Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties Defensie

Revisiebescheiden Rijksvastgoedbedrijf

Versie 1.0

Datum 1 oktober 2019
Status Definitief

Colofon

Versie	1.0
Contactgegevens	Rijksvastgoedbedrijf Opdrachtgever Transacties en Projecten Architectuur en Techniek Korte Voorhout 7 Postbus 16169 2500 BD Den Haag
Bijlage(n)	Zie inleiding

Inhoud

INLEIDING **5**

1. OMVANG VAN DE REVISIEBESCHEIDEN **6**

2. HOOFDINDELING VAN DE REVISIEBESCHEIDEN **7**

2.1. ALGEMENE OBJECT- EN/OF GEBOUWGEGEVENS 7
2.2. TECHNISCHE GEGEVENS 7
2.3. RIJKSVASTGOEDBEDRIJF VASTGOED BESTANDSINFORMATIE 7

3. ALGEMENE EISEN AAN DE REVISIEBESCHEIDEN **8**

3.1. ALGEMENE EISEN AAN REVISIETEKENINGEN 8
3.2. ALGEMENE EISEN AAN ONDERHOUDS- EN BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN 8
3.3. ALGEMENE EISEN AAN ONDERHOUDS-, TEST- EN MEETRAPPORTEN 9
3.4. ALGEMENE EISEN AAN REVISIE VAN GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN 9
3.5. ALGEMENE EISEN BIJ AANPASSING REVISIEBESCHEIDEN BESTAANDE BOUW 10
3.6. VORM VAN VERSTREKKING 10
3.7. OPBOUW BESTANDSNAMEN 10
3.8. TIJDSTIP EN PROCEDURE VAN VERSTREKKING 11

4. SPECIFIEKE EISEN ELEKTROTECHNISCH **12**

4.1. ALGEMENE EISEN 12
4.2. REVISIEGEGEVENS PER SUB-THEMA 13
4.2.1. Aardingsvoorzieningen 13
4.2.2. Accumulatorbatterijen 13
4.2.3. Aggregaten 13
4.2.4. Bliksemafleiderinstallaties 13
4.2.5. Brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties 13
4.2.6. Data-telefooninstallaties 14
4.2.7. Glasvezelbekabeling 14
4.2.8. Holle buis ten behoeve van glasvezel 14
4.2.9. Kabels en leidingen 14
4.2.10. Kabeltelevisienetten 14
4.2.11. Kanalisatie 14
4.2.12. Koperen telefoonbekabeling 15
4.2.13. Leidingen 15
4.2.14. Omzetters 15
4.2.15. Schakel- en aansluitmateriaal 15
4.2.16. Schakel- en verdeelinrichtingen 15
4.2.17. Terreinverlichting 16
4.2.18. Transformatoren 16
4.2.19. Verbruikende toestellen 16

5. SPECIFIEKE EISEN WERKTUIGBOUWKUNDIG **17**

5.1. ALGEMENE EISEN 17
5.2. REVISIETEKENINGEN 17
5.3. VEREISTE MEET- EN TESTRAPPORTAGES 18
5.4. VEREISTE BEREKENINGEN 18
5.5. OVERIGE DOCUMENTEN 19

6. SPECIFIEKE EISEN BOUWKUNDIG **20**

6.1. ALGEMENE EISEN 20
6.2. REVISIETEKENINGEN 20
6.3. REVISIEGEGEVENS 20

7. SPECIFIEKE EISEN BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN 21

7.1. ALGEMENE EISEN 21
7.2. REVISIETEKENINGEN 21
7.3. LOGBOEK 21

8. SPECIFIEKE EISEN CIVIELE INFRASTRUCTUUR EN NATUUR 23

8.1. ALGEMENE EISEN 23
8.2. REVISIEBESCHEIDEN 23

9. SPECIFIEKE EISEN (DEEL) REVISIE KABELS EN LEIDINGEN 24

9.1. DE WET ION 24
9.2. EISEN 24
9.3. LEVERING 24

Inleiding

In dit document wordt eenduidig omschreven welke eisen het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) stelt aan revisiebescheiden naar aanleiding van de door een Opdrachtnemer uit te voeren werkzaamheden. Mogelijk is niet alles van hetgeen omschreven in dit document van toepassing, maar geeft het wel een totaalbeeld.

Voor aanvang van de werkzaamheden moet kennis worden genomen van de inhoud van dit document, zodat het verzamelen van de revisiebescheiden efficiënter kan verlopen en men gaandeweg de werkzaamheden bouwt aan het revisiepakket.

