Bijlage: Revisiebescheiden RVB
Versie: 2020-01-01

Contractno: 21568

Betreft: Inspecties, keuren en/of onderhoudswerkzaamheden aan:
Noodstroom aggregaten inclusief van toepassing zijnde brandstofinstallaties en No-break installaties. Op Defensie locaties.

Let op: De hier beschreven eisen aan revisiebescheiden zijn vooralsnog alleen van toepassing op:
- **gerealiseerde elektrotechnische werkzaamheden; en**
- **gerealiseerde terrein-technische werkzaamheden (hoofdstuk 9)**

Inleiding

In dit document wordt eenduidig omschreven welke eisen het RijksVastgoedBedrijf (RVB) stelt aan revisiebescheiden aangaande door een opdrachtnemer uit te voeren werkzaamheden.
De gestelde eisen gelden altijd en zijn onafhankelijk van de omvang of vorm van contract.
Natuurlijk is vaak niet alles van hetgeen hier is omschreven van toepassing, maar het geeft wel het totaalbeeld.

Geadviseerd wordt om voor aanvang van de werkzaamheden kennis te nemen van dit document. Het verzamelen van de revisiebescheiden kan daardoor efficiënt ter hand worden genomen en zo bouwt men gaandeweg de werkzaamheden aan het revisiepakket.

Dit document betreft een universeel eisenpakket dat landelijk van toepassing is verklaard en centraal wordt beheerd.
Indien u van mening bent dat er verouderde teksten zijn opgenomen, zaken niet werken zoals ze zijn omschreven of anderzijds verbeterpunten, dat kunt u dit kenbaar maken op het volgende emailadres: leohennen@rijksoverheid.nl

In dit document wordt verwezen naar:
- Opbouw bestandsnamen Objectmap RVB, (afspraken aangaande bestandsnamen, per discipline een apart document)
- Filenaamgenerator (hulpmiddel om bestandsnamen te vormen, in excel)
- Standaard Inhoud Objectmap RVB, (hoe wordt een beheermap opgebouwd, per discipline een apart document)
- RVB CAD Specificaties (RCS) (tekenafspraken)
- Handboek projectrevisie K&L (omvat het protocol om gegevens bij aanpassingen in ondergrondse infra over te dragen)
- Minimale eisen inhoud tekeningen elektrische installatie (indruk van hetgeen wordt verwacht van elektrotechnische revisietekeningen)
- XXXXXX_XXX_E00_Tekeninglijst beheerfase (sjabloon voor het maken van een tekeninglijst)
- Invulinstructie titelblock beheerfase (ingevuld voorbeeld van een titelblock)

Deze documenten zijn, voor zover niet bij het contract bijgevoegd, op verzoek verkrijgbaar bij het RVB.

Inhoud

1 Omvang van de revisiebescheiden....3
2 Hoofdindeling van de revisiebescheiden....3
2.1 Algemene object- en/of gebouwgegevens....3
2.2 Technische gegevens....3
2.3 RVB database mutaties....4
3 Algemene eisen aan de revisiebescheiden....4
3.1 Algemene eisen aan revisietekeningen....4
3.2 Algemene eisen aan onderhouds- en bedieningsvoorschriften....5
3.3 Algemene eisen aan onderhouds-, test- en meetrapporten....5
3.4 Algemene eisen aan revisie aangaande geautomatiseerde systemen....5
3.5 Algemene eisen bij aanpassing revisiebescheiden bestaande bouw....6
3.6 Vorm van verstrekking....6
3.7 Opbouw bestandsnamen....6
3.8 Tijdstip en procedure van verstrekking:....7
4 Specifieke eisen elektrotechnisch....7
5 Specifieke eisen werktuigbouwkundig....11
5.1 Op de revisietekeningen dient minimaal te zijn weergegeven:....11
5.2 Van luchtbehandelingsinstallaties dient minimaal te zijn weergegeven:....12
5.3 Vereiste meet- en testrapportages:....12
5.4 Vereiste berekeningen:....12
5.5 Diversen....13
6 Specifieke eisen bouwkundig....13
7 Specifieke eisen brandveiligheidsvoorzieningen....14
8 Specifieke eisen civiele infrastructuur en natuur....15
9 Specifieke eisen (deel) revisie kabels en leidingen....15
9.1 De wet WION....15
9.2 Eisen....16
9.3 Levering....16

1 Omvang van de revisiebescheiden

De opdrachtnemer moet van elke constructie, bouwonderdeel en installatie(deel) waaraan werkzaamheden zijn verricht, revisiegegevens aanleveren.

Het betreft alle gegevens die nodig zijn om het gebouw en/of infra goed te kunnen onderhouden en veilig te gebruiken. Ook ontwerpgegevens die nodig zijn voor de uitvoering van toekomstige werkzaamheden dienen te worden overgedragen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan gereviseerde werktekeningen, constructieberekeningen, kabelberekeningen, e.d.

