

Programma van Eisen

Meerjarig Onderhoud Civieltechnische Kunstwerken 2026-2028

ALLE GEWIJZIGDE PUNTEN ZIJN GEEL GEMARKEERD

Versie	Datum	Documentnr.	Status	Opgesteld door: Debuco Advies B.V.
2.0	23-02-2026	PVE01	Definitief	Gecontroleerd door: Inkoop Gem. Kaag en Braassem

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Opzet en doel van het PVE	3
1.3	Algemene gegevens	3
1.4	Werkzaamheden	4
1.5	Hoeveelheden	4
1.6	Administratieve verplichtingen en leveringen	5
1.7	Bouwstoffen en materialen	5
1.8	Gelijkwaardige producten/fabricaten	5
2	ALGEMEEN GELDENDE EISEN	6
2.1	Algemene eisen	6
2.2	Functionele eisen	6
2.3	Technische eisen	7
2.4	Uitvoeringseisen en administratieve bepalingen	7
2.5	Veiligheids-, gezondheids- en milieueisen	24
2.6	Onderhoudseisen algemeen	25
2.7	Extra inzet directievoering en toezicht voor rekening opdrachtnemer	25
3	WERKZAAMHEDEN	27
3.1	Herstel betonwerk	27
3.2	Opstellen conserverings- en slijtlaagadvies	29
3.3	Conserveren stalen onderdelen	31
3.4	Vervangen conservering stalen onderdelen	32
3.5	Conserveren betonnen onderdelen	34
3.6	Conserveren houten onderdelen	35
3.7	Vervangen/leveren en aanbrengen slijtlagen	37
3.8	Vervangen kitvoegafdichtingen	38
3.9	Vervangen stalen voegovergangsconstructies	39
3.10	Vervangen stalen leuningwerk	41
3.11	Vervangen houten leuningwerk	43
3.12	Vervangen houten dekbeplanking	44
3.13	Vervangen kunststof dekbeplanking	45
3.14	Vervangen houten onderdelen	46
3.15	Herstel houten onderdelen met epoxy-techniek	47
3.16	Vervangen houten beschoeiingconstructies	48
3.17	Vervangen houten damwandconstructies	49
3.18	Herstellen metselwerk en vervangen voegen in metselwerk	50
3.19	Herstellen talud / uitspoeling	51
3.20	Reinigen kunstwerken/verwijderen graffiti	51
3.21	Vervangen/verlengen afvoerbuizen	53
3.22	Opstellen opleverdossier	53

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

De gemeente Kaag en Braassem heeft besloten het meerjarig onderhoud civieltechnische kunstwerken middels onderhavig bestek uit te besteden.

Deze PVE beschrijft de eisen, voorwaarden, verplichtingen, voorschriften etc. waar het werk en de werkzaamheden aan moeten voldoen.

1.2 Opzet en doel van het PVE

Door middel van het PVE wordt het detailniveau van de eisen voor wat betreft de realisatie omschreven.

De opbouw van dit document is als volgt:

- Hoofdstuk 1 beschrijft kort:
 - De opzet en het doel;
 - De beschikbare, algemene gegevens;
 - De werkzaamheden;
 - De hoeveelheden;
 - De administratieve verplichtingen en leveringen;
 - Bouwstoffen en materialen;
 - Gelijkwaardige producten/fabricaten.
 - Hoofdstuk 2 beschrijft de algemeen geldende eisen;
 - Hoofdstuk 3 beschrijft de technische eisen voor de uit te voeren werkzaamheden;
 - Hoofdstuk 4 geeft tenslotte een kort overzicht van de bijlagen;
- Voor de werkzaamheden zijn de eisen als volgt gerubriceerd:
- Algemene eisen;
 - Functionele eisen;
 - Technische eisen;
 - Uitvoeringseisen.

1.3 Algemene gegevens

In bijlage I zijn algemene gegevens opgenomen, te weten:

- Paspoorten (pdf-formaat)
- Overige beschikbare gegevens bij opdracht

De algemene gegevens in bijlage I van deze PVE zijn ter informatie bijgevoegd. Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. Hierbij moet worden opgemerkt dat de nu bestaande situatie kan afwijken van de bijgevoegde gegevens.

Naast de bovengenoemde gegevens zijn verder geen algemene gegevens beschikbaar.

1.4 Werkzaamheden

De volgende werkzaamheden zijn in deze PVE van toepassing:

- Herstel betonwerk;
- Opstellen conserverings- en slijtlaagadvies;
- Conserveren stalen onderdelen;
- Vervangen conservering stalen onderdelen;
- Conserveren betonnen onderdelen;
- Conserveren houten onderdelen;
- Vervangen/leveren en aanbrengen slijtlagen;
- Vervangen kitvoegvoegafdichtingen;
- Vervangen stalen voegovergangsconstructies;
- Vervangen stalen leuningwerk;
- Vervangen houten leuningwerk;
- Vervangen houten dek beplanking;
- Vervangen kunststof dek beplanking;
- Vervangen houten onderdelen;
- Herstel houten onderdelen met epoxy;
- Vervangen houten beschoeiingconstructies;
- Vervangen houten damwandconstructies;
- Herstellen metselwerk en vervangen voegen in metselwerk;
- Herstellen talud / uitspoeling;
- Reinigen kunstwerken;
- Vervangen/verlengen afvoerbuizen;
- Opstellen opleverdossier;

Bovenstaande werkzaamheden staan beschreven in hoofdstuk 3 van onderhavig document.

De uit te voeren werkzaamheden zijn in hoofdlijn aangegeven in de inschrijfstaat, welke als bijlage 2a bij de leidraad voor inschrijving is gevoegd.

1.5 Hoeveelheden

De benodigde gegevens voor onder andere lengtes, breedtes, oppervlaktes, hoeveelheden, etc. zijn vermeld in de hoeveelhedenstaat, welke als bijlage 2b bij de leidraad voor inschrijving is gevoegd. Er zijn in de inschrijfstaat diverse werkzaamheden die niet in de hoeveelhedenstaat zijn opgenomen. De Opdrachtgever verwacht dat er in de periode van de raamovereenkomst wel van deze werkzaamheden gebruik zal worden gemaakt en daarom reeds opgenomen in de inschrijfstaat.

De hoeveelheden zijn fictieve hoeveelheden, aangegeven om een inschrijfprijs te kunnen vaststellen. Gebaseerd op de uitgevoerde inspecties die zijn uitgevoerd in 2023. De inspectierapporten van alle kunstwerken zijn toegevoegd als bijlage V.

Na opdracht stelt de opdrachtnemer in overleg met de opdrachtgever de juiste hoeveelheden vast voor de deelopdrachten.

Zodra de opdrachtnemer verwacht dat hoeveelheden met meer dan 10% worden overschreden, zal de opdrachtnemer de directie hierover schriftelijk digitaal informeren alvorens de werkzaamheden worden uitgevoerd.

1.6 Administratieve verplichtingen en leveringen

Administratieve verplichtingen en het leveren van benodigde bouwstoffen, materiaal, materieel, nutsvoorzieningen, veiligheidsvoorzieningen, afschermingsvoorzieningen, milieumaatregelen, verkeersmaatregelen, (hulp)middelen, bereikbaarheidsvoorzieningen en hulpconstructies e.d. voor het uitvoeren van de werkzaamheden, zijn voor rekening en verantwoordelijkheid opdrachtnemer en moeten in de aanbidding zijn inbegrepen, tenzij expliciet is aangegeven dat de opdrachtgever dit verzorgt.

1.7 Bouwstoffen en materialen

Voor de prijsvorming moet worden uitgegaan van nieuw te leveren bouwstoffen en materialen, tenzij expliciet anders is vermeld.

Straalmiddelen mogen geen asbestdeeltjes bevatten.

1.8 Gelijkwaardige producten/fabricaten

Indien in dit PVE producten/fabricaten (merknamen) worden vermeld en waar het wellicht handelt om een uniek product/fabricaat, moet hiervoor worden gelezen:

- Het betrokken product of een daaraan gelijkwaardig product.

Het is de opdrachtnemer toegestaan om voor de vermelde producten/fabricaten gelijkwaardige producten/fabricaten toe te passen. De gelijkwaardigheid moet door de opdrachtnemer op objectieve onafhankelijke gronden schriftelijk worden aangetoond, te denken valt aan certificaten, rapporten, specificaties, productinformatie e.d. waaruit duidelijk de gelijkwaardigheid blijkt betreffende:

- Hoedanigheid, vormgeving en kleurstelling;
- Bouwstoffen/materiaalsamenstelling, hierbij rekening houden dat gelijksoortig materiaal/bouwstof toegepast moet worden;
- Technische specificaties;
- Prestaties en eigenschappen;
- Duurzaamheid en functionaliteit.

Toepassing is pas toegestaan na vaststelling en acceptatie door de directie dat sprake is van gelijkwaardige producten c.q. fabricaten.

2 ALGEMEEN GELDENDE EISEN

In dit hoofdstuk zijn de algemene eisen, voorwaarden, verplichtingen, voorschriften etc. opgenomen welke betrekking hebben op het werk en alle uit te voeren werkzaamheden conform dit bestek.

Bij overtreding zijn de hieruit voortvloeiende kosten en boetes voor rekening en verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer en worden op hem verhaald.

2.1 Algemene eisen

De opdrachtnemer moet voor de aanvang van het werk de uit te voeren hoeveelheden en de bestaande toestand van het werk controleren.

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de interpretatie van alle aan hem verschaft informatie en moet die informatie, voor zover nodig voor de juiste en tijdige uitvoering conform dit PVE, zelf aanvullen.

De opdrachtnemer is verplicht te onderzoeken en de opdrachtgever onverwijld schriftelijk te waarschuwen indien de aan hem verschaft informatie zodanige fouten bevat of gebreken vertoont, dat hij in strijd met de eisen van redelijkheid en billijkheid zou handelen als hij zonder waarschuwing bij het verrichten van het werk op deze informatie zou voortbouwen.

Indien en voor zover de opdrachtnemer gebruik maakt van de aan hem verstrekte informatie:

- wordt hij geacht die inhoud volledig te hebben gecontroleerd, én
- maakt hij die inhoud tot de zijne en accepteert hij de verantwoordelijkheid daarvoor

De voertaal namens de opdrachtnemer moet zowel in woord als geschrift Nederlands zijn. De verder aan te houden algemene eisen zijn in hoofdstuk 3 weergegeven.

2.2 Functionele eisen

De civieltechnische kunstwerken hebben een functie ten aanzien van:

- Het overbruggen van onderstaand wegverkeer:
 - gemotoriseerd verkeer (vracht- , autoverkeer, motoren e.d.)
 - dienstvoertuigen
 - fietsers en voetgangers
 - mindervalide
 - een combinatie van bovenstaande typen wegverkeer
- Scheepvaart:
 - beroepsvaart
 - recreatievaart
 - een combinatie van bovenstaande typen scheepsvaart

Tijdens en na voltooiing van de werkzaamheden, in het kader van deze opdracht, moeten de civieltechnische kunstwerken de genoemde functies blijvend, veilig en betrouwbaar vervullen.

De materiaalkeuzes en de wijze van uitvoering moeten van dien aard zijn dat, gedurende een onderhoudsvrije periode van minimaal 10 jaar, geen achteruitgang van de functionaliteit van de nieuw aangebrachte constructies en systemen kan optreden.

Verder aan te houden functionele eisen zijn in hoofdstuk 3 aangegeven.

2.3 Technische eisen

Berekeningen en ontwerpen moeten voldoen aan de geldende wet- en regelgeving en bijbehorende geldende richtlijnen, voorschriften, normeringen etc. Voor dit project worden specifiek genoemd:

- Bouwbesluit;
- Eurocodes met bijbehorende Nationale Bijlagen;
- NEN-EN 1090 'Het vervaardigen van staal en aluminiumconstructies;
- NEN-EN-ISO 12944 Verven en vernissen 'Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen;
- NEN-EN-ISO 14713 Zinken deklagen 'Richtlijnen en aanbevelingen voor bescherming van ijzer en staal in constructies tegen corrosie;
- ASVV 2012.

Constructies moeten worden beschouwd als een geheel van samenwerkende onderdelen. De opdrachtnemer moet zich dan ook zorgvuldig rekenschap hebben gegeven van de feitelijke situatie waarin de civieltechnische kunstwerken zich (gaan) bevinden qua belasting, krachtverdeling en vervorming. Dit geldt zowel gedurende de gehele uitvoeringsperiode als voor de gereede toestand.

Verder aan te houden technische eisen zijn in hoofdstuk 3 aangegeven.

2.4 Uitvoeringseisen en administratieve bepalingen

2.4.1 Algemeen

Overlast voor gebruikers tot een minimum beperken. Uitvoeringsmethode en materiaalkeuzes en afschermingen hierop afstemmen.

De opdrachtnemer moet rekening houden met het volgende:

- Er zullen door de directie specifieke keuringen en toets momenten op het werk worden uitgevoerd. De opdrachtnemer moet hieraan medewerking verlenen en mag hiervoor geen kosten in rekening brengen bij de opdrachtgever;
- Alle in onderhavig PVE vermelde stop-/bijwoonpunten moeten minimaal 2 dagen van tevoren schriftelijk digitaal bij de directie worden aangemeld;
- Werkzaamheden niet als “stopwerk” beschouwen. Dit moet duidelijk blijken uit het gedetailleerd tijdschema;
- De toegestane uitvoeringsperiode per brug is maximaal 10 dagen, streven naar minimale uitvoeringsperiode
- Gelijktijdige afsluiting van meerdere kunstwerken in een wegvak is niet toegestaan;
- Bouwstoffen, materiaal en materieel moeten dusdanig worden geleverd, opgeslagen en geplaatst, zodat geen gevaar en hinder voor de omgeving, het verkeer en het milieu ontstaat;

- Overlast voor gebruikers tot een minimum beperken. Uitvoeringsmethode, materiaalkeuzes, hulpconstructies en afschermingen hierop afstemmen;
- Stofoverlast tot een minimum beperken. Uitvoeringsmethode hierop afstemmen
- Dagelijks aan het einde van de werkdag de werkplekken schoon en opgeruimd achterlaten;
- Verontreiniging c.q. vervuiling van omgeving, wegen en watergangen is niet toegestaan;
- Overstandtijden met betrekking tot aanbrengen van materialen mogen niet over- of onderschreden worden;
- Mengmethoden en -verhoudingen exact uitvoeren conform de voorschriften van de producent, waarbij mechanische mengers, weegschalen en/of maatbekers moeten worden toegepast;
- Tijdens en na het aanbrengen van conservering en slijtlagen moet de opdrachtnemer gebruikers middels borden informeren dat onderdelen behandeld zijn. De informatieborden moeten duidelijk zichtbaar zijn voor passanten;
- Bij tijdelijk verwijderen van leuningwerk, noodleuningen plaatsen zodat dat te allen tijde een aaneengesloten leuningwerk aanwezig.