Dit document betreft een universeel eisenpakket dat landelijk van toepassing is verklaard en centraal wordt beheerd.

In dit document wordt verwezen naar:
- Bijlage opbouw bestandsnamen Objectmap RVB (per discipline een apart document)
- Bijlage standaard inhoud Objectmap RVB (per discipline een apart document)
- RVB CAD Specificatie
- Handboek projectrevisie K&L
- Bestandsnaamgenerator (filenaamgen)
- Bijlage minimale eisen inhoud tekeningen elektrische installatie
- RVB-(Autocad) ET-template
- XXXXXX_XXX_E00_Tekeninglijst_JJJJMMDD fase Beheer en overdracht
- Invulinstructie titelblok revisietekening 2019-06-01

Deze documenten en bestanden zijn, voor zover niet bij de Vraagspecificatie bijgevoegd, op verzoek verkrijgbaar bij het Rijksvastgoedbedrijf. De RVB CAD Specificatie is ook te downloaden vanaf de website van het Rijksvastgoedbedrijf: https://www.Rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/richtlijn/2019/04/01/rvb-cad-specificatie-v1.0

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 benodigd zijn om het gebouw en/of de infrastructuur 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 discipline (bouwkunde, elektrotechniek, werktuigbouwkunde, civiele infrastructuur en natuur). Een aantal brandveiligheidsvoorzieningen is eveneens in een separaat pakket vastgelegd. Voor het registreren van kabels en leidingen geldt naast hetgeen beschreven in dit document een aparte procedure waarbij via GPS wordt ingemeten. Al deze activiteiten dienen binnen de 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. Dit 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 moeten zijn opgesteld in de Nederlandse taal. Tenzij anders vermeld in de Vraagspecificatie of het bestek wordt een uitzondering gemaakt voor 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 ten behoeve van de werkzaamheden;
- Een gebruikershandboek ten behoeve van 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;
- 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;
- 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 ten behoeve van de wettelijk vereiste en beleidsmatige keuringen.

2.3. Rijksvastgoedbedrijf vastgoed bestandsinformatie

Een bijdrage aan de Rijksvastgoedbedrijf vastgoed bestandsinformatie, die in hoofdlijnen bestaat uit:

- 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).

De Opdrachtnemer moet het overdrachtsprotocol, dat (op verzoek reeds bij aanvang werk) beschikbaar wordt gesteld, invullen met bovengenoemde informatie voor zover dit voor hem van toepassing is. Het betreft hier een Excel-document.

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 2016, DWG formaat Autocad 2013.
- 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 Rijksvastgoedbedrijf standaard in Excel.
- Het titelblok van elk blad van de (revisie)tekening moet worden ingevuld overeenkomstig Invulinstructie titelblok revisietekening.
- Het tekenwerk dient verder te zijn uitgevoerd conform de RVB CAD Specificatie (laatste versie, te downloaden vanaf Rijksvastgoedbedrijf.nl). Daar waar dit handboek in strijd is met de overige eisen bij de opdracht zijn deze laatste eisen van toepassing, niet het CAD handboek.
- Van systeemcomponenten moet fabricaat en type op tekening worden vermeld.
- Op alle tekeningen moeten, indien van toepassing, de brandwerende scheidingen van brand-, (beschermde) subbrandcompartimenten 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 apparatuur codering 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 Rijksvastgoedbedrijf verstrekt indien van toepassing);
- Code keuringsverplichting (deze wordt door het Rijksvastgoedbedrijf verstrekt 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 van 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 programmacode 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 [software].
- De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/of compiler benodigde platform(s) [hardware].

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 ten opzichte van 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 ten opzichte van 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 ten opzichte van 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 titelblok vermelden.

3.6. Vorm van verstrekking

Omtrent de vorm van verstrekking worden de volgende eisen gesteld:

- Voor alle te leveren bescheiden geldt dat deze gegevens zowel digitaal als ook analoog moeten worden verstrekt, tenzij dit in de bijlage 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 Vraagspecificatie 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 de implementatie in de bestaande vastgoedgegevens van het Rijksvastgoedbedrijf soepel te laten verlopen. Die opbouw van de bestandsnaam verschilt per discipline. Zie de bijlagen opbouw bestandsnamen Objectmap (per discipline een apart document).

Om de bestandsnaam samen te stellen kan gebruik worden gemaakt van de bestandsnaamgenerator genaamd filenaamgen (een Excel-document). Deze bestandsnaam dient bovenaan op elk document worden vermeld.