Het revisiepakket dient per bouwwerk en/of terreinwerk te bestaan uit een algemeen deel en een apart pakket per vakgebied (bouwkunde, elektrotechniek, werktuigbouwkunde, civiele infrastructuur en natuur). Een aantal brandveiligheidsvoorzieningen worden eveneens in een apart pakket vastgelegd. Voor het registreren van kabels en leidingen geldt naast dit alles een aparte procedure waarbij via GPS wordt ingemeten. Al deze activiteiten dienen binnen deze opdracht te worden verzorgd.

Revisiegegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de werkzaamheden, uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Dat betreft onder andere uitbreidingen en wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp (bestek- en/of werktekening); die gegevens moeten gedurende het werk op een witdruk van de bestek- en werktekeningen in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens (ook door derden) de digitale revisietekening gemaakt kan worden. Voornoemde witdruk moet op het werk aanwezig zijn.

Revisiebescheiden dient te zijn gesteld in de Nederlandse taal; uitzondering daarop zijn merkgebonden onderhoudsvoorschriften en specifieke gegevens van gebruikte onderdelen, deze mogen ook in de Engelse taal zijn gesteld.

Voor standaarddocumenten voortkomend uit onderhoudscontracten gelden aanvullende regels. Deze worden, indien van toepassing, in het contract verwoord.

2 Hoofdindeling van de revisiebescheiden

Voor zover van toepassing moet ten minste de hieronder vermelde informatie ter beschikking worden gesteld.

2.1 Algemene object- en/of gebouwgegevens

Algemene object- en/of gebouwgegevens, voor zover van toepassing, tenminste:

- Van overheidswege verkregen vergunningen t.b.v. de werkzaamheden
- Een gebruikershandboek t.b.v. de toekomstige gebruiker van het pand met betrekking tot:
  - het gebruik van alle installaties
  - een veilig gebruik van het gebouw.

  Een format wordt aan de aannemer beschikbaar gesteld
- V&G dossier (modelC)
- Risicodossier

2.2 Technische gegevens

Technische revisiegegevens, voor zover van toepassing, tenminste:

- Voorlopige revisietekeningen (in rood bijgewerkte bestekstekeningen);

- Definitieve revisietekeningen (gereviseerde bestekstekeningen, schema's en aanvullende detaillering/werktekeningen, tekeningen en beschrijvingen van achtergebleven hulpconstructies;
- De definitieve ontwerpberekeningen;
- Fabrieksdocumentatie, specifiek van de geleverde onderdelen (dus geen catalogus)
- Montage- en of verwerkingsinstructies specifiek van geleverde materialen, constructies en installatiedelen (vaak ingesloten gegevens bij levering)
- De onderhouds- en bedieningsvoorschriften specifiek van toegepaste materialen, constructies en installatiedelen (vaak ingesloten gegevens bij levering)
- Rapportages en resultaten van keuringen, metingen en beproevingen.
- Certificaten.
- Garantieverklaringen
- Logboeken voor de diverse installaties tbv de wettelijke en bovenwettelijke keuringen.

2.3 RVB database mutaties

Een bijdrage aan de RVB vastgoed bestandsinformatie die gedurende het project is gewijzigd of vervallen alsmede nieuwe bestandsinformatie.
Deze informatie bestaat in hoofdlijnen uit:

- afmetingen en hoeveelheden van de hoofdcomponenten van het gebouw;
- overzichten van de toegepaste materialen van de hoofdcomponenten; en
- installatiegegevens (technische informatie, van belang bij toekomstig onderhoud zoals merk, type, capaciteit, keuringsrapport, garantie, omvang, vermogens en dergelijke).

De opdrachtnemer ontvangt bij aanvang werk een excel-document met informatie aangaande de is-situatie. Dit document dient gedurende het werk te worden gemuteerd, zodat bij de oplevering de database van het RVB kan worden geactualiseerd aan de hand van de opgehaalde gegevens.

3 Algemene eisen aan de revisiebescheiden

Aan de diverse revisiebescheiden worden de onderstaande algemene eisen gesteld.
Daarnaast worden per discipline specifieke eisen gesteld, zie daarvoor de betreffende hoofdstukken verderop in dit document.

3.1 Algemene eisen aan revisietekeningen

De hier beschreven eisen gelden voor de revisie van zowel bestekstekeningen als ook voor werktekeningen.

