|  |
| --- |
| **Specificatie en Leidraad Informatielevering Beweegbare Kunstwerken** |
| Einddocumentatie/Technisch Dossier |
|  |
| Versie 1.0  Provincie Zuid-Holland |

**Inhoudsopgave**

1. Technisch Dossier
   1. Algemeen
   2. Indeling Technisch Dossier
   3. Gebruiksaanwijzing
      1. Algemene informatie
      2. Bedrijfsvoorschriften
         1. Tabel Instellingen & Parameters Object
      3. Onderhoudshandleidingen
      4. Bedienhandleidingen
   4. Wijze van verstrekken/tijdstip van levering
2. Tekeningvoorschriften
3. Kabel- en leidinggegevens: laagindeling en benaming

## 1. Technisch Dossier

## Deze specificatie en leidraad is opgesteld op basis van het Functioneel Technisch Programma van Eisen Beweegbare Kunstwerken versie 4.4. Dit document is te gebruiken in combinatie met en als één van de bijlagen van de Generieke ILS (informatieleveringsspecificatie) van DBI (Dienst Beheer Infrastructuur) van de Provincie Zuid-Holland. Gezamenlijk vormen deze documenten een bundeling van de informatiebehoefte voor de Dienst Beheer Infrastructuur van de Provincie Zuid-Holland.

## 1.1 Algemeen

Van het opgeleverd Beweegbaar Kunstwerk moet einddocumentatie worden opgeleverd in de vorm van een Opleverdossier en een Technisch Dossier (TD) Met het opleverdossier draagt Opdrachtnemer (ON) het Werk over aan Opdrachtgever (OG). Het opleverdossier bevat alle informatie die OG nodig heeft om het beweegbare kunstwerk (brug, sluis, bediencentrale) te kunnen beheren en onderhouden. Het Technisch Dossier bevat alle gegevens waarmee ON aantoont dat de brug of sluis (Machine) in overeenstemming is met eisen van de Machinerichtlijn en andere van toepassing zijnde normen en richtlijnen en bevat daarnaast informatie voor het (veilige) gebruik en onderhoud van de machine, modificatieprotocollen en uit-bedrijfstelling/sloop. Beide dossiers hebben een overlap met elkaar. Daarom wordt een integraal dossier gevraagd, hierna te noemen “Technisch Dossier”, dat alle bovenbedoelde informatie bevat. Het Technisch Dossier moet objectspecifiek zijn en mag alleen informatie over het betreffende object bevatten. Het gebruik van verzameldocumenten, waarin meerdere objecten worden behandeld, is niet toegestaan.

## 1.2 Indeling Technisch Dossier

Het Technisch Dossier moet conform de template volgens bijlage B35 worden ingedeeld.

## 1.3 Gebruiksaanwijzing

De gebruiksaanwijzing bevat alle informatie die benodigd is om het object en de deelsystemen te kunnen gebruiken, bedienen, beheren en onderhouden volgens de voorschriften van de fabrikant(en).

## 1.3.1 Algemene informatie

* Gegevens fabrikant of leverancier;
* Technische gegevens (onder meer):
* Brug-/sluisnaam;
* Brug-/sluistype;
* Bouwjaar;
* Hoofdafmetingen;
* Aandrijfvorm(en);
* Massa’s;
* Elektrisch vermogen;
* Gegevens toeleveranciers, subcontractors
* Gegevens garantieverstrekkers

## 1.3.2 Bedrijfsvoorschriften

De bedrijfsvoorschriften geven aan op welke wijze het object moet worden gebruikt, geïnspecteerd, onderhouden, ingesteld e.d. De bedrijfsvoorschriften bestaan in hoofdzaak uit:

* Informatie m.b.t. gebruik: Doorvaartafmetingen, profiel van vrije ruimte bij open/gesloten brug; Openingshoeken, hefhoogtes; Kolklengte (sluis); Min- en max. schutpeilen (sluis); Wegindeling, profiel van vrije ruimte wegverkeer; Toelaatbare winddruk; Toelaatbare sneeuwbelasting; Toelaatbare verkeersbelastingen (verkeersklasse, totaalgewicht, aslasten); Benodigd vermogen noodstroomaggregaat, aansluitingen;
* Eisen aan bedienend en onderhoudspersoneel;
* Onderhoudskalender;
* Afstel- en instelvoorschriften;
* Tijd-Volgordediagram voor normale- en noodbediening;
* Lijst kritische onderdelen/aanbevolen reservedelen;
* Overzichtstekening met coderingen/nummering deelsystemen zoals geconfigureerd in besturingssoftware;
* Overige voorschriften.

