

ONDERHOUD VOORBEZINKTANKS RWZI TILBURG

Deelproject Lange Termijn Asset planning (LTAP) P069321

ONTWERPNOTA Definitief Ontwerp (DO)

Auteur(s)

Projectteam rwzi Tilburg

Opdrachtgever

Waterschap De Dommel

Referentie:

Zaaknummer Djuma 332473 - 364498

Revisiebeheer

Revisie	Status	Datum	Belangrijke veranderingen
0.1	Concept	27-10-2025	Concept Fasedocument aangepast op format De Dommel en aangevuld
1.0	Definitief	18-02-2026	Definitieve ontwerpnota voor aanbesteding

Distributielijst

Bedrijf	Naam	Functie/Afdeling	Opmerking
n.v.t.	EU Tender		

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten en proces.....	5
2.1	Overzicht diverse renovatieprojecten LTAP vervolg P069308.....	5
2.2	Uitgangspunten DO VBTs.....	5
2.3	Uitgangspunten tijdelijke pompinstallatie en toebehoren.	6
2.4	Bemaling.....	6
2.5	Coördinatie en verslaglegging	6
2.6	(Bouw)keten	6
2.7	Tekenwerkzaamheden ten aanzien van As-Built tekeningen.	7
2.8	Andere werkzaamheden.....	7
3	Keuze ontwerpopgave, aanbesteding en realisatie.....	9
4	Fasering en planning.....	10
4.1	Fasering.....	10
4.2	Planning.....	10
4.3	Tijdelijke installaties en voorzieningen.....	10
5	Civiele werkzaamheden.....	11
5.1	Inspecties	11
5.2	Reinigen en inspecteren.....	11
5.3	Grondwerk	11
5.4	Renovatiwerkzaamheden	11
5.5	Tijdelijke pompinstallatie.....	13
5.6	Ontwerplevensduur	14
5.7	Vloeistofdichtheidsverklaring	14
5.8	Arbo voorzieningen.....	14
6	Elektrotechnische installatie.	15
7	Werktuigbouwkundige installaties.....	16
7.1	Plan van aanpak.....	16
7.2	Vervangen afsluiters en aanpassen primairslibleiding.....	16
7.3	Ruimerbrug VBT's	16
7.4	TAG-coderingen	17
7.5	Tekeningen en P&ID's	18
8	Procesautomatisering	19
9	Opleverdocumentatie en materiaalpaspoort.....	20
10	Veiligheid en gezondheid.....	21
10.1	V&G ontwerp.	21
11	CE-markering en machineveiligheid.....	22
11.1	CE-markering	22
11.2	Machineveiligheid	22
12	Vergunningen.....	23
12.1	Omgevingsvergunningen.....	23

Bijlagen

Bijlage	
1	V&G-plan Ontwerp LTAP
1a	Bijlage 1 bij V&G plan: RI&E ontwerp
2	Inspectielijst overzicht componenten
3	CONCEPT DO Elektrotechnische installaties VBT
4	locatie keten en opslag
5	veiligheidsprotocol inzake veiligheid rwzi
6	concept coordinatieovereenkomst
7	Inspectierapport A-quin
8	Inspectierapport Nebest
9	Terreintekening leidingen kabeldoorvoeren
10	Civiele technische tekeningen
11	UAV2012 overeenkomst
12	Locatie lavafilters
13a	TPI overzichtstekening
13b	uitgangspunten TPI
14	Standaard details trappeleuningen bij afvoerput en bij nooduitgang
15	ZRW000002-13-1200-0001_1200 Waterlijn ZV1_ ZV2_ VBT1_ VBT2 en VBT3
16	ZRW000002-13-2100-0001_2100-1 PSG 1 en PSG 2
17	Landustrie RWZI Tilburg inspectie VBT 2
18	01 12 beweegbare uitklamladder-01 12 uitklamladder
19	D-0098 Deelbaar Aandrijf wiel V1.1
20	aantal sleepingen overzicht
21	ZRW000002-12-0003_010 Voorbezinktanks samenstelling
22	ZRW000002-12-0004_011 Voorbezinktanks details
23	ZRW000002-12-0005_012 Voorbezinktanks details en doorsneden
24	ZRW000002-12-0009_016 Primair slibgemaal 1 en 2 overzicht_ drsn A en C
25	ZRW000002-12-0010_017 Primair slibgemaal 1 en 2 drsn B en D
26	importfile componenten VBT (excel)
27	CE markering / machineveiligheidsplan
28	Informatie levering specificatie documenten (ILS)
29	voorkeurslijst materialen

1 Inleiding

Het bestuur van het Waterschap De Dommel (WDD) heeft besloten dat de rioolwaterzuiveringsinstallatie Tilburg grootschalig dient te worden gerenoveerd en aangepast, waarbij in 2025 het gehele beluchtingssysteem is aangepast.

Nu zijn de voorbezinktanks (VBT's) aan de beurt voor onderhoud, omdat onderdelen verouderd zijn.

Dit document beschrijft de verdere verdieping van de uitgangspunten voor de renovatie van de VBT's, welke in een eerder Voorlopig Ontwerp (VO) zijn geïdentificeerd. Het VO is verder niet relevant voor deze Ontwerpnoot. De Opdrachtnemer gebruikt dit document om de renovatie uit te voeren.

Na de VBT's volgen de nabezinktanks (NBT's) en regenwaterbuffertanks/bufferbezinktanks (BBT's).

Het doel is om de VBT's te renoveren binnen het beschikbare budget.

De Opdrachtnemer moet onder andere een tijdelijke pompinstallatie leveren, componenten vervangen, veiligheidsmaatregelen treffen, civiele reparaties uitvoeren en opleverdocumentatie aanleveren.

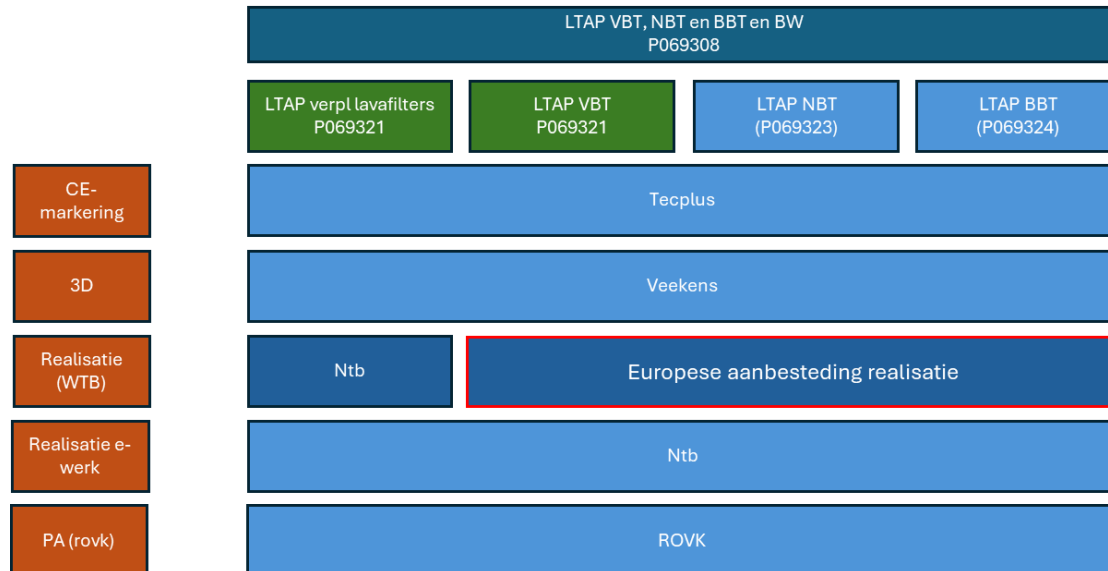
Het onderhoud aan de drie VBT's en primairslibgemalen bestaat hoofdzakelijk uit de volgende werkzaamheden (niet limitatief):