2.4.2 Bepalingen

Op dit werk en de (te verstrekken) opdracht is de UAV 2012 van toepassing, indien en voor zover daarvan in onderhavig bestek niet wordt afgeweken.

Onderstaande paragrafen c.q. leden van de UAV 2012 zijn niet van toepassing:

- § 12 lid 2b en 2cf
 - Reden: Er vindt geen permanent toezicht plaats op het werk. Verantwoordelijkheid voor de uitvoering wordt in dit bestek gelegd bij de opdrachtnemer.
- § 17 lid 3
 - Reden: De opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor het eindresultaat.
- § 27 lid 1 t/m 8
 - Reden: Het project wordt gemonitord middels het uitvoeren van toetsen. De voortgang van de werkzaamheden wordt middels bouwvergaderingen volgens lid 9 vastgelegd.
- § 35 lid 5 en 6
 - Reden: Deze regeling is kostenverhogend voor de opdrachtgever en vervalt daarom
- § 38 lid 4 en 5
 - Reden: De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor de toepassing van de juiste hoeveelheden bouwstoffen om tot het voorgeschreven eindresultaat te komen.

In aanvulling van het bepaalde in paragraaf 3 lid 6 van de UAV 2012 geldt het volgende:

- Er zal door de opdrachtgever incidenteel toezicht worden uitgeoefend. Indien werken of onderdelen van het werk niet zijn uitgevoerd volgens de ingevolge deze PVE gestelde eisen, zal de opdrachtnemer, wanneer hij daarvoor wordt aangesproken, zich er niet toe kunnen beroepen dat er door de opdrachtgever toezicht is uitgeoefend op de uitvoering van het werk en op de naleving van de overeenkomst.
- De in dit hoofdstuk omschreven plannen moeten in het werk direct opvraagbaar c.q. beschikbaar zijn en inzicht geven in de stand van zaken op dat moment.

In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 12 van de UAV 2012 geldt het volgende:

- Gebreken als gevolg van door de opdrachtnemer gemaakte ontwerp- en/of berekeningsfouten worden aangemerkt als een aan opdrachtnemer toe te rekenen gebrek in de zin van paragraaf 12 van de UAV 2012

2.4.3 Wijzigingen in kosten

Wijzigingen in kosten worden niet verrekend. De risicoregeling GWW 1995 is nog van toepassing.

2.4.4 Indexering

Tot en met 1 juni 2027 worden de bij inschrijving gehanteerde eenheidsprijzen niet geïndexeerd.

Vanaf 1 juni 2027 en bij verlenging van de contractperiode vindt prijsindexatie plaats conform onderstaande procedure:

- Als uitgangspunt geldt het prijsindexcijfer van januari 2026.
Het prijsindexatiecijfer zoals door CBS wordt gepubliceerd (in de tabel 'Prijsindexcijfers Grond- water en wegenbouw' in de kolom 'Bruggen en tunnels') is van toepassing
- Vanaf 1 januari 2027 wordt een toe te passen verrekeningsfactor bepaald door het geldende prijsindexcijfer van januari van het betreffende jaar te delen door het prijsindexcijfer van januari 2026. Vervolgens worden vanaf 1 januari 2027 de prijzen per eenheid, zoals opgenomen in de specificatie van de inschrijfsom, gemuteerd door het te vermenigvuldigen met de berekende verrekeningsfactor. De aldus berekende nieuwe eenheidsprijzen, verhoogd met de percentages van de uitvoeringskosten, algemene kosten en winst & risico, zoals die zijn opgenomen in de specificatie van de inschrijfsom, zijn het volgende jaar van toepassing.

Voorbeeld:

- Indexcijfer 1 januari 2026 is 100
- Indexcijfer 1 januari 2027 is 105
- Indexcijfer 1 januari 2028 is 107
- Indexcijfer 1 januari 2029 is 109
- Prijzen tot 1 juni 2027 zijn conform de inschrijving
- Prijzen van 1 juni 2027 tot 31 december 2027 zijn de prijzen conform de inschrijving vermenigvuldigd met 1,05 (105/100)
- Prijzen van 1 januari 2028 tot 1 januari 2029 zijn de prijzen conform de inschrijving vermenigvuldigd met 1,09 (107/100)

2.4.5 Betalingsregeling werkzaamheden

Voor de betalingsregeling van de werkzaamheden gelden de volgende eisen:

- Betaling zal in 4-wekelijkse termijnen plaatsvinden. De eerste betalingstermijn verschijnt op de vierde maandag na de datum van aanvang van het werk. De tweede en volgende termijnen verschijnen steeds vier kalenderweken later
- Alleen die werkzaamheden komen in aanmerking voor betaling, indien deze:
- Geheel zijn uitgevoerd;
- Door of namens de opdrachtgever geaccepteerd zijn.
- De laatste betalingstermijn betreft 5% van de inschrijfsom en zal worden voldaan:

- Na acceptatie van het opleverdossier, èn;
- Na ontvangst van een schriftelijke verklaring waarin de opdrachtnemer aangeeft dat de opdrachtnemer niets meer van de opdrachtgever heeft te vorderen.

De Opdrachtnemer dient declaraties ter beoordeling in concept in bij de directie. Declaraties dienen onderbouwd te zijn met een termijnstaat. De opgevoerde bedragen moeten overeenkomen met bij inschrijving in de specificatie van de inschrijfsom opgenomen bedragen. Voor de termijnstaat het format en de opbouw van de RAW-Raamovereenkomst aanhouden.

Na acceptatie van de conceptdeclaratie, wordt door de directie een prestatieverklaring afgegeven, voorzien van een verplichtingnummer. De Opdrachtnemer stuurt vervolgens de definitieve declaratie inclusief prestatieverklaring naar de opdrachtgever. Bij facturatie moeten de bedragen op de declaratie en de prestatieverklaring overeenkomen.

De declaraties o.v.v. een verplichtingnummer adresseren aan:

Gemeente Kaag en Braassem
Postbus 1
2370 AA ROELOFARENDSEVEEN

Mail adres: facturen@kaagenbraassem.nl onder vermelding van opdrachtnummer, vermeld op opdrachtbrief.

Declaraties welke niet voldoen aan bovenstaande eisen worden niet in behandeling genomen.

Verrekening van besteksafwijkingen, meer- en minderwerk, extra uitgevoerde leveringen en/of werkzaamheden, vindt alleen plaats indien en voor zover deze door de opdrachtgever zijn opgedragen middels een schriftelijke opdracht.

Aanbiedingen voor besteksafwijkingen, meer- en minderwerk, extra leveringen en werkzaamheden moeten door de opdrachtnemer worden voorzien van een gespecificeerde kostenonderbouwing welke minimaal is opgesplitst in manuur, materieel en materiaal.

2.4.6 Zekerheidstelling

De opdrachtnemer moet binnen 7 dagen na opdracht indienen:

- Bankgarantie gelijk aan 5% van de aanneemsom conform paragraaf 43a van de UAV 2012.

2.4.7 Tijdschema, ProjectKwaliteitsPlan, werkplan, keuringsplan en hijs- en (de)montageplan

Minimaal 21 dagen voor de geplande start van de uitvoeringswerkzaamheden dient de opdrachtnemer de volgende documenten ter acceptatie in bij de directie:

- Gedetailleerd tijdschema;
- ProjectKwaliteitsPlan (PKP);
- Werkplan;
- Keuringsplan;
- Hijs- en (de)montageplan.

Per versie van de ingediende documenten rekening houden met een beoordelingstermijn door de directie van minimaal 7 dagen.

In het geval bovengenoemde documenten niet worden geaccepteerd, wordt de opdrachtnemer met de redenen hiervan schriftelijk in kennis gesteld en mag de opdrachtnemer niet aanvangen met de werkzaamheden.

Acceptatie ontheft de opdrachtnemer niet van zijn verplichting om het werk naar de uit dit PVE voortvloeiende eisen uit te voeren.

In het gedetailleerde tijdschema moet minimaal zijn opgenomen:

- Weeknummers;
- Alle posten uit de inschrijfstaat.

Het ProjectKwaliteitsPlan (PKP) moet minimaal beschrijven:

- Algemeen:
 - Inhoudsopgave;
 - Beheer PKP.
 - Organisatie en personeel;
- Organisationschema projectorganisatie opdrachtnemer:
 - Verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
 - Interne en externe overlegstructuren.
- Procesbeheersing:
 - Projectplanning;
 - Identificatie en naspeurbaarheid van bouwstoffen;
 - Verkeersmaatregelen weg- en scheepvaartverkeer;
 - Vergunningen, meldingen en ontheffingen.
- Keuring en borging:
 - Keurings-, meet- en beproevingsmiddelen;
 - Borgingsmaatregelen;
 - Keuringsplan;
 - Kwaliteitsregistraties.
- Inzet en geschiktheid materieel. De opdrachtnemer moet hierbij aantonen dat het in te zetten materieel:
 - Geschikt is voor de uit te voeren werkzaamheden;
 - Voorzien is van een geldig keuringscertificaat.
 - Afhandeling projectafwijkingen in digitaal schrift, waarin minimaal opgenomen:
 - Betreffende post;
 - Oorzaak;
 - Gevolg;
 - Oplossing;
 - Kwaliteits-, tijd-, en financiële consequentie.
- Beheersing risico's:
 - Te verwachten uitvoeringsrisico's en te nemen beheersmaatregelen.

Het werkplan moet voor alle werkzaamheden minimaal beschrijven:

- Voorbereidende werkzaamheden;

- Uitvoeringsmethode c.q. werkwijze;
- Te gebruiken producten, materialen en/of systemen;
- In te zetten materieel;
- In te zetten personeel;
- Maatregelen/voorzieningen in het kader van afscherming en milieu;
- Maatregelen/voorzieningen in het kader van bescherming van aangebrachte systemen tegen klimatologische invloeden;
- Hoe verfresten op nieuw aangebrachte systemen wordt voorkomen door de opdrachtgever aangegeven stoppunten;
- Alle overige in het PVE benoemde punten waarvan is aangegeven dat deze in het werkplan opgenomen moeten worden.

Het keuringsplan moet voor alle werkzaamheden minimaal beschrijven:

- Ingangscontroles van te gebruiken producten, materialen en/of systemen;
- Controle-/keuringsmethoden;
- Controle-/keuringsmomenten;
- Wie de controles en keuringen uitvoert.
- Het hijs- en (de)montageplan moet voor de betreffende werkzaamheden minimaal beschrijven:
- De uitvoeringsmethode c.q. werkwijze;
- Het in te zetten materieel inclusief een schets met daarop aangeven de opstelling van het materieel;
- Het in te zetten personeel;
- Hoe schade aan bestaande en nieuwe constructies wordt voorkomen.

Voor de inhoud van het werk- en keuringsplan rekening houden met de eisen en voorschriften van de producent/leverancier van de te gebruiken producten, materialen en/of systemen. De opdrachtnemer moet de werkzaamheden uitvoeren conform deze eisen en voorschriften.

Afhankelijk van de door de opdrachtnemer gekozen werkwijze, worden er bij de acceptatie van het werkplan door de directie mogelijk extra stop-/bijwoonpunten vastgesteld. Deze stop- en bijwoonpunten geven de opdrachtnemer geen recht op aanvullende betaling.

2.4.8 Eisen met betrekking tot producten

Voor alle toe te passen producten, materialen en/of systemen: de productcertificaten en productinformatie alsmede applicatievoorschriften en veiligheidsbladen gelijktijdig met de werkplannen indienen.

Te verwerken materialen moeten, conform de voorschriften van de producent/leverancier, onder geconditioneerde omstandigheden worden opgeslagen.

2.4.9 Eisen met betrekking tot houtleveranties

Te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten, voor zover die dienen ten behoeve van de realisatie van het werk en deze in het werk achterblijven, dient te voldoen aan de *Dutch Procurement Criteria for Timber*, waarbij geldt dat het voldoet aan ten minste 7 van de 9 principes voor duurzaam bosbeheer (sustainable forest management) volgens de bijbehorende

beoordelingsmethode, zoals op 24 juli 2008 vastgesteld door de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Kamerstukken II, 2007-08, 30196, 35, inclusief bijlage 2 (hierna: minimumeis). De criteria zijn te vinden op www.tpac.smk.nl, onder: 'Documents'.

Bewijsmiddelen:

Twee werkweken vooraf uitvoering dient de inschrijver bewijsmiddelen aan de directie te overleggen dat aan deze minimumeis wordt voldaan, met bijgevoegd:

- Een verklaring waarin wordt aangegeven onder welk certificatiesysteem het hout wordt geleverd en waaruit blijkt dat aan de minimumeis wordt voldaan.

Indien het hout wordt geleverd onder een certificatiesysteem wordt in ieder geval aan de minimumeis voldaan, indien:

- De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu (I&M) het betreffende certificatiesysteem heeft toegelaten tot het inkoopbeleid of
- De Timber Procurement Assessment Committee (TPAC) heeft geoordeeld dat het certificatiesysteem voldoet aan de Dutch Procurement Criteria for Timber, waarbij geldt dat het voldoet aan ten minste 7 van de 9 principes voor duurzaam bosbeheer (sustainable forest management).

Een overzicht van toegelaten en beoordeelde certificatiesystemen vindt u op www.tpac.smk.nl of www.inkoopduurzaamhout.nl

- Daarnaast kan de inschrijver ander bewijs leveren, voorzien van uitgebreide, gedocumenteerde en op authenticiteit verifieerbare gegevens en informatie, waaruit blijkt dat aan de minimumeis wordt voldaan.
- Als hulpmiddel bij het leveren van het bewijs kan de inschrijver gebruik maken van de volgende onderling samenhangende documenten:
 - Dutch Framework for Evaluating Evidence of Compliance with Timber Procurement Requirements
 - Documents for Category B evidence
 - Annex II: Category B evidence
 - Appendix 1 Checklist Supply Chain met bijbehorende Guidance
 - Appendix 3 to Annex 2 Checklist Sustainable Forest Management inclusief Guidance. Deze documenten zijn te vinden op www.tpac.smk.nl en www.inkoopduurzaamhout.nl.
 - Als hulpmiddel bij het leveren van bewijs voor certificatiesystemen die nog niet getoetst zijn door TPAC kan de inschrijver gebruik maken van de volgende onderling samenhangende documenten:
 - Dutch Framework for Evaluating Evidence of Compliance with Timber Procurement Requirements
 - TPAC documents for assessing certification systems (Category A)
 - Annex I: User Manual TPAC
 - Assessment matrix for system managers
 - Application form for system managers.

Deze documenten zijn te vinden op www.tpac.smk.nl en op www.inkoopduurzaamhout.nl.

Het bewijs dat wordt voldaan aan de minimumeis kan worden aangetoond door een certificaat of andere 'gelijkwaardige' vormen van bewijs.