Voor de gehele levensduur van het object tot en met de sloop moeten alle planbaar en (groot-)onderhouds-momenten, vervangingen, keuringen, inspecties e.d. worden vermeld in een zgn. onderhoudskalender. De onderhoudskalender moet zijn gebaseerd op het werkelijke gebruik van het object (verwacht aantal bedieningen). De onderhoudskalender moet geïmporteerd kunnen worden in een OMS/BMS systeem.

## 1.3.2.1 Tabel Instellingen & Parameters Object

De in de besturingssoftware configureerbare parameters, instellingen en overige waarden die bepalend zijn voor het gebruik van het beweegbare kunstwerk worden vastgelegd in bijlage B39 Tabel Instellingen & Parameters Object (TIPO). Deze is onderdeel van de bedrijfsvoorschriften en dient volledig te worden ingevuld.

## 1.3.3 Onderhoudshandleidingen

Voor het onderhoud van de gehele installatie moet een onderhouds-, keurings-, en inspectiehandleiding worden opgesteld. Hierin is opgenomen:

* Een overzichtskleurenfoto van het object;
* De inhoudsopgave;
* Alle voor onderhoud relevante technische gegevens;
* Beheer en onderhoudsplan/onderhoudskalender;
* Smeerschema’s;
* Overzicht van de onderdelen van het object met verwijzingen naar betreffende handleidingen;
* Een beknopte beschrijving van de werking van de gehele installatie, afsluitbomen en van de storing zoekprocedures;
* Tijd-Volgordediagram voor normale- en noodbediening (welke componenten/onderdelen/deelsystemen zijn in welke stap van de brug-/sluisbediening actief/aangestuurd);
* Gebruikershandleidingen voor technisch personeel (preventief onderhoud);
* Handleidingen schouwen, keuren en inspecteren;
* Handleidingen planbaar (groot) onderhoud en vervangingen;
* Hijs- en transportplannen (verplaatsen grote onderdelen);
* Conserveringsgegevens (toegepaste verfsystemen en RAL-kleuren). De handleidingen moeten per onderdeel, deelobject worden opgesteld en moeten onder meer omvatten:
* Eisen aan onderhoudspersoneel;
* Van toepassing zijnde normen/voorschriften;
* Veiligheidsmaatregelen benodigd tijdens het onderhoud;
* Te treffen verkeersmaatregelen;
* Te gebruiken/raadplegen documentatie;
* Te gebruiken materiaal, materieel en andere hulpmiddelen;
* Evt. beperkingen vanuit omgeving (weersomstandigheden, verkeer);
* Af- en goedkeuringscriteria, interventiewaarden;
* Afstel- en instelgegevens.

De handleiding moet beschrijven hoe het onderhoud of de inspectie wordt uitgevoerd. Daarnaast moet worden aangegeven hoe in- en afstellingen dienen te worden uitgevoerd. De in volgorde uit te voeren handelingen moeten met foto’s en (detail)tekeningen worden geduid; handelingen verduidelijken met pijlen e.d. Het steekproefsgewijs controleren van de juistheid en volledigheid van de handleidingen moet deel uitmaken van de SAT-procedure.

## 1.3.4 Bedienhandleidingen

Voor de bediening van het object moeten per bedienvorm en per deelobject bedienhandleidingen worden opgesteld conform NEN 5509 en NEN 6787 voor:

* Lokale bediening;
* Onderhoudsbediening;
* Noodbediening;
* Alle noodhandbedieningsvormen (brugaandrijving, opzetwerken, sluisdeuren, rinketten, afsluitbomen);
* Noodstroomaansluiting;
* Kelderpomp;
* Overige machines.