3.8. Tijdstip en procedure van verstrekking

Voor zover de Vraagspecificatie of de bijbehorende Annexen niet voorziet in een tijdsschema voor aanlevering van de revisiebescheiden, geldt het volgende schema:

- 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 op de algemene eisen gelden voor de elektrotechnische revisiebescheiden voor zover van toepassing de hierna volgende eisen.

4.1. Algemene eisen

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

- Bijlage opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-ET.
- Bijlage 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 hier beschreven eisen gelden voor de revisie van zowel bestekstekeningen als voor werktekeningen:

- Tekeningen moeten volledig zijn opgezet met de door het Rijksvastgoedbedrijf beschikbaar te stellen RVB-(Autocad) ET-template inclusief de daarin vastgestelde lagenstructuur en beschikbare symbolen (blocks), e.d.;
- 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 moeten lus-en groepsnummers worden vermeld;
- Toegepaste symbolen moeten worden verklaard in een renvooi op de installatietekeningen en -schema's waar van toepassing;
- Voor de revisie van installatietekeningen benodigde plattegronden worden door het Rijksvastgoedbedrijf digitale basisplattegronden beschikbaar gesteld. Deze dienen in de daarvoor gereserveerde tekeninglaag of als 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 moeten worden verstrekt in schaal 1:100, tenzij anders overeengekomen.

Van de aanwezige installaties in een gebouw moet per ET-hoofdthema minimaal een blad voor een tekening worden gemaakt. De voorkeur gaat echter uit naar een blad per sub-thema. 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.

4.2. Revisiegegevens per sub-thema

4.2.1. Aardingsvoorzieningen

De revisiegegevens 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.

4.2.2. Accumulatorbatterijen

De revisiegegevens 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;
- Fabricaat- en typenummer.

4.2.3. Aggregaten

De revisiegegevens 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.

4.2.4. Bliksemafleiderinstallaties

De revisiegegevens 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.

4.2.5. Brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties

De revisiegegevens moeten aanvullend bevatten:

- Stuurfunctiematrix;
- Lusindeling;
- Lus- en volgnummer per component;
- Koppeling melder-nevenindicator;
- Principeschema inclusief sturingen;
- Plattegronden met resultaten van uitgevoerde geluidsmetingen.

4.2.6. Data-telefooninstallaties

De revisiegegevens moeten aanvullend bevatten:

- Lasschetsen in aangelegde telefoonkabels ingemeten ten opzichte van gebouwen en via GPS;
- Manhole informatie glasvezelverbindingen ingemeten ten opzichte van 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 van de distributiepanelen in Excel met o.a. de geprojecteerde lengte en de specificaties van de kabel.

4.2.7. Glasvezelbekabeling

De revisiegegevens moeten aanvullend meetrapporten bevatten, waarin de volgende gegevens zijn vermeld:

- Het gemeten object (code van de kabel);
- Kabelspecificaties;
- Fabricaat 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).

4.2.8. Holle buis ten behoeve van glasvezel

De revisiegegevens moeten aanvullend meetrapporten bevatten, waarin de volgende gegevens zijn vermeld:

- Een printeruitdraai uit het drukmeetkoffer.

4.2.9. Kabels en leidingen

Besteks- en werktekeningen van in de grond gelegde kabels en leidingen moeten worden gereviseerd, inclusief het aantal, de grootte en de bezettingsgraad van beschermbuizen ter plaatse van weg- en waterkruisingen.

Daarnaast dient inmeting en gegevensverwerking overeenkomstig hoofdstuk 9 plaats te vinden.

4.2.10. Kabeltelevisienetten

De revisiegegevens moeten aanvullend meetrapporten bevatten, waarin de volgende gegevens zijn vermeld:

- 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.

4.2.11. Kanalisatie

De revisiegegevens moeten aanvullend bevatten:

- Het soort leidingweg;
- Fabricaat, type en afmetingen;
- De vullingsgraad;
- Brandwerende voorzieningen, inclusief logboek, overeenkomstig hoofdstuk 7.

4.2.12. Koperen telefoonbekabeling

De revisiegegevens moeten aanvullend meetrapporten bevatten, waarin de volgende gegevens zijn vermeld:

- 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.

4.2.13. Leidingen

De revisiegegevens 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 te worden aangegeven.

