegevens moeten tevens in een grafiek kunnen worden weergegeven.

Het systeem moet zijn voorzien van een graaddagberekening en moet worden weergegeven in een dag- en maantabel.

Momentane gasverbruiken dienen uitgerekend en weergegeven te worden op de beeldplaatjes naast de ketels.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13.24-a BEDRIJFSUREN TELLEN

0. BEDRIJFSUREN TELLEN

Voor elk apparaat dat vanuit een DDC-regelaar wordt bestuurd dient een bedrijfsurentelling opgenomen te zijn met een maximum van 99.999 uur waarna de telling automatisch reset naar 0. Tevens moet de telling via de software gereset kunnen worden, b.v. bij vervanging.

Bij hoog/laag dan wel meerstanden systemen per stand een urentelling opnemen. Aan elke bedrijfsurentelling moet een grenswaardemelding gekoppeld worden, zodat een Niet Urgente onderhoudsmelding wordt gegenereerd.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13.26-a ZOEKEN

0. ZOEKEN

Zoeken d.m.v. commando's :

User adressen moeten kunnen worden teruggevonden door middel van het invoeren van een deel van de adresnaam in combinatie met een wildcard. Daarnaast moeten useradressen kunnen worden teruggevonden aan de hand van lijsten en overzichten.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13.41-a HISTORISCHE GEGEVENSOPSLAG

0. HISTORISCHE GEGEVENSOPSLAG

Alarmregistratie, statusregistratie, commandoregistratie, wijzigingsregistratie en trendregistratie moeten minimaal over een periode van 1,5 jaar gevolgd en bewaard kunnen blijven.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13.42-a ADMINISTREREN

0. ADMINISTREREN

Energiebeheer :

Het gebouwenbeheersysteem dient de uitlezing van energiemeters periodiek op te slaan (b.v. 1 maal per week). De bestanden met gegevens moeten geschikt zijn om in Microsoft Excell en Word te kunnen bewerken en te presenteren. Met behulp van een energie-analyse programma (energie management software) moet de verzamelde data worden geanalyseerd. Het gebouwenbeheersysteem moet zijn voorzien van de functie om tabellen met graaddagen te kunnen genereren.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13.51-a MELDEN

0. MELDEN

Statusmelding bedrijf :

Ieder apparaat voorzien van een bedrijfsmelding moet op het gebouwbeheersysteem zichtbaar worden gemaakt.

Statusmelding bediening :

Ieder apparaat dat handmatig in bedrijf is gesteld buiten de logische programma-afloop van de DDC-regelaar om moet op het scherm gemeld worden.

Storingsmelding :

Storingsmeldingen dienen softwarematig te worden vergrendeld. De storingsmeldingen moeten elk d.m.v. een digitale ingang worden opgenomen.

Indien een inschakel commando vanuit het onderstation niet wordt opgevolgd met een statusmelding, moet een status-storing worden gegenereerd.

Ontgrendelen vindt plaats middels de resetdrukknop.

Splitsing van Urgente / Niet Urgente storing wordt door de Directie tijdens de uitvoering nader opgegeven of moet middels parameters in te stellen zijn.

Ieder apparaat of element voorzien van een storingsmelding, al dan niet softwarematig gegenereerd, moet op het gebouwbeheersysteem zichtbaar worden gemaakt.

Over-/onderschrijdingsmelding :

Tellers en analoge metingen moeten zijn voorzien van grenswaarde instellingen, instelbaar vanaf het gebouwbeheersysteem.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13.52-a ALARMEREN

0. ALARMEREN

Alarmeren, optisch:

In overleg met de Directie moeten alle alarmen in het storingsafhandelingssysteem worden opgenomen en individueel gesegregeerd.

Alarmen kunnen gemeld worden door een semafoon oproep, SMS, fax of GSM.

Een geaccepteerd alarm moet in een lijst worden bijgehouden met vermelding van datum en tijdstip, daarnaast moet worden bijgehouden wie het alarm heeft geaccepteerd.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13.53-a RAPPORTEREN**0. RAPPORTEREN**

Rapporteren op papier :

In overleg met de Directie worden alarmen geprint op een alarmprinter en digitaal in een alarmbuffer opgeslagen.