De handleidingen moeten per bedienvorm/deelobject zelfstandig te gebruiken zijn (meerdere bedienvormen mogen niet één handleiding worden gecombineerd). Waar bedientaken op basis van kennis/opleiding c.q. bevoegdheden zijn voorbehouden aan een bepaalde groep gebruikers (objectbediening, onderhoudspersoneel) moet de bedienhandleiding zodanig worden opgesteld dat duidelijk onderscheid wordt gemaakt wie welke taken mag uitvoeren. De handleidingen moeten worden opgesteld op A4-formaat. Hierin is minimaal opgenomen:

* Een overzichtskleurenfoto van de installatie en brug;
* De inhoudsopgave;
* Algemene gegevens van de brug en installaties: functionele beschrijving;
* Eisen aan bedienend personeel;
* Van toepassing zijnde normen/voorschriften;
* Veiligheidsmaatregelen benodigd tijdens het bedienen;
* Locatie van bedienmiddelen en aansluitingen;
* Veilige opstelplaats t.b.v. bediening;
* Maatregelen in het belang van het verkeer;
* Tot welke maximale windkracht (incl. windrichting) en welk maximaal en minimaal schutpeil (sluis) bediend mag worden;
* Bedienvolgorde van o.m. afsluitbomen.

De handleidingen moeten stapsgewijs beschrijven welke voorbereidingen nodig zijn en hoe de bediening wordt uitgevoerd. Dit omvat ook de handelingen om het object weer terug te brengen naar de uitgangspositie. De in volgorde uit te voeren handelingen moeten met foto’s worden geduid; handelingen verduidelijken met pijlen e.d. Het controleren van de juistheid en volledigheid van de bedienhandleidingen moet deel uitmaken van de SAT/SIT-procedure.

## 1.4 Wijze van verstrekking/tijdstip van levering

Het Technisch Dossier moet in digitale vorm worden verstrekt met een mapindeling volgens § 1.2. De voor gebruik in het object op te stellen onderhoudshandleiding, gebruiksaanwijzing (bedien- en onderhoudshandleidingen) en elektrische en hydraulische schema’s dienen naast in digitale vorm ook in hardcopy te worden geleverd.

De digitale bestanden moeten op een houdbare digitale gegevensdrager (USB-stick, CD of DVD) worden aangeleverd. De inhoud van het TD (documenten, tekeningen, lijsten, schema’s ed.) moet in PDF-formaat worden verstrekt en moet daarnaast als bewerkbare versie worden verstrekt in het oorspronkelijke format, bewerkbaar met de betreffende applicatie. De PDF’s en bewerkbare bestanden krijgen per bestandsformaat eigen mappen.

Alle as-built tekeningen van het object moeten worden opgenomen in een tekeningenlijst met naamgeving conform de eisen aan documenten en tekeningen zoals geformuleerd in de Generieke ILS PZH. De tekeningenlijst moet in xlsx-formaat worden verstrekt. Wijzigingen/aanvullingen op te tekeningenlijst gedurende de onderhoudsperiode moeten direct worden verwerkt in de lijst. De bedienhandleidingen moeten per machine of bedienvorm (naast digitale verstrekking) in 3-voud worden geleverd als geplastificeerde kleurenpagina’s. De geplastificeerde bladen moeten in een ringband worden ingebonden. In het object (in de kast voor reservematerialen) per bedienvorm/deelobject één exemplaar aanbrengen, 2e en 3e exemplaar t.b.v. Bediencentrale en archief OG. De gebruikershandleidingen voor technisch personeel (preventieve onderhoudshandelingen) moeten per onderdeel of deelobject (naast digitale verstrekking) in 2-voud worden geleverd als geplastificeerde kleurenpagina’s. De geplastificeerde bladen moeten worden in een ringband worden ingebonden Op elke plaats waar onderhoudshandelingen worden uitgevoerd één exemplaar aanbrengen; 2e exemplaar t.b.v. archief OG.