4.2.14. Omzetters

De revisiegegevens moeten aanvullend bevatten:

- Het volledige elektrische schema met de nominale capaciteit van alle toegepaste componenten;
- Een opstellingstekening;
- De locatie;
- Een onderdelenlijst met fabricaat- en typenummer.

4.2.15. Schakel- en aansluitmateriaal

De revisiegegevens moeten ten minste bevatten:

- De locatie;
- Het soort;
- Het fabricaat- en typenummer;
- De belastbaarheid van schakelaars;
- De aansluitgegevens;
- Codering schakelmateriaal, corresponderend met de code bij verbruikend toestel.

4.2.16. Schakel- en verdeelinrichtingen

De revisiegegevens moeten aanvullend bevatten:

- De grond- en installatieschema's met per groep de aangesloten belasting, zowel van de componenten als ook de nominale en gelijktijdig te verwachten belasting, een en ander conform het hieromtrent gestelde in de NPR5310;
- De elektrische gegevens van de toegepaste componenten en de aangesloten bekabeling;
- Een lijst van de onderdelen met vermelding van het fabricaat- en typenummer(s).

Per schakel- en verdeelinrichting moet daarnaast 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 c.q. installatietekening moet zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast. Daarnaast moet de groepenverklaring worden opgenomen in het revisiepakket.

4.2.17. Terreinverlichting

Ter verwerking van de gegevens in de Rijksvastgoedbedrijf informatiesystemen dient de Opdrachtnemer een Excelfile met per mast de volgende terreinverlichtingsgegevens aan te leveren:

- GPS maatvoering;
- Mastcode;
- Masttype;
- Armatuurtype;
- Lichtbron;
- Datum plaatsing mast;
- Datum plaatsing armatuur;
- Datum plaatsing lamp.

4.2.18. Transformatoren

De revisiegegevens, indien het transformatoren met een vermogen groter dan 15VA en een spanning groter dan 12V betreft, 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.

4.2.19. Verbruikende toestellen

De revisiegegevens moeten aanvullend bevatten:

- De locatie;
- Het soort;
- Het fabricaat- en typenummer;
- Het aansluitschema;
- De schakelwijze op installatietekening;
- Van verlichtingsarmaturen dient een armaturenlijst met alle kenmerken op tekening worden weergegeven.

5. Specifieke eisen werktuigbouwkundig

Aanvullend op de algemene eisen revisiebescheiden gelden voor de werktuigbouwkundige installaties voor zover van toepassing de hierna volgende eisen.

5.1. Algemene eisen

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

- Bijlage opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-WTB.
- Bijlage standaard inhoud Objectmap RVB-WTB.

De hier beschreven eisen gelden voor de revisie van zowel bestekstekeningen als 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 Rijksvastgoedbedrijf digitale basisplattegronden beschikbaar gesteld. Deze dienen in de daarvoor gereserveerde tekeninglaag of als binded Xrefs aan de installatietekening te worden toegevoegd.

5.2. Revisietekeningen

Op de revisietekeningen moet ten minste de volgende informatie worden weergegeven:

- Het leiding- en kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten van leidingen;
- De leiding- en kanaal bevestigingspunten, ondersteuningspunten en vastpuntconstructies;
- De plaats van reinigings- en inspectieluiken, meetpunten alsmede doorvoeringen van leidingen en kanalen;
- De plaats en specificaties van verwarmingsapparaten en –lichamen;
- De plaats en specificaties van appendages;
- De materialen van leidingen, kanalen, isolatie en eventuele isolatie-afwerkingen;
- De inregelgegevens;
- De elektrische bedrading van de brander;
- De indeling en opstelling van de installatie in de technische ruimte(n);
- De plaats en de afmetingen van de sparingen door wanden, vloeren en/of 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.

Aanvullend moet voor luchtbehandelingsinstallaties de volgende informatie worden opgenomen op de revisietekeningen:

- 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- en/of luchtbehandelingsapparaat;
- De plaats van meet- en regelapparatuur;
- De plaats van bedieningsschakelaars;
- De vertrek- en maximum inblaastemperaturen;
- De luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen;
- De plaats en afmetingen van sparingen, omkokeringen en verlaagde plafonds;
- De plaats van brandkleppen voorzien van nummer;
- De details van de afwerkingen van brandwerend en/of geluiddicht afgewerkte doorvoeringen;
- Roosterstaten, waarin per ruimte moet zijn vermeld:
  - het ruimtenummer;
  - de ontwerpruimtetemperatuur;
  - de benodigde luchthoeveelheid per rooster;
  - het type en de afmetingen van het rooster, en
  - het aantal roosters.