De status van door TPAC beoordeelde certificatiesystemen is te vinden op www.tpac.smk.nl en www.inkoopduurzaamhout.nl. Uit deze beoordelingen van TPAC blijkt aan hoeveel principes van duurzaam bosbeheer een certificatiesysteem voldoet. Aan de hand van die gegevens en/of op grond van het feit dat een certificatiesysteem is toegelaten tot het inkoopbeleid door de Staatssecretaris van I&M kan een inschrijver het bewijs leveren dat wordt voldaan aan de minimumeis.

In het geval van niet-gecertificeerd hout kunnen andere door de inschrijver aangeboden 'gelijkwaardige' vormen van bewijs worden overgelegd waaruit moet blijken dat wordt voldaan aan de minimumeis. Ter ondersteuning van overheidsinkopers en leveranciers kunnen deze 'gelijkwaardige' vormen van bewijs desgewenst door de inkoper aan TPAC worden voorgelegd.

2.4.10 Eisen ten aanzien van in te zetten materieel

De opdrachtnemer moet aantonen dat het in te zetten materieel:

- Geschikt is voor de uit te voeren werkzaamheden;
- Voorzien is van een geldig keuringscertificaat. Keuringscertificaten moeten op het werk aanwezig zijn.

2.4.11 Verzekeringen Algemeen:

1.1 De opdrachtgever zal bij Centraal Beheer Achmea voor zijn rekening en mede ten behoeve van de architect, adviseurs, constructeurs, aannemer(s) en onderaannemer(s), een bouwverzekering (CAR-verzekering) afsluiten.

1.1.1 Deze verzekering geeft op of nabij de bouwplaats dekking op uitgebreide voorwaarden tegen:

- a- beschadiging, verlies of vernietiging van het werk;
- b- het risico van aansprakelijkheid voor schade aan goederen alsmede voor dood en/of lichamelijk letsel van personen (exclusief bij de bouw betrokken personeel), veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk. Dit betreft een **secundaire dekking** voor de architect, adviseurs, constructeurs, aannemer(s) en onderaannemers.
- c- materiële schade aan de bestaande eigendommen van de opdrachtgever.

Ongeacht de overige bepalingen biedt de verzekering in elk geval geen dekking voor:

- a- schade aan aannemersmaterieel, zoals gereedschappen, keten, loodsen, kranen, bulldozers; (de opdrachtgever aanvaardt hiervoor ook geen aansprakelijkheid.)
- b- bedrijfsschade, zoals schade door stilstand of vertraging van de werkzaamheden, waarvoor de ene verzekerde partij tegenover de ander aansprakelijk mocht zijn.

1.2 De dekking van de bouwverzekering loopt vanaf de datum waarop het werk op het werkterrein een aanvang neemt tot het einde van de onderhoudsperiode.

1.3 Als verzekerde som voor het werk zal gelden het bedrag van de aanneemsom(men) verhoogd met leveranties van directie en/of opdrachtgever, alsmede honorarium van deskundigen, zoals architecten, adviseurs, inspecteurs, kosten van toezicht, directiekosten en indien meeverzekerd, de B.T.W.

1.4 De polis ligt bij de opdrachtgever ter inzage. Op verzoek van de aannemer zal de opdrachtgever een kopie van de polis verstrekken. De aannemer wordt geacht met de inhoud van de polis bekend te zijn. De aannemer dient, als verzekerde, de in de polis gestelde verplichtingen na te komen.

1.5 De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de Wet of uit overeenkomst wordt niet beperkt, verminderd of gewijzigd door enige bepaling betreffende verzekering in dit artikel, waaronder mede verstaan wordt zijn verplichtingen alle schade volledig te herstellen en het werk volgens het bestek op te leveren.

1.6 Het eigen risico á € 2500,- dat op de bouwverzekering van toepassing is, is voor rekening van de aannemer, evenals alle niet door de bouwverzekering gedekte schade en/of vorderingen, waarvoor de aannemer volgens dit bestek aansprakelijk is.

1.7 In geval van een schade, respectievelijk ontvangen aansprakelijkheidsstelling, dient de aannemer dit onmiddellijk te melden bij de bouwdirectie. Tevens dient er een melding aan de gemeente worden gedaan. De aannemer meldt een dergelijke schade ook altijd bij zijn eigen AVB. **Op betreffende AVB dient aansprakelijkheid primair gedekt te zijn.**

1.8 De gemeente beslist bij twijfel welke partij namens verzekerden de schade met de verzekeraar regelt.

1.9 De uit hoofde van deze verzekering door de opdrachtgever ontvangen schadeuitkeringen zullen aan de aannemer worden uitbetaald, al naar gelang de aannemer met het herstel van de schade is gevorderd.

W.A.-verzekering:

De aannemer(s) is/zijn verplicht ten aanzien van onderhavig project een Aansprakelijkheid Verzekering voor Bedrijven (A.V.B.) af te sluiten en in stand te houden met een minimaal verzekerd bedrag van twee miljoen vijfhonderdduizend euro (€ 2.500.000,-) per gebeurtenis. **Het eigen risico mag ten hoogste EUR 5.000,- per gebeurtenis bedragen.**

Aannemersmaterieel, waaronder werktuigen, gereedschappen, machines etc., alsmede keten, loods en de inventaris daarvan, is van de verzekering uitgesloten en de opdrachtgever aanvaardt hiervoor geen aansprakelijkheid.

Onverminderd het in het voorgaande van dit artikel bepaalde, zullen de aannemer en de mede- en onderaannemers voor eigen rekening dienen zorg te dragen voor verzekering tegen schaden ten gevolge van wettelijke aansprakelijkheid welke voortvloeit uit het gebruik van aannemersmaterieel bij de uitvoering van het werk.

Objecten waarvoor een verzekeringsplicht krachtens de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorrijtuigen (W.A.M.) geldt, dienen verzekeringen overeenkomstig de voorschriften van die wet te worden gesloten en dienen deze mede te dekken schade ten gevolge van het werkrisico.

De aannemer moet vooraf start uitvoering een kopie van de verzekeringspolis(sen) met betalingsbewijzen ter acceptatie indienen bij de opdrachtgever.

2.4.12 Melding waterwet

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden moet door de opdrachtnemer:

- Een melding worden verricht in het kader van de Waterwet.

Voor het verrichten van de melding wordt verwezen naar www.omgevingsloket.nl.

Het aanvragen en verkrijgen van een acceptatie/akkoord is voor rekening en verantwoordelijkheid opdrachtnemer. De opdrachtnemer moet zich houden aan de voorgeschreven maatregelen, voorwaarden, eisen en communicatie zoals deze zijn vastgesteld in de Waterwet. Dit geldt eveneens voor de acceptatie/akkoord welke is verleend op basis van de Waterwet.

De voorgeschreven maatregelen, voorwaarden, eisen en communicatie verwerken in het werkplan

Start uitvoering kan pas plaatsvinden na acceptatie/akkoord door de bevoegde instantie voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Het onverhoopt niet verkrijgen of niet tijdig verlenen van een acceptatie/akkoord geeft geen recht op verrekening. Eventueel verschuldigde leges zijn voor rekening opdrachtnemer.

2.4.13 Omgevings- en watervergunning

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is omgevingsvergunning niet noodzakelijk. Ingeval van vragen wordt verwezen naar www.omgevingsloket.nl.

2.4.14 Vergunningen parkeren en plaatsen keten, containers e.d.

Voor het plaatsen van tijdelijke voorzieningen (keten, containers, e.d.) zijn geen vergunningen noodzakelijk. In overleg met de directie zal de locatie t.b.v. tijdelijke voorzieningen worden vastgesteld. Leges-/precariokosten zijn niet van toepassing.

Voor het parkeren van voertuigen worden geen vergunningen verstrekt. Parkeerkosten moeten in de aanbidding zijn inbegrepen.

Voor tijdelijke verkeersmaatregelen (en voor het gebruik van de parkeerplaatsen) dienen de volgende meldingen gedaan te worden bij de gemeente via de onderstaande links:

- Melding 01: TVM

https://www.kaagenbraassem.nl/Inwoners_en_ondernemers/Leefomgeving/Parkeren_verkeer_en_wegen/Melding_tijdelijke_verkeersmaatregelen

- Melding 02: Bij afzettingen ten behoeve van hulpdiensten regio.

<https://melvin.ndw.nu/>

2.4.15 Komo-procescertificaten BRL 3201

De werkzaamheden 'Herstel betonwerk' voorbereiden en uitvoeren onder KOMO-procescertificaat:

- BRL 3201 - Deel 1: 'Het technisch repareren en beschermen van beton'.
- BRL 3201 - Deel 2: 'Het constructief repareren en versterken van beton'.

De certificaten moet zijn afgegeven door een certificatie-instelling erkend door een nationale accreditatieinstelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie).

Geldige BRL 3201 KOMO-procescertificaten minimaal 21 dagen voor aanvang werkzaamheden bij de directie indienen.

2.4.16 Vervaardigen metselwerkconstructies en voegwerk

De BRL 2826 'Vervaardiging van metsel- en lijmwerkconstructies en/of voegwerk' met bijbehorende ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen is van toepassing op het vervaardigen van:

- Metselwerkconstructies;
- Voegwerk.

2.4.17 Geluidshinder

Het is verboden toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben of handelingen te verrichten waarbij de navolgende geluidsniveaus meer bedragen dan hieronder is aangegeven op de daarbij genoemde tijdstippen:

- 07 - 19 uur: 65 dB(A)* voor een maximale aaneengesloten periode van een maand;
- 07 - 19 uur: 60 dB(A)* voor een maximale aaneengesloten periode langer dan een maand;
- 19 - 23 uur: 55 dB(A)* voor een maximale aaneengesloten periode van een maand;

- 19 - 23 uur: 50 dB(A)* voor een maximale aaneengesloten periode langer dan een maand.
*gemeten op twee meter voor de gevel van een woning.

Het is verboden tussen 23.00 en 07.00 uur toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben of handelingen te verrichten die geluidhinder voor de omgeving veroorzaken.

2.4.18 Werktijden

Werkzaamheden uitvoeren van maandag t/m vrijdag tussen 07.00 uur en 19.00 uur. Tijdens weekenden en feestdagen zijn uitvoeringswerkzaamheden niet toegestaan.

In overleg met en pas na schriftelijk akkoord van de directie kan van bovenstaande bepalingen worden afgeweken, zulks uitsluitend ter beoordeling van de directie. Het risico van het niet-akkoord gaan door de directie, ligt volledig bij de opdrachtnemer.

2.4.19 Aankondigingsborden

Minimaal 10 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden voor en na de kunstwerken (aan weerszijden in rij-, loop-, en vaarrichtingen) aankondigingsborden toepassen met vermelding van:

- Naam object;
- Soort verkeersmaatregelen;
- Periode verkeersmaatregelen;
- QR-code Bouwapp (wordt aangeleverd door de opdrachtgever).

De exacte locaties en vormgeving van de aankondigingsborden in overleg met de directie vaststellen.

2.4.20 Verkeersmaatregelen en omleidingen

De opdrachtnemer moet noodzakelijke verkeersmaatregelen met bijbehorende omleidingen minimaal 15 werkdagen voor toepassing met de directie afstemmen.

Uit te voeren werkzaamheden met in acht name van de vereiste verkeersmaatregelen en omleidingen zoals aangegeven in:

- Paragraaf 30 van de UAV 2012;
- De recentste uitgave van de CROW-publicatie 96B;
- Het Binnenvaartpolitiereglement (B.P.R.).

Verkeersmaatregelen moeten onder een geldig KOMO-procescertificaat 'Toepassen verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering' (BRL 9101) worden uitgevoerd. Het certificaat moet zijn afgegeven door een certificatie-instelling erkend door een nationale accreditatieinstelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie).

Het geldig KOMO-procescertificaat 'Toepassen verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering' (BRL 9101) moet minimaal 21 dagen voor aanvang werkzaamheden en gedurende de uitvoering door de opdrachtnemer worden overlegd.

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het toepassen, beheren, controleren en instandhouden van de verkeersmaatregelen. De opdrachtnemer dient 3 weken voor de start van de uitvoeringswerkzaamheden, ter acceptatie, een verkeersplan in. Het verkeersplan moet per kunstwerk minimaal beschrijven:

- Toe te passen verkeersmaatregelen en omleidingen;
- Stremmingsmomenten en -duur;
- Benodigde omleidingen;
- Tekening/gedetailleerde situatieschets van het te plaatsen materiaal (bebording etc.);
- Hoe beheer, controle- en instandhouding van verkeersmaatregelen plaatsvindt;
- Planning verkeersmaatregelen;
- Calamiteitenummer van de opdrachtnemer welke 24 uur per dag beschikbaar is.

Per versie van ingediende documenten rekening houden met een beoordelingstermijn door de directie van 10 werkdagen. Het plan moet door de directie geaccepteerd zijn alvorens de opdrachtnemer met de werkzaamheden mag starten.

In het geval bovengenoemde documenten niet worden geaccepteerd, wordt de opdrachtnemer met de redenen hiervan schriftelijk in kennis gesteld en mag de opdrachtnemer niet aanvangen met de werkzaamheden.

Acceptatie ontheft de opdrachtnemer niet van zijn verplichting om het werk naar de uit dit PVE voortvloeiende eisen uit te voeren.

Geaccepteerde documenten digitaal (pdf-formaat) indienen bij de directie.

In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 30 van de UAV 2012 is de opdrachtnemer verplicht om in het belang van de veiligheid de aanwijzingen en orders van het bevoegd gezag, de directie, water- en/of wegbeheerder op te volgen.

2.4.21 Bereikbaarheid

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de werkzaamheden en inzet materieel ten aanzien van de eigen bereikbaarheid van de kunstwerken. Dit houdt tevens in dat begroeiing wat hinder oplevert voor de werkzaamheden verwijderd moet worden.

Belendingen moeten te allen tijde bereikbaar zijn voor eigenaren, bewoners en hulpdiensten. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor een goede en veilige bereikbaarheid van de belendingen en moet:

- Zijn uitvoeringswijze daarop afstemmen;
- Indien noodzakelijk bereikbaarheidsvoorzieningen voor eigenaren, bewoners en hulpdiensten toepassen.

2.4.22 Leveren onderdelen staal en aluminium

De NEN-EN 1090-1 'Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies - Deel 1' is van toepassing op het leveren van:

- Staal en/of aluminium onderdelen;
- Constructies welke uit stalen en/of aluminium onderdelen zijn vervaardigd.

Nieuw te leveren onderdelen en/of constructies voorzien van CE-markering conform de NEN-EN 1090-1. Certificaten uiterlijk op de dag van levering overhandigen aan de directie.

2.4.23 Vervaardigen onderdelen staal en aluminium

De NEN-EN 1090-2 'Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies - Deel 2' is van toepassing op het vervaardigen van:

- Staal en/of aluminium onderdelen;
- Constructies welke uit stalen en/of aluminium onderdelen zijn vervaardigd.