- Revisietekeningen dienen alle gerealiseerde wijzigingen aangaande het onderhavige vastgoed te omvatten, waarbij de juiste locatie van bouwdelen en componenten op tekening wordt weergegeven.
- Revisietekeningen dienen te worden getekend en aangeleverd in Autocad pakket 2018, DWG formaat
- Alle bladen van de tekening dient men tevens aan te leveren in PDF-formaat met de lagenstructuur overeenkomstig die van de tekening.
- Blad 00 is altijd de tekeninglijst overeenkomstig de RVB standaard in Excel.
- Het titelblock van elk blad van de (revisie)tekening moet worden ingevuld overeenkomstig de Invulinstructie titelblock beheerfase
- Het tekenwerk dient verder te zijn uitgevoerd conform de RVB CAD Specificatie (RCS), deze is te downloaden vanaf Rijksvastgoedbedrijf.nl. Daar waar de RCS in strijd is met de overige eisen bij deze opdracht gelde deze laatste, niet de RCS.
- Van systeemcomponenten moet fabrikaat en type op tekening worden vermeld

- Op alle tekeningen moeten, indien van toepassing, de brandwerende scheidingen van brand-, sub-brand- en rookcompartimenten met WBDBO-eis in plattegrond(en) en verticale doorsnede(n) zijn aangegeven;
- Bestanden van bij de opdracht gevoegde bestekstekeningen worden ten behoeve het maken van werk- en revisietekeningen aan de opdrachtnemer ter beschikking gesteld.

3.2 Algemene eisen aan onderhouds- en bedieningsvoorschriften

Het betreft hier alle informatie benodigd voor doelmatig onderhoud en bediening:

- De onderhouds- en bedieningsvoorschriften van toegepaste materialen en constructies.
- Stuklijsten van de aangebrachte apparatuur voorzien van apparatuur-codering; Indien van toepassing moet de stuklijst gegevens bevatten betreffende ingestelde waarden, zoals klepstanden, schakeldifferenties schakeltijden en dergelijke.
- Principeschema's van de installaties gesplitst naar installatiesoorten; Op de principeschema's moet de apparatuurcodering van de stuklijsten zijn aangegeven.
- Een onderhoudsschema van de gehele installatie waarop is aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden;
- Puntsgewijs moet zijn omschreven welke handelingen achtereenvolgens verricht moeten worden om de installatie of het installatiedeel in- c.q. buitengebruik te stellen; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructie van de fabrikant

3.3 Algemene eisen aan onderhouds-, test- en meetrapporten

Rapporten moet voor zover van toepassing minimaal de volgende informatie bevatten:

- Objectcode
- Gebouwcode
- Adresgegevens uitvoerend bedrijf
- Gegevens uitvoerende medewerker
- Datum beproeving
- Een beschrijving van het onderhouden, getest, gemeten object incl. specificaties
- Identificatiecode RBI (deze wordt door het RVB bekend gesteld indien van toepassing)
- Code keuringsverplichting (deze wordt door het RVB bekend gesteld indien van toepassing)
- De toegepaste normen
- De toegepaste meetmethode (indien van toepassing)
- Kenmerken van de toegepaste meetapparatuur.
- De onderhouds- test- en/of meetresultaten
- Conclusies en aanbevelingen

Meetrapporten moeten bij meerdere vergelijkbare metingen in tabelvorm zijn opgesteld.

3.4 Algemene eisen aan revisie aangaande geautomatiseerde systemen

De revisiegegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:

- De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatieniveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeemparameters, autorisatieniveaus en andere systeeminstellingen zonder restricties en onafhankelijk van fabrikant/leverancier gemuteerd kunnen worden.
- De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in witdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat.

Indien het systeem geschikt is om instellingen en/of parameters via een databestand te laden en/of uit te lezen dient men aan te leveren:

- Het databestand van de systeeminstellingen en/of parameters op het moment van oplevering.
- De applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/of geladen en uitgelezen kan worden.
- De systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].

Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programma-code zijn opgenomen dient men aan te leveren:

- De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programmacode op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
- Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
- De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/of compiler benodigde platform(s)

3.5 Algemene eisen bij aanpassing revisiebescheiden bestaande bouw

Indien het de aanpassing van een bestaande voorziening betreft wordt de opdrachtnemer de bestaande revisiebescheiden ter beschikking gesteld ten einde de wijzigingen t.o.v de bestaande toestand te kunnen doorvoeren.
Denk daarbij met name aan:

- Tekeningen
- Gebruikershandleidingen
- Bedieningsinstructies
- Logboeken

Uitgangspunt daarbij is dat de in het kader van de opdracht doorgevoerde wijzigingen te allen tijde zichtbaar moeten zijn t.o.v. de oorspronkelijke versie.
In Office applicaties kan dat door toepassing van de tool Wijzigingen Bijhouden.
Met betrekking tot tekeningen dient de opdrachtnemer twee tekeningen aan te leveren:

- Een slooptekening met uitsluitend verwijderde delen t.o.v. de bestaande toestand (de tekening van de bestaande toestand als XREF gebruiken)
- De projectrevisietekening met uitsluitend aanvullingen op de bestaande toestand (de tekening van de bestaande toestand als XREF gebruiken)

Bij wijzigingen het jobnummer in het titelblock vermelden.