- Leveren, inbedrijfname, instandhouding en na uitvoering van de werkzaamheden afvoeren van een tijdelijke pompinstallatie (incl. toebehoren);
- Startwerkzaamheden om de tanks werkbaar te maken, zoals maar niet beperkt tot, reiniging en het creëren en in stand houden van een veilige werkomgeving;
- Leveren en vervangen componenten (incl. leveren Revit 3D-modellen van de betreffende componenten);
- Leveren en aanbrengen en/of in stand houden ARBO/veiligheidsvoorzieningen;
- Herstel- en conserveerwerkzaamheden;
- Civiele reparatie/renovatie (herstel)werkzaamheden aan beton, voegen en lining;
- Werktuigkundige aansluiting(en) maken in primairslibgemaal en vervangen afsluiters;
- Testen en inbedrijfstellen;
- Certificering vloeistofdichtheid;
- Leveren onderhoudsgegevens/documentatie nieuwe componenten;
- Materiaalpaspoort van de nieuwe componenten in het kader van circulariteit;
- Coördinatie werkzaamheden tussen verschillende Opdrachtnemers/Aannemers (WTB, E en C en PA) en Opdrachtgever;
- Afvoeren afval en uitbedrijf genomen c.q. verwijderde onderdelen/componenten;
- Leveren opleverdocumentatie;
- Bijkomende werkzaamheden.

2 Uitgangspunten en proces

2.1 Overzicht diverse renovatieprojecten LTAP vervolg P069308

Opdrachtgever heeft de diverse renovatieprojecten als volgt schematisch ingericht:



Parallel of overlappend aan/met de renovatie van de VBT's worden door een nog nader te bepalen Opdrachtnemer, in samenwerking met het waterschap, de lavafilters rondom de VBT's vervangen voor 4 nieuwe lavafilters met bijbehorende leidingwerk.

Ook wordt door/namens het waterschap onderhoud gepleegd aan de overkappingen en de platenwanden van de VBT's. De overkappingen en platenwanden van de VBT's vallen hiermee buiten de scope van deze opdracht.

Elektrotechnische en procesautomatiseringswerkzaamheden worden door separate Opdrachtnemers uitgevoerd. Voor de elektrotechnische werkzaamheden wordt een separate aanbesteding uitgezet, terwijl voor de procesautomatiseringswerkzaamheden gebruik wordt gemaakt van een partij waar het waterschap een raamovereenkomst mee heeft afgesloten.

De Opdrachtnemer voor de elektrotechnische werkzaamheden zal deze werkzaamheden uit gaan voeren volgens bijgevoegde concept ontwerpnota E (zie bijlage 3).

Na oplevering van de VBT's, of zoveel eerder na goedkeuring van Opdrachtgever, zal in samenwerking met het waterschap worden gestart met het maken van een ontwerp en planning van de NBT's.

De realisatiefase van de NBT's zal, na verstrekking van het benodigde krediet door het dagelijks bestuur van het waterschap, worden uitgevoerd door Opdrachtnemer. Een soortgelijke procedure wordt ook voor de BBT's gevolgd.

2.2 Uitgangspunten DO VBTs.

Voor de DO fase zijn de onderstaande zaken als uitgangspunten meegenomen:

- Inventarisatie V&G risico's Ontwerp (zie Bijlage 1);
- De VBT's en de ruimte rondom zijn/is geen ATEX-zone;
- Opdrachtgever heeft een doorlopende CAR-verzekering voor de werkzaamheden (zie tevens bijlage 11).

Het vertrekpunt voor deze ontwerpnota is de "Ultimo lijst" van het waterschap (zie bijlage 2). Deze lijst is samengesteld op basis van al eerder uitgevoerde inspecties. De lijst bevat een overzicht van de te vervangen of te renoveren onderdelen/componenten in de realisatiefase.

2.3 Uitgangspunten tijdelijke pompinstallatie en toebehoren.

Opdrachtgever heeft in deze ontwerpnota DO een beoogd voorstel voor een tijdelijke pompinstallatie en toebehoren opgenomen. Zie verder voor ontwerpuitgangspunten ook par. 5.5. en bijlage 13a en 13b.

Het is aan Opdrachtnemer om deze of een gelijkwaardige tijdelijke pompinstallatie met toebehoren te leveren, in bedrijf te stellen, in stand te houden en na uitvoering van de werkzaamheden weer te verwijderen. Opdrachtnemer verzorgt ook een storingsdienst voor de tijdelijke pompinstallatie (bij uitval/storing dient de tijdelijke pompinstallatie binnen 4 uur weer operationeel te functioneren).

In bedrijfstelling dient samen met Opdrachtgever te geschieden.

2.4 Bemaling

De grondwaterstand ter plaatse op de rwzi is langdurig gemonitord. De onderzijde van de bodem van de VBTs ligt ruim genoeg boven de GHG, zodat bemaling niet noodzakelijk is om opdrijven te voorkomen.

2.5 Coördinatie en verslaglegging

Opdrachtnemer coördineert de werkzaamheden tussen alle partijen en is verantwoordelijk voor de integrale afstemming tussen partijen en stelt met alle partijen een (detail)planning en inbedrijfstelplan op. Een concept coördinatieovereenkomst is toegevoegd in bijlage 6 en na gunning nader in te vullen.

2.6 (Bouw)keten

Het is voor Opdrachtnemer mogelijk om op het terrein (zie rode driehoek in onderstaande overzicht, een of meerdere (bouw)keten te plaatsen en opslagruimte voor materieel/materiaal te gebruiken. Er is ook een parkeerplaats, voorzien van asfalt, aanwezig (blauwe gedeelte).



Aansluitingen voor water, riool en stroom zijn aanwezig.

Een dataverbinding via 4G of 5G moet door Opdrachtnemer zelf geregeld worden.

Verder bestaat de mogelijkheid om, nabij het compressorgebouw, gebruik te maken van de "benedenverdieping" van de (bouw)keet van Opdrachtgever (zie bijlage 4, blauwe rechthoek).

De (bouw)keet en keuken dienen ten alle tijden schoon gehouden te worden en in oorspronkelijke staat te worden gebracht bij oplevering van de project(en).