Rapporteren op beeldscherm :

Alle alarmen moeten op het gebouwenbeheersysteem worden gepresenteerd en in een alarmbuffer worden opgeslagen.

Alarmen blijven actief totdat deze handmatig worden geaccepteerd.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.13.61-a MENS-MACHINEDIALOOG, COMMUNICATIE**0. MENS-MACHINEDIALOOG, COMMUNICATIE**

Communiceren, binnen de apparatuur van het gebouwenbeheersysteem: DDC-regelaars moeten onderling communiceren en gegevens uitwisselen door middel van een busverbinding.

De interface om gegevens te kunnen uitlezen en om waarden te verstellen kan zijn een handbedienterminal of een laptop.

Communiceren, naar apparatuur buiten het gebouwenbeheersysteem:

Het gebouwbeheersysteem communiceert met de gekoppelde regelaars door dataverbinding met web-based regelaartoegang.

Het gebouwbeheersysteem is verbonden met een storingsafhandelingsysteem waarmee storingen worden gesegregeerd en afhankelijk van de aard van de storing meldingen naar dienstdoende monteurs worden verstuurd.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.14 AUTONOME FUNCTIES**78.14.31-a IN-/UITGANGSFUNCTIES****0. IN-/UITGANGSFUNCTIES**

verwerking digitale ingangssignalen :

Per ingang moet een tijd kunnen worden ingesteld gedurende welke de meldingsconditie minimaal moet aanhouden alvorens er een melding ontstaat. Hierdoor kan bijvoorbeeld worden voorkomen dat een trillende schakelaar een reeks meldingen veroorzaakt.

Verwerking digitale uitgangssignalen

Een handmatig ingeschakelde uitgang moet op het beeldscherm worden gemeld en weergegeven.

Verwerking analoge ingangssignalen :

In het onderstation dient men aan de meetwaarden een correctie waarde te kunnen koppelen, hiermee heeft men de mogelijkheid sensoren te calibreren. Instelling moet zowel lokaal als ook op de beheer PC kunnen worden uitgevoerd.

Verwerking analoge uitgangssignalen :

Een handmatig ingestelde uitgang moet op het beeldscherm worden gemeld en weergegeven.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.14.41-a TIJD-/GEBEURTENISAFHANKELIJK PROGRAMMA**0. TIJD-/GEBEURTENISAFHANKELIJK PROGRAMMA**

Dag-/nachtbedrijf:

- vastgelegd in programmatuur :

Door middel van instelbare klokprogramma's, bedienbaar lokaal en vanaf een beheer PC.

Prioriteitenafhandeling:

- vastgelegd in programmatuur :

Door middel van parameters is de prioriteit / urgentie van storingen in te stellen, zowel lokaal als ook vanaf een beheer PC.

Tijdvertraging:

- vastgelegd in programmatuur :

Alle timers en vertragingen zijn instelbaar, zowel lokaal als ook vanaf een beheer PC.

Zomer-/wintertijd:

- vastgelegd in programmatuur :

Het systeem is voorzien van een automatische omschakeling van zomer- naar wintertijd en vice versa. Het gebouwbeheersysteem moet eveneens automatisch schakelen tussen winter- en zomertijd.

Tijd en datum:

- vastgelegd in programmatuur :

De DDC-regelaars worden onderling automatisch gesynchroniseerd voor een juiste datum en tijd instelling.

Vakantieprogramma:

- vastgelegd in programmatuur :

Door middel van instelbare klokprogramma's moet het mogelijk zijn eenvoudig uitzonderingsschema's in te voeren voor vakantieperiodes en feestdagen, bedienbaar lokaal en vanaf de beheer PC.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.14.52-a STORINGSONDERDRUKKING

0. STORINGSONDERDRUKKING

Het moet mogelijk zijn handmatig geselecteerde storingen te onderdrukken zodat deze zich niet melden en niet in een alarmgeschiedenis worden opgeslagen.