De te gebruiken symbolen moeten voldoen aan de NEN 2322 en de NEN 3048.

5.3. Vereiste meet- en testrapportages

De volgende meet- en testrapportages moeten als onderdeel van de revisiebescheiden worden overlegd, voor zover van toepassing:

- Lekdichtheidsrapportages leidingsystemen;
- Meetrapportage luchtzijdig;
- Meetrapportage waterzijdig;
- Testrapportage koelinstallatie;
- Testrapportage warmtepompinstallatie
- Testrapportage meet- en regeltechniek.

5.4. Vereiste berekeningen

De volgende berekeningen moeten als onderdeel van de revisiebescheiden worden overlegd, voor zover van toepassing:

- Installatieberekeningen tapwaterinstallaties, bestaande uit onder meer:
  - De warm- en koudtapwaterinstallatie;
  - Drukverhogingsinstallatie (indien aanwezig);
  - De leidingberekening voor de circulatiepompen in de circulatieleiding.
- Installatieberekeningen gasinstallatie;
- Installatieberekeningen persluchtinstallatie;
- Installatieberekeningen verwarmingsinstallatie, bestaande uit onder meer:
  - Warmteverliesberekening;
  - Cv distributieleidingen.
- Luchtbehandelingsinstallatie, bestaande uit onder meer:
  - Ventilatie debiet berekening;
  - Luchtkanaalberekening.
- Koelinstallatie, bestaande uit onder meer:
  - Koellastberekening;
  - Koelleidingberekening.

- Meet en regeltechniek, bestaande uit onder meer:
  - 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. Overige documenten

De volgende documenten moeten als onderdeel van de revisiebescheiden worden overlegd, voor zover van toepassing:

- De EBI-rapportage en certificaten;
- Logboek koelinstallatie;
- Legionella beheersplan.

6. Specifieke eisen bouwkundig

Aanvullend op de algemene eisen revisiebescheiden gelden voor de bouwkundige voorzieningen voor zover van toepassing de hierna volgende eisen.

6.1. Algemene eisen

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

- Bijlage opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-BK.
- Bijlage standaard inhoud Objectmap RVB-BK.

6.2. Revisietekeningen

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

- Object- en gebouwcode;
- Complete en volledige maatvoering;
- Ruimtecode (volgens opgave Rijksvastgoedbedrijf);
- Ruimtefunctie (volgens opgave Rijksvastgoedbedrijf).

Bij wijzigingen in bestaande bouw dienen daarnaast de volgende gegevens te worden verstrekt:

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

6.3. Revisiegegevens

De revisiegegevens moeten verder ten minste bevatten:

- Onderhoudsadviezen met betrekking tot de toegepaste materialen;
- Constructiegegevens:
  - volledige dimensionering constructies;
  - funderingsplan;
  - constructie/stabiliteitsberekening;
  - constructietekeningen, en
  - constructiebeschrijving (decompositie volgens NEN 2767-4).

  De decompositie met bijbehorende materiaaleigenschappen moet ingelezen kunnen worden in het objectbeheersysteem van de Opdrachtgever en gekoppeld kunnen worden aan het VIS-geosysteem BASTION;
- Afwerkstaat van de toestand bij oplevering;
- Rapportage thermische metingen;
- Revisie sluitplan;
- Certificaat sleutelplan.

7. Specifieke eisen brandveiligheidsvoorzieningen

Aanvullend op de algemene eisen revisiebescheiden gelden voor de brandveiligheidsvoorzieningen voor zover van toepassing de hierna volgende eisen.

7.1. Algemene eisen

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

- Bijlage opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-Brand.
- Bijlage standaard inhoud Objectmap RVB-Brand.

De gerealiseerde brandvertragende voorzieningen ter plaatse van doorvoeringen van installatiedelen door brandwerende scheidingsconstructies moeten worden vastgelegd op tekening en in een logboek.

Alle aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorzieningen moeten zowel op tekening, in het logboek als ook in een overzichtslijst uniform en uniek zijn gecodeerd volgens de systematiek, die op verzoek van de Opdrachtgever aan de Opdrachtnemer ter beschikking wordt gesteld. Alle aan de aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorziening gerelateerde documenten moeten door een verwijzing vanuit de overzichtslijst danwel via codering te traceren zijn.

