



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK

Datum
1 mei 2020

Werkomschrijving

Schutsluis Weurt-Oost
Onderhoud Kanaal-, Midden- en Waalhoofd
Roldeuren en aandrijving

Doel:	Onderhoud aan de roldeuren en aandrijving van het Kanaal-, Midden, en Waalhoofd, zodanig dat deze gedurende de beoogde levensduur geen significante bijdrage leveren aan de niet beschikbaarheid van schutsluis Weurt-Oost.
Beoogde levensduur:	20 jaar

Werkzaamheden

Eis-ID	Omschrijving
	De volgende werkzaamheden/activiteiten moeten aan de Midden-, Kanaal en Waalhoofd van schutsluis Weurt Oost worden uitgevoerd: - De volgende onderdelen van de Midden- en Kanaalhoofd reviseren: - o Roldeuren in droogdok plaatsen en schoonmaken - o Vervangen van afsluiters en leidingwerk. - o Afdichten van de ballastkisten. - o Vervangen houtwerk. - o Vervangen lagering (modificatie). - o Reviseren truck- en wielstellen. - o Bijwerken coating. - o Rails Kanaalhoofd repareren - o Vervangen staalkabels Kanaal en Middenhoofd. - o Aanbrengen veiligheidsvoorzieningen (NVI 17-08-2020) - o Reviseren trek duwpers van roldeur en herstellen bevestigingspunten broekstuk (NVI 17-08-2020) - De volgende onderdelen van de huidige Waalhoofd reviseren: o Roldeur in droogdok plaatsen en schoonmaken o Inspecteren en gangbaar maken aandrijving van afsluiters en aandrijving buitenboordafsluiters aanpassen. o Inspecteren en rapporteren toestand truck en wielstellen. o Afdichten van de ballastkisten.

	○ Vervangen houtwerk. ○ Bijwerken coating. (NVI 17-08-2020) - Montage verhoogde waterkering (opzetstuk) testen op de deur in het Waalhoofd (NVI 17-08-2020) na elke wisseling van de roldeuren - Aanbrengen veiligheidsvoorzieningen - Reviseren trek-duwpers van alle roldeuren en herstellen bevestigingspunten broekstuk (NVI 17-08-2020) De werkzaamheden aan de Waaldeur (roldeur nr. III) vervallen. Een van de wielstellen van deze deur is in 2020 onverwacht gefaald en acute reparatie was noodzakelijk. De vervallen werkzaamheden aan de Waaldeur zijn direct meegenomen bij deze reparatie en derhalve reeds uitgevoerd. Nadat de Kanaal- en Middendeur zijn gerenoveerd conform deze werkomschrijving moet jaarlijks 1 roldeur in het droogdok geplaatst worden voor onderhoud conform de bij het B&O-plan behorende looplijst Weurt Oost. (NVI 17-08-2020) In de bijlagen is het document "Revisie roldeur nr. III sluis Weurt" met bijlagen toegevoegd. Dit is een verslag van de werkzaamheden uitgevoerd aan de roldeuren in 2018. Dit document is ter info toegevoegd. De uit te voeren werkzaamheden door ON zijn beschreven in deze werkomschrijving. Deze beschrijvingen zijn niet compleet en dienen door ON voor het werk specifiek gemaakt te worden. Met name het plaatsen van de roldeur in het droogdok is niet beschreven. RWS beschouwt (in tegenstelling tot hetgeen vermeld in het document "Revisie roldeur nr. III sluis Weurt") het droogzetdok en de ballaskisten van de roldeuren als besloten ruimten. (NVI 17-08-2020)
	Roldeuren in droogdok plaatsen en schoonmaken Voor het onderhoud moeten de drie roldeuren als volgt in het droogdok geplaatst worden: - Voordat de roldeuren in het droogdok geplaatst kunnen worden moet ON eerst de vloer van de kolk ter plaatse van de schotbalken in het Waalhoofd uitvlakken om de droogzetschotten te kunnen gebruiken (om de deuren uit te kunnen varen, moet de waterstand op de Waal minimaal +8,5m NAP zijn. Door de droogzetschotten toe te passen, kan deze waterstand beheerst gerealiseerd worden). In rapport "180817 34569 RapCon Duikinspectie Sluis Weurt oost, d.d.16-08-2019" is in hoofdstuk 4.3 Waalhoofd de toestand van de vloer bij de noodkering beschreven. De ON dient de volgende werkzaamheden uit te voeren: ○ Ankers ter bevestiging in bestaande vloerplaten aanbrengen ○ Middels het aanbrengen van onderwaterbeton een vlakke kolkbodem realiseren, zodat de schotbalken goed afdichten ○ Plan van aanpak ter acceptatie indienen - De volgende door RWS ter beschikking gestelde hulpmiddelen moeten door ON geïnspecteerd en gecertificeerd worden, voordat deze gebruikt mogen worden: ○ Schotbalken ○ Dokschoot ○ Steunpoten ○ Pomp ○ Hijsjuk t.b.v. broekstuk - In het laagwaterseizoen van 2020 is de Waaldeur (nr. III) onverwacht in het droogdok geplaatst vanwege een gebroken as. Ten behoeve van deze actie zijn de volgende hulpmiddelen onderzocht en geschikt bevonden voor gebruik: ○ Dokschoot ○ Steunpoten zie rapport RA119436VES001 ○ pomp en E-aansluiting (NVI 17-08-2020) - De genoemde gebreken aan de steunpoten in het rapport RA119436VES001 dienen hersteld te worden. Het gaat om:

	○ Vervangen kopplaten steunpunt 2, 3, 6 en 7, materiaal S355 toepassen, reparatie uitvoeren volgens uitvoeringsklasse EXC.3 en ROK ○ Steunpoten en frame's opnieuw conserveren ○ Het frame op maaiveld (zie bijgevoegde foto's) dat de roldeur geleid en de positie van de roldeur in het dok bepaalt, is 25 cm te lang. Hierdoor staan de steunpunten van de roldeur niet in het midden van de steunpoten in het droogdok. Het frame en bordes aanpassen/vernieuwen, zodat de steunpunten van de roldeur in het midden van de steunpoten staan. (NVI 17-08-2020) - De schotbalken en het dokschoot zijn in 2017 goedgekeurd en moeten herkeurd worden (zie bijlagen & 40C-004-02-Rink staalbouw Oostsluis); - Van de steunpoten zijn geen wel (NVI 17-08-2020) gegevens beschikbaar (wel foto in bijlage A). De ON moet de steunpoten keuren en certificeren voordat deze gebruikt mogen worden. De ON moet hiervoor de complete maatvoering van de steunpoten opmeten en op tekening weergeven. De ON moet de benodigde berekeningen maken en (NVI 17-08-2020) een handleiding en keuringregime opstellen. - Van het hijsjuk zijn alleen tekeningen beschikbaar. De ON moet de hijsjukken keuren en certificeren (inclusief hekwerken waarop zij afsteunen) voordat deze gebruikt mogen worden. De ON moet de benodigde berekeningen maken en een handleiding en keuringregime opstellen. - De huidige Middendeur moet als eerste voor onderhoud in het droogdok geplaatst worden; - Roldeuren intern- / extern reinigen in het dok; - Slib uit roldeuren afvoeren; - Na revisie van de Middendeur (nr. II) de roldeuren als volgt verplaatsen: ○ De Kanaaldeur (nr. I) moet verplaatst worden naar het Middenhoofd; ○ De huidige Waaldeur (nr. III) moet verplaatst worden naar het Kanaalhoofd; ○ De gereviseerde deur moet in het Waalhoofd geplaatst worden. ○ Bovenstaande cyclus herhalen. (NVI 17-08-2020) - De maatvoering van het afdichtings- en geleidingshout is per hoofd verschillend. Om een goede werking te garanderen, worden de deuren niet meer doorgewisseld. Alleen de roldeur van het middenhoofd wordt nog tijdelijk verplaatst naar Waal of Kanaalzijde als die deur in het droogdok staat voor onderhoud. Het houtwerk van de Middendeur wordt dan aangepast op het andere hoofd voor een goede afsluiting. (NVI 17-08-2020) (NVI 09-09-2020) - De deuren en -sponningen van Weurt-Oost zijn niet alle volledig identiek (als gevolg van uitvoeringstoleranties, vervormingen en reparaties sinds de bouw). Met het uitwisselen van deuren dient dan ook rekening gehouden te worden met (beperkte) aanpassingen van het aanwezige afdichtingshout om lekkage rond de deur in het hoofd te beperken. Om het op de deuren aanwezige hout optimaal te gebruiken, wordt de roldeur van het middenhoofd - tijdelijk - verplaatst naar het hoofd aan Waal- of Kanaalzijde als de deur uit het betreffende hoofd naar het droogdok gaat voor onderhoud. Het houtwerk van de deur uit het middenhoofd wordt dan - indien nodig o.b.v. geometrische controle - aangepast op het andere hoofd voor een goede afsluiting. (NVI 09-09-2020) - De locatie van de deurnummers wisselt elk jaar. De opgegeven nummering is van maart 2020 en kan nog wijzigen voor start contract.
	Vervangen afsluiters en leidingwerk Kanaal- en Middendeur

Het open en sluiten van de buitenboordkranen en tussenafsluiters gaat moeizaam en er is het vermoeden dat de ze lekken, waardoor het gewenste waterniveau in de ballastkisten verstoord wordt. Een niet beheersbare ballast betekent een verminderde stabiliteit van de deur, wat gevolgen kan hebben voor de beschikbaarheid.

De ON moet de volgende ontwerpwerkzaamheden voor de revisie uitvoeren:

- Voor de start van de uitvoeringwerkzaamheden de benodigde momenten (koppel) voor openen en sluiten van de buitenboordkranen en de tussenafsluiters meten en rapporteren;
- Plan van aanpak/montageplan ter acceptatie indienen voordat uitvoeringwerkzaamheden starten, waarin minimaal de volgende stappen zijn opgenomen:
 - o Berekenen/bepalen moment voor sluiten en openen (inclusief wrijving in stopbussen en bedienstangen) buitenboordkranen en tussenafsluiters;
 - o Inspecteren, meten en rapporteren van her te gebruiken onderdelen zoals glijlagers, afdichtingsvlakken en geleidingen in de stoelen (pos 8 en 14 van tekeningnummer LBAN1925-9034);
 - o Tekeningen/ontwerpen van de nieuw te fabriceren onderdelen;
 - o Wijze van uitvoering /ontwerpen van uitlijning afsluiters, stopbussen, draaipunten en bedienstangen;
 - o Lasprotocol (conform ROK 1.4) voor montage buizen opstellen;
- Opstellen conserveringsschema's conform eisen genoemd in de bijlage G1, Generieke eisen aan activiteiten;
- Na afronding werkzaamheden door metingen aantonen dat alle afsluiters met het ontworpen moment te openen en sluiten zijn.

Aan de buitenboordkranen met bijbehorende bedienstangen (10 sets/roldeur) van de huidige Kanaal- en Middendeur de volgende werkzaamheden verrichten:

- De 10 stuks buitenboordkranen DN175 PN10 pos. 33 tekening LBAN 1925-9034 vernieuwen, worden door OG ter beschikking gesteld;
De ON dient de door OG ter beschikbare gestelde afsluiters voor montage te testen op lekkage. (NVI 28-08-2020)
- De 10 stuks leidingen van de buitenboordkranen inclusief pakkingen en bevestigingsmaterialen vernieuwen conform tekening LBAN201865004;
De montage van deze leiding aan de bodem bovenste ballasttank is in 2018 niet gegarandeerd waterdicht uitgevoerd. Op foto GSYM6121 is rechts de oude montage manier weergegeven. Links is de in 2020 aangepaste waterdichte montage manier weergegeven. Montage waterdicht uitvoeren. (NVI 28-08-2020)
- de 10 stuks inlaatstompen pos 34 tekening LBAN 1925-9034 demonteren, stralen, coaten en monteren inclusief nieuwe pakkingen en bevestigingsmiddelen. Tevens de bevestigingsvlakken op roldeur reinigen, vlakken, herstellen en conserveren na montage;
- De 10 stuks bedienstangen compleet met toebehoren vernieuwen conform tekeningen LBAN 2018650011, LBAN 2018650011-001 en LBAN 2018650011-002;
- Demontage van stopbussen (20 stuks/roldeur, dus 2 stuks per bedienstang zie tekeningnummer LBAN1925-9032) en uittrekken van 20 stuks stopbuspakkingen;
- ~~10 stuks stopbussen schoonmaken, opzuiveren van flenzen, stopbussen en gland's, stralen en conserveren. (NVI 28-08-2020)~~ Bij montage stopbus- en flenspakkingen en bevestigingsmiddelen vernieuwen;
De gietijzeren onderdelen van de stopbussen zijn in slechte staat (zie foto's DSC01435 & DSC01436 in '2020-08-28 foto's roldeur III Weurt-Oost'). De stopbussen geheel vernieuwen (NVI 28-08-2020).
- De ~~overige 10~~ vrijkomende (NVI 28-08-2020) stopbussen ter beschikking tellen aan de OG;

De volgende werkzaamheden voor ~~alle drie de Kanaal- en Middendeur (NVI 17-08-2020)~~ uitvoeren:

- Per buitenboordkraan komt de onderste stopbus te vervallen en wordt als volgt aangepast:
 - o Een dikwandige stalen buis (schutbuis) plaatsen die door de onderste en bovenste plaat van de bovenkist uitsteekt;
 - ~~o Aan de bovenkant van de dikwandige stalen buis een overschuifflens aanbrengen waarop met een tussenplaat de stopbus gemonteerd kan worden; (NVI 28-08-2020)~~
 - ~~o Uitlijn mogelijkheid in (nieuwe) stopbussen en/of tussenplaten ontwerpen; (NVI 28-08-2020)~~
 - ~~o Buis in- en uitwendig stralen en conserveren; (NVI 28-08-2020)~~
 - ~~o Buis bij beide plaatdoorvoeren tweezijdig waterdicht lassen, na lassen conservering herstellen; (NVI 28-08-2020)~~
 - o Bij de noodreparaties aan de Waaldeur is dit uitgevoerd conform bijgevoegde foto's/tekening DSC01455 t/m DSC1459 in '2020-08-28 foto's roldeur III Weurt-Oost'. ON dient schutbuizen overige twee roldeuren identiek uit te voeren. (NVI 28-08-2020)
 - o Oude gaten t.b.v. montage stopbuspakkingen dichtlassen en conserveren.

Aan de tussenafsluiters ~~van de Kanaal- en Middendeur (NVI 17-08-2020)~~ met bijbehorende bedienstangen (10 sets/roldeur) de volgende werkzaamheden verrichten:

- De 10 stuks tussenafsluiters demonteren;
- De 10 stuks tussenafsluiter schoonmaken, de zittingsvlakken vlakken, de flenzen opzuiver, de ventielhuizen stralen en conserveren. Bij montage pakkingen en bevestigingsmiddelen vernieuwen;
- De 10 stuks bedienstangen en klep (pos 4 tekening LBAN 1925-9034) compleet met toebehoren vernieuwen conform tekeningen LBAN 2018650027 en LBAN 2018650027-001; (behalve bij de huidige Waaldeur omdat deze werkzaamheden al in 2018 zijn uitgevoerd)
- ~~De 10 stuks stopbussen demonteren, schoonmaken, opzuiveren van flenzen, stopbussen en gland's, stralen en conserveren (NVI 28-08-2020).~~ Bij montage stopbus- en flens pakkingen en bevestigingsmiddelen vernieuwen.
De gietijzeren onderdelen van de stopbussen zijn in slechte staat. De stopbussen geheel vernieuwen (NVI 28-08-2020).
- Extra steun aanbrengen bij de 10 stuks bedienstangen conform bijgevoegde tekeningen "Steun tussenafsluiters". (NVI 17-08-2020)

De volgende afsluiters ~~van de Kanaal- en Middendeur (NVI 17-08-2020)~~ vernieuwen:

- De 11 stuks afsluiters van de luchtleidingen inclusief pakkingen en bevestigingsmiddelen vernieuwen conform Bijlage 5-Econ kogelkraan 2 specificatie;
- De 10 stuks kogelafsluiters (leveren inclusief blinddoppen + kettingen) van de peilbuizen vernieuwen conform Bijlage 4-Econ kogelkraan specificatie.

De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever voor een inspectie/bijwoonpunt uit te nodigen tijdens het uitvoeren van de metingen van de momenten voor open en sluiten afsluiters.

Tijdens de werkzaamheden in 2020 aan de Waaldeur zijn voorzieningen getroffen om hijsogen in de roldeur te kunnen monteren om redding van onwel geraakte personen in de onderste ballastkamers mogelijk te maken (zie document: toetsing boven-huidplaat 2). Deze voorzieningen moeten tijdens werkzaamheden in de onderste ballastkisten operationeel zijn. De ON dient zelf voor de benodigde middelen te zorgen, alleen de voorzieningen voor de hijsogen

	in de Waaldeur zijn aanwezig. De ON dient de Kanaal- en Middendeur ook te voorzien van deze voorzieningen (NVI 17-08-2020).
	○ Afdichten ballastkisten Kanaal-Midden-en-Waal en Middendeur (NVI 17-08-2020) ○ De ballastkisten vertonen op dit moment te veel lekkage om het ballastgewicht te kunnen beheersen. Het is onduidelijk waar de lekkage optreedt. Mogelijke lekkagebronnen zijn: - Afsluiters en/of stopbussen; - Klinknagels; - Naden; - Oude dikke teercoating is vervangen door een moderne coating - Pakkingen; - Corrosie. De ON dient de volgende werkzaamheden per roldeur te verrichten: - Ballast kisten in- en extern schoonmaken - Vervangen van de 25 stuks pakkingen en bevestigingsmiddelen van de mangaten - Inventariseren bron lekkage - Ballast kisten duurzaam waterdicht (hier vallen ook de appendages en stopbussen onder) maken en intern kleine schades (NVI 09-09-2020) conserveren door middel van overlagen. Conserveren uitvoeren conform eisen genoemd in de bijlage G1, Generieke eisen aan activiteiten - Na de werkzaamheden de ballastkisten als volgt testen op waterdichtheid: ○ Alle mangaten sluiten ook die in de compartimenten ○ Ontluchtingspijpen afdichten, buitenboordkranen, tussenafsluiters en peilafsluiters dichtzetten; ○ De test uitvoeren per compartiment (5 stuks) bestaande uit de 2 onderste ballastkamers (Waal- en Kanaalzijde) en de bijbehorende bovenliggende ballastkamer; ○ Sluit de twee mangaten van de onderste twee ballastkisten. Toon aan dat er geen lekverlies van de onderste ballastkisten naar de aangrenzende onderste ballastkisten optreedt. Vervolgens mangat bovenliggende ballastkamer sluiten en aantonen dat er geen lekkage naar de bovenliggende ballastkist of via de buitenwanden (inclusief afsluiters, stopbussen, buitenboordkranen en leidingen en/of luiken) optreedt; ○ Bovenstaande stappen 5 uitvoeren voor de 5 compartimenten; ○ Lekkage test uitvoeren door alle ballastkamers compartimenten met compressor op 0,5 0,4 bar druk zetten, hierna afsluiters perslucht dichtzetten; (NVI 09-09-2020) ○ Na 48 uur mag de druk niet gedaald zijn; Deze tijd mag beperkt worden tot 4 uur indien met snuffelapparatuur (Helium toevoegen aan perslucht) aangetoond wordt dat de lekkage gevoelige onderdelen niet lekken. (NVI 09-09-2020) ○ Bij drukdaling oorzaak opsporen en herstellen en meting herhalen tot alle kisten luchtdicht zijn; ○ Bevinden metingen rapporteren. De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever voor een inspectie/bijwoonpunt uit te nodigen tijdens het uitvoeren van de drukmetingen.
	Vervangen houtwerk Kanaal-Middendeur-en-Waal en Middendeur (NVI 28-08-2020)

	Aan het houtwerk op de Midden- en Kanaaldeur de volgende werkzaamheden verrichten: - Om de juiste maatvoering van het houtwerk te bepalen moeten de volgende inmetingen in X, Y en Z richting verricht worden voor de Kanaal- en Middendeur: kolk, drempel kolk, looprail, deurkamer, aanslagen en deurnis (zie tekening 203117-01). (NVI 17-08-2020) - Houtwerk aan de Waalzijde pos 1 t/m 7 op tekening LBAN1925-9077 vernieuwen - Houtwerk aan de Kanaalzijde pos 15 t/m 22 op LBAN1925-9079 vernieuwen. - FSC Azobé hout toepassen (circa 110 meter) certificaat ter acceptatie indienen - Sponningen schoonmaken en conservering bijwerken door middel van overlagen. - De stalen lippen voor montage van het horizontale geleidingshout zijn aan beide zijden van de roldeur in slechte staat; de bevestigingsgaten voor het hout zijn uit gelubberd. Het betreft hout op pos 3, 3a en 4 en doorsnede B-B van tekening 1925-9076 over de gehele breedte van de roldeur en pos 20, 20a en 21 van tekening 1925-9078. De huidige lippen afslijpen en nieuwe lippen S355 aanbrengen middels lassen (zie foto DSC1429 in '2020-08-28 foto's roldeur III Weurt-Oost'). (NVI 28-08-2020) - Reparatie uitvoeren volgens uitvoeringsklasse EXC 2. (NVI 09-09-2020). - Bevestigingsmiddelen vernieuwen door thermisch verzinkte uitvoering - Na afronding per deur door metingen aantonen dat de lekopeningen van de hefdeuren roldeuren (NVI 09-09-2020) kleiner zijn dan 0,1% van de zogenaamde "natte doorsnede" van de sluiskolk, gemeten over de totale breedte van 16,882 meter en een kerende hoogte van 6,2 en 10,4 meter. Meting voor twee kanten uitvoeren omdat de hefdeur dubbel kerend is. Dit is gebaseerd op Eis 018 uit de basisspecificatie schutsluis (NVI 17-08-2020)
	Truck- en Wielstellen reviseren Kanaal- en Middendeur De truck- en wielstellen van de Midden- en de Kanaaldeur moeten in het droogdok gereviseerd worden. De huidige gemonteerde teflon lagering (2010) weer terug bouwen naar de oorspronkelijke bronzen uitvoering. Bij de werkzaamheden aan de huidige roldeur in het Waalhoofd in het droogdok hoeven de (teflon) lagers in niet vervangen te worden omdat dit in 2018 al uitgevoerd is. De overige werkzaamheden wel uitvoeren. (NVI 17-08-2020) Toelichting op de samenstellingstekening schommelstuk LBAN 2002-41031: - De tekening behorend bij pos 2 t/m 5 wordt vervangen door tekening met nummer LBAN2018-650006 omdat de D-glide F lager bussen weer door bronzen bussen worden vervangen - De tekening behorend bij pos 6 t/m 9 wordt vervangen door tekening met nummer LBAN2018-650007 omdat de D-glide F lager bussen weer door bronzen bussen worden vervangen - Op de tekening "ontwerp 2020" zijn de bij de revisie van de Waaldeur in 2020 uitgevoerde modificaties weergegeven. De ON moet deze modificaties ook uitvoeren voor de Kanaal- en Middendeur. (NVI 17-08-2020) Hiervoor de volgende werkzaamheden uitvoeren: - Demonteren van de truckstellen en wielstellen - Demonteren van de smerleidingen en verdeelblokken - Schoonmaken, inspecteren op schades en maatafwijkingen boringen en assen, stralen en conserveren van de stoelen, schommelstukken, assen en wielen met uitzondering van de loopvlakken.

	In 2020 zijn er assen gebroken bij de verjonging waar de wielen opgeperst zijn. Deze en overige diameter wijzigingen NDO onderzoeken op vermoeiingsscheuren en rapporteren. Conserveren uitvoeren conform eisen genoemd in de bijlage G1, Generieke eisen aan activiteiten. (NVI 17-08-2020) Bij werkzaamheden aan deur III (na de breuk van de assen) bleken de stoelen (zie foto "Stoel assen roldeur" in '2020-08-28 foto's roldeur III Weurt-Oost') gescheurd te zijn en de bevestiging van de stoelen aan de roldeur was beschadigd. Naar aanleiding hiervan is 1 stoel in augustus 2020 vervangen. Gegevens volgen in een later stadium. Bij revisie van de truckstellen dienen de stoelen inclusief bevestiging geïnspecteerd en gerapporteerd te worden. (NVI 28-08-2020) - Bij de revisie de volgende onderdelen vernieuwen en/of leveren: ⊖ Pos 2 t/m 9 en pos 14 van de stuklijst van tekening LBAN2002-41031 (let op: kunststoflagers worden vervangen door bronzen exemplaren) (NVI 17-08-2020) ⊖ Pos 2 t/m 14 en pos 17 t/m 20 van de stuklijst van tekening "Ontwerp 2020" (NVI 17-08-2020) ○ Uiteinde wielstellen opnieuw vernikkelen en hard verchromen conform tekening LBAN1998-41146. (NVI 17-08-2020) ○ Maatvoering van vernieuwde en gereviseerde onderdelen meten, controleren en rapporteren of aan de geëiste tolerantie wordt voldaan ○ Slangen t.b.v. vetsmering loopwielen - Monteren van de truckstellen en wielstellen - Meten, controleren en rapporteren of wielstellen correct zijn gemonteerd (haaksheid truckstellen en hoogte afstelling vaste stoelen) - Monteren van de smeerleidingen en verdeelblokken
	Kabels Kanaal- en Middendeur vervangen (NVI 28-08-2020) Bij de Midden-en Kanaaldeur (NVI 28-08-2020) dient ON de staalkabels van het bewegingswerk te vernieuwen. In augustus 2020 zijn de kabels van de Kanaaldeur na een breuk vervangen. De kabels zoals omschreven in document "specificaties Kabels aandrijving roldeur aug 2020" toepassen. Dit type kabel is anders dan de ROK voorschrijft. Hier is voor gekozen, omdat deze kabel een langere levensduur heeft. (NVI 28-08-2020)
	Kabeltrommel Kanaaldeur vervangen (NVI 28-08-2020) Bij de kabelbreuk van de kanaaldeur is de kabeltrommel aan de kanaalzijde beschadigd. Deze kabeltrommel inclusief as en lagers vernieuwen conform tekening LBAN199741032. (NVI 28-08-2020)
	Bijwerken coating Kanaal-, Midden- en Waaldeur Kleine schades aan de coating van de roldeur en onderdelen bijwerken door middel van overlagen. Uitgangspunt is dat het te overlagen oppervlak maximaal 10 m² per roldeur is. De expliciet in deze werkomschrijving beschreven conservering valt niet onder de genoemde 10 m². Bij het niveau peilen van de ballast tanks met peilstok (2x 10 locaties) door de peilbuizen is schade aan de bodems van de ballasttanks ontstaan door het herhaaldelijk stoten met de peilstok op de bodem. Deze schade herstellen door lassen en conserveren. (NVI 28-08-2020)

	Rails Kanaalhoofd repareren In het rapport "180817 34569 RapCon Duikinspectie Sluis Weurt oost, d.d.16-08-2019" is in hoofdstuk 3 Inspectieresultaten railbanen schade aan de ondersabeling van de railbanen van het kanaalhoofd geconstateerd. De ON moet deze schade herstellen. In 2018 zijn de rails van het middenhoofd gerepareerd. De uitgevoerde werkzaamheden zijn beschreven in hoofdstuk 5 Reparatie rail Middenhoofd van het document "Revisie roldeur nr. III sluis Weurt, Inleiding". Deze werkwijze volgen en het gebruikte ondersabelings-materiaal Edilon DEX-R2K toepassen.
	Opzetstukken passen Kanaal-, Midden- en Waaldeur In het project CHW-URG zijn de bevindingen/adviezen uit de "Procedure plaatsen hoogwaterschotten sluis Weurt Oost, Waaldeur, referentie 1084309072_0019/19-009.567, d.d. 6 juni 2019" gerealiseerd. Na elke deurwisseling moet de ON controleren of de opzetstukken nog passen op de roldeur die zich na de wisseling in het Waalhoofd bevindt. Hiertoe dient de ON de opzetstukken ter controle compleet op de roldeur te monteren en eventuele benodigde aanpassingen uit te voeren.
	Veiligheidsvoorzieningen Kanaal-, Midden- en Waaldeur De ON moet de volgende aanpassingen aan de drie roldeuren uitvoeren in het kader van veiligheid: - De 9 trappen op de 3 roldeuren tussen de bordessen op +8,00m NAP en +13,20 m NAP vervangen (zie tekening LBA 1999-41541) door trappen met sporten met een vierkant profiel onder een hoek van 45 graden en die voldoen aan de NEN-EN-ISO 14122-4. - De 6 luiken op bordessen +8m van de 3 roldeuren (zie LBA199-41540) voorzien van : - o een inklimvoorziening (uittrekbare paal 9x) - o een vastzetinrichting tegen het onbedoelde dichtvallen van het luik - o een verzonken handvat ten behoeve van het openen en sluiten. Verzonken handvatten dienen zodanig uitgevoerd te zijn dat er geen afstromend water in het verzonken handvat loopt en/of blijft staan. - De 12 trappen in de schachten van de 3 roldeuren vervangen (zie tekening LBA 1996-41313) door trappen met sporten met een vierkant profiel onder een hoek van 45 graden en die voldoen aan de NEN-EN-ISO 14122-4. - De 12 trappen in de schachten van de 3 roldeuren voorzien van een inklimvoorziening (uittrekbare paal) - De toegang van de 3 kelders van de aandrijving roldeuren en de 6 kelders van de hydraulische aandrijving omloopriolen (zie tekening LBA 2004-1311) elk voorzien van: - o een inklimvoorziening (uittrekbare paal) - o de toegangsluiken voorzien van een vastzetinrichting tegen het onbedoelde dichtvallen van het luik. - o De toegangsluiken voorzien van een verzonken handvat ten behoeve van het openen en sluiten. Verzonken handvatten dienen zodanig uitgevoerd te zijn dat er geen afstromend water in het verzonken handvat loopt en/of blijft staan. - Aanbrengen vaste afscherming over de 3 kabeltrommels aandrijving roldeuren. De afschermingen moeten aan de volgende eisen voldoen: - o demonteerbaar zijn i.v.m. het smeren van de kabels.

	o de kabeltrommel moet zichtbaar voor inspectie blijven zonder demontage afscherming.
	Reviseren trek-duwstang en bevestiging broekstuk van roldeuren De ON moet de Trek-duwpers en de bevestigingspunten van het broekstukken van de 3 roldeuren reviseren. Hiertoe moet ON de volgende werkzaamheden aan de 3 trekduwpersen (tekening LBAN 1963-9053) verrichten: — trek-duwpersen demonteren, schoonmaken, inspecteren op schades en maatafwijkingen bussen en assen inclusief rapporteren, stralen en conserveren van de trekduwpersen — assen opzuiveren ter plaatse van de glijbussen — Glijbussen en veren vernieuwen — instellen voorspanning — trek-duwpersen monteren Hiertoe moet ON de volgende werkzaamheden aan de bevestigingspunten verrichten: — de 6 RVS pennen met diameter 40 mm en de RVS pennen met diameter 50 mm op tekening nummer LBAN 1963-9055 vernieuwen. - De toleranties van de 2 x 6 boringen herstellen (NVI 17-08-2020) (NVI 28-08-2020) De ON moet de Trek-duwpers en de bevestigingspunten van het broekstukken van de 2 roldeuren reviseren. Bij de Waaldeur zijn deze revisies in augustus 2020 uitgevoerd. Hiertoe moet ON de volgende werkzaamheden aan de 2 trekduwpersen (tekening LBAN 1963-9053) verrichten: - trek-duwpersen demonteren, schoonmaken, inspecteren op schades en maatafwijkingen bussen en assen inclusief rapporteren, stralen en conserveren van de trekduwpersen - assen opzuiveren ter plaatse van de glijbussen - Glijbussen en veren vernieuwen - instellen voorspanning - trek-duwpersen monteren In augustus 2020 heeft de huidige ON de specificaties van de huidige reserve veerbuffer (zie foto reserve veerbuffer in '2020-08-28 foto's roldeur III Weurt-Oost') ingemeten, omdat deze ooit gewijzigd zijn. De gegevens worden in een later stadium verstrekt Bij gebruik reserve veerbuffer de gewisselde veerbuffer reviseren en weer op reserve leggen. Hiertoe moet ON de volgende werkzaamheden aan de bevestigingspunten verrichten: - de 4 RVS pennen met diameter 40 mm en de 4 RVS pennen met diameter 50 mm op tekening nummer LBAN 1963-9055 vernieuwen. - De toleranties van de 2 x 4 boringen herstellen (NVI 28-08-2020)
	Testen en afstellen Kanaal-, Midden- en Waaldeur ON dient alle werkzaamheden te verrichten zodat het systeem in totaliteit weer goed functioneert na montage. Het werk betreft minimaal: - Roldeur ballasten; - Uitlijnen aandrijving - Instellen (eind)schakelaars; - Controle lekopening rondom; - Functionele SAT bij oplevering (proefschutting).

	Vier weken voordat de SAT wordt uitgevoerd dient ON een SAT-protocol ter acceptatie in bij de opdrachtgever. Alles aan te tonen door middels van een verificatierapport
--	---