De DDC-regelaar waarop de storingsmelding is aangesloten moet zonder onderbreking de normale programma afloop kunnen voltooien en naar behoren moeten kunnen functioneren.

Bediening moet lokaal en vanaf een beheer PC mogelijk zijn.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15 MENS-MACHINEDIALOOG

78.15.11-a ADRESINFORMATIE

0. ADRESINFORMATIE

Adresomschrijving voor Siemens regelaars :

De Directie verwacht een voorstel ter keuring met opbouw van gebruikersadressen. Na goedkeuring door de Directie kan de definitieve opzet worden toegepast en doorgevoerd.

De codering van veldcomponenten moet worden opgezet volgens NEN 3157.

Digitale status :

Afhankelijk van de functie kunnen de meldteksten worden aangeduid als :

in / uit

nml / alm

open / close

etc.

Analoge waarden :

Analoge waarden worden gepresenteerd in de gemeten eenheid.

Telwaarden :

Telwaarden worden afhankelijk van de functie gepresenteerd in daadwerkelijk getelde eenheden, danwel omgerekend naar eenheden per puls.

Alarmstatus :

In overleg met de opdrachtgever moeten alarmen worden ingedeeld in Urgent en Niet Urgent.

Een voorstel moet ter beoordeling aan de Directie worden voorgelegd.

Analoge grenswaarde alarm :

Alle analoge ingangen moeten zijn voorzien van de mogelijkheid om hoge en lage grenswaardemeldingen te definiëren.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15.12-a ALARMINFORMATIE

0. ALARMINFORMATIE

Soort alarm:

- vast veld op tekstafbeelding

Alarmindicatie:

- in afbeelding

Alarmen worden doorgemeld naar de storingsdienst.

Sorteren alarmen:

- naar prioriteit :

Urgente en Niet Urgente alarmen.

Melding per object/lokatie.

Alarmen op printuitdraai :

In overleg op alarmprinter

Max. aantal alarmniveaus (st.):

Urgentie 1, 2, 3 en 4.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15.13-a ACTUALISEREN VAN INFORMATIE

0. ACTUALISEREN VAN INFORMATIE

Actuele tijd, alarm min. (s): op basis van change of value/snelheid verbinding.

Actuele puntwaarde min. (s): op basis van change of value/snelheid verbinding.

Automatische vernieuwing tekst op scherm (s): op basis van change of value/snelheid verbinding.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15.21-a TEKSTSAMENSTELLING

0. TEKSTSAMENSTELLING

Sleutelwoord lengte (karakters): Bepaald door fabrikaat GBS.

Puntomschrijving woordlengte (karakters): Bepaald door fabrikaat GBS.

Alarmomschrijving woordlengte (karakters): Bepaald door fabrikaat GBS.

Useradres opbouw, Alarm omschrijvingen, Urgentie e.d. bepalen in overleg met de Directie, na goedkeuring voorstel kan de gekozen opzet worden toegepast.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15.41-a GRAFISCH AFBEELDEN

0. GRAFISCH AFBEELDEN

Uitgangspunten:

- Alle in het project opgenomen beeldplaatjes dienen waarheids getrouw te worden weergegeven.
- In elk schemaplaatje waar een melding gegenereerd kan worden moet er een terugsprong naar het openingsschema/onderstation voorzien zijn.
- Navigeren (middels pijltjes (hyperlinks) door schemaplaatjes) door de software heen moet mogelijk zijn zonder gebruikmaking van de boomstructuur. Dit geldt ook voor sprongen tussen schemaplaatjes van installatiedelen die aan elkaar gekoppeld zijn, bijvoorbeeld ketel en radiatorgroepen.
- Gebruikersadressen/codering van veldappartuur dient niet direct op de grafische afbeeldingen gevisualiseerd te worden, maar door het aanklikken ervan in een afzonderlijk infovenster weergegeven te worden.
- Voor de van toepassing zijnde beeldplaatsjes dient het opvragen en openen van de bijbehorende regelschema's (in een PDF-reader) mogelijk te zijn.
- Installaties/(na-)regelingen dienen zowel grafisch via de plattegronden als in schema-/tekstvorm benaderbaar te zijn.
- Naregelingen met alle instellingen en standen tevens in een (per gebouw) verzamelde tabelvorm weergeven, naast een individueel beeldplaatje per regeling.
- Alle schakelende componenten en alle metingen verwerken in de grafische afbeeldingen.
- Alle datapunten die schakelbaar en verstelbaar zijn verwerken in de grafische afbeeldingen.
- Directe verwijzing vanuit een grafische afbeelding naar de bijbehorende bediening, setpoint verstelling of klokprogramma verstelling.