2.4.24 Boombescherming

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor boombescherming binnen zijn werkgebied.

Bescherming uitvoeren onder een geldig certificaat Groenkeur Boomverzorging. Het geldige certificaat moet 14 dagen voor aanvang werkzaamheden door de opdrachtnemer worden overlegd.

Voor gecertificeerde bedrijven zie o.a. www.groenkeur.nl.

2.4.25 Flora en fauna

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het voorkomen/minimaliseren van negatieve effecten op flora en fauna. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden moet de zorgplicht voor de wet natuurbescherming in acht worden genomen. De zorgplicht houdt in dat u de werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

2.4.26 Kabels en leidingen

De opdrachtnemer is te allen tijde verantwoordelijk voor het zich op de hoogte te stellen van de ligging van kabels en leidingen. Het doen van een KLIC-melding (www.klic.nl) is voor rekening en verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer.

De KLIC-gegevens moeten te allen tijde op het werk aanwezig zijn. Eventuele graafwerkzaamheden uitvoeren zoals beschreven in CROW-publicatie 500 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen'.

Kabels en leidingen moeten conform de voorschriften van de eigenaar worden beschermd. Hierbij moet de opdrachtnemer rekening houden met het toepassen van beschermingsmaatregelen en ondersteuning-/opvangconstructies.

2.4.27 Inrichten werkterrein(nen)

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het verkrijgen van een werkterrein.

Bij het inrichten van het werkterrein is inbegrepen het leveren, aanvoeren en opstellen van alle voor het werk benodigde (hulp)middelen, hulpconstructies, veiligheidsvoorzieningen (bouwhekken, afschermingen e.d.), opslagvoorzieningen, keten en toiletunits welke voor het uit te voeren werk

benodigd zijn. Het werkterrein moet minimaal worden afgeschermd door middel van gekoppelde bouwhekken.

Tijdens de uitvoering fysieke veilige afscheidingen toepassen, zowel voor de veiligheid van (gemotoriseerd) wegverkeer, fiets-/voetgangers en mindervaliden als voor de veiligheid van het uitvoerend personeel.

Locaties waar keten, containers e.d. mogen worden opgesteld geschiedt in overleg met en op aanwijzing van de betreffende grondeigenaar.

Werkterrein inrichten na het verkrijgen van toestemming van de betreffende grondeigenaar. Vooraf het inrichten in bijzijn van de betreffende grondeigenaar de nul situatie van het werkterrein opnemen en vastleggen.

De opdrachtnemer moet schade aan eigendommen van de opdrachtgever door lekkend bouw materieel (olie, brandstoffen, e.d.) voorkomen. In dergelijke gevallen komen de herstelkosten ten laste van de opdrachtnemer.

Het aanvragen van eventuele vergunningen met bijkomende kosten zijn voor rekening en verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer en moet in de aanbidding zijn inbegrepen.

2.4.28 Opruimen werkterrein(nen)

Bij het opruimen van het werkterrein is inbegrepen:

- Het opbreken en afvoeren van benodigde (hulp)middelen, hulpconstructies, veiligheidsvoorzieningen (bouwhekken, afschermingen e.d.), opslagvoorzieningen, keten en toiletunits welke voor het uit te voeren werk benodigd waren;
- Na uitvoering van de werkzaamheden het werkterrein in goede doch minimaal dezelfde staat achter laten, als voorafgaand aan het werk.

2.4.29 Afschermvoorzieningen

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het afschermen van risicovolle werklocaties.

Bij werkzaamheden aan de bovenzijde van de kunstwerken moet de opdrachtnemer afschermvoorzieningen toepassen. Dit om o.a. te voorkomen dat (rest)materiaal van het kunstwerk af kan vallen en in/op onderliggende (water)wegen terecht komt.

2.4.30 Schade en/of aantasting van eigendommen

De opdrachtnemer moet schade en/of aantasting en vervuiling van eigendommen van de opdrachtgever en/of derden voorkomen. In voorkomende gevallen is herstel voor rekening en verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer.

2.4.31 Werken die in elkaar grijpen

De opdrachtnemer gedooft de eventuele uitvoering van werkzaamheden door derden. De coördinatie, als bedoeld in paragraaf 31 van de UAV 2012, geschiedt door de opdrachtnemer in overleg met de directie.

2.4.32 Communicatie

De opdrachtnemer moet de omwonenden, middels een brief, minimaal 10 werkdagen voor de geplande start van de uitvoeringswerkzaamheden, in overleg met de directie, informeren omtrent:

- De voorgenomen werkzaamheden en planning;
- Wie vanuit de organisatie van de opdrachtnemer als contactpersoon optreedt voor de eigenaren en/of bewoners en de wijze van bereikbaarheid van de contactpersoon;
- De bevestiging van het tijdstip waarop bij de betrokken eigenaren en/of bewoner de bouwkundige vooropname plaatsvindt, met uitleg van de noodzaak van deze vooropname.

De brief dient conform format lay-out Gemeente Kaag en Braassem te worden opgesteld. Deze wordt ter beschikking gesteld in bewerkbaar format (Word) door de opdrachtgever/directie.

Communicatie met de media en/of verspreiden van communicatiemiddelen (publicaties, beeldmateriaal e.d.) is alleen toegestaan na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Het is de opdrachtnemer verder niet toegestaan om reclame-uitingen aan te brengen, tenzij hiervoor schriftelijk toestemming is verleend door de opdrachtgever.

2.4.33 Klachten, schades en/of calamiteiten

De opdrachtnemer moet alle klachten, schades en/of calamiteiten, welke verband houden met het werk, beheren middels de BouwApp. Na melding de klacht, schade en/of calamiteit zo spoedig mogelijk (uiterlijk binnen 24 uur) schriftelijk digitaal vastleggen en indienen bij de directie.

Aan de directie mededelen welke klachten, schades en/of calamiteiten zich voor hebben gedaan tijdens de werkzaamheden met een voorstel voor:

- Correctieve maatregelen om de schade te herstellen en/of;
- Preventieve maatregelen om vergroting van de schade te voorkomen;
- Correctieve en/of preventieve maatregelen om herhaling te voorkomen.

Meer informatie over de BouwApp is te vinden via: www.debouwapp.nl.

2.4.34 Garantie

Ten aanzien van garanties is paragraaf 22 van de UAV 2012 van toepassing. In afwijking op het bepaalde in paragraaf 22 van de UAV 2012 geldt het volgende:

- De opdrachtnemer garandeert gedurende de garantieperiode na de datum van oplevering de deugdelijkheid en het voldoen aan de eisen (beschreven in deze vraagspecificatie) van de uitgevoerde werkzaamheden, aangebrachte onderdelen/constructies en systemen. In onderstaande tabel 'Tabel garantieperiode' zijn de relevante werkzaamheden met bijbehorende garantieperiode opgenomen.

Paragraaf vraagspecificatie H3	Omschrijving werkzaamheden	Garantieperiode in jaar
1.	Herstel betonwerk	10
2.	Opstellen conserverings- en slijtlaagadvies	
3.	Conserveren stalen onderdelen	10
4.	Vervangen conservering stalen onderdelen	5
5.	Conserveren betonnen onderdelen	10
6.	Conserveren houten onderdelen	10
7.	Vervangen/leveren en aanbrengen slijtlagen	7
8.	Vervangen kitvoegvoegafdichtingen	5
9.	Vervangen stalen voegovergang constructies	10
10.	Vervangen stalen leuningwerk	10
11.	Vervangen houten leuningwerk	10
12.	Vervangen houten dek beplanking	10
13.	Vervangen kunststof dek beplanking	10
13.	Vervangen houten onderdelen	10
14.	Herstel houten onderdelen met epoxy	5
15.	Vervangen houten beschoeiingconstructies	25
16.	Vervangen houten damwandconstructies	25
17.	Herstellen metselwerk en vervangen voegen in metselwerk	5
18.	Herstellen talud / uitspoeling	5
19.	Reinigen kunstwerken/verwijderen graffiti	-
20.	Vervangen/verlengen afvoerbuizen	10
21.	Opstellen opleverdossier	-

Tabel garantieperiode

- Het betreft een niet-afbouwende garantie;
- De garantieperiode vangt aan onmiddellijk na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd;
- De garantie houdt in dat de opdrachtnemer zich verbindt om voor zijn rekening en risico alle tijdens de garantieperiode optredende gebreken op eerste schriftelijke aanzegging van de opdrachtgever te herstellen of te vervangen door nieuw en deugdelijk werk, tenzij de opdrachtnemer bewijst dat de gebreken het gevolg zijn van factoren waarvoor hij niet verantwoordelijk is;
- In de schriftelijke aanzegging zal tevens de termijn worden vermeld waarbinnen de opdrachtnemer met het herstel moet zijn aangevangen en de termijn waarbinnen het herstel gereed moet zijn. Indien de opdrachtnemer geen gevolg geeft aan de schriftelijke aanzegging van de opdrachtgever is de opdrachtgever gerechtigd zonder nadere sommatie of ingebrekestelling het herstel of de vervanging voor rekening van de opdrachtnemer door derden te laten uitvoeren;
- Indien gedurende de garantieperiode één van de partijen gebreken constateert of er aanwijzingen zijn dat deze kunnen worden verwacht, stelt zij de andere partij daarvan schriftelijk op de hoogte;
- Paragraaf 48 van de UAV 2012 is tijdens de garantieperiode van overeenkomstige toepassing;
- Garantieverklaringen binnen 2 werkdagen na oplevering van het werk indienen bij de opdrachtgever;
- Het door de opdrachtnemer opnemen van eigen voorwaarden c.q. bepalingen in de garantieverklaring is niet toegestaan.

2.5 Veiligheids-, gezondheids- en milieueisen

2.5.1 Veiligheids-, Gezondheids- en Milieuplan (VGM-plan)

Op het werk is Arbowetgeving van toepassing. De opdrachtnemer moet gelijktijdig met het indienen van het ProjectKwaliteitsPlan het VGM-plan indienen. De opzet van het VGM-plan is opgenomen in bijlage II.

In het VGM-plan onder andere aangeven:

- Hoe de veiligheid van personeel, wegverkeer en derden bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt gegarandeerd;
- Hoe tijdens de uitvoering wordt voorkomen dat (rest)materiaal in het milieu beland;
- Hoe opslag en afvoer van (rest)materiaal is voorzien.

In eerste aanzet zijn binnen het bijgevoegde VGM-plan de VGM-risico's aangegeven, de opdrachtnemer moet deze aanvullen op basis van zijn uit te voeren werkzaamheden.

Per ingediende versie rekening houden met een beoordelingstermijn van 7 dagen door de directie.

In het geval dat het VGM-plan niet wordt geaccepteerd, wordt de opdrachtnemer met de redenen hiervan schriftelijk in kennis gesteld en mag de opdrachtnemer niet aanvangen met de werkzaamheden. De opdrachtnemer mag aanvangen met de werkzaamheden als het VGM-plan is geaccepteerd door de directie.

Geaccepteerde documenten digitaal (pdf-formaat) indienen bij de directie.

Acceptatie ontheft de opdrachtnemer niet van zijn verplichting om het werk naar de uit dit PVE voortvloeiende eisen uit te voeren.

2.5.2 Verwijderen, opvangen en afvoeren van (rest)materialen

De opdrachtnemer wordt geacht op de hoogte te zijn van bestaande wet- en regelgeving ten aanzien van het verwijderen, opvangen en afvoeren van (rest)materiaal. Alle vrijkomende (rest)materialen opvangen en afvoeren naar een erkende be- of verwerkingsinrichting. Alle vrijkomende (rest)materialen worden eigendom van de opdrachtnemer.

Het verwijderen, opvangen en afvoeren van (rest)materiaal inclusief acceptatie-/stortkosten is voor rekening en verantwoordelijkheid opdrachtnemer en moet in de aanbidding zijn inbegrepen. Bewijs van afvoer overleggen aan de directie.

Meldingen en nader onderzoek (monsternamen e.d.) ten behoeve van het afvoeren van (rest)materiaal is tevens voor rekening en verantwoordelijkheid opdrachtnemer en moet in de aanbidding zijn inbegrepen.

Uit het werk komende (rest)materialen van verschillende aard moeten van elkaar gescheiden worden. Maatregelen moeten door de opdrachtnemer getroffen worden ter voorkoming van vermenging.

Voor het opvangen en afvoeren van (rest)materiaal aanvullend rekening houden met:

- Teerhoudende slijtlagen;
- PAK houdende conservering op de stalen onderdelen;
- Geïmpregneerd en/of geconserveerd hout.

2.6 Onderhoudseisen algemeen

De wijze van uitvoering en materiaalkeuzes moeten van dien aard zijn, dat de uitgevoerde werkzaamheden, aangebrachte constructies en/of systemen, in verband met dagelijks en periodiek onderhoud, bestand zijn tegen hogedruk reinigen met water en stoomreinigen.

2.7 Extra inzet directievoering en toezicht voor rekening opdrachtnemer

Namens de opdrachtgever wordt op de uitvoering van onderhavig PVE directievoering en toezicht gehouden. De kosten hiervoor zijn voor rekening van de opdrachtgever en hebben onder andere betrekking op de volgende onderdelen:

- Voorzitten + verslaglegging overleggen (startoverleg, 4-wekelijkse bouwvergaderingen en oplevering);
- Controle/beoordeling documenten (tijdschema/planning, plannen, berekeningen, tekeningen e.d.);
- Uitvoeren en vastleggen toezicht/toetsen;
- Betalingen.

Indien één of meerdere van de onderstaande situaties zich voordoen, zullen de daaruit voortvloeiende noodzakelijke extra werkzaamheden en kosten voor rekening van de opdrachtnemer zijn. Hierbij moet worden opgemerkt dat de opdrachtgever de onderstaande situaties met de opdrachtnemer per situatie zal beschouwen en de opdrachtgever conform de UAV 2012 in redelijkheid en billijkheid zal handelen.

Situatie 1

Indien de geplande uitvoeringstijd en/of de vastgestelde opleveringsdatum door toedoen of nalaten van de opdrachtnemer wordt overschreden, dan wel bedoelde overschrijding het gevolg is van een omstandigheid die voor rekening en risico van de opdrachtnemer komt, dan zullen de hieruit voortvloeiende noodzakelijke extra overleggen voor rekening van de opdrachtnemer plaatsvinden.

Situatie 2

Bij de controle/beoordeling van door de opdrachtnemer in te dienen documenten is rekening gehouden met een tweetal controlerondes en zal normaal gesproken acceptatie na de tweede controle/beoordeling plaatsvinden. Indien een derde, vierde, etc. controle/beoordeling noodzakelijk is, dan zal deze controle/beoordeling voor rekening van de opdrachtnemer plaatsvinden.

Situatie 3

Het extra uitvoeren van toezicht/toetsen door bijvoorbeeld onvoldoende kwaliteit en/of ondeugdelijke uitvoering zal voor rekening van de opdrachtnemer plaatsvinden.

