



BILFINGER

Engineering & Technologies

Opdrachtgever: **Frisia Zout B.V.**

Project: **Bandenbrug 3**

Technische Werkomschrijving Bandenbrug 3

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.

Leonard Springerlaan 31,
9727 KB Groningen

Auteur: 5.1.2.e
Telefoon: 5.1.2.e
Email: 5.1.2.e @bilfinger.com

Datum: 28-02-2023
Ordernummer: nIT57058.10
Documentnummer: 1182-001
Revisie: A

VOOR BESTEK		
	28-02-2023	5.1.2.e
BILFINGER TEBODIN		

A	28-02-2023	Voor bestek	5.1.2.e	5.1.2.e
Rev.	Datum	Omschrijving	Auteur	Gecontroleerd

Inhoudsopgave	pagina
00 Algemeen	5
01 Voor het werk geldende voorwaarden	7
05 Bouwplaatsvoorzieningen	12
10 Sloopwerk en demontage onderdelen	16
12 Grondwerk	17
14 Buitenriolering en drainage	19
15 Terreinverhardingen	19
17 Terreininrichting	19
20 Funderingspalen	20
21 Betonwerk en wapening	22
30 Kozijnen, ramen en deuren	29
31 Systeembekledingen	30
32 Trappen en balustraden	32
33 Dakbedekkingen	34
35 Natuur- en kunststeen	35
36 Voegvullingen	35
37 Isolatie	35
43 Metaal en kunststofwerk	36
45 Aftimmerwerk	38
46 Schilderwerk	38
50 Dakgoten en hemelwaterafvoeren	39
54 Brandbestrijdingsinstallaties	39

BIJBEHORENDE DOCUMENTEN

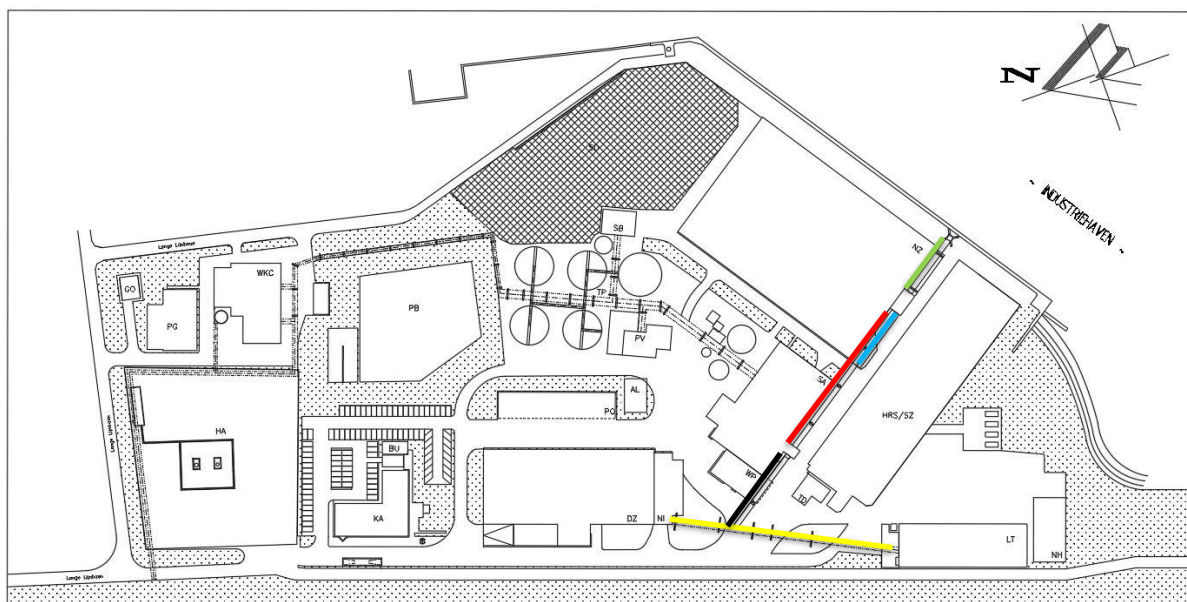
Bij deze Technische Werkschrijving behoren de documenten die staan vermeld op onderstaande documentenlijst.
Bij elke revisie van deze documentenlijst vervalt de vorige.