3.6 Vorm van verstrekking

- Voor alle te leveren bescheiden geldt dat deze gegevens zowel digitaal als ook analoog moeten worden verstrekt, tenzij dit in het document Standaard Inhoud Objectmap RVB anders wordt gesteld.
- Documenten die door de (onder)aannemer middels een softwarepakket zijn bewerkt dienen zowel in pdf als ook in het bestandsformaat van het betreffende softwarepakket te worden geleverd.
- Analoge revisiegegevens dienen per vakgebied te worden verzameld in ordners/mappen.
- Indeling ordners moet zijn overeenkomstig de digitale indeling van de objectmap.
- Aantal analoge sets gevat in ordners: 1 tenzij in de opdracht anders vermeld.
- De digitale revisie dient via de externe samenwerkruimte van het RijksVastgoedBedrijf te worden overgedragen.

3.7 Opbouw bestandsnamen

Aan de bestandsnamen van de aan te leveren documenten worden eisen gesteld om te implementatie in de bestaande vastgoedgegevens van het RijksVastgoedBedrijf soepel te laten verlopen.
Die opbouw van de bestandsnaam verschilt per discipline.
Zie document Opbouw bestandsnamen Objectmap RVB (per discipline een apart document).
Om de bestandsnaam samen te stellen kan gebruik worden gemaakt van de filenaamgenerator (Excel-document).
De bestandsnaam dient verder bovenaan op elk document worden vermeld.

3.8 Tijdstip en procedure van verstrekking:

Na afronding van een werkfase:
- Binnen 3 weken levert de opdrachtnemer de voorlopige revisie digitaal en analoog aan van het betreffende onderdeel
- Binnen 1 week beoordeelt de opdrachtgever
- Binnen 2 weken corrigeert de opdrachtnemer en levert de digitale versie van de revisie in

Voor de oplevering:
- 3 weken voor oplevering levert de opdrachtnemer de resterende voorlopige revisie digitaal en analoog aan
- Binnen 1 week beoordeelt de opdrachtgever
- Binnen 2 weken corrigeert de opdrachtnemer en levert de volledige analoge en digitale versie van de revisie in

Het indienen van onvolledige revisie wordt beschouwd als zijnde niet ingediende revisie.

4 Specifieke eisen elektrotechnisch

Aanvullend aan de algemene eisen gelden onderstaande specifieke eisen aangaande de revisie van elektrotechnische installaties.

Voor eisen ten aanzien van de vorm van de verstrekkingen zie de volgende documenten:
- Opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-ET
- Standaard Inhoud Objectmap RVB-ET

In deze bijlagen worden de toe te passen bestandsnamen nader toegelicht en weergegeven welke documenten zoal worden verwacht per installatiesoort.

De hieronder beschreven eisen gelden voor de revisie van zowel bestekstekeningen als ook voor werktekeningen:
- Per indentificatiecode (lees installatiesoort) dient een aparte tekening (layout) te worden vervaardigd, tenzij anders overeengekomen met de directie. Uitzondering hierop is dat de standaard verlichting aan de laagspanningsinstallatie wordt toegevoegd. Een en ander heeft tot doel om het uitgeven van tekeningen voor onderhoud te vergemakkelijken.
- Benamingen van geleverde installatiedelen zoals deze voorkomen in installatieschema's dienen te corresponderen met de benamingen op plattegronden voor zover van toepassing.
- Bij elke component van een installatie dienen lus-en groepsnummers te worden vermeld.
- Toegepaste symbolen moeten worden verklaard in een renvooi op de installatie-tekeningen en schema's waar van toepassing.
- Voor de revisie van installatietekeningen benodigde plattegronden worden door het RVB digitale basisplattegronden beschikbaar gesteld. Deze dienen in de daarvoor gereserveerde tekening-laag of binded Xrefs aan de installatietekening te worden toegevoegd.
- De inhoud van revisietekeningen moet voldoen aan het gestelde in de Bijlage Minimale eisen inhoud tekeningen elektrische installatie.

- Installatietekeningen worden getekend op schaal 1:100 tenzij anders wordt overeengekomen.