2.7.1 Verrekening extra inzet

Onderstaand de vaste bedragen (uurtarief: €95,=) waar rekening mee moet worden gehouden die voor rekening van de opdrachtnemer komen indien één van de bovenstaande gevallen zich voordoet:

- Extra overleggen met verslaglegging: € 285,-/per overleg;
- Extra controle/beoordeling van documenten: € 380,-/per document;
- Extra toezicht/toetsen met verslaglegging: € 380,-/per toets.

Verrekening zal plaatsvinden bij de eerstvolgende termijnbetaling. De opdrachtnemer wordt vooraf schriftelijk op de hoogte gesteld betreffende de voorgenomen verrekening.

Indien er sprake is van omstandigheden die buiten de invloedssfeer van de opdrachtnemer vallen, zal geen verrekening plaatsvinden.

3 WERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk zijn in de paragrafen 3.1 tot en met 3.21 alle eisen vermeld, welke uniform gelden voor de werkzaamheden aan de kunstwerken.

De beschreven werkzaamheden worden in de specificatie inschrijfsom aangegeven met betreffende fictieve hoeveelheden uitgedrukt in stuks/m1/m2/europost. Op basis daarvan wordt het inschrijfbedrag bepaald.

3.1 Herstel betonwerk

Onder deze paragraaf valt het:

- Afkloppen van alle betonoppervlakken, vastleggen van te repareren locaties en vaststellen classificatie betonschade(s);
- Alle uit te voeren betonreparaties met bijkomende werkzaamheden;
- Injecteren van scheuren;
- Vervangen ondersabelingen;
- Vervangen conusvullingen.

Opmerking:

- Uit te voeren werkzaamheden zijn zowel boven land als boven water gelegen;
- Uit te voeren reparaties zijn verspreid over diverse locaties van het kunstwerk.

3.1.1 Algemene eisen

Reparaties moeten goed hechtend, strak, vlak en zo goed mogelijk in de bestaande betonkleur worden uitgevoerd.

3.1.2 Functionele eisen

De reparaties moeten zodanig uitgevoerd worden dat het functioneren van alle betonnen onderdelen gegarandeerd blijft.

3.1.3 Technische eisen

Het herstellen van de betonschades uitvoeren conform de recentste uitgave van de:

- CUR-Aanbeveling 118;
- CUR-Aanbeveling 119;
- Europese norm EN 1504.

Bij tegenstrijdigheid prevaleert de EN 1504 boven de CUR-Aanbevelingen 118 en 119. Vervangen ondersabelingen en conusvullingen uitvoeren met krimparme mortel.

Ten aanzien van esthetische betonreparatie (RE) uitgaan van:

- CUR-Aanbeveling 118
- Uitvoeringsklasse: RE
- Milieuklasse: XO

- Gevolgklasse: GK1
- niveau controle en verslaglegging: minimaal niveau 1
- mortelklasse R1.
- CUR-Aanbeveling 119
- uitvoeringsklasse: I-2
- betonconditie, vocht: V0
- betonconditie, reinheid: R1
- scheurwijdte: W0,3
- verandering scheurwijdte: S0
- afwerkingsklasse: A1
- gevolgklasse: GK1
- niveau controle en verslaglegging: minimaal niveau 2
- product ter keuze opdrachtnemer.

Ten aanzien van technische betonreparatie (RT) uitgaan van:

- CUR-Aanbeveling 118
- uitvoeringsklasse: RT
- milieuklasse: XC
- gevolgklasse: GK2
- niveau controle en verslaglegging: minimaal niveau 3
- mortelklasse R4.
- CUR-Aanbeveling 119
- uitvoeringsklasse: I-2
- betonconditie, vocht: V2
- betonconditie, reinheid: R1
- scheurwijdte: W0,3
- verandering scheurwijdte: S2
- afwerkingsklasse: A2
- gevolgklasse: GK2
- niveau controle en verslaglegging: minimaal niveau 3
- product ter keuze opdrachtnemer.

Ten aanzien van constructieve betonreparatie (RS) uitgaan van:

- CUR-Aanbeveling 118
- uitvoeringsklasse: RT
- milieuklasse: XC
- gevolgklasse: GK2
- niveau controle en verslaglegging: minimaal niveau 3
- mortelklasse R4.
- CUR-Aanbeveling 119
- uitvoeringsklasse: I-2
- betonconditie, vocht: V2
- betonconditie, reinheid: R1
- scheurwijdte: W0,3
- verandering scheurwijdte: S2
- afwerkingsklasse: A2

- gevolgklasse: GK2
- niveau controle en verslaglegging: minimaal niveau 3
- product ter keuze opdrachtnemer.

Te gebruiken betonreparatiemortel, vul- en/of injectmateriaal, behoeft de acceptatie van de directie.

Hechtsterkte van de uitgevoerde betonreparaties aantonen. Meetmethode is ter keuze van de opdrachtnemer.

Opmerking:

In de specificatie inschrijfsom is rekening gehouden met esthetische, technisch en/of constructieve schade welke hersteld moet worden volgens de CUR 118/119.

3.1.4 Uitvoeringseisen

Betonoppervlakken volledig afkloppen en de te repareren locaties vastleggen op tekening. De tekening digitaal in pdf-formaat indienen bij de directie. In de tekening(en) verder opnemen:

- Per locatie de dimensionering van de betonschade, uitgedrukt in m2;
- Totale hoeveelheid m2's betonschade per kunstwerk;
- Classificatie (RE/RT/RS) van de aanwezige betonschade(s);
- Per locatie de dimensionering van de scheurvorming uitgedrukt in de lengte m1 en scheurwijdte in mm;
- Na uithakken van de te repareren locaties en voor het repareren daarvan, een stoppunt opnemen in het werkplan;
- Rekening houden met het toepassen van een corrosiebeschermingssysteem op de vrijgekomen wapening.

3.2 Opstellen conserverings- en slijtlaagadvies

Onder deze paragraaf valt:

- Het opstellen van adviezen voor het:
- Conserveren van stalen onderdelen;
- Vervangen van conservering van stalen onderdelen;
- Conserveren van betonnen onderdelen;
- Conserveren van houten onderdelen;
- Vervangen van slijtlaagsystemen op houten-, stalen-, kunststof- en betonnen ondergronden.

3.2.1 Algemene eisen

De opdrachtnemer moet gelijktijdig met het indienen van het werkplan, ter acceptatie, bij de directie indienen:

- Het conserveringadvies;
- Het slijtlaagadvies.

Voor de adviezen rekening houden met de eisen zoals gesteld in deze vraagspecificatie.

De adviezen moeten door de fabrikant (of diens vertegenwoordiger) van de betreffende conservering- en slijtlaagsystemen worden opgesteld.

Per versie van ingediende documenten rekening houden met een beoordelingsperiode door de directie van 7 dagen.

De uitvoeringswerkzaamheden mogen niet eerder aanvangen dan na acceptatie van de adviezen door de directie.

3.2.2 Functionele eisen

De geaccepteerde adviezen dienen als uitgangspunt voor de uit te voeren werkzaamheden.

3.2.3 Technische eisen

In de adviezen per kunstwerk en per onderdeel minimaal opnemen de:

- Toe te passen conserveringsystemen;
- Toe te passen slijtlaagsystemen;
- Voorschriften voor het verwijderen van de bestaande conserveringssystemen;
- De noodzakelijke zuiverheids-/ontroestingsgraad van de stalen ondergronden;
- Voorschriften voor het voorbereiden-/behandelen van de diverse ondergronden ten behoeve van een goede hechting. Hieronder wordt tevens verstaan:
- De wijze van reinigen van ondergronden;
- Het repareren van eventueel beschadigde houten onderdelen om te komen tot een glad, vlak en draagkrachtige ondergrond;
- Het wegwerken van oneffenheden en hoogteverschillen, scheuren, putjes, scherpe randen;
- E.d. om te komen tot een glad, vlak en draagkrachtige ondergrond
- Het verwijderen van gloeihuid na laswerkzaamheden;
- De wijze van opruwen van ondergronden;
- De wijze van ontroesten van stalen ondergronden;
- Uitvlakken van ondergronden;
- Voorschriften en (klimatologische) omstandigheden voor het vervangen en aanbrengen van conservering- en slijtlaagsystemen.
- Keurings- en meetmethoden om vast te stellen dat:
- De ondergronden voldoende hechting geven voor de nieuw aan te brengen systemen
- De nieuw aangebrachte systemen conform de geaccepteerde adviezen zijn aangebracht;
- De nieuw aangebrachte systemen voldoende hechting vertonen.

3.2.4 Uitvoeringseisen

Toepassing en functionaliteit van de systemen gelijktijdig met het indienen van de adviezen aantonen. Dit middels ervaring in soortgelijke buitensituaties. Minimaal 3 jaar functioneren in de praktijk aantoonbaar maken.

Zowel de concept als de geaccepteerde adviezen digitaal (pdf-formaat) indienen bij de directie.

De werkzaamheden mogen niet eerder aanvangen dan na acceptatie van de adviezen door de directie.

3.3 Conserveren stalen onderdelen

Onder deze paragraaf valt:

- Voorbewerken-/behandelen en conservering gereed maken van de ondergrond;
- Leveren en aanbrengen van nieuwe conservering systemen.

3.3.1 Algemene eisen

De werkzaamheden conform het geaccepteerde conserveringsadvies uitvoeren.
Conserveringsystemen strak, vlak en egaal van kleur uitvoeren en opleveren.

3.3.2 Functionele eisen

Nieuw aangebrachte conservering systemen moeten:

- Sterk corrosie werend zijn;
- UV- en weerbestendig zijn;
- Onontvlambaar zijn;
- Krasbestendig zijn;
- De constructie permanent beschermen tegen aantasting;
- Niet uitloggen en uitloggen van ondergronden voorkomen;
- Eenvoudig reinigbaar zijn;
- Niet onthechten, verkleuren of verkrijgen;
- Overschilderbaar zijn.

3.3.3 Technische eisen

Volgende normen zijn van toepassing:

- NEN-EN-ISO 8501

Eisen conservering systemen:

- Zuiverheids-/ontroestingsgraad minimaal St 3.

Kale delen:

- 1e laag: 2-componenten op basis van epoxyhars met corrosie werende pigmentering;
- 2e laag: 2-componenten op basis van epoxyhars;
- Totale droge laagdikte $\geq 220 \mu\text{m}$.

Afwerklaag:

- 1 laag: 2-componenten op basis van acryl-polyurethaan;
- Droge laagdikte $\geq 60 \mu\text{m}$.

Vereiste eindkleur conservering → **RAL 6009**

3.3.4 Uitvoeringseisen

Vooraf het aanbrengen van conservering systemen de ondergrond voorbewerken/-behandelen voor een goede hechting. Ondeugdelijke verflagen en eventueel aanwezige zinkzouten verwijderen. E.e.a. conform de meest recente voorschriften van de producent/leverancier van het conserveringssysteem.

Passanten/gebruikers middels informatieborden informeren dat onderdelen geschilderd zijn. De informatiebordjes moeten duidelijk zichtbaar zijn voor passanten.

Vooraf het aanbrengen van de conserveringssystemen de ondergrond voorbereiden voor een goede hechting.

In het werkplan opnemen:

- Hoe schade aan aangebrachte conservering systemen, als gevolg van eventueel transport en montage, wordt voorkomen;
- Werkwijze en afschermingsmaatregelen om onveilige verkeerssituaties, schade, aantasting en vervuiling van eigendommen van de opdrachtgever en derden te voorkomen;
- Een stoppunt: na het voorbereiden/-behandelen en conservering gereed maken van de ondergrond en vóór aanbrengen van de eerste plaatselijke conservering laag op de kale delen.

Gloeihuid op lassen verwijderen, vooraf aanbrengen van nieuwe conservering systemen. In de eind laag mogen:

- Geen kleurverschillen optreden door toepassing van verschillende batches conservering.
- Geen pluizen van vachtrollers achterblijven, alsook geen haren van verfkwasten.

De opdrachtnemer moet, in samenwerking met de fabrikant (of diens vertegenwoordiger), middels keuringen en metingen aantonen dat de conservering systemen op de diverse onderdelen conform het geaccepteerde conserveringsadvies zijn uitgevoerd. De resultaten binnen 5 werkdagen na het aanbrengen van de conservering systemen indienen bij de directie.

Vooraf oplevering moet de opdrachtnemer een eindrapport overleggen, waarin opgenomen/bijgevoegd een verklaring van de fabrikant (of diens vertegenwoordiger) dat de werkzaamheden conform het geaccepteerde conserveringsadvies zijn uitgevoerd.

3.4 Vervangen conservering stalen onderdelen

Onder deze paragraaf valt:

- Geheel verwijderen van bestaande conservering systemen;
- Voorbereiden/-behandelen en conservering gereed maken van de ondergrond;
- Leveren en aanbrengen van nieuwe conservering systemen.

3.4.1 Algemene eisen

De werkzaamheden conform het geaccepteerde conserveringsadvies uitvoeren. Conserveringsystemen strak, vlak en egaal van kleur uitvoeren en opleveren.

3.4.2 Functionele eisen

Nieuw aangebrachte conservering systemen moeten:

- Sterk corrosie werend zijn;
- UV- en weerbestendig zijn;
- Onontvlambaar zijn;

- Krasbestendig zijn;
- De constructie permanent beschermen tegen aantasting;
- Niet uitloggen en uitloggen van ondergronden voorkomen;
- Eenvoudig reinigbaar zijn;
- Niet onthechten, verkleuren of verkrijten;
- Overschilderbaar zijn.

3.4.3 Technische eisen

Volgende normen en praktijkrichtlijnen zijn van toepassing:

- NEN-EN-ISO 8501;
- NEN-EN-ISO 12944-4;
- NEN-EN-ISO 12944-5;
- Gids voor bescherming van staal tegen corrosie.

Eisen conservering systemen:

- Zuiverheids-/ontroestingsgraad: Sa 2,5;
- Corrosie werende bescherming: minimaal corrosiviteitsklasse C2h;
- Levensduurverwachting: minimaal 15 jaar;
- Grondlaag: 2-componenten op basis van epoxyhars met corrosie werende pigmentering;
- Afwerklaag: 2-componenten acryl-polyurethaan;
- Droge laagdikte totaal: $\geq 160 \mu\text{m}$.

Vereiste eindkleur conservering → **RAL 6009**

3.4.4 Uitvoeringseisen

Voor het opvangen en afvoeren van (rest)materiaal aanvullend rekening houden met koolteer houdende coating (PAK).

Passanten/gebruikers middels informatieborden informeren dat onderdelen geschilderd zijn. De informatiebordjes moeten duidelijk zichtbaar zijn voor passanten.

Vooraf het aanbrengen van het conservering systeem de ondergrond voorbereiden/-behandelen voor een goede hechting. Zinkzouten verwijderen. E.e.a. conform de meest recente voorschriften van de producent/leverancier van het conservering systeem.

Vooraf het aanbrengen van de conserveringssystemen de ondergrond voorbereiden voor een goede hechting. Voorbewerkingsgraad minimaal P1 conform NEN-EN-ISO 8501-3.

In het werkplan opnemen:

- De werkwijze en technieken om stofoverlast naar de omgeving (verkeer, omwonenden en milieu) tot een minimum te beperken;
- Werkwijze en afschermingsmaatregelen om onveilige verkeerssituaties, schade, aantasting en vervuiling van eigendommen van de opdrachtgever en derden te voorkomen;
- Hoe schade aan aangebrachte conservering systemen, als gevolg van transport en montage, wordt voorkomen;

- Een stoppunt, na het voorbereken-/behandelen van de ondergrond en vóóraf aanbrengen van de eerste conservering laag.

Gloeihuid op lassen verwijderen, vóóraf aanbrengen van nieuwe conservering systemen. In de eindlaag mogen:

- Geen kleurverschillen optreden door toepassing van verschillende batches conservering;
- Geen pluizen van vachtrollers achterblijven, alsook geen haren van verfkwasten.

De opdrachtnemer moet, in samenwerking met de fabrikant (of diens vertegenwoordiger), middels keuringen en metingen aantonen dat de conservering systemen op de diverse onderdelen conform het geaccepteerde conserveringsadvies zijn uitgevoerd. De resultaten binnen 5 werkdagen na het aanbrengen van de conservering systemen indienen bij de directie.

Vooraf oplevering moet de opdrachtnemer een eindrapport overleggen, waarin opgenomen/bijgevoegd een verklaring van de fabrikant (of diens vertegenwoordiger) dat de werkzaamheden conform het geaccepteerde conserveringsadvies zijn uitgevoerd.

3.5 Conserveren betonnen onderdelen

Onder deze paragraaf valt het:

- Voorbewerken en egaliseren van de ondergrond;
- Voorbehandelen en conserveringsgereed maken van de ondergrond;
- Leveren en aanbrengen van nieuwe conserveringssystemen.

3.5.1 Algemene eisen

De werkzaamheden conform het geaccepteerde conserveringsadvies uitvoeren. Conserveringssystemen strak, vlak en egaal van kleur uitvoeren en opleveren.

3.5.2 Functionele eisen

Conserveringssystemen moeten:

- UV- en weerbestendig zijn;
- Onontvlambaar zijn;
- Scheuroverbruggend zijn;
- Krasbestendig zijn;
- Voldoende waterdampdoorlaatbaar te zijn om o.a. vorstschade te voorkomen;
- Permanente bescherming bieden tegen weersinvloeden, carbonatatie en chloride indringing;
- Niet uitlogen en uitloging van ondergronden voorkomen;
- Niet onthechten, verkleuren of verkrijten.

3.5.3 Technische eisen

Conserveringssysteem: - CE-gemarkeerd conform de Europese norm EN 1504-2

Vereiste eindkleur conservering conform LIOR Kaag en Braassem. Definitieve kleurstelling in overleg met de directie in het werk vaststellen.

3.5.4 Uitvoeringseisen

Vooraf het aanbrengen van het conserveringssysteem aanwezige oppervlak op losse plekken afkloppen en betonschades herstellen volgens paragraaf 3.2 en de ondergrond voorbereiden/-behandelen voor een goede hechting. Ondeugdelijke verflagen verwijderen. E.e.a. conform de meest recente voorschriften van de producent/leverancier van het conserveringssysteem.

In het werkplan opnemen:

- De maatregelen hoe stofoverlast naar de omgeving (verkeer, omwonenden en milieu) tot een minimum wordt beperkt;
- Een stoppunt, na het voorbereiden en egaliseren van de ondergrond en vóóraf aanbrengen van het nieuwe conserveringssysteem.

Het conserveringssysteem aanbrengen ná het uitvoeren van betonreparaties.

Passanten/gebruikers middels informatieborden informeren dat onderdelen geschilderd zijn. De informatiebordjes moeten duidelijk zichtbaar zijn voor passanten.

De opdrachtnemer moet, in samenwerking met de fabrikant (of diens vertegenwoordiger), middels keuringen en metingen aantonen dat de conserveringssystemen op de diverse onderdelen conform het geaccepteerde conserveringsadvies zijn uitgevoerd. De resultaten binnen 5 werkdagen na het aanbrengen van de conserveringssystemen indienen bij de directie.

3.6 Conserveren houten onderdelen

Onder deze paragraaf valt:

- Lokaal herstellen houten onderdelen;
- Voorbereiden en egaliseren van de ondergrond;
- Voorbehandelen en conserveringsgereed maken van de ondergrond;
- Leveren en aanbrengen van nieuwe conserveringssystemen.

3.6.1 Algemene eisen

De werkzaamheden conform het geaccepteerde conserveringsadvies uit paragraaf 3.3 uitvoeren. Conserveringssystemen strak, vlak en egaal van kleur uitvoeren en opleveren.

3.6.2 Functionele eisen

De afdichtingskit moet:

- UV- en weerbestendig zijn;
- Overschilderbaar zijn;
- Blijvend elastisch zijn;
- Een groot hechtend vermogen hebben.

Eventuele vulmassa voor houten onderdelen moet:

- Oplosmiddelarm zijn;

- Uitstekend modelleerbaar zijn;
- Krimp- en zwelvvrij zijn;
- Uitstekend hechtend zijn;
- Kunnen worden geschuurd, gezaagd, geschaafd en geboord;
- Overschilderbaar zijn;
- Weerbestendig zijn.

Nieuw aangebrachte conserveringssystemen moeten:

- UV- en weerbestendig zijn;
- Vochtregulerend zijn;
- Onontvlambaar zijn;
- De constructie permanent beschermen tegen aantasting;
- Niet uitloggen;
- Eenvoudig reinigbaar zijn;
- Niet onthechten, verkleuren of verkrijten;
- Overschilderbaar zijn.

3.6.3 Technische eisen

Eisen toe te passen producten t.b.v. het voorbereiden, egaliseren van de ondergrond en het duurzaam waterdicht afwerken:

- Afdichtingskit op basis van polyurethaan;
- Eventuele vulmassa houten onderdelen op basis van 2-componenten urethaan-acrylaat.

Eisen conserveringssystemen bestaande houten onderdelen:

- Systeemopbouw 2,5-laags systeem;
- Kale delen: op basis van alkydhars;
- 2e laag: op basis van alkydhars: laagdikte 40-45 µm;
- 3e laag: op basis van alkydhars: laagdikte 40-45 µm;
- Glansgraad: hoogglans (high-gloss).

De 1^e laag op mogelijk nieuwe (onbehandelde) houten onderdelen moet onder geconditioneerde omstandigheden ('in shop') worden aangebracht.

Vereiste eindkleur conservering → conform LIOR Kaag en Braassem. Definitieve kleurstelling in overleg met de directie vaststellen.

3.6.4 Uitvoeringseisen

Vóór het aanbrengen van het conserveringssysteem de ondergrond voorbereiden/-behandelen voor een goede hechting.

In het werkplan stoppunten opnemen:

- Ná het open frezen van openstaande verbinding-/aansluitingsnaden en vóór aanbrengen van de duurzaam waterdichte afwerking;
- Ná het voorbereiden/-behandelen van de ondergrond en vóór aanbrengen van de eerste plaatselijke conserveringslaag op de kale delen.

Passanten/gebruikers middels informatieborden informeren dat onderdelen geschilderd zijn. De informatiebordjes moeten duidelijk zichtbaar zijn voor passanten.

De opdrachtnemer moet, in samenwerking met de fabrikant (of diens vertegenwoordiger), middels keuringen en metingen aantonen dat de conserveringssystemen op de diverse onderdelen conform het geaccepteerde conserveringsadvies zijn uitgevoerd. De resultaten binnen 5 werkdagen na het aanbrengen van de conserveringssystemen indienen bij de directie.

Vooraf oplevering moet de opdrachtnemer een eindrapport overleggen, waarin opgenomen/bijgevoegd een verklaring van de fabrikant (of diens vertegenwoordiger) dat de werkzaamheden conform het geaccepteerde conserveringsadvies zijn uitgevoerd.

3.7 Vervangen/leveren en aanbrengen slijtlagen

Onder deze paragraaf valt het:

- Verwijderen van bestaande slijtlaagsystemen;
- Voorbewerken (uitvlakken e.d.) en voorbehandelen ondergronden;
- Leveren en aanbrengen van nieuwe slijtlaagsystemen.

Opmerkingen:

- Onder deze paragraaf valt tevens het lokaal bijwerken van slijtlagen. Dit betreft lokaal uitgesleten en loszittende delen van slijtlagen;
- Werkzaamheden in deze paragraaf hebben betrekking op slijtlagen op betonnen-, stalen-, kunststof- en houten ondergronden.

3.7.1 Algemene eisen

De slijtlaagsystemen uitvoeren overeenkomstig opgestelde slijtlaagadviezen.

De nieuwe slijtlaagsystemen stroef, strak, vlak en egaal van kleur uitvoeren en opleveren. De nieuw aangebrachte slijtlaagsystemen moeten:

- Geschikt, comfortabel en veilig zijn voor wegverkeer;
- De onderliggende constructies beschermen tegen aantasting.

3.7.2 Functionele eisen

De nieuw aangebrachte slijtlaagsystemen moeten:

- Onontvlambaar zijn;
- UV- en weerbestendig zijn;
- Scheuroverbruggend zijn;
- Een antisliplaag voor het wegverkeer vormen;
- Permanente bescherming bieden tegen weersinvloeden, carbonatatie en chloride indringing;
- Niet uitlogen en uitlogen van ondergronden voorkomen;
- Niet onthechten;

3.7.3 Technische eisen

Voor de keuze en uitvoering van de nieuwe slijtlagen aanvullend rekening houden met volgende:

- Kunststof slijtlagen moeten (KOMO-)BRL 9143 gecertificeerd zijn;
- De systeemopbouw van de nieuwe slijtlagen afstemmen op de ondergrond;
- Gradering instrooimateriaal in overleg met de directie vaststellen;
- Polijstgetal instrooimateriaal voor moet minimaal 48 zijn.

Bij belasting door wegverkeer en/of klimatologische invloeden is het:

- Vervormen en/of loslaten van slijtlagen niet toegestaan;
- Vertonen van scheurvorming van slijtlagen niet toegestaan;
- Is het slijten en/of loslaten van instrooimateriaal (granulaat, grit e.d.) niet toegestaan;
- Slijtlagen vlak uitvoeren. Hoogteverschillen groter dan 4 mm onder een rei van 2 meter zijn niet toegestaan. Rekening houden met het aanbrengen van uitvlaklagen/in profiel aanhelen van de ondergrond. Plasvorming is niet toegestaan;
- Slijtlagen uitvoeren als kunstharsgebonden slijtlagen.

3.7.4 Uitvoeringseisen

Proefstukken van de toe te passen slijtlagen minimaal 7 dagen voor uitvoering van de werkzaamheden ter acceptatie indienen bij de directie. Middels dit proefstuk wordt de gradering van het instrooimateriaal in overleg met de directie definitief vastgesteld.

Bij het verwijderen van aanwezige slijtlagen voorkomen dat de ondergrond wordt beschadigd. Het herstellen van schade aan de ondergrond is voor rekening van de opdrachtnemer. Het achterblijven van restmaterialen is in het geheel niet toegestaan.

Vooraf het aanbrengen van een nieuw slijtlaagsysteem:

- De ondergrond voorbereiden en voorbehandelen voor een goede hechting.

In het werkplan volgende stoppunten opnemen:

- Vooraf het aanbrengen van een nieuw slijtlaagsysteem.

De opdrachtnemer moet, in samenwerking met de fabrikant (of diens vertegenwoordiger), middels keuringen en metingen aantonen dat de slijtlaagsystemen op de diverse onderdelen conform het geaccepteerde slijtlaagadvies zijn uitgevoerd. De resultaten binnen 5 werkdagen indienen bij de directie.

Vooraf de oplevering moet de fabrikant (of diens vertegenwoordiger) een eindrapport overleggen, waarin de fabrikant van het betreffende slijtlaagsysteem verklaart dat de slijtlaagsystemen conform zijn slijtlaagadvies zijn uitgevoerd.

3.8 Vervangen kitvoegafdichtingen

Onder deze paragraaf valt het

- Vervangen van kitvoegafdichtingen;
- Vervangen van rubber afdichtingprofielen in voegovergangen.

3.8.1 Algemene eisen

Nieuwe kitvoegen strak, vlak en egaal van kleur uitvoeren en opleveren.

Aangebrachte rubber afdichtingsprofielen in voegovergangen moeten een levensduur hebben van minimaal 10 jaar.

3.8.2 Functionele eisen

De nieuw aangebrachte kitvoegen moeten:

- Waterdicht en flexibel zijn;
- UV- en weerbestendig zijn
- Zout(water)bestendig zijn;
- Over chemisch en mechanisch bestendige eigenschappen beschikken;
- Over hoge verderscheurweerstand beschikken;
- Het doordringen van water met chloride (dooizouten) op onderliggend oppervlak voorkomen;
- Lengteveranderingen ten gevolge van temperatuurveranderingen opvangen;
- Niet onthechten of verkleuren.

De nieuwe afdichtingsprofielen in voegovergangen zo samenstellen dat:

- Doordringen van water wordt voorkomen;
- Water de onderzijde van constructies en/of landhoofden niet bereikt;
- Afdichtingen bij belasting door wegverkeer en/of klimatologische invloeden niet loslaten, onthechten of vervormen;
- Lengteveranderingen, ten gevolge van temperatuurveranderingen, worden opgevangen.

3.8.3 Technische eisen

Voegafdichtingen aanbrengen conform de recentste uitgave van de CUR-Aanbeveling 65. Vereiste eindkleur toe te passen kitvoegafdichting in overleg met directie vaststellen.

Rubber afdichtingprofielen moeten per voegovergang uit één stuk te bestaan.

3.8.4 Uitvoeringseisen

Bestaande kitvoegen geheel verwijderen en afvoeren.

Vooraf het aanbrengen van de kitvoegen de ondergrond voorbereiden en -behandelen voor een goede hechting. Aanbrengen overeenkomstig de voorschriften van de producent/leverancier van de producten. Indien voorgeschreven een primer aanbrengen.

De kitvoegen voorzien van een degelijke rug vulling.

3.9 Vervangen stalen voegovergangsconstructies

Onder deze paragraaf valt het:

- Opstellen uitvoeringsontwerp;
- Opbreken en verwijderen van bestaande voegovergangsconstructies (inclusief opbreken en tijdelijk opslaan elementenverhardingen middengeleiders en voet- en fietspaden);
- Leveren en aanbrengen van nieuwe enkelvoudige voegovergang constructies;
- Aanbrengen van elementenverharding etc.