7.2. Revisietekeningen

De revisietekeningen moeten de volgende actuele informatie omvatten:

- Brandwerende scheidingen van brand- en (beschermde) subbrandcompartimentscheidingen met WBDBO-eis in plattegrond(en) en verticale doorsnede(n);
- Materialisatie en dimensionering van de betreffende doorvoering;
- De plaats van de aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorziening;
- Het fabricaat en type van de aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorziening;
- Codering van de aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorziening;
- Renvooi/verklaring van de aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorzieningen;
- De wijze van bevestigen c.q. ophangen van de aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorzieningen.

7.3. Logboek

In het logboek moet worden opgenomen:

- De inhoudsopgave;
- De algemene gebouwgegevens;
- De revisietekening van de brandwerende scheidingsconstructies met daarop de aangebrachte en/of aangepaste brandveiligheidsvoorzieningen;
- Overzichtslijst van alle aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorzieningen, waarbij per item alle specificaties moeten worden vermeld;
- Fotorapportage van alle aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorzieningen, voorzien van een unieke codering;
- Productgegevens, productcertificaten (waaronder de European Technical Approval’s (ETA’s)) en kwaliteitsverklaringen van alle aangebrachte en/of aangepaste brandwerende voorzieningen.

Het logboek wordt als sjabloon (nieuwbouw) of bestaand logboek (verbouw) ter verwerking van de aanvullingen aan de Opdrachtnemer ter beschikking gesteld, voor zover deze thans beschikbaar is.

8. Specifieke eisen civiele infrastructuur en natuur

Aanvullend op de algemene eisen revisiebescheiden gelden voor de civiele infrastructuur en natuur, voor zover van toepassing, de hierna volgende eisen.

8.1. Algemene eisen

Voor de eisen ten aanzien van de vorm van de verstrekkingen zie de volgende 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 Opdrachtgever te overhandigen. De opleveringsrapportage van de riolering dient te voldoen aan de eisen uit de NEN 3398, NEN 3399 en de NEN 13508-2.

8.2. Revisiebescheiden

Aanvullend aan het gestelde in het “Handboek projectrevisie K&L” omvatten de revisiebescheiden uitsluitend specificaties met betrekking tot:

- Afscheiders;
- Pompputten, en
- Materialen waarvan dit in de Vraagspecificatie specifiek is vermeld.

9. Specifieke eisen (deel) revisie kabels en leidingen

Voor zover de Vraagspecificatie of de bijbehorende Annexen niet voorziet in een tijdsschema voor aanlevering van (revisie)bescheiden, gelden de termijnen genoemd in dit hoofdstuk.

9.1. De Wet ION

De Opdrachtnemer c.q. grondroerder (hierna te noemen Opdrachtnemer) wordt geacht de Wet Informatie Ondergrondse Netwerken (WION) te kennen en hiernaar te handelen. De Opdrachtnemer dient (deel) revisies tijdig aan te leveren richting de Opdrachtgever.

De Opdrachtnemer 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 Opdrachtgever.

De Opdrachtgever houdt de Opdrachtnemer 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 Opdrachtnemer 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 Opdrachtgever voorgeschreven structuur en nauwkeurigheid. Hiertoe levert de Opdrachtgever een bestand aan in dwg-formaat, conform “Handboek projectrevisie K&L” dat ter inzage ligt bij de Opdrachtgever dan wel ter beschikking wordt gesteld.

In het dwg-bestand dienen geometrische informatie alsmede administratieve gegevens betreffende de kabels, leidingen en leidingelementen vastgelegd te worden conform “Handboek projectrevisie K&L”. De Opdrachtnemer 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

Na een hier toe gedaan verzoek van de Opdrachtnemer verplicht de Opdrachtgever zich om binnen 5 werkdagen het volgende te leveren:

- Handboek projectrevisie K&L.
- CAD bestanden in dwg formaat van de huidige situatie.

De Opdrachtnemer levert de Opdrachtgever tussentijds of uiterlijk bij oplevering van het werk:

- Pdf-bestanden per thema of een gelaagd pdf-bestand per thema van:
  - de nieuwe en gewijzigde informatie (rood);
  - de bestaande informatie (zwart), en
  - de verwijderde situatie (blauw).

  Alle gegevens moeten worden geprojecteerd op de door het Rijksvastgoedbedrijf aangeleverde topografische ondergrond (grijs).
- CAD-bestanden in de voorgeschreven structuur in dwg-formaat 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), en
- bestaande situatie (zwart)

Beiden moeten worden geprojecteerd op de door de Opdrachtgever aangeleverde topografische ondergrond (grijs).