De revisiegegevens met betrekking tot AARDINGSVOORZIENINGEN moeten aanvullend 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

De revisiegegevens met betrekking tot ACCUMULATORBATTERIJEN moeten aanvullend 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

De revisiegegevens met betrekking tot AGGREGATEN moeten aanvullend bevatten:
- het volledig elektrische schema met daarop aan gegeven de nominale capaciteit van alle toegepaste componenten
- het volledige brandstofschema
- het asvermogen en het nominale vermogen van de motor
- een opstellingstekening
- de locatie
- een onderdelenlijst met fabricaat en typenummer

De revisiegegevens met betrekking tot BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIES moeten aanvullend bevatten:
- het leidingverloop van de installatie
- het beloop van voor bliksemafleiderdoeleinden gebruikte wapeningsstaven
- de plaats van de aardverbindingsplaten, dakdoorvoeren, gootdoorvoeren, vonkbruggen, stekeinden, meetkoppelingen en verbindingen van metalen delen met het daknet
- detaillering opvangers
- stuklijst toegepaste materialen

De revisiegegevens met betrekking tot BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSINSTLLATIES dienen aanvullend te bevatten:
- functiematrix
- lusindeling
- lus- en volgnummer per component
- koppeling melder-nevenindicator
- principeschema inclusief de sturingen
- goedgekeurd PVE/UPD, geaccordeerd door het bevoegd gezag
- inspectiecertificaat 1^{e} aanleg

De revisiegegevens met betrekking tot DATA-TELEFOONINSTALLATIES dienen aanvullend te bevatten:
- lasschetsen in aangelegde telefoonkabels ingemeten t.o.v. gebouwen en via GPS
- manhole informatie glasvezelverbindingen ingemeten t.o.v. gebouwen en via GPS

- Een principeschema van de aanpassingen in het terrein met de onderlinge samenhang van de data- en telefooninstallatie
- Een principeschema per gebouw met de onderlinge samenhang van de data- en telefooninstallatie
  (zowel horizontale als verticale bekabeling, patchpanelen en overige inrichting).
- kastaanzichten
- kabellijsten v/d distributiepanelen in Excel met o.a. de geprojecteerde lengte en de specificaties van de kabel

Meetrapporten van de GLASVEZEL BEKABELING moeten de aanvullend de volgende gegevens vermelden:

- het gemeten object (code van de kabel)
- kabelspecificaties
- fabrikaat en type OTDR (Optical Time Domain Reflectometer)
- meetresultaten (print-out reflectiekarakteristiek/dempingswaarde)
- totale lengte van het object
- toelichting op de meting (verschil gemeten/gespecificeerde waarde)

Per schakel-en verdeelinrichting moet een GROEPENVERKLARING worden gemaakt in de vorm van een installatietekening van het onderhavige verzorgingsgebied, waarop tenminste zijn aangegeven:

- alle schakelaars
- alle verlichting
- contactdozen
- vaste elektrische toestellen en machines

De groepenverklaring/installatietekening moet zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast.
Die informatie moet daarnaast ook onderdeel zijn van het te leveren revisiepakket.

Meetrapporten van HOLLE BUIS T.B.V. GLASVEZEL moet aanvullend de volgende gegevens vermelden:

- een printeruitdraai uit het drukmeetkoffer

Revisiegegevens met betrekking tot in de grond gelegde KABELS EN LEIDINGEN
Besteks- en werktekeningen van in de grond gelegde kabels en leidingen moeten gereviseerd. Inclusief het aantal, de grootte en de bezettingsgraad van beschermbuizen ter plaatse van weg- en waterkruisingen.
Daarnaast dient inmeten en gegevensverwerking overeenkomstig hoofdstuk 9 plaats te vinden.

Meetrapporten van KABELTELEVISIENETTEN moeten aanvullend de volgende gegevens vermelden:

- 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

De revisiegegevens met betrekking tot KANALISATIE moeten aanvullend bevatten:

- het soort leidingweg
- fabrikaat, type en afmetingen
- de vullingsgraad
- Brandwerende doorvoeringen incl logboek overeenkomstig de beschrijving in hoofdstuk 7

Meetrapporten van de KOPEREN TELEFOONBEKABELING moet aanvullend 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 netto 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

De revisiegegevens met betrekking tot LEIDINGEN moeten aanvullend 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 de las- en aftakpunten

Het verloop van de leiding dient alleen als er sprake is van functiebehoud volledig op tekening worden aangegeven.

De revisiegegevens met betrekking tot OMZETTERS moeten aanvullend bevatten:
- het volledige elektrische schema met de nominale capaciteit van alle toegepaste componenten
- een opstellingstekening
- de locatie
- een onderdelenlijst met fabrikaat- en typenummer

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
- codering schakelmateriaal, corresponderend met de code bij verbruikend toestel

De revisiegegevens met betrekking tot SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN moeten aanvullend bevatten:
- de grond- en installatieschema's met per groep de aangesloten belasting, zowel de componenten als ook de nominale en gelijktijdig te verwachten belasting; een en ander conform het hieromtrent gestelde in de NPR5310. Daarbij dient verder onderscheid gemaakt te worden tussen zomer- en wintersituatie. Ook het maximaal te verwachten kortsluitvermogen dient te worden vermeld.
- de elektrische gegevens van de toegepaste componenten en de aangesloten bekabeling
- een lijst van de onderdelen met vermelding van het fabrikaat en typenummer(s)