Opdrachtnemer dient zelf te zorgen voor afvoer van gescheiden afval van de (bouw)keet/keten en de ophaaldiensten in overleg met beheer van de rwzi te organiseren.

Defecten en/of schades dienen direct door Opdrachtnemer te worden hersteld/gerepareerd.

Opdrachtnemer dient zelf overig benodigd meubilair, apparatuur en andere benodigdheden te verzorgen.

2.6.1. Toegang en terrein.

Toegang tot de rwzi moet geschieden via de hoofdpoot en kan vanaf 7.00 uur tot 17.00 uur.

Opdrachtgever zal toegangspassen uitgeven voor kernpersonen voor de automatische hoofdpoot. Personen zonder toegangspas dienen enkele werkdagen voor aankomst te worden aangemeld bij beheer van de rwzi om toegang tot het terrein te verkrijgen.

Voor toegang van (groot) materiaal en/of materieel kan, na overleg met beheer van de rwzi, de zijpoot worden gebruikt (op voorhand is tenminste een eenduidige transparante registratie van alle binnenkomende personen en bedrijven nodig). Aannemer dient het terrein schoon en op orde te houden. Het gehele RWZI-terrein is rookvrij.

Het terrein dient na het afronden van de werkzaamheden in oorspronkelijke staat te worden achtergelaten.

Daarbij dient het gras rondom en inclusief de hellingen van de VBTs te worden gefreesd (afval afvoeren) en te worden ingezaaid met nader door de Opdrachtgever aan te geven graszaad (bloemenmengsel).

Personeel van Opdrachtnemer, inclusief onderaannemers dienen minimaal VCA gecertificeerd te zijn.

Uitvoerders dienen VCA-Vol gecertificeerd te zijn.

Daarnaast dient al het personeel de voertaal Nederlands en/of Engels te spreken.

2.6.2. RWZI-veiligheid algemeen.

In bijlage 5 is het protocol inzake veiligheid op de rwzi opgenomen. (WTB-)Aannemer is V&G coördinator uitvoering en dient zelf vóór en tijdens uitvoering toe te zien op het leveren en uitvoeren van V&G.

Alle werknemers van de Opdrachtgever die op het terrein van de rwzi lopen dienen tenminste veiligheidsschoenen en een Hi-Vis vest te dragen. Daarnaast is het verplicht een gasmeter (H₂S, CH₄, O₂) bij zich te bij dragen. LOTOTO is een must.

Met betrekking tot het veiligheidsprotocol (poortinstructie) van de RWZI Tilburg is een instructiefilm gemaakt, die wordt voorgelegd vóór betreding van de RWZI Tilburg. Opdrachtnemer en leveranciers dienen zich hieraan te houden.

Er bestaat een kans dat er door beheer van de rwzi legionella geconstateerd wordt in de waterlijn. Hiervoor heeft het waterschap een protocol opgesteld met extra (persoonlijke beschermings-) maatregelen.

2.7 Tekenwerkzaamheden ten aanzien van As-Built tekeningen.

Opdrachtgever heeft firma Veekens opdracht gegeven om van de drie VBT's een 3D-model op te stellen.

Hiervoor dient er door Opdrachtnemer rekening te worden gehouden met tijd (maximaal 1 werkdag) voor het scannen t.b.v. een LOD300 *point Cloud* na de gereedkomen van de (installatie)werkzaamheden van partijen en vóór vullen van de tanks met influent.

Opdrachtnemer levert de separate 3D-modellen van de nieuw geïnstalleerde elektrische onderdelen/componenten/instrumentatie van de leveranciers. De E-leverancier levert de 3D-modellen van leveranciers van componenten/onderdelen die hij nieuw geïnstalleerd heeft.

2.8 Andere werkzaamheden.

Opdrachtnemer dient rekening te houden met andere werken en werkzaamheden op de rwzi Tilburg. Op de rwzi vinden voortdurend beheer- & onderhoudswerkzaamheden plaats, waaronder ook diverse transporten voor slib, CO₂ en chemicaliën vallen.

Onderhoudswerkzaamheden aan de overkappingsconstructies en platen wanden van de VBT's vinden mogelijk parallel aan werkzaamheden van Opdrachtnemer plaats en worden door derden uitgevoerd.

Objecten op de rwzi moeten altijd bereikbaar zijn voor beheer van de rwzi. Momenteel wordt het bestaande effluentpunt vervangen door nieuwbouw. De lavafilters van de VBT's worden verplaatst en bestaande

geamoveerd. Op de rwzi vinden diverse graaf- en straatwerkzaamheden plaats en draaien diverse technologische pilots.

3 Keuze ontwerpogave, aanbesteding en realisatie.

Voor het deelproject VBT's (P069321) is door Opdrachtgever gekozen voor een efficiënte ontwerpogave. Dit houdt in dat Opdrachtgever een vruchtbare samenwerking wil met Opdrachtnemer om de onderhoudsogave tot een mooi resultaat voor beide partijen te brengen. Dit betekent dat er op een efficiënte manier een keuze wordt gemaakt voor de diverse te vervangen en renoveren onderdelen.

Vanuit de "Ultimo lijst" (zie bijlage 2 zijn er, na inspecties, componenten/onderdelen geselecteerd die vervangen/gerenoveerd/hersteld dienen te worden door Opdrachtnemer.

Het WTB-ontwerp is in hoofdstuk 7 omschreven.

Voor het elektrotechnische gedeelte van de renovatie is een separate ontwerpnota E opgesteld, zie bijlage 3. Het elektrotechnische gedeelte wordt uitgevoerd door een door de Opdrachtgever nog te contracteren leverancier.

Het civiele gedeelte betreft voornamelijk betonrenovaties, voegen en lining herstel. Dit is verder omschreven in hoofdstuk 6.

Voor zover er schriftelijk niet van wordt afgeweken zijn voor de realisatiewerkzaamheden de Uniforme Administratieve Voorwaarden 2012 (UAV-2012) van toepassing. Een overeenkomst hiervoor is door Opdrachtgever in 'vereenvoudigde' vorm opgesteld voor de realisatie van de VBT's, zie bijlage 11.

Voor de eventuele vervolgoopdrachten voor de NBT's en BBT's zullen dezelfde voorwaarden van toepassing zijn. Gezamenlijke aanpassing is dan mogelijk, maar alleen Opdrachtgever geeft uiteindelijk al dan niet akkoord op wijzigingen en/of aanvullingen.

Opdrachtnemer heeft, na oplevering, een garantie- en onderhoudsverplichting van 12 maanden. Op nieuw geleverde onderdelen/componenten geldt voorts de wettelijke garantie na inbedrijfnamedatum van de desbetreffende VBT.

4 Fasering en planning

4.1 Fasering

Om de renovatie- en vervangingswerkzaamheden te kunnen uitvoeren moeten de VBT's buiten bedrijf genomen worden. Dit gebeurt per VBT. De fasering wordt opgegeven door beheer van de rwzi.

De beoogde start is met VBT1. Er zal als eerste een tijdelijke pompinstallatie (tpi) opgesteld moeten worden om de tank droog te kunnen zetten en de aanvoer technologisch en hydraulisch te herverdelen.