Tijdstip van levering Technisch Dossier:

* In concept bij eerste ingebruikname (lokale bediening, SAT duurtest) waarbij het CE-conformiteitstraject moet zijn uitgevoerd en het TD moet zijn ge-audit door een onafhankelijk deskundige;
* Als eerste definitieve versie binnen twee maanden na ingebruikname;
* Als laatste definitieve versie na overdracht (na einde onderhoudstermijn);
* Bedien- en onderhoudshandleidingen moeten tijdens de SAT-procedure (in concept) beschikbaar zijn, zodat deze inhoudelijk kunnen worden getoetst. In afwijking op bovenstaande moeten de handleidingen in definitieve vorm beschikbaar zijn bij de eerste ingebruikname.

# 2. Tekeningvoorschriften

Voor ieder project dient een documentenlijst opgesteld en bijgehouden te worden, waarop documentnummers en de revisiedatum vermeld zijn. Bij wijzigingen een korte omschrijving van de wijziging plaatsen. Om aan te geven waar het document opslagen is, wordt in het kader een attribute (block) geplaatst met de betreffende filenaam. Bij revisie wordt een revisiewolk om het gewijzigde onderdeel op de tekening geplaatst met de wijzigingletter. Als men een xref invoert moet men zorgen deze in de gedefinieerde laag komt te staan. Blocks mogen nooit binnengehaald worden in laag 0.

**3. Kabel- en leidinggegevens: laagindeling en benaming**

Aanvullend op de eisen zoals geformuleerd in de Generiek Provinciale Informatieleveringsspecificatie (ILS) zijn aanvullende eisen met betrekking tot de laagindeling en benaming van kabel- en leidinggegevens van toepassing.

De voor de WIBON bestemde revisiegegevens moeten voldoen aan de IMKL (Informatie Model Kabels en Leidingen). De provincie Zuid-Holland heeft hiervoor een gestandaardiseerde benaming en laagindeling op basis van IMKL voor het gehele areaal van bruggen, sluizen en gemalen. Bijlage T33 is een voorbeeld van een tekening in DWG-formaat waarbij de gevraagde laagindeling is toegepast.

Standaard benaming en laagindeling op basis van IMKL voor het gehele areaal van bruggen, sluizen, bediencentrales en gemalen, is weergegeven in onderstaande tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| **Laag** | **Kleur** |
| Bwk route | Color\_6 |
| Bwk route tekst | Color\_7 |
| Bwk gestuurde boring | Color\_7 |
| Bwk gestuurde boring tekst | Color\_7 |
| Bwk gestuurde boring intrede punt | Color\_7 |
| Bwk gestuurde boring uittrede punt | Color\_7 |
| Bwk zinker | Color\_7 |
| Bwk zinker tekst | Color\_7 |
| Bwk mantelbuis data | Color\_3 |
| Bwk mantelbuis data tekst | Color\_7 |
| Bwk mantelbuis signaal-elektra | Color\_150,0,0 |
| Bwk mantelbuis signaal-elektra tekst | Color\_7 |
| Bwk glasvezelkabel | Color\_0,255,0 |
| Bwk glasvezelkabel tekst | Color\_7 |
| Bwk glasvezel handhole | Color\_1 |
| Bwk glasvezel handhole tekst | Color\_7 |
| Bwk maatvoering | Color\_1 |
| Bwk kabel Signaal / Elektra | Color\_150,0,0 |
| Bwk kabel Signaal / Elektra tekst | Color\_7 |
| Gml afvoerleiding (riolering) | Color\_128,0,128 |
| Gml afvoerleiding (riolering) tekst | Color\_7 |
| Bwk masten (behorende bij de installatie) | Color\_7 |
| Bwk informatie (teksten algemeen) | Color\_7 |
| Bwk = beweegbare kunstwerken (Bruggen en Sluizen)  Gml =(afvoer)gemaal |  |