3.9.1 Algemene eisen

Uiterlijk 21 dagen voor uitvoering dient de opdrachtnemer ter acceptatie, bij de directie in:

- De (sterkte)berekeningen met bijbehorende tekeningen, detailleringen, materiaalstaat e.d. van de uit te voeren enkelvoudige stalen voegovergang constructies;
- Oplossing voor de voegovergangconstructie ter plaatse van de voet- en fietspaden in detail weergeven binnen het uitvoeringsontwerp.

Er moet rekening worden gehouden met een beoordelingstermijn van 5 dagen door de directie.

De voegovergangen moeten na oplevering over de volle breedte van de brug, inclusief voet- en fietspaden en schampkanten, een waterdichte afdichting zijn tussen landhoofden en brugdek. De bovenzijde van de voegovergangconstructie in de voet- en fietspaden dient in het zicht te blijven. Voegovergangconstructies uitvoeren conform het geaccepteerd uitvoeringsontwerp.

3.9.2 Functionele eisen

De voegovergangconstructies moeten zo samengesteld en uitgevoerd worden, dat na oplevering:

- Het doordringen van water met chloride (dooizouten) niet mogelijk is;
- Water (met dooizouten) de onderzijde van de brugconstructie en/of landhoofd niet bereikt;
- Onderdelen van de voegovergangconstructie bij belasting door wegverkeer en/of klimatologische invloeden niet loslaat, onthecht of vervormt;
- De voegovergangconstructie de lengteveranderingen, als gevolg van temperatuurveranderingen, op kan vangen;
- De voegovergang constructie mag geen beperking opleveren om het kunstwerk in drie dimensies binnen de toegestane marges vrij te kunnen laten bewegen;
- De belasting van het verkeer moet worden opgenomen;
- Het verkeer moet de voegovergang comfortabel en veilig kunnen passeren. De wrijvingscoëfficiënt moet zodanig zijn dat de voegovergang voldoende stroef is;
- De bovenzijde van de voegovergangconstructie in de voet- en fietspaden dient in het zicht te blijven;
- De trottoirbanden ter plaatse van voegovergangconstructies voorzien van 1-zijdig gefixeerde, RVS kappen ter bescherming van gebruikers. E.e.a. in detail weergeven binnen het ontwerp.

3.9.3 Technische eisen

De nieuwe voegovergang constructies moeten voldoen aan de RTD 1007. Definitieve maatvoering moet in het werk worden ingemeten.

Het rubberen voegprofiel moet per voegovergang constructie uit één stuk bestaan. In de schampkant de voegovergang constructie doorzetten, zodanig dat er geen water vanaf het brugdek en/of schampkant op het onderliggende beton kan afwateren.

3.9.4 Uitvoeringseisen

De werkzaamheden niet eerder aanvangen dan nadat het uitvoeringsontwerp conform deze paragraaf is geaccepteerd door de directie.

De opdrachtnemer moet rekening houden met de in de RTD 1007-1 t/m 4 Eisen voor voegovergangen. Opgenomen eisen ten aanzien van fabricage, aanbrengen en reconstrueren van enkelvoudige voegovergangen.

De opdrachtnemer moet in zijn werkplan stoppunten opnemen voor de fabricage, het aanbrengen en het reconstrueren van de voegovergang. Op te nemen stoppunten worden door de directie, op basis van het werkplan van de opdrachtnemer, definitief vastgesteld.

Tijdens de werkzaamheden voorkomen dat (rest)materiaal tussen landhoofden en brugdek komt.

3.10 Vervangen stalen leuningwerk

Onder deze paragraaf valt het:

- Opstellen uitvoeringsontwerp (maken berekeningen en tekeningen);
- Verwijderen en afvoeren bestaand leuningwerk;
- Leveren en aanbrengen nieuw leuningwerk.

3.10.1 Algemene eisen

Voor de geplande start van de uitvoeringswerkzaamheden dient de opdrachtnemer ter acceptatie, bij de directie in:

- De (sterkte)berekening met bijbehorende uitvoeringstekening van het nieuw uit te voeren leuningwerk.

Het definitieve ontwerp van het leuningwerk qua vormgeving ontwerpen conform het bestaande leuningwerk. Er moet rekening worden gehouden met een toetsingsperiode van 10 werkdagen door de directie.

Leuningwerk conform het geaccepteerde uitvoeringsontwerp uitvoeren. Pas na acceptatie van het uitvoeringsontwerp mag worden gestart met de uitvoering van de werkzaamheden.

Het conserveringssysteem op het nieuwe leuningwerk strak, vlak en egaal van kleur uitvoeren en opleveren.

De conserveringswerkzaamheden, in shop, onder geconditioneerde omstandigheden uitvoeren.

3.10.2 Functionele eisen

Nieuw leuningwerk moet geschikt zijn als kering voor het verkeer zoals beschreven in paragraaf 2.2.

Het conserveringssysteem moet:

- UV- en weersbestendig zijn;
- Onontvlambaar zijn;
- Krasbestendig zijn;
- De constructie permanent beschermen tegen aantasting;
- Bestand zijn tegen onthechten, verkleuren of verkrijten.

3.10.3 Technische eisen

Voor het ontwerp en uitvoering van het nieuwe leuningwerk aanvullend rekening houden met volgende:

- Leuningwerk uitvoeren in thermisch verzinkt staal;
- Hoogte leuningwerk: 1,30m;
- Leuningstijlen voorzien van voetplaten;
- Aansluitingen tussen leuningvoet en brugconstructie dienen waterdicht te worden uitgevoerd door middel van een ondersabelingmortel of volgens bestaande toestand;
- Leuningregels voorzien van afwateringsgaten;
- Verankeringen en bevestigingsmiddelen thermisch verzinkt uitvoeren;
- Het leuningwerk bevestigen middels RVS dopmoeren met kunststof ringen;
- Contactcorrosie voorkomen;
- Uitvoering van het leuningwerk in meerdere secties is toegestaan. Verbinding van de secties voorzien van een kunststof schuifconstructie;
- Toepasbaarheid van de verankeringen aantonen door middel van een ankerberekening van de leverancier. Deze berekening opnemen in het werkplan 'vervangen stalen leuningwerk'.

Voor het aanbrengen van het conserveringssysteem rekening houden met het volgende:

- Uitvoeren als duplex-systeem;
- Verzinken conform de NEN-EN-ISO 1461;
- Poedercoaten conform de NEN-EN-ISO 15773;
- 1e laag poedercoating op basis van epoxy;
- 2e laag poedercoating op basis van polyester;
- Glansgraad hoogglans ZIJDEGLANS;
- Totale laagdikte 2-laags poedercoating $\geq 120 \mu\text{m}$.

Voor de materiaalkeuzes en uitvoering rekening houden met een technische levensduur van 60 jaar. De vereiste eindkleur van de conservering → RAL 6009 .

3.10.4 Uitvoeringseisen

In het werkplan de volgende stoppunten opnemen:

- Na verzinken, alvorens aanbrengen 1e laag poedercoating. Laswerk dient strak en egaal te worden uitgevoerd.

Vooraf het aanbrengen van het conserveringssysteem de ondergrond voorbereiden/-behandelen voor een goede hechting. E.e.a. conform de meest recente voorschriften van de producent van het conserveringssysteem.

Bij het vervangen van leuningwerk dienen bestaande verankeringen minimaal tot 3 cm diepte in het bestaande betonoppervlak te worden verwijderd. Ontstane betonschades herstellen conform de eisen in paragraaf 3.1 'Herstellen betonwerk'.

De opdrachtnemer dient uiterlijk 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden ter acceptatie bij de directie in:

- Tekeningen en (sterkte)berekeningen betreffende het nieuw uit te voeren leuningwerk.

Plaatsing van het nieuwe leuningwerk aansluitend uitvoeren op het verwijderen van het bestaande leuningwerk, zodanig dat buiten werktijden en aanwezigheid van opdrachtnemer ten alle tijde een aaneengesloten leuningwerk aanwezig is. Is dit niet mogelijk dan dient er een tijdelijke leuning te worden geplaatst.

In het werkplan de volgende stoppunten opnemen:

- Vóór het verwijderen van het bestaande leuningwerk;
- Na het thermisch verzinken van het leuningwerk en vóór het aanbrengen van de 1e laag poedercoating.

3.11 Vervangen houten leuningwerk

Onder deze paragraaf vallen alle werkzaamheden welke betrekking hebben op het:

- Geheel verwijderen/demonteren van bestaand leuningwerk;
- Leveren en aanbrengen/monteren van nieuw hardhouten leuningwerk.

3.11.1 Algemene eisen

Ontwerp op basis van het bestaande leuningwerk.

Voor het vervangen van het (hard)houten leuningwerk, het leuningwerk constructief in hardhout met de nodige RVS bevestigingsmiddelen goed en strak uitvoeren.

Restmateriaal direct na verwijderen van het werk afvoeren.

3.11.2 Functionele eisen

Het nieuwe houten leuningwerk moet geschikt zijn als fysieke kering voor fiets- voetgangers en mindervalide.

3.11.3 Technische eisen

Hardhout moet voldoen aan:

- 4-zijdig geschaafd, duurzaamheidsklasse 1;
- Toepassen kunststof afstandhouders tussen leuningstijlen en buitenste liggers;
- Minimale sterkteklasse D50, Angelim Vermelho;
- Behandelen met sigmalife DS TX Gloss;
- Aanbrengen volgens NEN 5494 "kwaliteitseisen voor loofhout in grond-, weg- en waterbouwkundige werken andere constructieve toepassingen".

Bevestigingsmiddelen in RVS vandalisme bestendig uitvoeren.

Voor de materiaalkeuzes en uitvoering rekening houden met een technische levensduur van 25 jaar en materiaalsoort in overleg directie.

3.11.4 Uitvoeringseisen

Voor zowel de veiligheid van het wegverkeer als voor de eigen medewerkers, direct na het verwijderen van het leuningwerk ter plaatse van de verwijderde leuning een deugdelijke tijdelijke afscherming toepassen. De tijdelijke afscherming moet voor het verwijderen van het leuningwerk door de directie worden goedgekeurd.

3.12 Vervangen houten dekbeplanking

Onder deze paragraaf valt het:

- Geheel verwijderen/demonteren van bestaande brugdekbeplanking;
- Leveren en aanbrengen/monteren van nieuwe hardhouten brugdekbeplanking voorzien van gripstrippen.

3.12.1 Algemene eisen

Onderdelen na verwijdering/demontage direct van het werk afvoeren.

Nieuwe hardhouten brugdekbeplanking strak en vlak uitvoeren en voorzien van gripstrippen.

3.12.2 Functionele eisen

De nieuw aangebrachte brugdekbeplanking moet:

- Geschikt, comfortabel en veilig zijn voor wegverkeer;
- De belasting van wegverkeer kunnen opvangen;
- Onder alle omstandigheden voldoende stroef zijn voor wegverkeer.

3.12.3 Technische eisen

Ontwerp op basis van de huidige situatie en bestaand dwarsprofiel. De definitieve maatvoering in het werk vaststellen.

Voor het ontwerp en de uitvoering van de brugdekbeplanking rekening houden met volgende:

- Technische levensduur 25 jaar;
- Langdurende belasting (belastingsduurklasse I);
- Uitvoeren als hardhouten dekbeplanking, 4-zijdig geschaafd, duurzaamheidsklasse I;
- Sterkte klasse minimaal D50;
- Hardhouten dekbeplanking uitvoeren met loopdekgroeven;
- Hardhouten dekbeplanking voorzien van 2 gripstrippen per dekplank, evenredig verdeeld. De loopdekgroeven t.b.v. de gripstrippen infrezen met een zwaluwstaartprofiel;
- Bij belasting door wegverkeer en/of klimatologische invloeden is het:
 - Loslaten/onthechten van slijtlagen niet toegestaan;
 - is het slijten en/of loslaten instrooimateriaal (granulaat, grit e.d.) niet toegestaan.

- Stroefheid gripstrippen $\geq 0,40$;
- Gradering instrooi materiaal in overleg met de directie vaststellen;
- Aansluiting tussen brugdekplanken en hoofd draagconstructie voorzien van een Densoband (of gelijkwaardig);
- Dekbeplanking mag door belasting van wegverkeer en/of klimatologische invloeden niet loslaten, scheuren of permanent vervormen;
- Bevestigingsmiddelen in RVS vandalisme bestendig uitvoeren;
- Bevestigingsmiddelen verzonken in de brugdekplanken uitvoeren;
- Contactcorrosie mag niet plaatsvinden;
- Het toepassen van kikkerplaatconstructies als bevestigingsmiddel is niet toegestaan;
- Materiaalsoort in overleg directie.

3.12.4 Uitvoeringseisen

In werkplan volgende stoppunten opnemen:

- Vooraf het aanbrengen van het Densoband (of gelijkwaardig);
- Vooraf het aanbrengen/monteren van de dekplanken.

Proefstukken van de toe te passen dekplanken met gripstrippen minimaal 7 dagen voor uitvoering van de werkzaamheden ter acceptatie indienen bij de directie. Door middel van dit proefstuk wordt in overleg met de directie van de gripstrippen de gradering van het instrooi materiaal en de kleur definitief vastgesteld.

3.13 Vervangen kunststof dekbeplanking

Onder deze paragraaf valt het:

- Geheel verwijderen/demonteren van bestaande brugdekbeplanking;
- Leveren en aanbrengen/monteren van nieuwe kunststof brugdekbeplanking voorzien van een antislip afwerking.

3.13.1 Algemene eisen

Onderdelen na verwijdering/demontage direct van het werk afvoeren.

Nieuwe kunststof brugdekbeplanking strak en vlak uitvoeren en voorzien van een antislip afwerking.

3.13.2 Functionele eisen

De nieuw aangebrachte brugdekbeplanking moet:

- Geschikt, comfortabel en veilig zijn voor wegverkeer;
- De belasting van wegverkeer kunnen opvangen;
- Onder alle omstandigheden voldoende stroef zijn voor wegverkeer.

3.13.3 Technische eisen

Ontwerp op basis van de huidige situatie en bestaand dwarsprofiel. De definitieve maatvoering in het werk vaststellen.

Voor het ontwerp en de uitvoering van de brugdekbeplanking rekening houden met volgende:

- Technische levensduur 60 jaar;
- Langdurende belasting (belastingsduurklasse I);
- Kunststof dekbeplanking uitvoeren met loopdekgroeven;
- Kunststof dekbeplanking voorzien van antislip afwerking c.q. slijtlaag, epoxy emulsie afgestrooid met steenslag 2/6;

Bij belasting door wegverkeer en/of klimatologische invloeden is het:

- loslaten/onthechten van slijtlagen niet toegestaan;
- is het slijten en/of loslaten instrooimateriaal (granulaat, grit e.d.) niet toegestaan.