Het doel is alle VBT's meteen na elkaar te renoveren om de benodigde tijd voor de inzet van de tijdelijke pompinstallatie zo kort mogelijk te houden. Dit dient zo in de (overall) planning opgenomen te worden.

Met de renovatie van de VBT's moeten de hoofdaanvoerafsluiters van de Primaïrslibgemalen 1 en 2 worden vervangen. Hierdoor kunnen de PSG-en in de toekomst worden gerenoveerd zonder dat de VBT's geheel leeg moeten worden gezet.

Vóór of parallel aan de renovatie van de VBT's zullen ook de lavafilters 'verplaatst' worden (plaatsing nieuwe lavafilters en amoveren bestaande valt buiten de scope van Opdrachtgever).

Wel is er een overlap met renovatiewerkzaamheden van de Opdrachtgever wegens de afzuiging en aansluitingen ervan en het benodigde graafwerk voor de bekabeling.

De locatie van de bestaande en nieuwe lavafilters is opgenomen in bijlage 12.

4.2 Planning

De reële verwachting is dat er een doorlooptijd van maximaal 5 weken, inclusief enkele dagen speling, nodig is voor de renovatie van één VBT. Opdrachtnemer kan dit anders inschatten en opnemen in de planning.

Afhankelijk van met name civiele renovatiewerkzaamheden kan dit korter of langer zijn.

In de planning dienen alle voorbereidende en uitvoeringswerkzaamheden tot en met oplevering per tank te worden opgenomen. Ook dienen in de planning expliciet de testen en inbedrijfstelling/SAT te worden opgenomen.

Het werk dient te worden opgeleverd uiterlijk op: **31 december 2026**

Daadwerkelijke Inbedrijfstelling na de nodige renovatiewerkzaamheden van de laatste VBT op: **14 december 2026**

Uit- en Inbedrijfsname van een VBT mag niet in de bouwvak Zuid (week 31 t/m week 33) vallen. Tussen oplevering van een VBT en uitbedrijfsname van een (volgende) VBT mag maximaal 1 werkweek zitten. Tenminste 3 kalenderweken vóór de SAT (en niet in reguliere vakantieperiode) moet een inbedrijfstelprotocol zijn opgesteld voor de testen/SAT. Deze stap dient ook opgenomen te worden in de planning, zodat tijdig de juiste personen voor procesautomatisering (PA) beschikbaar kunnen worden gemaakt vanuit Opdrachtgever, zie tevens hoofdstuk 8.

Bij afwijking dient de planning te worden bijgesteld en gedeeld met Opdrachtgever.

De planning wordt afgestemd met Beheer van de rwzi. Tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever dient wekelijks een operationele (planning)afstemming plaats te vinden, zodat Beheer van de rwzi op de hoogte is van de werkzaamheden en logistiek op de rwzi.

4.3 Tijdelijke installaties en voorzieningen

Voor de fasering en de realisatie moet Opdrachtnemer tijdelijke installaties leveren, in stand houden en naderhand weer verwijderen/afvoeren. Onderstaand een niet limiterende opsomming:

- (tijdelijke) elektrische aansluitingen (zwerfkasten) voor het maken van het werk.
- Tijdelijke verlichting buiten en in de tanks (ook voor en tijdens het maken van 3D point Cloud door derden).
- Tijdelijke ventilatoren en luchtverversing (indien nodig).
- Tijdelijke pompinstallatie, zoals eerder beschreven. Ook pomp t.b.v. leeg zetten pompputten drijfslaag indien nodig.
- Tijdelijke ARBO- en veiligheidsvoorzieningen, zoals hekwerken, valbeveiligingen en toebehoren.
- Tijdelijke stofbeschermingen en afzuigingen.

- Overige tijdelijke (hulp)voorzieningen en hulpconstructies, tijdelijke ondersteuning en vijzelconstructies voor het maken van het werk.

5 Civiele werkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de uit te voeren civiele werkzaamheden voor de renovatie van de VBT's kort en bondig beschreven.

5.1 Inspecties

In 2022 is een inspectie gedaan op de voorbezinktank 2. Op basis van het schadebeeld, dat hiermee gevormd is, worden in dit hoofdstuk de uit te voeren civiele werkzaamheden kort beschreven.

De inspecties zijn uitgevoerd door de A-Quin (NEN2767) en Nebest (CUR117).

De resultaten en aanbevelingen zijn meegenomen in deze werkbeschrijving. De rapporten zijn als bijlage 7 (A-Quin) en bijlage 8 (Nebest) toegevoegd. Inspecties vallen niet onder de stelpost.

5.2 Reinigen en inspecteren

Om een veilige en gezonde werkomgeving te creëren dient de VBT en drijfllaagafvoerput leeg gezet en gereinigd te worden. Waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor het leegzetten/pompen van de VBT.

Het leeg zetten neemt 1 volle dag in beslag.

Wanneer een VBT leeg staat, dient de volledige tank en drijfllaagput en ruimerbrug gereinigd te worden. Deze werkzaamheden dient Opdrachtnemer uit te voeren. Bij deze werkzaamheden hoort ook het leegpompen en reinigen van de middenkern/kelk en de toevoerleiding van verdeelwerk 1 naar de VBT's en het reinigen van de omloopgoot.

Reiniging en schoonmaak valt niet onder de stelpost.

De toevoerleiding en de omloopgoot dienen vervolgens door Opdrachtnemer middels een camera inspectie geïnspecteerd te worden, zie tevens paragraaf 5.4. De beelden dienen te worden vastgelegd en moeten digitaal aan Opdrachtgever beschikbaar worden gesteld.

5.3 Grondwerk

Kabeldoorvoeren.

De bestaande kabels naar de middenkolom worden verwijderd en vervangen door de E-leverancier.

Opdrachtnemer dient per VBT de kabeldoorvoeren naar de middenkolom van de voorbezinktanks vrij te graven, zodanig dat werkzaamheden t.b.v. het vervangen van de kabels mogelijk is. De doorvoeren zitten op ca. 2,5 meter onder maaiveld op dezelfde locaties als de toevoerleidingen van de voorbezinktanks. De locaties van de leidingen zijn terug te vinden op de terreinleidingen tekening in bijlage 9. Na afronding van de werkzaamheden moet de uitgekomen grond weer aangevuld en verdicht worden.

Afsluiters buiten de VBT's.

De 4 te vervangen afsluiters, beschreven in paragraaf 7.2, dienen zodanig vrij te worden gegraven dat deze te vervangen zijn. Ook dient de, in dezelfde paragraaf omschreven muurdoorvoer in PSG 1, vrijgemaakt te worden aan de buitenzijde van het primairslibgemaal. Het aansluiten van de reeds (deels) aangelegde HDPE Dn150 mm PN10 op de bij WTB beschreven muurdoorvoer en het aanstorten behoort ook tot de scope van Opdrachtnemer. Ook hier dienen, na de afronding van de werkzaamheden, de uitgekomen grond weer aangevuld en verdicht worden.

Grondwerken vallen niet onder de stelpost.