Ter verwerking van TERREINVERLICHTING gegevens in de RVB informatiesystemen dient de opdrachtnemer een Excelfile met per mast de volgende terreinverlichting gegevens aan te leveren:
- GPS maatvoering
- mastcode
- masttype
- armatuurtype
- lichtbron
- datum plaatsing mast
- datum plaatsing armatuur
- datum plaatsing lamp

De revisiegegevens met betrekking tot TRANSFORMATOREN, met een vermogen groter dan 15VA en een spanning groter dan 12V, moeten aanvullend bevatten:

- het type
- het nominale vermogen
- het klokgetal
- de nominale primaire en secundaire spanning
- de instelling van de spanningsregeling
- de locatie
- de kortsluitspanning

De revisiegegevens met betrekking tot VERBRUIKENDE TOESTELLEN moeten aanvullend bevatten:

- de locatie
- het soort
- het fabrikaat- en typenummer
- het aansluitschema
- de schakelwijze op installatietekening
- van verlichtingsarmaturen dient een armaturenlijst met alle kermerken op tekening worden weergegeven

5 Specifieke eisen werktuigbouwkundig

Aanvullend aan de algemene eisen gelden onderstaande specifieke eisen aangaande de revisie van werktuigbouwkundige installaties.

Voor de eisen ten aanzien van de vorm van de verstrekkingen zie de volgende documenten:

- Opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-WTB
- Standaard Inhoud Objectmap RVB-WTB

De hier beschreven eisen gelden voor de revisie van zowel bestekstekeningen als ook voor werktekeningen:

- Benamingen van geleverde installatiedelen zoals deze voorkomen in installatieschema's dienen te corresponderen met de benamingen op plattegronden voor zover van toepassing.
- Bij elke component van een installatie dienen lus-en groepsnummers te worden vermeld.
- Toegepaste symbolen moeten worden verklaard in een renvooi op de installatie-tekeningen en schema's waar van toepassing.
- Voor de revisie van installatietekeningen benodigde plattegronden worden door het RVB digitale basisplattegronden beschikbaar gesteld. Deze dienen in de daarvoor gereserveerde tekening-laag of binded Xrefs aan de installatietekening te worden toegevoegd.

5.1 Op de revisietekeningen dient minimaal te zijn weergegeven:

- Het leiding- en kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten van leidingen.
- De leiding- en kanaal bevestigingspunten, ondersteuningspunten, vastpuntconstructies, reinigings- en inspectieluiken, doorvoeringen van leidingen en kanalen.
- De plaats en specificaties van verwarmings- apparaten en -lichamen.
- De plaats en specificaties van appendages.
- De materialen van leidingen, kanalen, isolatie en eventuele isolatie-afwerkingen.
- De te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen.
- De inregelgegevens.
- De elektrische bedrading van de brander.

- De indeling/opstelling van de installatie in de technische ruimte(n).
- De plaats en de afmetingen van de sparingen door wanden, vloeren en plafonds.
- De toestelfundaties.
- De indeling van de leidingschachten.
- Het ruimtenummer.
- De ontwerp ruimtetemperatuur.
- Het benodigd vermogen per ruimte.
- Leidingbeloop vloerverwarming.
- Schalen: 1:100; 1:50; 1:20.

5.2 Van luchtbehandelingsinstallaties dient minimaal te zijn weergegeven:

- Het kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten.
- De kanaal bevestigings-, ondersteunings- en vast-puntconstructies, reinigings-, inspectieluiken, meetpunten.
- De plaats van aansluitingen voor verse buitenlucht en afvoerlucht .
- De opstelling en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters.
- De plaats van geluiddempers.
- De inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars .
- Het instelbereik van het ventilatie-/ luchtbehandelingsapparaat .
- De plaats van meet- en regelapparatuur.
- De plaats van bedieningsschakelaars.
- De indeling van opstellings- en technische ruimte.
- De te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen .
- De vertrek- en maximum inblaastemperaturen.
- De luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen .
- De plaats en afmetingen van sparingen, omkokeringen en verlaagde plafonds
- De symbolen NEN 2322.
- De symbolen NEN 3048.
- De plaats van brandkleppen voorzien van nummer.
- De details van de afwerkingen van branddichte en geluiddichte doorvoeringen.
- Roosterstaten, waarin per ruimte moet zijn vermeld: het ruimte-nummer, de ontwerpruimte temperatuur, de benodigde luchthoeveelheid per rooster, het type en de afmetingen van het rooster, het aantal roosters.
- Schalen: 1:100; 1:50; 1:20

5.3 Vereiste meet- en testrapportages:

- Lekdichtheidsrapportages leidingsystemen
- Meetrapportage lucht zijdig
- Meetrapportage waterzijdig
- Testrapportage koelinstallatie
- Testrapportage warmtepomp installatie
- Testrapportage meet en regeltechniek

5.4 Vereiste berekeningen:

Installatie berekeningen tapwaterinstallaties

- De warm- en koudtapwaterinstallatie.
- Drukverhogings-installatie. (Indien aanwezig)

- De leidingberekening voor de circulatiepompen in de circulatieleiding.