Referentiedocumenten/bijlagen

ID-nr.	Omschrijving
	De volgende tekeningen en documenten horen bij deze werkomschrijving: - Procedure plaatsen hoogwaterschotten sluis Weurt Oost, Waaldeur, referentie 10843/19-009.567, d.d. 6 juni 2019; - LBAN 1925-09071 opzetstuk - LBAN 1925-09072_001 details opzetstuk - LBAN 1925-09072_002 details opzetstuk - LBAN 1925-09072_003 details opzetstuk - LBAN 1925-09072_004 details opzetstuk - LBAN 1925-0932 Pijpleiding - LBAN 1925-0934 Details Pijpleiding - LBAN 1925-0935 stuklijst LBAN 1925-0934 - LBAN 1925-9076 Houten aanslagbalken Waalzijde - LBAN 1925-9077 Stuklijst LBAN 1925-9076 - LBAN 1925-9078 Houten aanslagbalken Kanaalzijde - LBAN 1925-9079 Stuklijst LBAN 1925-9078 - LBAN 1996-41313 Leuningen rond tussenbordessen roldeur, klimladders van topvloer tot o.k. schacht - LBAN 1997-41034 Overzichtstekening railbaan - LBAN 1997-41035 Grondplaat railbaan - LBAN 1997-41036 Hulponderdelen railbaan - LBAN 1997-41043 Leidingwerk beluchting railbaan - LBAN 1997-41044 Meetgereedschap railbaan - LBAN 1999-41535 Overzicht wijzigingen roldeuren - LBAN 1999-41537 Detailtekeningen roldeuren, bordessen bovenregel - LBAN 1999-41539 Detailtekeningen roldeuren, roosters +8,00m NAP - LBAN 1999-41540 Detailtekeningen roldeuren, roosters bordes +8,00m NAP - LBAN 1999-41541 Detailtekeningen roldeuren, trap +8,00m NAP naar bordes +13,20 m NAP - LBAN 1998-41146 As en wiel t.b.v. truckstellen roldeur - LBAN 2000-41311 Al. Tranenplaat, toegang kelders hydraulisch aandrijving omloopriolen - LBAN 2002-41047 Onderdelen, Hijsjuk t.b.v. broekstukken roldeur - LBAN 2002-41048 Samenstelling, hijsjuk t.b.v. broekstukken roldeur - LBAN 2002-41049 Montagetekening , hijsjuk t.b.v. broekstukken roldeur - LBAN 2002-41031 Samenstelling schommelstuk - LBAN 2002-41032 Schommelstuk - LBAN 2018650004 Leidingen buitenboord Afsluiters - LBAN 2018650005 Paking mangaten - LBAN 2018650006 Onderdelen lagers schommelstuk - LBAN 2018865007 Onderdelen lagers schommelstuk - LBAN 2018650011 Handbediening roldeur Weurt, Samenstelling Buitenboordkraan - LBAN 2018650011_001 Handbediening Roldeur Weurt, As rond 40 - LBAN 2018650011_002 Handbediening roldeur Weurt, Koppelbuis - LBAN 2018650027 Handbediening roldeur Weurt, Samenstelling tussenafsluiter - LBAN 2018650027_001 Handbediening roldeur Weurt, ge vulcaniseerde schuif 136

	- Revisie roldeur nr. III sluis Weurt, Inleiding (ter info) met de volgende bijlagen: - o Bijlage 1-VGM dossier - o Bijlage 3-Dikken afsluiter specificatie - o Bijlage 4-Econ kogelkraan specificatie - o Bijlage 5-Econ kogelkraan 2 specificatie - o Bijlage 6- Eriks stopbuspakking - o Bijlage 8-Werkplan plaatsen roldeur (aangepast) - o Bijlage INSP-3-Inspectie dokschot - o bijlage INSP-4-inspectie schotbalken - o Bijlage VGM-4-Bouwplaatstekening - 180817 34569 RapCon Duikinspectie Sluis Weurt oost, d.d.16-08-2019 - 40C-004-02-RINK staalbouw oostsluis - LBAN1994041006 Keerschot deurdok - LBAN1996-41140 Keerschot deurdok, aanpassing keerschot middenhoofd voor deurdok - RA119436VES001, Inspectierapport en controleberekening steunpoten in deurendok sluiscomplex Weurt (NVI 17-08-2020) - 2020-06-23 Fotorapportage Waaldeur Weurt-Oost in droogdok (Bordes en geleidingsframes roldeur in droogdok) (NVI 17-08-2020) - 203117-01 (Sluis Weurt Oostsluis - Meetresultaten kolkmeting) (NVI 17-08-2020) - Ontwerp 2020 (Sluisdeur III Weurt Oostkolk Wiel- en truckstelassen) (NVI 17-08-2020) - Steun tussenafsluiters (NVI 17-08-2020) - LBAN 1963-9052 : Broekstuk voor roldeur (NVI 17-08-2020) - LBAN 1963-9053 : Trek duwpers van roldeur (NVI 17-08-2020) - LBAN 1963-9054 : Onderdelen voor Broekstuk van roldeuren (NVI 17-08-2020) - LBAN 1963-9055 : bevestigingspunten voor broekstuk van roldeuren (NVI 17-08-2020) - Toetsing boven-huidplaat 2 : berekening hooft ballastkisten (NVI 17-08-2020) - DSC01457 tekening schutbuis stopbus buitenboordkraan (NVI 28-08-2020) - DSC01459 tekening schutbuis (NVI 28-08-2020) - specificaties Kabels aandrijving roldeur aug 2020 (NVI 28-08-2020) - GSYM6121 tekening montage leiding buitenboordkraan (NVI 28-08-2020) - LBAN199741032 kabeltrommel (NVI 28-08-2020) - 2020-08-28 foto's roldeur III Weurt-Oost (NVI 28-08-2020) - RA19436VIV001_analyse_falen_roldeur_Waalhoofd_april_2020 (NVI 09-09-2020) - Inspectierapport Concept wielstellen roldeur 16-7-2020 (NVI 09-09-2020) - Memo astappen DPI (NVI 09-09-2020)
--	--