Gradering instrooimateriaal in overleg met de directie vaststellen;

Aansluiting tussen brugdekplanken en hoofd draagconstructie voorzien van een Densoband (of gelijkwaardig);

Dekbeplanking mag door belasting van wegverkeer en/of klimatologische invloeden niet loslaten, scheuren of permanent vervormen;

Bevestigingsmiddelen in RVS vandalisme bestendig uitvoeren;

Bevestigingsmiddelen verzonken in de brugdekplanken uitvoeren;

Contactcorrosie mag niet plaatsvinden;

Het toepassen van kikkerplaatconstructies als bevestigingsmiddel is niet toegestaan;

Materiaalsoort in overleg directie.

3.13.4 Uitvoeringseisen

In werkplan volgende stoppunten opnemen:

- Vooraf het aanbrengen van het Densoband (of gelijkwaardig);
- Vooraf het aanbrengen/monteren van de dekplanken.

Proefstukken van de toe te passen dekplanken met gripstrippen minimaal 7 dagen voor uitvoering van de werkzaamheden ter acceptatie indienen bij de directie. Door middel van dit proefstuk wordt in overleg met de directie van de gripstrippen de gradering van het instrooimateriaal en de kleur definitief vastgesteld.

3.14 Vervangen houten onderdelen

Onder deze paragraaf valt het:

- Lokaal vervangen van dekplanken;
- Vervangen van houten schampkanten (radkeerders);
- Vervangen van houten meerpalen;
- Vervangen van wrijfgordingen.

Opmerkingen:

- Onder vervangen wordt verstaan het geheel verwijderen van bestaande houten constructies/onderdelen en het aanbrengen van nieuwe hardhouten constructies/onderdelen ter plaatse van de verwijderde constructies;
- Onder deze paragraaf valt tevens het omdraaien van houten liggers.

3.14.1 Algemene eisen

Te vervangen onderdelen (en om te draaien liggers) duurzaam met de nodige RVS/thermisch verzinkte bevestigingsmiddelen goed en strak bevestigen.

Bestaande houten liggers omdraaien zodat deze hun functie weer degelijk en veilig kunnen vervullen en tevens een goed bevestigingsoppervlak voor de houten dekdelen kunnen bieden.

Opmerking:

Bij het omdraaien van de liggers behoort het demonteren en monteren van de houten dekdelen in de prijs te zijn inbegrepen.

3.14.2 Functionele eisen

Geen specifieke eisen.

3.14.3 Technische eisen

Ontwerp en maatvoering op basis van de huidige situatie. De definitieve maatvoering in het werk bepalen.

De nieuwe hardhouten constructie/onderdelen moeten voldoen aan:

- 4-zijdig geschaafd, minimaal sterkteklasse D50, duurzaamheidsklasse I.

Voor de ontwerp en uitvoering rekening houden met een technische levensduur van:

- 20 jaar voor alle onderdelen.

3.14.4 Uitvoeringseisen

Geen specifieke eisen.

3.15 Herstel houten onderdelen met epoxy-techniek

Onder deze paragraaf valt het:

- Herstel van beschadigde houten onderdelen middels epoxy-techniek

3.15.1 Algemene eisen

Het betreffende onderdeel duurzaam herstellen zodanig dat het onderdeel zijn functie weer veilig en betrouwbaar kan vervullen.

3.15.2 Functionele eisen

Geen specifieke eisen.

3.15.3 Technische eisen

Maatvoering op basis van de huidige situatie. De definitieve maatvoering in het werk bepalen.

Voor herstel rekening houden met een technische levensduur van:

- Minimaal 5 jaar voor alle onderdelen. Het product dient overschilderbaar te zijn.
- Te gebruiken houtreparatie- of vulmateriaal behoeft de acceptatie van de directie.

3.15.4 Uitvoeringseisen

De ondergronden voorbereiden/-behandelen voor een goede hechting. Aangetast hout tot op het gezonde hout verwijderen.

Uitvoering conform de meest recente voorschriften van de producent/leverancier.

3.16 Vervangen houten beschoeiingconstructies

Onder deze paragraaf vallen alle werkzaamheden welke betrekking hebben op het:

- Vervangen van beschoeiingconstructies.

Opmerking:

Onder vervangen wordt verstaan het geheel verwijderen van bestaande houten constructies/onderdelen en het aanbrengen van nieuwe hardhouten constructies/onderdelen ter plaatse van de verwijderde constructies.

3.16.1 Algemene eisen

Restmateriaal direct na verwijderen van het werk afvoeren.

3.16.2 Functionele eisen

De nieuwe beschoeiingconstructies moeten:

- Uitspoeling van achterliggende grondpakketten c.q. taluds-bermen voorkomen;
- Als grondkering dienen voor het achterliggende grondpakket.

3.16.3 Technische eisen

Beschoeiingsconstructies:

- Technische levensduur minimaal 25 jaar;
- Uitvoeren in hardhout, duurzaamheidsklasse 1, sterkteklasse minimaal D50;
- Referentielijn c.q. lengteprofiel conform bestaande situatie;
- Strak en grond dicht aansluiten op bestaande constructies;
- Uitvoeren met een gronddoek c.q. geotextiel;
- Bevestigingsmiddelen uitvoeren in RVS Definitieve maatvoering in het werk bepalen.

3.16.4 Uitvoeringseisen

In het werkplan een ontwerpvoorstel/-schets opnemen voor de aan te brengen beschoeiingconstructies.

Spuiten is niet toegestaan.

Maatregelen treffen ter voorkoming van schade aan taluds, bermen en wegverhardingen e.d.

Uitgespoelde locaties opvullen en afwerken met schone teelaarde en vrij van Japanse duizendknoop.

3.17 Vervangen houten damwandconstructies

Onder deze paragraaf vallen het:

- Opstellen van een uitvoeringsontwerp (berekeningen en tekeningen) voor het vervangen van houten damwandconstructies;
- Vervangen van houten damwanden.

Opmerking:

Onder vervangen wordt verstaan het geheel verwijderen van bestaande houten constructies/onderdelen en het aanbrengen van nieuwe hardhouten constructies/onderdelen ter plaatse van de verwijderde constructies.

3.17.1 Algemene eisen

Restmateriaal direct na verwijderen van het werk afvoeren.

3.17.2 Functionele eisen

De nieuwe damwanden moeten:

- Uitspoeling van achterliggende grondpakketten c.q. taluds-bermen voorkomen;
- Weerstand bieden tegen onder spoeling;
- Als grondkering dienen voor het achterliggende grondpakket.

3.17.3 Technische eisen

Damwandconstructie:

- Technische levensduur minimaal 25 jaar;
- Uitvoeren in hardhout, duurzaamheidsklasse 1, sterkteklasse minimaal D50;
- Referentielijn c.q. lengteprofiel conform bestaande situatie;
- Aansluitingen tussen de damwandplanken moeten grond- en waterdicht zijn;
- Aansluiting tussen de damwandplanken in detail weergeven binnen het ontwerp;
- Strak en grond dicht aansluiten op bestaande constructies;
- Uitvoeren met een gronddoek c.q. geotextiel;
- Hoogte bovenkant nieuwe damwandconstructie gelijk aan bestaande situatie.

Verbindingen, bevestigingsmiddelen en verankeringen:

- Uitvoeren in corrosievast/-bestendig staal;
- Technische levensduur moet minimaal gelijk zijn aan de te bevestigen/verankeren en te fixeren onderdelen en/of constructies;
- Bevestigingsmiddelen in houten onderdelen verzonken aanbrengen;
- Vandalismebestendig uitvoeren;
- Uit corrosieoogpunt zijn spleten niet toegestaan;
- Het los geraken en contactcorrosie mag niet plaatsvinden;
- (Las)verbindingen, bevestigingen en verankeringen in detail weergeven binnen het ontwerp.

Definitieve maatvoering in het werk bepalen.

3.17.4 Uitvoeringseisen

Maatregelen treffen ter voorkoming van schade aan taluds, bermen en wegverhardingen e.d. Indien schade is ontstaan tijdens uitvoering dient de schade hersteld te worden op kosten van de opdrachtnemer.

Uitgespoelde locaties opvullen en afwerken met schone teelaarde.

3.18 Herstellen metselwerk en vervangen voegen in metselwerk

Onder deze paragraaf vallen alle werkzaamheden welke betrekking hebben op:

- Het vervangen van beschadigde of ontbrekende metselwerkstenen;
- Het vervangen van beschadigd of ontbrekend voegwerk.

3.18.1 Algemene eisen

Het voegwerk moet hechtend, strak en vlak conform bestaande voegkleur worden uitgevoerd. Het metselwerk moet vrij van witte uitslag worden opgeleverd.

3.18.2 Functionele eisen

Werkzaamheden moeten zodanig uitgevoerd worden, dat het functioneren van het metselwerk gegarandeerd blijft. Voegwerk moet uitslagarm en weer-/vorstbestendig zijn.

3.18.3 Technische eisen

Het vervangen van voegwerk moet overeenkomstig de recentste uitgave van de CUR-aanbeveling 61 worden uitgevoerd.

Het voegwerk moet voldoen aan toepassingsklasse 1 van de CUR-aanbeveling 61. De vereiste voeghardheid moet na uitvoering conform paragraaf 12.3.1 van de CUR-aanbeveling 61 worden aangetoond. Toe te passen voegmortel behoeft de acceptatie van de directie.

3.18.4 Uitvoeringseisen

In het werkplan, na het verwijderen van het bestaande voegwerk en vooraf het aanbrengen van nieuw voegwerk, een stoppunt opnemen.

Bestaand voegwerk minimaal 1,5 cm diep verwijderen. Uitvoering zonder schade aan te brengen aan bestaand metselwerk. Het gebruik van een slijptol voor het verwijderen van het voegwerk is alleen toegestaan bij toepassing van stofafzuiging.

Voorkomen dat (rest)materiaal achterblijft. Overtollig (rest)materiaal na uitvoering opruimen, opvangen en afvoeren. Overtollig en losliggend materiaal na uitvoering is niet toegestaan.

Metselwerk leveren en in gelijke hardheid, formaat, kleur, textuur en verband uitvoeren als de *bestaande* situatie.

3.19 Herstellen talud / uitspoeling

Onder deze paragraaf vallen alle werkzaamheden welke betrekking hebben op:

- herstellen van uitgespoelde locaties

3.19.1 Algemene eisen

Uitgespoelde locaties dusdanig herstellen zodat het opnieuw uitspoelen voorkomen wordt. Hierbij rekening houden met het aanbrengen van een gronddoek.

3.19.2 Functionele eisen

Geen specifieke eisen.

3.19.3 Technische eisen

Afgewerkte taluds inzaaien met graszaad voor schrale grasvelden.

3.19.4 Uitvoeringseisen

Zorg dragen dat de werkzaamheden geen (water)overlast geven voor weggebruikers en derden.

Waar nodig zandbed aanvullen. Indien plaatselijk taludbekleding ontbreekt deze leveren en aanbrengen in gelijke hardheid, formaat, kleur, textuur en verband als de bestaande situatie.

Uitgespoelde locaties opvullen en glad afwerken met teelaarde. Teelaarde leveren met schone grondverklaring.

3.20 Reinigen kunstwerken/verwijderen graffiti

Onder deze paragraaf valt het:

- Geheel reinigen van kunstwerken (inclusief verwijdering van graffiti);

- Reinigen van, dekken, afvoergoten en hemelwaterafvoerbuizen.

Opmerkingen:

- De werkzaamheden moeten zowel boven land als boven water worden uitgevoerd;
- Het reinigen is exclusief bitumineuze verhardingen en elementenverhardingen.

3.20.1 Algemene eisen

Oppervlakken, gootconstructies en hemelwaterafvoersystemen (HWA's) schoon en vrij van (rest)materiaal, begroeiingen, mos, schimmels (o.a. zwammen), aanslag, verontreinigingen (vet, slib, zand, vuil e.d.) opleveren. Oppervlakken egaal reinigen.

Vrijkomend (rest)materiaal opvangen en direct van het werk afvoeren.

3.20.2 Functionele eisen

De reiniging heeft tot doel:

- Verkrijgen van een schoon aanzicht;
- Levensduurbehoud van het kunstwerk;
- Instandhouding van de water afvoerende werking HWA's.

3.20.3 Technische eisen

De toe te passen uitvoeringsmethode (o.a. koud/warm en waterdruk) afstemmen op de te reinigen ondergrond.

3.20.4 Uitvoeringseisen

Het achterblijven van restmaterialen is in het geheel niet toegestaan.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden mag het te reinigen oppervlak c.q. ondergrond niet aangetast/beschadigd worden. Uitvoeringsmethode hierop afstemmen.

Derden moeten veilig worden afgeschermd van de werkzaamheden. In het werkplan opnemen hoe in de afscherming van derden wordt voorzien.

Er mag geen reinigingswater in het oppervlakte water komen, uitvoeringsmethode hierop afstemmen.

3.21 Vervangen/verlengen afvoerbuizen

Onder deze paragraaf valt het:

- Vervangen van HWA-buizen;
- Verlengen van HWA-buizen.

Opmerking:

HWA = hemelwaterafvoer.

3.21.1 Algemene eisen

De HWA-buizen schoon, werkend en in goede staat opleveren.

3.21.2 Functionele eisen

Afgevoerd water mag niet in contact komen met de onderzijde van de dekconstructie.

3.21.3 Technische eisen

Definitieve maatvoering per kunstwerk (lengte, diameter en doorsteek) in overleg met de directie bepalen.

Nieuw aan te brengen HWA-buizen uitvoeren in RVS.

3.21.4 Uitvoeringseisen

Bij vervanging van de HWA-buizen rekening houden met eventueel aanwezige voorspanning. Nieuwe toe te passen diameter hierop afstemmen.

3.22 Opstellen opleverdossier

Onder deze paragraaf valt:

- Het opstellen en leveren van het opleverdossier na oplevering van de werkzaamheden.

3.22.1 Algemene eisen

Uiterlijk 21 dagen na oplevering dient de opdrachtnemer analoog in 2-voud, ter acceptatie, het opleverdossier in.

Ten aanzien van het ingediende opleverdossier rekening houden met een beoordelingstermijn van 14 dagen.

3.22.2 Functionele eisen

Geen specifieke eisen.

3.22.3 Technische eisen

Het opleverdossier bevat:

- Per kunstwerk een beschrijving van de gerealiseerde werkzaamheden en aangebrachte constructies;
- Geheel bijgewerkte c.q. gereviseerde versies van:
- Alle door de directie geaccepteerde documenten;
- De ingevulde registratie- en keuringformulieren (kopieën);
- Fotorapportage van de opgeleverde werkzaamheden;
- Een reinigingsadvies voor coatings.

3.22.4 Uitvoeringseisen

Het aangepaste definitieve opleverdossier in de volgende formaten indienen bij de directie:

- Dwg-formaat (betreft tekeningen);
- Pdf-formaat (alle documenten).