5.4 Renovatiewerkzaamheden

Om de scope te bepalen betreffende het betononderhoud zal er een gezamenlijke inspectie plaatsvinden.

Wanneer de tank/een put voldoende gereinigd is wordt deze gezamenlijk met Opdrachtgever geïnspecteerd en de werkzaamheden afgestemd.

Er zal per VBT door de Opdrachtnemer een overzichtstekening en een lijst moeten worden bijgehouden met de gebreken, welke worden gevonden gedurende de inspectie. De werkzaamheden voor het betononderhoud, die verwacht worden, zijn vastgesteld op basis van de inspectierapporten uit 2022. Het inspectierapport van VBT2 geeft een goede inschatting, maar geeft geen zekerheid voor de schades aan de andere twee voorbezinktanks. De exacte scope zal dus pas definitief bepaald worden wanneer de tanks gereinigd zijn. Materialen voor herstel dienen aangebracht te worden conform voorschriften van de leverancier, inclusief indien vereist, schoonmaken/voorbehandelen oppervlak.

Omdat deze exacte scope niet bekend is voor deze werkzaamheden is per VBT een stelpost opgenomen.

Wand voorbezinktank.

Uit de inspectierapporten blijkt dat de glijoplegging onder de wand van de voorbezinktanks deels naar buiten wordt gedrukt. Hierdoor is de glijoplegging op meerdere plekken kapot. Dit hangt nu los uit de kimnaad. De schade komt op ongeveer 50 % van de constructie voor en verwacht wordt dat deze schade ook bij de overige twee VBT's aanwezig is.

Op basis van de inspectie zal vastgesteld moeten worden in welke mate de glijstrook hersteld moet worden. Voor het herstellen is het voorstel om de uitgedrukte glijstrook af te snijden waar deze eruit drukt, zodat de voeg weer gelijk is. Hierna dient de voeg te worden afgedicht met een beweegbaar/flexibel membraan over de gehele voeglengte. Deze werkzaamheden behoren tot de scope van Opdrachtnemer en zitten niet in de stelpost opgenomen.

Omloopgoot voorbezinktank.

De omloopgoot/-rand van de voorbezinktank toont gebreken in de lining en in de aanhechting van de drijfllaagafvoerput. Van deze schade is onbekend in welke mate het voorkomt per voorbezinktank en zal na schoonmaken tijdens de visuele inspectie ook beoordeeld moeten worden.

De lining onder de omlooprand dient hersteld te worden. Als het onderliggende beton ernstig is aangetast zal dit eerst hersteld dienen te worden. Zie inspectierapporten bijlage 7 en 8. Dit zit in de stelpost opgenomen.

Koepelafdekking en platen wanden van de VBTs

Valt buiten de scope.

Drijfllaagput constructie

De drijfllaagputten van de VBT's (totaal dus 3 stuks) zijn nog niet geïnspecteerd. Ook hier geldt dat er eerst een inspectie moet plaats vinden om vervolgens gezamenlijk met WDD een besluit te nemen wat er gerenoveerd moet worden. De put is voorzien van lining en de tekening van de put is terug te vinden in bijlage 10. Renovatie zit in de stelpost opgenomen.

Drijfllaagput spindelafsluiter

De spindelafsluiters Ø150 mm in de drijfllaagput dienen vervangen te worden door nieuwe afsluiters welke aan onderstaande eisen dienen te voldoen.

- Afdichting tussen raamwerk en schuifplaat geschiedt d.m.v. keggen en holprofielrubber verwisselbaar afvalwaterbestendig EPDM gemonteerd op de schuifplaat;
- Afdichting tussen wand en raamwerk geschiedt d.m.v. eenzijdig zelfklevend Neopreen celrubber;
- Schuif dient dubbel kerend te zijn en daarbij aan beide zijden bestand zijn tegen een waterdruk van 3 mwk;
- Spindelmoer is standaard zo hoog mogelijk gemonteerd teneinde vervuiling te voorkomen;
- Schuif, raamwerk en verdere constructiedelen welke in aanraking komen met het rioolwater zijn van RVS-316L. Raamwerk uit één stuk omgezet RVS316L met aan de zijanten de bevestigingssteunen met diagonaal aangebrachte montage gaten;
- De spindelmoer dient vervaardigd te zijn uit Brons RG 7;
- Spindelgeleiding tussen Schuif en spindel en /of spindel verlenging zijn beweegbaar verbonden om evt. kleine toleranties in de bouw op te nemen;
- Schuif is van het opbouwtype en dient vierzijdig dichtend te zijn;

- Verstelbare tussensteunen en montageplaat uitgevoerd in mat. RVSAisi316 Inclusief afdichting, ankers en bevestigingsmateriaal A4;

Betononderhoud regulier

Op basis van de resultaten van de inspectie zullen er betononderhoudswerkzaamheden verricht moeten worden. Deze dienen bij technische of constructieve gebreken volgens de BRL 3201 te worden uitgevoerd en worden gekeurd door Opdrachtgever. Opdrachtnemer overlegt met Opdrachtgever over de beste producten voor van toepassing voor herstel van de aangewezen locaties. Opdrachtnemer levert na herstel een rapportage van de herstelwerkzaamheden en gebruikte herstelmaterialen met specificatie ervan. Betononderhoud regulier zit in de stelpost opgenomen.

5.5 Tijdelijke pompinstallatie

De aannemer dient een tijdelijke pompinstallatie (TPI) met alle toebehoren, leidingen en elektrische bekabeling te leveren, inbedrijf te stellen, instand te houden en naderhand weer te verwijderen. Een storingsdienst is onderdeel van de instandhouding. De E-leverancier zal de voedingskabels aansluiten op de voedingskast.

Om de drie voorbezinktanks op de RWZI Tilburg te renoveren moeten de voorbezinktanks om de beurt drooggezet worden. Wanneer één van de voorbezinktanks uit bedrijf wordt genomen is het hydraulisch gezien niet mogelijk om de volledige aanvoercapaciteit over twee andere voorbezinktanks te verdelen. Echter moet ook tijdens de renovatie voldaan worden aan de afnamenverplichting van 12.585 m³/uur. Hierbij wordt de 'influentstroom' richting de regenwaterbuffertanks (BBT's) buiten beschouwing gelaten. Een gedeelte van het geroosterde influent zal met een tijdelijke pompinstallatie (TPI) verdeeld moeten worden over de drie zuiveringsstraten.

Onderstaand staan de uitgangspunten benoemd waar de TPI('s) van de Opdrachtnemer tijdens de renovatie van de VBT's aan moeten voldoen:

- Afnameverplichting van 12.585 m³/uur moet te allen tijde kunnen worden gehaald;
- Alleen pompen wanneer dit ook echt nodig is (RWA);
- Geen fysieke handelingen moeten nodig zijn bij wisseling DWA en RWA, dit moet automatisch;
- Dieselpompen en andere fossiele brandstof-aggregaten zijn niet toegestaan;
- Rijbanen en installaties van rwzi dienen toegankelijk te blijven;
- Maximaal beschikbare elektrische aansluitingen op de rwzi: 3x (3x125A);
- Mogelijke opstelling tijdelijke pompinstallatie conform bijlage 13a en 13b.