Symbolenbibliotheek:

- Desigo™ NL08.1 bibliotheek en/of de meest recentie versie hiervan.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15.51-a SYSTEEMTOEGANG

0. SYSTEEMTOEGANG

Soort toegang:

- d.m.v. menustructuur is de installatie op logische wijze weergegeven en kan een installatiedeel direct worden benaderd.

Daarnaast kan vanuit de grafische weergave worden doorgestapt naar een aansluitend installatiedeel.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15.52-a ADRESTOEGANG

0. ADRESTOEGANG

Soort toegang:

Adressen zijn oproepbaar vanuit een grafische weergave of door middel van een zoekfunctie met wildcards.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE

Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15.61-a SYSTEEMBEVEILIGING, TOEGANG

0. SYSTEEMBEVEILIGING, TOEGANG

Systeem wachtwoord :

In overleg met de Directie.

Wachtwoord bediener :

In overleg met de Directie.

Aantal toegangsniveaus bedieners (st.):

In overleg met de Directie het aantal bedieningsniveaus met bijbehorende restricties bepalen.

- .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.15.62-a SYSTEEMBEVEILIGING, REGISTRATIE

- 0. SYSTEEMBEVEILIGING, REGISTRATIE
Registratie alarmbevestigingen :
Iedere alarmbevestiging dient geregistreerd te worden met datum, tijdstip en inloggegevens bediener.
Registratie bedieners :
Elke ingelogde bediener moet gemeld en geregistreerd worden.
Registratie commando's :
Ieder commando dient geregistreerd te worden met datum, tijdstip en inloggegevens bediener.
Registratie programmawijzigingen :
Ieder wijziging dient geregistreerd te worden met datum, tijdstip en inloggegevens bediener. Daarnaast moet de software zijn voorzien van een adresveld waarin datum en versie van de software worden weergegeven.
- .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.16 BEVEILIGING

78.16.11-a BEVEILIGINGSFUNCTIE

- 0. BEVEILIGINGSFUNCTIE
Controle bedieningsbevoegdheid :
Het moet mogelijk zijn op verschillende manieren in te kunnen loggen waarmee verschillende bedienfunctionaliteit wordt toegekend.
De bedieningsbevoegdheid wordt bepaald door wijze van inloggen.
Automatisch uitloggen :
Het systeem moet zijn voorzien van een automatische functionaliteit die een bediener na een niet-actieve periode automatisch uitlogd.
- .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.17 BEHEERFUNCTIES

78.17.11-a BEHEERFUNCTIE

- 0. BEHEERFUNCTIE
Handbedrijf :
Het moet mogelijk zijn vanaf een beheer PC op afstand uitgangen op een regelaar te activeren.
- .01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

78.17.13-a ONDERHOUDBEHEER

- 0. ONDERHOUDBEHEER
Bepaling onderhoudsbehoefte :
Op basis van de bedrijfsurentelling van ieder aangesloten apparaat, moet de onderhoudsbehoefte kunnen worden ingesteld.

.01 GEBOUWENBEHEERINSTALLATIE
Ten behoeve van het gebouwbeheersysteem.

Aldus opgemaakt en ondertekend:

Datum:

Plaats:

Namens de opdrachtgever:

Namens de aannemer: