

## **BIJLAGE 2**

Nota van inlichtingen bestek nr. 1-021-12

Gewijzigde dan wel toegevoegde artikelen en paragrafen

HFD PAR ART LID

**01 28 BEREKENINGEN, TEKENINGEN, WERKPLANNEN E.D.****01 28 01 ALGEMEEN**

- 01 De door de aannemer ter acceptatie in te dienen berekeningen, tekeningen, werkplannen e.d. dienen, indien niet anders vermeld in dit bestek, in vijf-voud te worden ingediend bij de directie. De door de aannemer ter acceptatie in te dienen gedetailleerde werkplannen dienen, indien niet anders vermeld in dit bestek, in drie-voud te worden ingediend bij de directie.
- 02 Nadat de in lid 01 genoemde gegevens in goede orde zijn ingekomen dient de aannemer rekening te houden met een behandelingstijd van maximaal 15 werkdagen vanaf het moment van indiening bij de directie tot het moment dat de directie de in lid 01 genoemde gegevens retourneert. Bij het indienen van het verkeersmaatregelenplan-uitvoering en het (de)montageplan dient de aannemer rekening te houden met een behandelingstijd van maximaal 30 werkdagen. Onder in goede orde zijn ingekomen wordt verstaan dat de gegevens volledig zijn ingediend, alle documenten die nodig zijn om de gegevens te kunnen controleren aanwezig zijn en de gegevens voldoen aan de in het bestek gestelde eisen. Indien de directie van mening is dat de gegevens niet in goede orde zijn ingekomen dan deelt de directie dit binnen vijf werkdagen na indiening aan de aannemer mee.
- 03 Indien de in lid 01 genoemde gegevens door de directie zijn afgewezen of niet in goede orde zijn ingediend dan dient de aannemer de gegevens te verbeteren, volledig te maken en/ of aan te vullen en voor de tweede keer in te dienen. Indien de stukken daarna opnieuw worden afgewezen dan dient de aannemer de stukken opnieuw te verbeteren en voor de derde keer in te dienen bij de directie. De directie zal de gegevens nu opnieuw in behandeling nemen maar zal de kosten van deze derde behandeling en eventuele volgende behandelingen bij de aannemer in rekening brengen.
- 04 Indien de in lid 01 genoemde gegevens door de directie zijn geaccepteerd dan dient de aannemer de definitieve berekeningen en tekeningen, indien niet anders vermeld in dit bestek, in vijf-voud in te dienen bij de directie en de gedetailleerde werkplannen, indien niet anders vermeld in dit bestek, in drie-voud in te dienen bij de directie.
- 05 Indien wijzigingen optreden op de door de aannemer verstrekte tekeningen dienen deze wijzigingen door de aannemer te worden verwerkt en dienen deze revisie- tekeningen in vijf-voud te worden ingediend bij de directie. De tekeningen dienen tevens digitaal te worden geleverd.
- 06 Indien gegevens digitaal geleverd dienen te worden dienen de volgende formats te worden aangehouden;
- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| - Tekeningen                    | AutoCad 2002,  |
| - Tekst                         | MS Word 2002,  |
| - Meet en beproevingsresultaten | MS Excel 2002, |
| - Elektrische schema's          | AutoCad 2002.  |
- Deze digitale gegevens dienen niet gedurende de uitvoering geleverd te worden maar bij de einddocumentatie gevoegd te worden, tenzij in het bestek anders is aangegeven.

Afwijkingen hierop dienen in overleg met de directie te worden bepaald.

Als gegevensdrager(s) mogen, afhankelijk van de grootte en hoeveelheid bestanden, CD-ROM's of diskettes worden gebruikt.

- 07 Van de in lid 01 genoemde gegevens wordt na beoordeling één stel aan de aannemer teruggezonden met het stempel "opmerkingen verwerken en opnieuw indienen", of "zie opmerkingen" of "geen opmerkingen". Documenten met het stempel "geen opmerkingen" dienen als grondslag voor de uitvoering van het werk."
- 08 Door de aannemer moeten revisietekeningen worden vervaardigd:
- de tekeningen moeten zijn overeenkomstig de door de directie beoordeelde werktekeningen;
  - de gedurende de uitvoering eventueel aangebrachte wijzigingen moeten op de tekeningen zijn verwerkt.
  - de gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht worden onttrokken.
- De revisietekeningen dienen in vijf-voud en digitaal te worden ingediend bij de directie, tenzij in het bestek anders is aangegeven.

**01 28 02 TEKENINGEN**

- 01 Van de door de directie te verstrekken tekeningen met daarop de principewapening, zoals bedoeld in paragraaf 5 lid 1c van de U.A.V. 1989, zullen aan de aannemer kosteloos in enkelvoud en digitaal worden verstrekt.

Meer exemplaren zijn voor rekening van de aannemer. De vorm- en wapeningstekeningen voor de

HFD PAR ART LID

uitvoering van het werk dienen door de aannemer vervaardigd te worden.  
Voor de werkzaamheden die zijn beschreven in hoofdstuk 5 zullen geen detail- en werktekeningen worden verstrekt.

- 02 Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem gemaakte tekeningen worden aangebracht wordt dit op het origineel bij het onderschrift aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging.  
De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen.  
Oudere versies van tekeningen komen daardoor te vervallen.  
Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.
- 03 De aannemer blijft, ook na acceptatie door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen, tekeningen betreffende de constructies, werkwijze maatvoering en dergelijke.
- 04 De aannemer dient i.o.m. de directie een planning op te stellen waaruit blijkt wanneer de door de directie te maken detail- en werktekeningen dienen te worden toegeleverd. De planning dient, naar redelijkheid en billijkheid, te worden opgesteld in samenhang met het algemeen tijdschema. De planning dient binnen 2 weken nadat het algemeen tijdschema is geaccepteerd door de aannemer te worden ingediend bij de directie.

### 30 WEGVERHARDINGEN I

#### 30 71 BEGRIPPEN

##### 30 71 01 ALGEMEEN

- 01 Te verstaan is onder:
- slijtlaag: een dunne laag gebroken steenslag (split) die met behulp van een kleeflaag op een bestaande harde ondergrond gekleefd wordt.  
Het doel van de slijtlaag is;
    - scheurtjes en oneffenheden te dichten en daarmee de ondergrond te conserveren en te beschermen tegen de weersinvloeden, verkeerbelastingen, chemische belastingen en ultraviolette straling.
    - harde ondergrond ruw maken waardoor de stroefheid wordt verhoogd.De slijtlaag wordt ook wel oppervlaktebehandeling of conserveringslaag genoemd.
  - harde ondergrond slijtlaag: een ondergrond van beton, staal, kunststof of hout
  - kleeflaag slijtlaag: een laag van kunsthars (epoxy, polyurethaan, methacrylaat) bitumen of bitumenemulsie die op een harde ondergrond wordt aangebracht en waarin steenslag wordt gestrooid.
  - impregneerlaag slijtlaag: ook wel primerlaag genoemd, die als hechtbrug dient tussen de ondergrond en de slijtlaag.
  - bitumineuze slijtlaag: een slijtlaag met twee lagen bitumen-emulsie, ingestrooid met steenslag.
  - epoxy slijtlaag: een slijtlaag met een of twee lagen epoxyhars, ingestrooid met steenslag.
  - polyurethaan slijtlaag: een slijtlaag met een of twee lagen polyurethaanhars, ingestrooid met steenslag.

#### 30 72 EISEN EN UITVOERING KUNSTSTOF COATINGS EN SLIJTLAGEN

##### 30 72 11 WERKZAAMHEDEN SLIJTLAGEN, ALGEMEEN

- 01 Bij toepassing van slijtlagen de voorschriften en aanbevelingen van de leverancier/ producent volgen, voor zover deze niet in strijd met het bestek zijn.

##### 30 72 12 VOORBEHANDELEN ONDERGROND SLIJTLAGEN

- 01 De harde ondergrond, welke voorzien dient te worden van een slijtlaag, dient schoon, stofarm en vetvrij te zijn en vrij te zijn van losse delen.  
De aannemer dient dit d.m.v. stralen, hoge druk reinigen of dergelijke uit te voeren en wel op zodanige wijze dat een optimale hechting aan de ondergrond wordt gegarandeerd.

##### 30 72 13 EIGENSCHAPPEN SLIJTLAGEN: STROEFHEID EN VLAKHEID

- 01 De stroefheid van de slijtlaag dient bepaald worden met:
  - proef 76, stroefheidsmeting volgens de slingermethode, of
  - proef 150, stroefheid, zoals beschreven in de Standaard 2005.
- 02 Indien de stroefheid met proef 76 wordt bepaald dan dient het stroefheidsgetal van de slijtlaag op de bruggen minimaal 55 te zijn.
- 03 Indien de stroefheid met proef 150 wordt uitgevoerd dan dient het stroefheid van de slijtlaag op de bruggen minimaal 0,45 te zijn.
- 04 De vlakheid dient bepaald te worden met proef 149.  
De vlakheid dient daarbij in langs- en dwarsrichting van de slijtlaag een afwijking hebben, kleiner of gelijk aan, de afwijking van de vlakheid van de harde ondergrond waarop de slijtlaag is aangebracht.

HFD PAR ART LID

**30 72 14 UITVOERING SLIJTLAGEN OP BETONNEN ONDERGROND**

- 01 Tijdens de uitvoerinschriftelijk vastleggen:
- De weersomstandigheden (windsnelheid, temperatuur, neerslag, e.d.). Daartoe de temperatuur en windsnelheid meten op het werk, op 1 m boven de grond.
  - Bij weersomstandigheden die een ongunstige invloed kunnen hebben op de verwerkingskwaliteit: de aard van de getroffen maatregelen.
  - De plaats en het oppervlak van de onder de desbetreffende weersomstandigheden aangebrachte slijtlaag.
- 02 De slijtlaag mag niet eerder aangebracht worden dan de leverancier/ producent aangeeft in de voorschriften en aanbevelingen van de slijtlaagmaterialen met een minimum van 10 weken nadat de betonnen ondergrond is aangebracht.
- 03 De omgevingstemperatuur alsmede de temperatuur van de ondergrond dienen tenminste 10 graden Celcius te bedragen. Bovendien dient de temperatuur van de betonnen ondergrond minimaal 3 graden Celcius boven het op dat moment heersende dauwpunt te liggen.
- 04 De slijtlaag niet aanbrengen bij een of meer van de onderstaande omstandigheden:
- kans op nachtvorst, direct na het aanbrengen.
  - natte of vochtige ondergrond.
  - verwachting van neerslag.
  - relatieve luchtvochtigheid groter dan 80%.
- 05 De slijtlaag zodanig aanbrengen dat strakke begrenzingen worden verkregen, ook indien afplakken niet is voorgeschreven.
- 06 De slijtlaag gelijkmatig verdeeld aanbrengen.
- 07 De aannemer dient maatregelen te treffen om verontreiniging door de materialen van de slijtlaag op aanliggende of nabij aanwezige onderdelen (leuningconstructies) te voorkomen. De kosten van deze maatregelen dienen opgenomen te zijn in de prijs per eenheid voor het aanbrengen van de slijtlaag.

**30 73 INFORMATIE-OVERDRACHT KUNSTSTOF COATINGS EN SLIJTLAGEN****30 73 11 BEWIJS VAN OORSPRONG MATERIALEN SLIJTLAAG**

- 01 De aannemer verstrekt een bewijs van oorsprong van de door hem te leveren materialen van de slijtlaag, afgegeven door de leverancier/ producent ervan. Op het bewijs van oorsprong dient minimaal te zijn vermeld:
- De naam van de producent en de plaats van bereiding.
  - Aanduiding van het product.
  - Een verwijzing naar de door de producent verrichte bedrijfscontrole.
  - De minimale, ideale en maximale verwerkingstemperatuur.
  - De maximale vochtigheid van de ondergrond waarop de materialen van de slijtlaag mogen worden aangebracht.
- 02 Iedere aflevering van bouwstoffen overeenkomstig een bewijs van oorsprong dient vergezeld te zijn van een schriftelijke verwijzing hiernaar.
- 03 Het in lid 01 genoemde bewijs van oorsprong dient minimaal 4 weken voordat de slijtlaag wordt aangebracht digitaal aan de directie te worden overhandigd.

**30 73 12 OVERDRACHT GEGEVENS UITVOERING SLIJTLAAG**

- 01 Tijdens de uitvoering dienen de in artikel 30.72.14 genoemde gegevens over de weersomstandigheden e.d. schriftelijk te worden vastgelegd.  
De aannemer dient deze gegevens te verwerken in een rapport en dit rapport digitaal aan de directie te overhandigen.

**30 74 RISICOVERDELING EN GARANTIES****30 74 11 GARANTIEPERIODE SLIJTLAAG**

- 01 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte slijtlaag, gedurende de periode van vijf jaar. Deze garantie houdt in dat de aannemer zich verbindt alle gebreken aan de slijtlaag voor zijn rekening te zullen herstellen.
- 02 De garantieperiode vangt onmiddellijk aan na de dag waarop het werk overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 10 van de U.A.V. 1989 als opgeleverd wordt beschouwd.

**30 74 12 GEBREKEN GEDURENDE DE GARANTIEPERIODE SLIJTLAAG**

- 01 Indien gedurende de garantieperiode een van de partijen gebreken aan de slijtlaag constateert, of er aanwijzingen zijn dat deze kunnen worden verwacht, stelt zij de andere partij daarvan schriftelijk op de hoogte. Uiterlijk een maand voor het verstrijken van de garantieperiode nemen de opdrachtgever en de aannemer de toestand op waarin de slijtlaag verkeert, de opdrachtgever neemt daartoe het initiatief. De toestand wordt vastgelegd in een door beide partijen te ondertekenen proces verbaal. Paragraaf 48 van de U.A.V. 1989 is tijdens de garantieperiode van overeenkomstige toepassing.
- 02 Indien tijdens de garantieperiode gebreken aan de slijtlaag optreden wordt tevens verwezen naar

HFD PAR ART LID

paragraaf 01.15 "Garantie" van de Standaard 2005.

**42 12 09 AANBRENGEN STEMPELPRINT**

- 01 Het oppervlak van het dek na het storten en verdichting met trilnaalden afrijen met een trilbalk. Na voldoende opstijven stempelprint aanbrengen.
- 02 Er dient een voorziening te worden getroffen om tijdens het stempelprinten een tijdelijke overdekking / doorwerktent te hebben.
- 03 Bij het aanbrengen an de stempelprint moet iemand van Cobblestone Paving Hoogezand aanwezig zijn.
- 04 De stempelprint mag alleen aangebracht worden door een van de in de bijlage "lijst met aannemers t.b.v. aanbrengen stempelprint beton" genoemde aannemer.

**42 62 EISEN EN UITVOERING BETONREPARATIES, OPPERVLAKKEN**

**42 62 01 EISEN AANBRENGEN EN AFWERKEN SPUITBETON**

- 01 De spuitbeton voor de rotsen valt onder toepassingsklasse Rs2 en dient aangebracht te worden volgens de eisen vermeld in CUR Aanbeveling 53 'Spuitbeton en gespoten cementgebonden mortels'.  
Tevens dient de spuitbeton te voldoen aan de in dit bestek opgenomen artikelen en de artikelen vermeld in de Standaard 2005 paragraaf 42.61 tot en met 42.67.
- 02 In afwijking met artikel 42.62.04 van de Standaard 2005 dient de waterindringing loodrecht op het oppervlak niet groter te zijn dan 10 mm.
- 03 De laagdikte van de spuitbeton dient minimaal 60 mm. te zijn en dient op een verloren bekisting te worden aangebracht.  
De wapening in de spuitbeton dient verbonden te worden aan de betonnen constructie waar tegen of waar omheen de spuitbeton wordt aangebracht.  
De aannemer dient hiervoor stekken op te nemen in de betonconstructie.  
De kosten voor het aanbrengen van deze stekken dient verrekend te zijn in de eenheidsprijs voor het aanbrengen van de gaaswapening t.b.v. spuitbeton.
- 04 De betondekking op de wapening dient aan de buitenzijde (waterzijde) minimaal 25 mm. en aan de binnenzijde (zijde verloren bekisting) minimaal 20 mm te zijn.
- 05 De uiteindelijke vorm van de natuurrotsen van spuitbeton dienen overeen te komen met de bijlage met foto's 's van de gewenste uitstraling van het middensteunpunt/rots bij de bruggen G5 en G6.
- 06 De afwerklaag op de spuitbeton dient nat in nat aangebracht te worden.
- 07 De afwerklaag op de spuitbeton dient zodanig aangebracht te worden dat de natuurrotsen een uiterlijk krijgen waarbij de kleur en het oppervlak (reliëf) zo natuurgetrouw mogelijk overkomen. Het uiterlijk van de natuurrotsen dient hierbij overeen te komen met de foto's van de bijlage van de gewenste uitstraling van het middensteunpunt/rots bij de bruggen G5 en G6.

**42 63 INFORMATIE-OVERDRACHT SPUITBETON MET AFWERKLAAG**

**42 63 01 AANBRENGEN EN AFWERKEN SPUITBETON**

- 01 De aannemer dient een plan in te dienen voor het aanbrengen van de spuitbeton en het aanbrengen van de afwerklaag op de spuitbeton.  
Dit plan wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989.  
Dit plan dient minimaal 6 weken voordat de materialen voor de natuurrotsen van spuitbeton worden besteld/ aangekocht digitaal aan de directie te worden overhandigd ter goedkeuring.
- 02 Het in lid 02 genoemde plan dient minimaal de volgende gegevens te bevatten;
  - a. materialen verloren bekisting,
  - b. methode(n) van vormen (shapen) van de natuurrotsen,
  - c. methode(n) van aanbrengen spuitbeton met gegevens over de mortelsamenstelling van de spuitbeton,
  - d. methode(n) van werkzaamheden voor het verkrijgen van de vormen van de natuurrotsen met spuitbeton,
  - e. methode(n) van werkzaamheden voor het verkrijgen van het uiterlijk betreft kleur en reliëf van de natuurrotsen met de afwerklaag,
  - f. monsters van de spuitbeton met afwerklaag zoals beschreven in artikel 42.15.02.

**42 65 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN SPUITBETON MET AFWERKLAAG**

**42 65 01 MONSTERS SPUITBETON MET AFWERKLAAG**

- 01 De aannemer dient bij het in te dienen plan voor het aanbrengen van de spuitbeton met afwerklaag minimaal 2 monsters in te dienen ter goedkeuring door de directie.  
Deze monsters dienen vervaardigd te zijn volgens de beschreven werkmethode in het plan.  
De monsters dienen minimaal 0,5 x 0,5m. te zijn
- 02 De in lid 01 ingediende monsters zullen door de directie worden gekeurd op;  
- kleur en kleurschakering, welke overeen dienen te komen met de kleuren op de foto's van de

HFD PAR ART LID

- bijlage,
- oppervlaktestructuur, reliëf, van de spuitbeton met afwerklaag welke zo natuur getrouw mogelijk dient overeen te komen.

**42 66 BOUWSTOFFEN****42 66 05 SPUITBETON**

- 01 De materialen, grondstoffen en samenstelling van de spuitbeton voor de rotsen dienen te voldoen aan de eisen vermeld in CUR Aanbeveling 53 'Spuitbeton en gespoten cementgebonden mortels'.

**43 02 01 FABRICAGETEKENINGEN**

- 01 In aanvulling op artikel 43.02.01 van de Standaard 2005 de fabricagetekeningen ten minste 4 weken voordat de onderdelen worden vervaardigd of het materiaal wordt aangekocht digitaal verstrekken aan de directie ter acceptatie.  
Na acceptatie van de tekeningen deze nogmaals digitaal verstrekken waarop duidelijk is aangegeven dat de tekening is geaccepteerd.
- 02 Op de fabricagetekeningen welke volgens de resultaatsverplichtingen moeten worden vervaardigd dienen minimaal de volgende gegevens te zijn aangegeven;
- algemeen overzicht van de stalen onderdelen of het onderdeel,
  - aanzichten en doorsneden algemeen en doorsneden op kritieke punten,
  - details verbindingen onderdelen onderling wanneer de aanzichten en doorsneden niet duidelijk genoeg zijn,
  - aanzichten, doorsneden en details dilataties,
  - details kritieke punten,
  - bij laswerk de lascodes met afmetingen lassen,
  - bij boutverbindingen de afmetingen, kwaliteiten en materiaalsoorten van de verbindingmiddelen,
  - de benodigde ontwateringsgaten en de benodigde gaten t.b.v. thermisch verzinken, zie lid 03 en 04 van dit artikel.
- 03 Op de fabricagetekeningen in overleg met de directie in opgesloten delen ontwateringsgaten aangeven.
- 04 Op de fabricagetekeningen in overleg met de directie en/of de verzinkerij in thermisch te verzinken onderdelen met holle ruimten ontluchtingsgaten aangeven.  
In het ontwerp constructies waarbij lucht ingesloten kan worden zoals o.a. met op elkaar te plaatsen platen met rondom lassen vermijden.

**43 02 11 EISEN LEUNINGCONSTRUCTIES VAN WEERFAST STAAL**

- 01 De aannemer dient de leuningconstructies uit te voeren zoals op de door de aannemer vervaardigde en door de directie goedgekeurde tekeningen is aangegeven.
- 02 De leuningconstructies dienen per leuningconstructie uit maximaal 3 delen te bestaan.  
De naden tussen de delen dienen bij het aanbrengen van de leuningconstructie zo dun mogelijk gehouden te worden en de bovenregel t.p.v. de naden middels stalen deuvels aan elkaar te zijn verbonden.  
De locatie van de naden dient zodanig te worden gekozen dat deze het motief in de leuningconstructie volgen en in het aanzicht niet of nauwelijks waarneembaar zijn.
- 03 De blad- en takmotieven dienen met waterjet uitgesneden te worden. Als alternatief mogen de motieven met laser worden uitgesneden.  
Het uitsnijden dient zonder vervormingen van het plaatmateriaal te worden uitgevoerd.  
De randen tussen het plaatoppervlak en de snijvlakken dienen afgebraamd te worden met minimaal  $r=0,2\text{mm}$ .
- 04 Markeringen, met verf, was en/of krijt, op het weervaste staal zoveel mogelijk vermijden. Bij de noodzakelijke markeringen markeringsmateriaal gebruiken dat makkelijk en geheel is te verwijderen.
- 05 Het laswerk uitvoeren met laselektroden die geschikt zijn voor weervast staal. De oxidelaag rondom de lasnaden op zodanige wijze verwijderen dat dit niet of nauwelijks zichtbaar is.
- 06 De lasnaden tussen de platen onderling dienen vlak te zijn. De lasverbindingen dienen hierop te worden aangepast.  
Indien de lasnaden niet vlak zijn deze dan bewerken totdat deze gelijk zijn met het oppervlak van het plaatmateriaal.

**43 06 06 BOUWSTOFFEN: WEERFAST STAAL**

- 01 In de besteksposten voor het vervaardigen van de leuningconstructie van weervast staal staan de merknamen Cor Ten A en Cor Ten B genoemd.  
De aannemer is vrij om andere merken te kiezen mits de samenstelling minimaal gelijkwaardig is met die van de genoemde merken.  
Voor weervast staal zijn de werkstoffnummers:
- Cor Ten A = 1.8962.
  - Cor Ten B = 1.8963.

---

HFD PAR ART LID

- 02 De platen weervast staal dienen aan de leverings toleranties te voldoen van de norm EN 10051 voor Cor Ten A/ werkstoff 1.8962 en de norm EN 10029 Klasse A voor Cor Ten B/ werkstoff 1.8963. De materialen dienen te zijn voorzien van een 3.1 certificaat volgens EN 10204.
- 03 Weervast staal is hoofdzakelijk in platen te krijgen. De stalen onderdelen van de leuningconstructies zullen dan ook uit platen gesneden moeten worden.  
De aannemer dient hier rekening mee te houden bij het bepalen van zijn prijs.  
Tevens dient de aannemer rekening te houden met mogelijke lange leveringstijden van de platen weervast staal, in het bijzonder die voor platen dikker dan 15 mm.