Iedere voorbezinktank heeft een hydraulische capaciteit van ca. 4.200 m³/uur. Wanneer één tank uit bedrijf wordt genomen dient deze hoeveelheid verpompt en evenredig verdeeld te worden over de drie zuiveringsstraten. In onderstaande tabel zijn de verschillende aanvoeren aangegeven en aangegeven wanneer de TPI in werking moet treden.

Combinatie nummer	Vijzel combinatie	Influent toevoer	TPI benodigd
1	DWA 1	1.945 m ³ /h	Nee
2	DWA 1 + DWA 2	5.385 m ³ /h	Nee
3	DWA 1 + DWA 2 + RWA 1	12.585 m ³ /h	Ja

Enkel wanneer de RWA vijzel 1 bijkomt dient de TPI in te schakelen.

De onttrekking van het geroosterde influent door de TPI's moet gebeuren in de zandvangter vóór de overstort naar verdeelwerk 1. De TPI's dienen te lozen in verdeelwerk 2 van Annox straat 2 en Annox straat 3.

5.6 Ontwerplevensduur

Er dient een ontwerplevensduur afgegeven te worden op de betonrenovaties van 15 jaar. De te gebruiken (herstel)producten moeten hier op worden afgestemd. De aanwezige lining dient visueel beoordeeld te worden en op basis van afvonden getest te worden op lekkages. Eventuele lekkages dienen gerepareerd te worden.

5.7 Vloeistofdichtheidsverklaring

Op al de drie de VBT's dient een vloeistofdichtheidsverklaring te komen door middel van een AS SIKB 6700 inspectie. Momenteel zit er geen vloeistofdichtheidsverklaring op de VBT's en wordt de vloeistofdichtheid aangetoond via grondwatermonitoring. De aan- en afvoerleidingen van de VBT's dienen eveneens geïnspecteerd te worden met camera en of niveaumeting (SIKB 6702; 67030 of 6704). Opdrachtnemer is niet verantwoordelijk voor het reeds al dan niet vloeistofdicht zijn van de bestaande tanks.

5.8 Arbo voorzieningen

Bordessen en leuningwerk

Rondom de afvoerputten van de VBT's dient een leuningwerk geplaatst te worden. Per afvoerput komt dit neer op totaal ca. 10,65 strekkende meter leuningwerk. Leuningwerk dient te voldoen aan de Civiele standaard welke toegevoegd is als bijlage 14. Daarnaast dienen bij de dubbele toegangsdeuren een bordes gerealiseerd te worden met een trap naar maaiveldniveau. Voor de bordessen moet met het volgende rekening gehouden worden:

- Leuningwerk dient te voldoen aan de civiele standaard (bijlage 14) en moet bestand zijn tegen de omgeving waarin deze zich bevindt;
- Het moet mogelijk zijn om met een verrijker onderdelen in de VBT te plaatsen;
- Bordes dient te voldoen aan het Besluit Bouwwerken Leefomgeving en moet bestand zijn tegen de omgeving waarin deze zich bevindt;
- Roosters dienen te zijn van GVK Vikugrate geperste roosters, type I: isohtaal polyester M1, Quartz oppervlak (korreloppervlak), grijs (Ral 7035), 38 x 38 x ... (dikte door opdrachtnemer te bepalen), bevestigingsmiddelen van RVS.

Aanlijnvoorziening

Binnen de voorbezinktanks dient rondom een aanlijnvoorziening gerealiseerd te worden die voldoet aan de EN795-D 'Horizontale, starre railsystemen'. Totale omloopte van binnenzijde van een VBT komt uit op ca. 133 meter per VBT.

6 Elektrotechnische installatie.

Voor het elektrotechnische gedeelte van de renovatie is een separate ontwerpnota opgesteld (zie bijlage 3). De E-leverancier wordt door Opdrachtgever aangedragen.

De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de overall coördinatie van alle disciplines (WTB, C, E en PA). Dit betekent dat Opdrachtnemer regie voert over de multidisciplinaire afstemming van de werkzaamheden en de integratie van ombouw- en inbedrijfstellingsplannen en -momenten.

Coördinatie

Opdrachtnemer draagt zorg voor:

- Het opstellen van multidisciplinaire inbedrijfstellingsplannen, waarin alle betrokken disciplines zijn opgenomen en goedkeuring hebben gegeven.

De E-adviseur en E-aannemer van het waterschap leveren input voor alle E-gerelateerde onderdelen en ondersteunen bij technische afstemming en is een partij in de coördinatieovereenkomst.

7 Werktuigbouwkundige installaties

In dit hoofdstuk worden de uit te voeren werktuigbouwkundige werkzaamheden voor de renovatie van de VBT's kort en bondig beschreven.

7.1 Plan van aanpak

Op basis van uitgevoerde inspecties worden, tijdens het project LTAP VBT's, in hoofdzaak diverse onderdelen/componenten binnen de VBT's (zie 'Ultimo lijst' bijlage 2) en appendages in de primairslibgemalen en ondergrondse handafsluiters vervangen. In de volgende paragrafen worden de uit te voeren werkzaamheden beschreven. Opdrachtnemer dient te voorzien in levering van alle benodigde materialen en materieel voor de uit te voeren werkzaamheden waaronder, maar niet limiterend: pakkingen, volgringen en bouten.

7.2 Vervangen afsluiters en aanpassen primairslibleiding

In het terrein direct buiten iedere VBT zitten afsluiters in de primairslibleidingen naar de primairslibgemalen. VBT 1 en 3 zijn ieder voorzien van 1 leiding (VBT 1 naar PSG1 en VBT3 naar PSG2). VBT 2 heeft 2 leidingen (1 leiding naar PSG1 en 1 leiding naar PSG2).

De ondergrondse handafsluiters direct na de muurdoorvoer dienen vervangen te worden (zelfde fabricaat/type of indien niet meer leverbaar voor een gelijkwaardige uitvoering geschikt voor ondergrondse omgeving en het medium slib).

Zie bijlage 15 P&ID ZRW000002-13-1200-1 en bijlage 16 ZRW000002-13-2100-1.

Fabricaat:	Samson
Type:	Fig.2216
Doorlaat:	DN200
Drukklasse:	PN10
Inbouwlengte:	225 mm
Aantal:	4 stuks
Overige voorzieningen:	Verlengspindel met beschermingsbuis en straatpot.
Opmerking:	Bovenstaande specificaties zijn ter indicatie en dienen in het werk gecontroleerd te worden.

In primairslibgemaal 1 en 2 (PSG1 en PSG2) komen de primairslibleidingen uit de VBTs binnen. De handafsluiters direct na de muurdoorvoer dienen vervangen te worden (zelfde fabricaat/type of indien niet meer leverbaar voor een gelijkwaardige uitvoering geschikt voor het medium slib).

Zie bijlage 16 P&ID ZRW000002-13-2100-1.