Installatie berekeningen gasinstallatie

Installatie berekeningen persluchtinstallatie

Verwarmingsinstallatie
- Warmtverliesberekening
- Cv distributieleidingen

Luchtbehandelingsinstallatie
- Ventilatie debiet berekening
- Luchtkanaalberekening

Koelinstallatie
- Koellastberekening
- Koelleiding berekening.

Meet en regeltechniek.
- Berekening Kvs-waarden van de regelafsluiters (als uitgangspunt voor de Kvs waarde berekening dient een klep autoriteit van minimaal 0,5 te worden genomen).

5.5 Diversen
- De EBI-rapportage en certificaten.
- Logboek koelinstallatie
- Legionella beheersplan

6 Specifieke eisen bouwkundig

Aanvullend aan de algemene eisen gelden onderstaande specifieke eisen aangaande de bouwkundige revisie.

Voor de eisen ten aanzien van de vorm van de verstrekkingen zie de volgende bijgevoegde documenten:
- Opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-BK
- Standaard Inhoud Objectmap RVB-BK

Bij revisietekeningen van een nieuwbouw dienen ten behoeve van de Basisplattegrond (in beheer bij VB/VGI) de volgende gegevens ter beschikking worden gesteld:

- Objectcode- gebouwcode
- Complete en volledige Maatvoering
- Ruimtecode (volgorde volgens standaard RVB)
- Ruimtefunctie (volgens vastgestelde lijst RVB)

Bij wijzigingen in bestaande bouw dienen daarnaast de volgende gegevens bekend worden gesteld:

- Vervallen ruimte(n) (laagste ruimtecode van samenvoegende ruimtecodes wordt gehandhaafd)
- Verplaatsen tussenmuur (levering tekening met nieuwe ruimte maatvoering)
- Aanpassen ruimtefunctie(s)
- Aanvulling (bij uitbreiding van het gebouw) van ruimte gegevens (maatvoering, ruimtecode(s), ruimtefunctie(s))

De revisiegegevens moeten verder ten minste bevatten:

- Onderhoudsadviezen met betrekking tot de toegepaste materialen
- Constructiegegevens: volledige dimensionering constructies, funderingsplan, constructie/stabiliteitsberekening en constructietekeningen
- Constructiebeschrijvingen: decompositie volgens NEN 2767-4. De decompositie met bijbehorende materiaaleigenschappen dient te worden ingelezen kunnen worden in het objectbeheersysteem van de Opdrachtgever en gekoppeld te kunnen worden aan het VIS-geosysteem BASTION;
- Afwerkstaat van de toestand bij oplevering
- Rapportage thermische metingen
- Revisie sluitplan
- Certificaat sleutelplan

7 Specifieke eisen brandveiligheidsvoorzieningen

Advies: Gegevens van brandkleppen, rookluiken en dergelijke, die door WTB worden aangelegd, gereviseerd en onderhouden zou ik hier niet willen doubleren. Beperk je tot de statische te certificeren doorvoeringen.

Aanvullend aan de algemene eisen gelden onderstaande specifieke eisen aangaande de revisie van brandveiligheidsvoorzieningen.

Voor de eisen ten aanzien van de vorm van de verstrekkingen zie de volgende bijgevoegde documenten:

- Bijlage Opbouw bestandsnamen Brand-Objectmap Mindef
- Bijlage Standaard Inhoud Brand-Objectmap Mindef

Brandwerende afdichtingen t.p.v. doorvoeringen van installatiedelen door brand- en rookwerende scheidingen met een WBDO-eis (sub)brand- en rookwerende scheidingen moeten worden vastgelegd op tekening en in een logboek.
De doorvoeringen moeten zowel op de tekening als ook in de overzichtslijst het logboek uniform en uniek zijn gecodeerd volgens de systematiek, die op verzoek van de Directie aan de opdrachtnemer ter beschikking wordt gesteld.
Alle aan de doorvoering gerelateerde documenten moeten door een verwijzing uit de overzichtslijst danwel via codering te traceren zijn.

