



Leycon Advies BV
Laagveld 2
6014 DD Ittervoort
☎ +31(0)475-564292
@ info@leycon.nl
🌐 www.leycon.nl

Technische omschrijving

Het uitvoeren van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan een viaduct gelegen op het grondgebied van de Gemeente Simpelveld

Opdrachtgever	Gemeente Simpelveld Markt 1 6369 ZG Simpelveld
Contactpersoon	De heer Rik Crijns
Project	Het uitvoeren van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan een viaduct gelegen op het grondgebied van de Gemeente Simpelveld
Adviesbureau	Leycon Advies BV Laagveld 2 6014 DD Ittervoort telefoon: 0475-564292 telefoon: 06-51355197 email: info@leycon.nl contactpersoon: ing. H. Leyen MSc.
Projectnummer	2.21.008
Datum	26 maart 2021
Versie	3
Status	definitief
Auteur	Ing. H. Leyen MSc.
Gecontroleerd	Ing. J. Aerden MSc.



INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1. ALGEMENE PROJECTGEGEVENS	3
1.1. Korte beschrijving van de uit te voeren werkzaamheden	3
1.2. Tijdsbepaling	3
2. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN	4
3. TECHNISCHE OMSCHRIJVING WERKZAAMHEDEN	7
3.1. Algemene werkzaamheden	7
3.1.1. Werkvoorbereiding	7
3.2. Viaduct in de Bocht Holtzerweg over Kievit	8
3.2.1. Bouwplaatsinrichting	8
3.2.2. Het verzorgen van bereikbaarheids- en opvangvoorzieningen	8
3.2.3. Het verzorgen van verkeersmaatregelen	8
3.2.4. Het reinigen van de front- en vleugelwanden en borstweringen.	9
3.2.5. Het verwijderen van de stalen hoeklijnen	9
3.2.6. Het saneren van de betonschade aan de onderzijde van het dek d.m.v. ultra-hogedruk waterstralen;	9
3.2.7. Betonreparatie onderzijde dek	10
3.2.8. Het saneren van de betonschade aan de landhoofden d.m.v. ultra-hogedruk waterstralen;	11
3.2.9. Betonreparatie landhoofden	11
3.2.10. Het herstellen van de stalen leuning	12
3.2.11. Het vervangen van de conservering van de leuningen	12
3.2.12. Aanbrengen van een cementgebonden bescherm laag	13
3.2.13. Vervangen van beschadigd voegwerk van de metselwerk borstweringen	13
3.2.14. Het vervangen van de taludtrap	14
3.2.15. Betonreparatie van schade aan frontwanden en borstweringen	14
3.3. Stelpost	16
3.3.1. Stelpost	16

1. ALGEMENE PROJECTGEGEVENS

Opdrachtgever: Gemeente Simpelveld
Markt 1
6369 ZG Simpelveld
Contactpersoon De heer Rik Crijns

Het volgende kunstwerk vormt het onderwerp van deze technische omschrijving:

Nr.	Type kunstwerk	Aard constructie
1	Viaduct in de Bochholtzerweg over Kievit	Betonconstructie

1.1. Korte beschrijving van de uit te voeren werkzaamheden

De werkzaamheden bestaan samengevat uit o.a.:

Vorbereidende werkzaamheden

- o het verzorgen van de bouwplaatsinrichting;
- o het verzorgen van verkeersmaatregelen;
- o het verzorgen van opvang- en afschermvoorzieningen;
- o het reinigen van bouw delen en het verwijderen van begroeiing;

Reparatie-en onderhoudswerkzaamheden:

- o het uitvoeren van betonreparaties aan de betonconstructie;
- o het aanbrengen van conserveringen;
- o het herstellen van beschadigingen en de conservering van leuningen;
- o herstellen van metselwerk;

1.2. Tijdsbepaling

- o inleveren projectgebonden kwaliteitsplan (werk- en keuringsplan): 3 weken na schriftelijke opdracht;
- o start werkzaamheden: uiterlijk 30 augustus 2021.
- o uitvoeringstermijn: het gehele werk moet worden opgeleverd binnen 15 werkbare dagen;
- o opleveringsdatum: in nader overleg te bepalen;
- o de werkzaamheden moeten in 1 fase aansluitend (zonder onderbrekingen) worden uitgevoerd;

De werkzaamheden kunnen pas starten indien het werkplan door de opdrachtgever is goedgekeurd.

2. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Op de Technische Omschrijving Werkzaamheden zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

- 2.1. De bepalingen, zoals deze zijn opgenomen in de uniforme administratieve voorwaarden voor de uitvoering van werken 2012 (U.A.V. 2012) maken deel uit van de overeenkomst als waren zij daar letterlijk in opgenomen, tenzij er uitdrukkelijk van wordt afgeweken.
- 2.2. Administratieve bepalingen aansluitend op de UAV 2012.
 - 2.2.1 Projectbevoegde/ directie ;
De door de opdrachtgever als vertegenwoordiger van de opdrachtgever aangewezen persoon die is belast met het management van het project en die als enige, de bevoegdheid heeft opdrachten te verstrekken en/of te wijzigen.
 - 2.2.2 Aanvang werkzaamheden;
Paragraaf 7 lid 1 en 2 van de UAV 2012 zijn niet van toepassing.
 - 2.2.3 Onderhoudstermijn;
De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt 26 kalenderweken. De onderhoudstermijn start op de dag van eerste oplevering van het werk. In aanvulling op paragraaf 11 van de U.A.V. geldt dat voor de herstelde gebreken, de onderhoudstermijn opnieuw ingaat.
 - 2.2.4 Garantie;
De garantie, als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 2012 bedraagt:
 - 10 jaar op het betonreparatiewerk en de taludtrap met leuning;
 - 5 jaar op conserveringen en andere werkzaamheden;
- 2.3. Inlichtingen:
Vragen omtrent de verstrekte gegevens kunnen schriftelijk gesteld worden conform het gestelde in de uitnodigingsbrief. Alle vragen zullen schriftelijk verwerkt worden in de Nota van Inlichtingen en aan alle aanbidders worden toegezonden.
- 2.4. De prijs moet gebaseerd worden op de hoeveelheden vermeld in de besteksposten. Een aantal hoeveelheden zijn geschatte hoeveelheden. Een afwijking van een geschatte hoeveelheid wordt verrekend indien en voor zover er sprake is van een afwijking die meer bedraagt dan 10 % van die geschatte hoeveelheid, tenzij zulks aanleiding tot onbillijkheid zou geven.
De hoeveelheid te verwerken spuitbeton is verrekenbaar. Meting van de verbruikte hoeveelheden spuitmortel gebeurt op basis het verbruik van de droge mortel.
Paragrafen 29, 35, 38 en 39 van de UAV 2012 zijn niet van toepassing.
- 2.5. De aanbieder dient zich zelf op de hoogte te stellen van de plaatselijke omstandigheden en bereikbaarheid. Onbekendheid hiermee kan nooit aanleiding geven tot verrekening.
Paragraaf 29 van de UAV 2012 is niet van toepassing.
- 2.6. Alle aan te brengen materialen en onderdelen dienen door de aannemer geleverd te worden. Kosten hiervoor dienen in de aanneemsom opgenomen te zijn.

- 2.7. Alle te verwijderen onderdelen, vrijkomende materialen, e.d. dienen door de aannemer afgevoerd te worden naar een erkend verwerkingsbedrijf. Stort- en verwerkingskosten dienen in de aanneemsom opgenomen te zijn.
- 2.8. Werken dienen uitgevoerd te worden conform de geldende voorwaarden (Bouwbesluit, gemeentelijke vergunningsvoorwaarden, Bouwverordening, Algemene Plaatselijke Verordening (APV), Arbowet, WVO (Waterwet), milieu e.d.).
Voor het uitvoeren van werkzaamheden boven watergangen moet een melding gedaan worden op grond van het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi).
Deze meldingen en vergunningen moeten door de opdrachtnemer gedaan en aangevraagd worden bij het Waterschap Limburg.
Vrijkomende materialen mogen niet in het milieu terechtkomen en moeten opgevangen en afgevoerd worden. De kosten voor opvangvoorzieningen dienen begrepen te zijn in de betreffende besteksposten.
- 2.9. Alle schades veroorzaakt in verband met de uitvoering van de opgedragen werkzaamheden zijn voor rekening van de aannemer, tenzij deze aannemelijk maakt dat de schade veroorzaakt is door het handelen c.q. nalaten van personen voor wie hij niet verantwoordelijk is.
- 2.10. Op wijzigingen in kosten van loonkosten, brandstofgroepen en bouwstofgroepen geschiedt geen verrekening.
- 2.11. De aannemer is verplicht een CAR - verzekering af te sluiten voor de uitvoering van dit werk. Vóór de start van het werk dient de aannemer een kopie van de polis aan de opdrachtgever te verstrekken. Schade aan eigendommen van de opdrachtgever moeten meeverzekerd worden.
- 2.12. Als gunningcriterium geldt de laagste prijs.
Er is niet gekozen voor gunning op basis van EMVI om de volgende redenen:
- De keuzes voor materialen zijn in de voorbereiding grondig bestudeerd;
 - Het gevraagde is in sterke mate gestandaardiseerd in de markt verkrijgbaar;
 - Er zijn geen grote verschillen in kwaliteit te verwachten;
 - De inhoud en de omvang van de opdracht zijn eenduidig vast te leggen;
 - Het gunnen op EMVI brengt meer werk met zich mee en wordt gezien de beperkte omvang van het project om die reden niet als kostenefficiënt gezien.
- 2.13. De volgende eisen, voorschriften en aanbevelingen zijn van toepassing
- CUR-Aanbeveling 118:2015;
 - CUR -Aanbeveling 119:2016;
 - Bouwbesluit 2012;
 - BRL 3201 deel 1 en 2;
 - NEN-EN 1504: producten en systemen voor de bescherming en reparatie van betonconstructies;
 - CROW voorschriften en richtlijnen;
 - CUR Aanbeveling 61- 2013;
- 2.14. De betonreparatiwerkzaamheden - en conserveringen moeten worden uitgevoerd door een BRL3201 gecertificeerd betonreparatiebedrijf.

- 2.15. De aannemer dient rekening te houden met de volgende stoppunten:
- Het ontroesten en reinigen van de vrijgekomen wapening (vóór aanbrengen reparatiemortel);
 - Het saneren van de onderzijde van het dek van het viaduct door hogedruk water saneren;
 - Het afkloppen van de reparaties vóór het verwijderen van het steigerwerk;
 - Na het voorbehandelen van de leuning vooraf aan het conserveren ter beoordeling van de ondergrond;
 - Na het saneren van de betonschade vooraf aan het aanbrengen van de reparatiemortel;
- 2.16. Stelpost:
- Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van door de directie op te dragen leveringen en werkzaamheden. Op deze leveringen en werkzaamheden is een aannemersvergoeding van 10% van toepassing.

3. TECHNISCHE OMSCHRIJVING WERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk worden de uit te voeren werkzaamheden beschreven.

3.1. Algemene werkzaamheden

3.1.1. Werkvoorbereiding	
Betreft	Het opstellen van een project kwaliteitsplan (PKP), V&G plan en planning
Werkomschrijving	Opstellen werkplan en detailplanning; In het werkplan dient de aannemer aan te geven op welke wijze de verschillende onderdelen van het werk uitgevoerd worden en hoe de kwaliteit van het werk geborgd wordt. In de planning dient aangegeven te worden wanneer de diverse onderdelen van het werk starten en hoelang ze duren. Het werkplan, incl. alle detailleringen, dient vóór de start van het werk goedgekeurd te worden door de directie . Detailleringen die in de loop van de uitvoering wijzigen of veranderen moeten vóór uitvoering ter goedkeuring voorgelegd worden aan de directie. Opstellen van V&G plan. Het V&G plan dient te voldoen aan de wettelijke eisen. Het project kwaliteitsplan, inclusief keuringsplan vóór aanvang van het werk ter goedkeuring aanbieden aan de directie.

3.2. Viaduct in de Bochholtzerweg over Kievit

3.2.1. Bouwplaatsinrichting

Betreft	Het inrichten van het bouwterrein, het later opruimen en schoon opleveren
Werkomschrijving	Verzorgen van elektra en water. Het viaduct wordt in de Bochholtzerweg niet afgesloten voor het verkeer. De weg aan de onderzijde van het viaduct (Kievit) wordt wel afgesloten voor alle verkeer door de Gemeente Simpelveld. Werkterrein: in de buurt van het viaduct. Het tijdens de uitvoering van het werk, indien noodzakelijk, plaatsen van bouwhekken en dagelijks na het beëindigen van de werkzaamheden terugplaatsen en afsluiten voor onbevoegden. Het bouwterrein dagelijks schoon houden en schoon opleveren. Waar nodig groenvoorzieningen en beschadigde verharding herstellen.
Hoeveelheden	1 post

3.2.2. Het verzorgen van bereikbaarheids- en opvangvoorzieningen

Betreft	Het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van bereikbaarheids-, opvang -en afschermvoorzieningen.
Werkomschrijving	Het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van bereikbaarheids-, opvang –en afschermvoorzieningen aan de buitenzijden en de onderzijde van het viaduct. Zodanige afscherm –en opvangvoorzieningen plaatsen dat geen puin, of andere materialen op het maaiveld of in de lucht kunnen terecht komen Rekening houden met gebruik van een vaste steiger.
Hoeveelheden	1 post

3.2.3. Het verzorgen van verkeersmaatregelen

Betreft	Het verzorgen van verkeersmaatregelen op de Bochholtzerweg bij het uitvoeren van werkzaamheden aan de borstweringen. Het verzorgen van verkeersmaatregelen aan de onderzijde van het viaduct (straat Kievit) bij het uitvoeren van werkzaamheden aan de onderzijde van het viaduct.
Werkomschrijving	Bochholtzerweg Het passerend verkeer betreft gemengd verkeer. Het verkeer moet ten allen tijde doorgang kunnen vinden tijdens de werkzaamheden. Bij het versmallen van de doorgang de benodigde wettelijke maatregelen nemen. De aannemer moet verkeersmaatregelen treffen conform de CROW handleiding Werk in uitvoering 96b- 2020. (versmalling tot 1 rijstrook) Onderzijde viaduct (Kievit) Het passerend verkeer betreft voornamelijk gemengd verkeer. De te nemen verkeersmaatregelen en omleidingsroutes uitwerken volgens CROW-Publicatie 96b; Uitwerking ter goedkeuring voorleggen aan de directie en aanvragen bij de afdeling Verkeer. Bij het uitwerken van de verkeersmaatregelen rekening houden met het volgende: - o toegangswegen voorzien van informatieborden; - o rijweg volledig afsluiten tijdens de werkzaamheden; - o toepassen omleidingsroute voor het gemengd verkeer;

	o omleidingsroute en afsluitingen in overleg met de opdrachtgever / afdeling Verkeer; Tekeningen en documenten in tweevoud op papier en digitaal in enkelvoud aanleveren ter goedkeuring. Voorwaarschuwborden plaatsen, onderhouden en binnen twee weken na afloop van het werk verwijderen. Tijdstip van plaatsen: Minimaal twee weken vóór aanvang van de werkzaamheden
Hoeveelheden	1 post

3.2.4. Het reinigen van de front- en vleugelwanden en borstweringen.

Betreft	Het reinigen van de front- en vleugelwanden en de borstweringen en waar nodig het verwijderen van de begroeiing.
Werkomschrijving	Het verwijderen van de vervuiling aanwezig op de vermelde oppervlakken Het verwijderen van, mossen, algen, atmosferische vervuilingen en overige vervuilingen door middel van HD waterreinigen met warm water of lagedruk nevelstralen. Het reinigen dient geen schade aan metselwerk, stucagen en beton toe te brengen. Het doel van het reinigen is het verkrijgen van een geschikte ondergrond voor het aanbrengen van reparatie- en conserveringslagen. Het verwijderen van struiken, wortels De vrijgekomen materialen (wortels, takken, struiken, kleine bomen, snoeihout, en ander groenafval) opvangen, verzamelen en vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting, acceptatiekosten zijn voor rekening aannemer.
Hoeveelheden	(ca 200 m ²) 1 post

3.2.5. Het verwijderen van de stalen hoeklijnen

Betreft	Het betreft het verwijderen van de stalen hoeklijnen op de hoeken van de landhoofden
Werkomschrijving	Het verwijderen van de geroeste hoeklijnen incl. bevestigingen. Uitgaan van een hoeklijn 10 x 10cm. Na het verwijderen van de hoeklijn het herstellen van het betonoppervlak. (opgenomen in post 3.2.9.) Vrijgekomen materialen opvangen en afvoeren. Deze worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.
Hoeveelheden	4 st. met een lengte van 4,65m ¹ 1 post

3.2.6. Het saneren van de betonschade aan de onderzijde van het dek d.m.v. ultra-hogedruk waterstralen;

Betreft	Het saneren van de betonschades en holklinkende plekken in de onderzijde van het dek en de balken van het dek d.m.v. hogedruk waterstralen, (hydrodemolition).
Werkomschrijving	- o Afkloppen en afstrijken van het dek en de balken met als doel het opsporen van holklinkende en loszittende delen. Gedelamineerde plekken markeren. - o loszittende delen, gescheurd beton grindnesten en ongezond beton verwijderen tot op gezonde beton (met gezond beton wordt hier bedoeld beton met een potentiële hechtsterkte van 1,2 N/ mm²); - o vrijkomend wapeningsstaal ontdoen van corrosie door middel van waterstralen in een reinheidsgraad St.2 tot Sa2,5 conform ISO 8501;

	Het rondom vrijmaken van de wapening t.p.v. de schades, het verwijderen van losse en gescheurde delen van het beton van het dek en de balken. Het verwijderen van het beton tot achter de geroeste wapening en tot op gezonde beton. Doel van de werkzaamheden is het verwijderen van het poreus (grindnesten) en beschadigd beton en het vrijmaken en ontroesten van de wapening zodat een geschikte ondergrond ontstaat voor de aan te brengen reparatielaag. De kosten voor de afscherming van het milieu dienen begrepen te zijn in post 3.2.2. Vrijkomende materialen (straalresten, beton, water en ander puin) opvangen en afvoeren. Deze worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Ca.12 m² betonschade op ca. 50 tal plekken Stoppunt
Hoeveelheden	1 post

3.2.7. Betonreparatie onderzijde dek

Betreft	Het betreft het repareren van de betonschade aan de onderzijde van het dek inclusief betonnen balken d.m.v. spuitbeton.
Werkomschrijving	- o het beton stofvrij maken; - o het voorbehandelen van de gesaneerde ondergrond met een PCC- hechtlaag; - o het aanbrengen van een bekisting (indien noodzakelijk); - o het repareren van de gesaneerde schadeplekken en het verhogen van de dekking op het dek door het aanbrengen van een laag spuitbeton (PCC - reparatiemortel) in een laagdikte van 15 mm op het oorspronkelijke oppervlak onderzijde dek. en de betonnen balken; - o het nabehandelen van de reparaties volgens CUR Aanbeveling 31; Afwerking van het oppervlak: - o vlakheid ; conform bestaand; - o textuur; - onderzijde dek: lichte spuitstructuur of handmatig opgeschuurd Kwaliteitsniveau van de betonreparatie - o milieuklasse; XD3- XF4-XC4; - o uitvoeringsklasse: RT technische betonreparatie; - o gevolgklasse: GK1 - o toepassingsklasse R4 (NEN-EN 1504-3); - o e.e.a conform BRL3201-1 en 2; Cur aanbeveling 118 De vrijkomende materialen (mortelresten en rebound) opvangen, verzamelen en vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting, acceptatiekosten zijn voor rekening aannemer. De kosten voor de afscherming van het milieu dienen begrepen te zijn in post 3.2.2. Ca.12 m² betonschade op ca. 50 tal plekken Stoppunt.
Hoeveelheden	2.500 kg spuitmortel (droog)

3.2.8. Het saneren van de betonschade aan de landhoofden d.m.v. ultra-hogedruk waterstralen;	
Betreft	Het saneren van de betonschades en holklinkende plekken in de landhoofden d.m.v. hogedruk waterstralen, (hydrodemolition).
Werkomschrijving	- o Afkloppen en afstrijken van de wanden met als doel het opsporen van holklinkende en loszittende delen. Gedelamineerde plekken markeren. - o Loszittende delen, gescheurd beton en ongezond beton verwijderen tot op gezonde beton (met gezond beton wordt hier bedoeld beton met een potentiële hechtsterkte van 1,2 N/ mm²); - o De niet beschadigde delen van de landhoofden reinigen d.m.v. hogedruk waterreinigen met als doel het verwijderen van vervuilingen en defecte afwerklagen. De reinigingsdruk afstemmen op de aard van de ondergrond. De ondergrond mag niet beschadigd worden. - o Doel van het voorbehandelen is het verwijderen van vervuilingen, loszittende delen, kalkuitbloeiingen, cementhuid en dergelijke, zodat een gezonde ondergrond ontstaat voor het repareren en het aanbrengen van afwerklaag. De kosten voor de afscherming van het milieu dienen begrepen te zijn in post 3.2.2. De vrijkomende materialen beton, water en ander vuil) opvangen, verzamelen en vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting, acceptatiekosten zijn voor rekening aannemer. Totaal oppervlak van de landhoofden: ca 100 m². Beschadigd beton: Ca.30 m² op ca 20 tal plekken Stoppunt
Hoeveelheden	1 post

3.2.9. Betonreparatie landhoofden	
Betreft	Het betreft repareren van de betonschade aan de landhoofden d.m.v. spuitbeton.
Werkomschrijving	- o het voorbehandelen van de gesaneerde ondergrond met een PCC- hechtlaag; - o het aanbrengen van een bekisting (indien noodzakelijk); - o waar nodig aanbrengen van krimpwapening incl. bevestiging aan de ondergrond. (uitgaan van ca. 15 m²) - o het repareren van de gesaneerde schadeplekken door het aanbrengen van een laag spuitbeton (PCC - reparatiemortel) in een laagdikte van 25 mm tot 50 mm. - o Het afwerken van het gehele oppervlak van de landhoofden met een dunne afwerklaag van spuitbeton in een lichte spuitstructuur. Deze laag moet uit esthetisch oogpunt in 1 fase aangebracht worden. - o het nabehandelen van de reparaties volgens CUR Aanbeveling 31; Afwerking van het oppervlak: - o vlakheid ; conform bestaand; - o textuur; lichte spuitstructuur (of handmatig opgeschuurd) Kwaliteitsniveau van de betonreparatie - o milieuklasse; XD3- XF4-XC4; - o uitvoeringsklasse: RT technische betonreparatie; - o gevolgklasse: GK1 - o toepassingsklasse R4 (NEN-EN 1504-3); - o e.e.a. conform BRL3201-1 en 2; Curaanbeveling 118

	De vrijkomende materialen (straalresten, beton en rebound) opvangen, verzamelen en vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting, acceptatiekosten zijn voor rekening aannemer. De kosten voor de afscherming van het milieu dienen begrepen te zijn in post 3.2.2. Ca.30 m ² op ca 20 tal plekken. Stoppunt.
Hoeveelheden	5.500 kg spuitmortel (droog)

3.2.10. Het herstellen van de stalen leuning

Betreft	Het herstellen van de koppeling van de leuningregel aan de noordoostelijke zijde
Werkomschrijving	Het verbinden van de stalen leuningregel ter plaatse van de verzakte borstwering. 1 locatie- Ø 80/65 mm- juiste diameter in het werk te bepalen.
Hoeveelheden	1 post

3.2.11. Het vervangen van de conservering van de leuningen

Betreft	Het vervangen van de conservering van de leuningen.
Werkomschrijving	- o Leuningen visueel controleren op onthechte of ontbrekende verflagen en mechanische beschadigingen; - o Roestende delen ontroesten tot ten minste reinheidsgraad St2; - o Loszittende conservering verwijderen; - o De overgangen naar intakte verflagen gladschuren, zodanig dat een vloeiende overgang ontstaat; - o Schoon –en vetvrij maken van de leuning; - o Bijwerken conservering ter plaatse van verwijderde delen en mechanische schade, alsmede het aangrenzend geschuurd oppervlak met systeem bestaande uit corrosiewerende primer in ten minste 2 lagen, totale droge laagdikte ten minste 70 µm; - o Na bijwerken gehele leuning licht opschuren; - o Gehele leuning voorzien van een geheel dekkende eindlaag in ten minste twee lagen. Totale droge laagdikte ten minste 80 µm. Het conserveringssysteem afstemmen op het aanwezige systeem en ter goedkeuring aanbieden aan de directie van het werk vóór de start van het werk. De kleur afstemmen op de huidige kleur van de leuning. E.e.a. in overleg met en ter goedkeuring van de directie. Vrijgekomen materialen afvoeren naar een door het bevoegd gezag erkende be - of verwerkingsinrichting, inclusief stort en acceptatiekosten.
Hoeveelheden	ca. 37 m ¹ (1-regelige leuning) 1 post

3.2.12. Aanbrengen van een cementgebonden beschermklaag

Betreft	Het aanbrengen van een waterdichte cementgebonden beschermklaag op de binnen- en buitenzijde van de betonnen borstweringen.
Werkomschrijving	Het conserveren van het beton met een 2-laags waterdicht en scheuroverbruggend beschermingssysteem op basis van cement en speciale polymeren (fabricaat Basf of Sika o.g.) Het systeem moet voldoen aan de eisen van EN 1504-2 als bescherming van beton. Aanbrengen op de gereinigde ondergrond. Kleur: beton grijs conform bestaand. E.e.a. in overleg met en ter goedkeuring van de directie. Minimaal verbruik van 4 kg per m² voor 2 lagen. Structuur van de afwerklaag in overleg met de directie. De kosten voor de afscherming van het milieu en de afvoer van vrijkomende materialen dienen begrepen te zijn in deze post. Vrijkomende materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.
Hoeveelheden	Te behandelen oppervlak ca. 50 m² 1 post

3.2.13. Vervangen van beschadigd voegwerk van de metselwerk borstweringen

Betreft	Het vervangen van het beschadigd voegwerk van borstweringen. Het vervangen van beschadigde of ontbrekende bakstenen.
Werkomschrijving	Vervangen van ontbrekende en defecte bakstenen. Stenen: - o type: conform bestaand op voorstel van de aannemer ter goedkeuring door de directie; - o vorstbestendigheidsklasse D/ F2; - o gebruiksklasse B5; - o sterkte HD; - o verband conform bestaand; - o inboeten en vertanden van bakstenen; Metselspecie: - o voor waterbouwkundig werk (vocht en vorst); - o morteltoepassingsklasse A overeenkomstig BRL 1905 en NEN 6790; - o tras gemodificeerd; - o metselmortelkwaliteit M20; - o voegdikte $8 < v \leq 12$ mm Het gerepareerd metselwerk moet een constructief geheel vormen met het bestaand metselwerk. Het leveren van de metselmortel en bakstenen dient begrepen te zijn in deze post. Bij het slopen vrijgekomen niet beschadigde bakstenen kunnen hergebruikt worden. Gerepareerd metselwerk voegen en defect voerwerk vervangen De voegen minimaal 20 mm diep recht uithakken of slijpen. Het verwijderen van het voegwerk moet met beleid geschieden. De bakstenen mogen niet beschadigd worden bij het verwijderen van het voegwerk. De voegen reinigen door deze te ontdoen van loszittende delen en stof. Voegmortel type: - o cementgebonden mortel voor waterbouwkundig werk (bastaard mortel) - o toepassingsklasse: MX4 (I)

	- o voeghardheid: VH 45; - o voegtype: voegkleur en voegstructuur conform bestaand (platvol); - o conform CUR -aanbeveling 61- 2013; - o voegmortel aardvochtig (niet kruimdroog) aanbrengen; De kosten voor de afscherming van het milieu dienen begrepen te zijn in deze post. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.
Hoeveelheden	Ca. 10 st. bakstenen vervangen verdeeld over het totale oppervlak. Ca. 10 m² verspreid over het oppervlak van de borstweringen. 1 post

3.2.14. Het vervangen van de taludtrap

Betreft	Het vervangen van de taludtrap door een betonnen taludtrap met eenzijdige 2 relige leuning en eenzijdige fietsgoot
Werkomschrijving	Het verwijderen van de bestaande trap met trapboom, fietsgoot en leuning. Breedte trap: 1,20 m¹ tussen goot en trapboom – 29 treden – stalen leuning ca.10 m¹. Vrijkomende materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en moeten vervoerd worden naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting, acceptatiekosten zijn voor rekening aannemer. Het leveren en monteren van een prefab betonnen trap met aan 1 zijde een fietsgoot en aan de andere zijde een 2 relige stalen thermisch verzinkte leuning met een hoogte van 1 m¹ en stijlen h.o.h. maximaal 1,50 m¹. (diameter leuning). Afmetingen van de trap conform bestaande trap.(1 geheel). Vooraf aanleveren van een ontwerptekening van de taludtrap met leuning ter goedkeuring.
Hoeveelheden	1 post

3.2.15. Betonreparatie van schade aan frontwanden en borstweringen

Betreft	Het betreft het handmatig repareren van de betonschades aan de frontwanden en borstweringen
Werkomschrijving	Saneren van het beton: - o Afkloppen en afstrijken van de oppervlakken met als doel het opsporen van holklinkende en loszittende delen. Gedelamineerde plekken markeren. - o loszittende delen, gescheurd beton en ongezond beton verwijderen tot op gezonde beton (met gezond beton wordt hier bedoeld beton met een potentiële hechtsterkte van 1,2 N/ mm²); - o methode van verwijderen ter keuze van de aannemer, echter op een zodanige manier dat de ondergrond zo weinig mogelijk beschadigd wordt ; - o vrijkomend wapeningsstaal ontdoen van corrosie door middel van, naaldhameren of boucharderen o.g. in een reinheidsgraad St1 of Sa1conform ISO 8501; - o het reinigen van het gesaneerde betonoppervlak door middel van hogedruk waterreinigen, naald hameren, boucharderen o.g. - o Doel van het voorbehandelen is het verwijderen van vervuilingen, loszittende delen, kalkuitbloeiingen, cementhuid en dergelijke, zodat een gezonde ondergrond ontstaat voor het repareren en het aanbrengen van de reparatiemortel. Het uitvoeren van betonreparaties - o het beton stofvrij maken; - o het voorbehandelen van de gesaneerde ondergrond met een PCC- hechtlaag;

	- o het aanbrengen van een bekisting (indien noodzakelijk); - o het repareren van de gesaneerde schadeplekken door het aanbrengen van de PCC - reparatiemortel nat in nat in de hechtlaag; Reparatiemethode: handmatig. Bij volumineuze reparaties. toepassen van krimpwapening. - o Dekking op de wapening minimaal 25 mm.(lokaal opdikken is toegelaten): - o Het volledige geërodeerd oppervlak van de frontwanden en borstweringen repareren c.q. uitvlakken met een reparatiemortel; - o vlakheid ; conform bestaand; - o textuur; licht geschuurd; - o het nabehandelen van de reparaties volgens CUR Aanbeveling 31; Kwaliteitsniveau van de betonreparatie - o milieuklasse; XD3- XF4-XC4; - o uitvoeringsklasse: RT technische betonreparatie; - o gevolgklasse: GK1 - o toepassingsklasse R4 (NEN-EN 1504-3); - o e.e.a conform BRL3201-1 en 2; CUR 118 De vrijgekomen materialen (beton, en ander puin) opvangen, verzamelen en vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting, acceptatiekosten zijn voor rekening aannemer. De kosten voor de afscherming van het milieu dienen begrepen te zijn in post 3.2.2. Betonschades: ca 2 m² op ca 10 locaties;
Hoeveelheden	1 post

3.3. Stelpost

3.3.1. Stelpost	
Betreft	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: door de directie op te dragen leveringen en werkzaamheden.
Hoeveelheden	€ 15.000