Fabricaat:	Samson
Type:	Fig.2216
Doorlaat:	DN200
Drukklasse:	PN10
Inbouwlengte:	225 mm
Aantal:	4 stuks

Aansluiting primairslibleiding naar verdeelwerk 5 (VW5).

In primairslibgemaal 1 (PSG1) dient de persleiding van primairslibpomp 1 uitgebreid te worden met een aansluiting en leiding naar VW5. De werkzaamheden voor Opdrachtnemer omvatten het vervangen van de bocht na de balkeerlep 2100RV107 voor een T-stuk (DN200). Hierop verder aansluiten met een bocht, een verloop naar DN150, handafsluiter (fabricaat en type conform overige afsluiters in het gemaal), compensator en leidingwerk t/m muurdoorvoer (FFM). Hierbij uitgaan van gecoat stalen leidingwerk PN10. Na de handafsluiter een aftap/spoelaansluiting voorzien (DN40) met kogelkraan en eindstop.

7.3 Ruimerbrug VBT's

Een ander onderdeel van het project LTAP VBTs is het renoveren van de ruimerbruggen in de drie voorbezinktank. Het betreft in Voorbezinktank 1 (1206VT25), Voorbezinktank 2 (1207VT20) en Voorbezinktank 3 (1207VT21). VBT 2 is geïnspecteerd door firma Landustrie. Het inspectierapport is opgenomen in bijlage 17. Het schadebeeld dat uit de inspectie naar voren kwam, is het uitgangspunt geweest voor de te renoveren en vervangen onderdelen van alle drie de ruimerbruggen.

Tijdens de renovatie van de ruimerbruggen dienen de volgende onderdelen compleet vervangen te worden (voor toe te passen materialen en fabricaten zie bijlagen 2 en 21):

- T.b.v. de veiligheid; de bestaande reddingsboei vervangen door een nieuwe.
- T.b.v. de veiligheid; de bestaande trap vervangen door een nieuwe.
Doel: om vanuit het water in de voorbezinktank de ruimerbrug te kunnen betreden.
In normale toestand dient de onderste trede van de trap zich net boven de waterspiegel te bevinden, bij gebruik dient de ladder circa 750 mm (drie treden) naar beneden te kunnen worden getrokken, de bovenste trede moet gelijkliggen met het looppad van de brug, antislip laddersporten circa 545x50x3 mm.
Materiaal: trap aluminium, bevestigingsmiddelen rvs 316 met isolatieringen
Ter indicatie zie bijlage 18 (beweegbare uitklumladder)
- De middenschrapers in zijn geheel vervangen.
- De rubbers van de bodemschrapers vervangen
- De drijfllaagschrapers in zijn geheel vervangen; Dit betreft het **vaste** deel aan de ruimerbrug.
- De kogeldraaikrans (centrale lagering) en buis tussen draaikrans en sleepringlichaam vervangen.
- De smerleidingen vervangen.
- De obstakelbeveiliging vervangen inclusief de naderingsschakelaar fabr. IFM 24Vdc, 3 draads.
- De wielslipbeveiliging vervangen. Dit betreft de naderingsschakelaar fabr. IFM 24Vdc, 3 draads.
- De loopwielen van de aandrijving vervangen, compleet met lagerblokken en assen. Dit betreft zowel de aangedreven als niet aangedreven wielen. Het gaat in totaal om 6 wielen, welke uitgevoerd worden volgens de WDD standaard DocBib-ID: D-0098. Zie bijlage 19.
- De loopwagen voorzien van een deugdelijke afscherming rondom om beknelling te voorkomen.
- De tandwielkast en elektromotor vervangen. Uitgangspunt voor de aansluitgegevens en vermogen is dat deze gelijk zijn aan het bestaande. Uitgangspunt voor de uitvoering van de nieuwe elektromotor is efficiëntieklasse IE4.
- De drijfllaagafvoer(bak) vervangen. Uitgangspunt hierbij is een nieuwe drijfllaagafvoerbak met vervanging tot het muurdoorvoerstuk.
- De drijfllaagafvoerschrapper vervangen; Dit betreft het **beweegbare** deel aan de ruimerbrug.
- De sleepringen met behuizing en het fixatie/meeneempunt vervangen. Voor de sleepringen rekening houden met fabricaat Conductix/Wampfler of gelijkwaardig, aantal sleepringen volgens opgave uit bijlage 20 (Aantal sleepringen overzicht VBT Tilburg).
Vóór de sleepringbehuizing een aparte behuizing met werkschakelaar opnemen. Deze werkschakelaar dient alle sleepringcontacten spanningsvrij te maken.
Zowel sleepringbehuizing en werkschakelaarbehuizing dienen spuitwaterdicht te zijn en beveiligd tegen vorst en vocht d.m.v. 1 verwarmingselement per behuizing.

Verder dient er rekening gehouden te worden met de volgende aandachts- en uitgangspunten:

- Onderdeel van het werk is om de brug, het leuningwerk en de inlooptrommel te reinigen en de witte oxidatie laag te verwijderen voor zo ver als mogelijk. Opdrachtnemer wordt gevraagd hiervoor vóór uitvoering een separaat Plan van Aanpak te maken met hierin ook de minimaal de te hanteren methode en bijbehorende V&G-maatregelen.
- In het inspectierapport van Voorbezinktank 2 geeft aan dat de overstortrand nog in goede staat verkeerd. Het uitgangspunt is daarom dat hieraan geen renovatiewerkzaamheden verricht zullen worden.
- Als fabricaten niet meer leverbaar zijn, is in bijlage 29 een voorkeurslijst toegevoegd van voorkeursfabrikanten van Opdrachtgever.

7.4 TAG-coderingen

Alle componenten/onderdelen (bestaand c.q. blijvende en nieuwe) dienen conform P&ID voorzien te worden van een (nieuwe) TAG-codering. Afhankelijk van de locatie of bouw van het component zal dit een resopalplaatje of RVS (316)-plaatje zijn. E.e.a. nader af te stemmen tijdens het werk.

7.5 Tekeningen en P&ID's

Voor het project zijn de volgende tekeningen en P&ID's van toepassing:

- ZRW000002-12-0003_010 Voorbezinktanks samenstelling, zie bijlage 21
- ZRW000002-12-0004_011 Voorbezinktanks details, zie bijlage 22
- ZRW000002-12-0005_012 Voorbezinktanks details en doorsneden, zie bijlage 23
- ZRW000002-12-0009_016 Primairslibgemaal 1 en 2 overzicht drsn A en C en details, zie bijlage 24
- ZRW000002-12-0010_017 Primairslibgemaal 1 en 2 drsn B en D, zie bijlage 25
- ZRW000002-13-1200-1 P&ID waterlijn ZV1, ZV2 & VBT1, VBT2, VBT3, zie bijlage 15.
- ZRW000002-13-2100-1 P&ID PSG1 en PSG2, zie bijlage 16.