De tekening dient de volgende actuele informatie te omvatten:

- brandwerende scheidingen van brand-, subbrand en rookcompartimenten met WBDO-eis in plattegrond(en) en verticale doorsnede(n)
- materialisatie en dimensionering van de betreffende leiding, kanaal of kabel e.d.
- de plaats van de brandafdichting, appendages, brandkleppen en manchetten
- het fabricaat en typen van de brandafdichting, appendages, brandkleppen en manchetten.

- codering van brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten e.d.
- renvooi/verklaring brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten e.d.
- de wijze van bevestigen van de brandafdichting, appendages, brandkleppen, manchetten en ophangingen van leidingen, kabelgoten en kanalen

In het logboek moet worden opgenomen:

- de inhoudsopgave
- de algemene gebouwgegevens
- de revisietekening met brandveiligheidsvoorzieningen t.p.v. brand en rookscheidingen
- overzichtslijst van alle aanwezige brandwerende voorzieningen; per item in de lijst alle specificaties aangaande de doorvoeringen vermelden
- fotorapportage van alle gecodeerde brandafdichtingen, appendages
- productgegevens, productcertificaten (waaronder de European Technical Approval's (ETA's)) en kwaliteitsverklaringen van brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten e.d.

Het logboek wordt als sjabloon (nieuwbouw) of bestaand logboek (verbouw) ter verwerking van de aanvullingen aan de opdrachtnemer ter beschikking gesteld.

8 Specifieke eisen civiele infrastructuur en natuur

Aanvullend aan de algemene eisen gelden onderstaande specifieke eisen aangaande de revisie van civiele infrastructuur en natuur.

Voor de eisen ten aanzien van de vorm van de verstrekkingen zie de volgende bijgevoegde documenten:

- Bijlage Opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-Infra
- Bijlage Standaard Inhoud Objectmap RVB-Infra

Voor de oplevering van de werkzaamheden dient een video-inspectie van de riolering te worden uitgevoerd conform NEN-EN 13508-2 en NEN 3398. De video en de rapportage van de inspectie dient men ter goedkeuring aan de directie te overhandigen. De opleveringsrapportage van de riolering dient te voldoen aan de eisen uit de NEN 3398, NEN 3399 en de NEN 13508-2.

Aanvullend aan het gestelde in het handboek projectrevisie K&L omvatten de revisiebescheiden uitsluitend specificaties m.b.t. :

- Afscheiders
- Pompputten
- Materialen waarvan dit in het contract specifiek is vermeld

9 Specifieke eisen (deel) revisie kabels en leidingen

9.1 De wet WION

De aannemer/ grondroerder (hierna te noemen aannemer)wordt geacht de Wet Informatie Ondergrondse Netwerken (WION) te kennen en hiernaar te handelen. De aannemer dient (deel) revisies tijdig aan te leveren richting de directie. De aannemer verplicht zich binnen 10 werkdagen, na

het afdekken van kabels en of leidingen, de liggingsgegevens van nieuwe of gewijzigde kabels of leidingen via (deel)revisies aan te leveren aan de directie.
De directie houdt de aannemer verantwoordelijk en aansprakelijk voor alle directe en indirecte schade veroorzaakt door het niet volledig, niet tijdig of onjuist aanleveren van (deel)revisies.

9.2 Eisen

De aannemer verplicht zich ertoe de revisie van de kabels en leidingen, inclusief de bovengronds zichtbare elementen van de kabels en leidingen (appendages) en bijbehorende gegevens, te verwerken in de door de directie voorgeschreven structuur en nauwkeurigheid. Hiertoe levert de directie een bestand aan in dwg formaat , conform “Handboek projectrevisie K&L” dat ter inzage ligt bij de directie dan wel ter beschikking wordt gesteld.
In het dwg bestand dienen geometrische informatie alsmede administratieve gegevens betreffende de kabels, leidingen en leidingelementen vast gelegd te worden conform “Handboek projectrevisie K&L”.
De aannemer verplicht zich ertoe de kabels en leidingen in het terrein in te meten in een open sleuf, voordat de kabels en leidingen en ondergrondse leidingelementen zijn afgedekt.

9.3 Levering

- .

De aannemer levert de directie tussentijds of uiterlijk na oplevering van het werk:

- PDF-bestanden per thema of een gelaagde PDF per thema van de nieuwe en gewijzigde informatie (rood) en bestaande informatie(zwart)en verwijderde situatie in blauw, geprojecteerd op de door de RVB aangeleverde topografische ondergrond (grijs);
- CAD-bestanden in de voorgeschreven structuur in dwg formaat, versie 2008, per thema van de nieuwe, gewijzigde, vervallen en bestaande informatie.
- Uitsluitend bij de eindlevering: Een set (analoge) plots per thema van de totaal revisie van de nieuwe en gewijzigde informatie (rood), bestaande situatie (zwart), geprojecteerd op de door de directie aangeleverde topografische ondergrond (grijs).