8 Procesautomatisering

Procesautomatisering (PA) wordt geleverd door Opdrachtgever middels een leverancier waar WDD een lopende raamovereenkomst mee heeft. Het uitgangspunt is dat er voor PA weinig aanpassingen vereist zijn. Indien er nieuwe functionaliteiten toegevoegd worden zal dit maatwerk betreffen voor PA. Wel zijn er raakvlakken die beheerst moeten worden en PA is van significant belang voor de uitbedrijfname, de testen en inbedrijfstellingen.

Alle werkzaamheden op het gebied van procesautomatisering (PA) worden uitsluitend uitgevoerd door de PA-raamovereenkomstpartner van Waterschap De Dommel. De WTB-aannemer voert de regie over de multidisciplinaire afstemming van de werkzaamheden en de integratie van inbedrijfstellingsplannen en -momenten.

Coördinatie en verantwoordelijkheid

Opdrachtnemer draagt zorg voor:

- Afstemming met PA-adviseur van Opdrachtgever bij het uit/in bedrijf nemen van installatieonderdelen, zoals inbedrijfname TPI en uit bedrijf name VBTs; PA van Opdrachtgever dient de software te amoveren van IO en software op basis van de P&ID's.
- Het opstellen van multidisciplinaire inbedrijfstellingsplannen met draaiboek en detailplanning, waarin alle betrokken disciplines zijn mee/opgenomen en hun akkoord hebben gegeven.
- Het integraal bewaken van benodigde kwaliteit (technische functionaliteit en risicobeheersing, zoals voorkomen van verkeerde draairichting van bruggen).
- Het realiseren van de uiteindelijke gewenste primaire functies van de vervangen onderdelen/componenten.
- Leveren schriftelijke rapportage na SAT met nog op te lossen restpunten en planning van herstel. Daarna leveren van definitieve SAT-rapportage waarin alle herstelpunten zijn verholpen.

De PA-adviseur van het waterschap levert input voor alle PA-gerelateerde onderdelen van deze plannen en ondersteunt bij technische afstemming.

PA is benodigd bij de volgende activiteiten

- Het uit bedrijf nemen van installatieonderdelen.
- Aanpassen van IO en software (SW).
- Tijdelijke aanpassingen als gevolg van werkzaamheden, zoals ook de TPI.
- Testen en Inbedrijfstelling/Site Acceptance Test (SAT) bij het vervangen van componenten.
- Probleemoplossing voor functioneel beheer tijdens de projectdoorlooptijd.
- Oplevering.
- Nazorg.
- Documentatie van eventuele wijzigingen in IO/SW en functionaliteit.

Planningseisen

- De ombouw- en specifiek de inbedrijfstelling/SAT momenten dienen vooraf expliciet te worden benoemd in de overall projectplanning.
- De volledige en afgestemde planning, inclusief PA-activiteiten, moet minimaal 4 weken vóór aanvang van de werkzaamheden definitief zijn en afgestemd met alle partijen.
- Wijzigingen in de planning worden minimaal twee werkdagen van tevoren per e-mail gecommuniceerd met alle betrokkenen. Mondeling overleg hierover vindt altijd plaats in overleg tussen de betrokken partijen.

De PA-leverancier wordt te zijner tijd door Opdrachtgever aangedragen. De PA-component is niet groot, maar van belang bij uitbedrijfname en inbedrijfsstelling van de (gerenoveerde) tanks. Deze partij zal gezamenlijk met alle partijen de inbedrijfstelling(en) uitvoeren middels testen en controles op het gebied van PA.

9 Opleverdocumentatie en materiaalpaspoort.

In bijlage 28 is aangegeven hoe Opdrachtnemer opleverdocumentatie levert t.b.v. het onderhoudssysteem (Ultimo) van Opdrachtgever. Opdrachtnemer dient bestanden te voorzien van tagcode en naam component. Opdrachtnemer levert een volledig ingevulde Excel importfile (vóór inbedrijfname/SAT) op basis van het format in bijlage 26, in deze bijlage staat tevens beschreven hoe deze ingevuld dient te worden. Dit dient samen met Opdrachtgever opgesteld/ingevuld te worden. Deze importfile vormt, -naast de andere te leveren documentatie, zoals conformiteitsverklaring, CE-markering componenten, gebruiksaanwijzing(en)- de invoer in de onderhoudssoftware (Ultimo) van Opdrachtgever.

Opdrachtnemer levert per oplevering van de VBTs een opgesteld materiaalpaspoort-rapportage voor de nieuw geïnstalleerde onderdelen/componenten/herstelwerkzaamheden (ook van de door de E-aannemer nieuwe geïnstalleerde onderdelen/componenten) conform de stappen en producten op de website:
<https://www.duurzame-infra.nl/waterschappen/materialenpaspoorten>

10 Veiligheid en gezondheid

10.1 V&G ontwerp.

In 2024 is er een veiligheidssessie LTAP VBT gehouden. In deze veiligheidssessie zijn de veiligheidsrisico's geïntroduceerd. Deze zijn verwerkt in het V&G-plan ONTWERPFASE in bijlage 1.

Omdat het een renovatieproject betreft wordt er geen veranderingen aangebracht in het systeem en functies van de VBTs. Opdrachtnemer dient een V&G-plan Uitvoering op te stellen en is coördinator V&G in de uitvoeringsfase.

11 CE-markering en machineveiligheid

11.1 CE-markering

Zie ook bijlage 27 (machineveiligheidsplan VBT's)

Opdrachtnemer dient ervoor zorg te dragen dat alle te leveren machines en/of deelmachines (inclusief niet voltooide machines) en/of onderdelen ten behoeve van machines, voldoen aan de eisen uit de vigerende wet- en regelgeving aangaande machines.

Tot 20 januari 2027 geldt de Machinerichtlijn (2006/42/EG), vanaf 20 januari 2027 is de Verordening Machines van toepassing ((EU) 2023/1230).

Voor machines dient altijd een conformiteitsverklaring een CE-markering en een gebruiksaanwijzing te worden meegeleverd.

Voor niet voltooide machines geldt dat er altijd een Inbouwverklaring en bijbehorende inbouw instructie meegeleverd dienen te worden.

De Opdrachtgever zal de machineveiligheid en CE-markering (waar van toepassing) coördineren voor de samengestelde machines (VBT's).

11.2 Machineveiligheid

Zie ook bijlage 27 (machineveiligheidsplan VBT's).

Daar waar de Machinerichtlijn/Verordening Machines niet van toepassing is, gelden Minimaal de Richtlijn Arbeidsmiddelen (2009/104/EG) en/of de Arbocatalogi A&O fonds Waterschappen, voor wat betreft de veiligheid van het ontwerp en leveringen/aanpassingen door de aannemer.

Opdrachtnemer dient deel te nemen aan risico-sessies en bij te dragen aan de machineveiligheid. De Opdrachtgever coördineert deze sessies. De resultaten en risico-reducerende maatregelen dienen opgenomen te worden in het ontwerp.

12 Vergunningen

12.1 Omgevingsvergunningen

Voor de LTAP-werkzaamheden is geen omgevingsvergunning nodig. De werkzaamheden betreffen onderhouds-/renovatie-/vervangingswerkzaamheden aan/in bestaande objecten.

Overige vergunningen, zie verder bijlage 11.