Tekeningen	Revisie	Datum
1142301 Overzicht en riolering bestaand	A	28-02-2023
1142302 Overzicht en riolering nieuw	A	28-02-2023
1143301 Gevels en aanzichten bestaand	A	28-02-2023
1143302 Gevels en aanzichten nieuw	A	28-02-2023
1144301 Principedoorsnede	A	28-02-2023
1145301 Principedetails	A	28-02-2023
1145302 Principedetails dwarsdoorsnede	A	28-02-2023
1342301 Staal gevels en bokken	A	28-02-2023
1342302 Staal vloer en daken	A	28-02-2023
1342303 Staal bordes	A	28-02-2023
1342304 Aanpassingen gevel stramien J1	A	28-02-2023
1345301 Schoren bok as K1	A	28-02-2023
1345302 Principedetails aansluiting bok	A	28-02-2023
1371301 Palenplan	A	28-02-2023
1372301 Fundering en verankering bokken	A	28-02-2023
Berekeningen	Revisie	Datum
1334001 Hoofdberekening bandenbrug 3	A	28-02-2023
Bijlagen	Revisie	Datum
1341001 Documentenlijst	A	28-02-2023

00 Algemeen

Frisia Zout B.V. (hierna 'Frisia') te Harlingen heeft het voornemen alle bandenbruggen te gaan vervangen. Zie voor een overzicht van alle bandenbruggen *Figuur 1: situatie terrein met de bandenbruggen*. Dit zal gefaseerd gebeuren. Bandenbruggen 1 en 2 zijn reeds vervangen en de uitvoering van bandenbruggen 4 en 5 is inmiddels gestart. In deze Technische Werkomschrijving zullen uitsluitend de werkzaamheden van bandenbrug 3 worden besproken.

Fig. 1: situatie terrein met de bandenbruggen



- Bandenbrug 1 —
- Bandenbrug 2 —
- Bandenbrug 3 —
- Bandenbrug 4 —
- Bandenbrug 5 —

Als werkterrein is beschikbaar kavel gelegen aan de Lange Lijnbaan 15 in de Gemeente Harlingen. Kadastrale gegevens:

- Gemeente Harlingen
- Sectie B
- Nr 2910, 3314, 3315, 3768 t/m 3770
- Sectie D
- Nr 1745, 2271, 2272

Als peil (P) geldt bovenkant afgewerkte begane grondvloer bestaande natzoutvoorbouw. De aannemer dient in overleg met Frisia Zout B.V. een definitief "nulpunt" op te geven.

Frisia Zout B.V. wordt verder in deze werkomschrijving aangeduid als *opdrachtgever*.



Foto bestaande bandenbrug nr. 3

01 Voor het werk geldende voorwaarden

ALGEMENE BESCHRIJVING

Het werk bestaat in hoofdzaak uit het maken van werktekeningen en berekeningen (deze van de onderaannemers bestaande documenten ter goedkeuring aanbieden bij de directie), alsmede het uitvoeren van civiele- en bouwkundige werkzaamheden. Inbegrepen het aanleveren van alle benodigde materialen en bijkomende werkzaamheden, ten behoeve het geheel vervangen van de bestaande bandenbrug nr. 3 (inclusief nieuwe fundaties), de aansluitingen met bijbehorende werkzaamheden aan de natzoutvoorbouw.

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

Alle in deze werkomschrijving geleverde informatie, inclusief bijlagen, tekeningen, etc. vormen de basis voor prijsopgave en zijn slechts informatief. De geleverde tekeningen voor de prijsvorming zullen dan ook geen statuts "voor uitvoering" krijgen. De aannemer is verantwoordelijk voor alle te vervaardigen tekeningen en berekeningen welke nodig zijn voor de uitvoering. De aannemer mag in de voorbereidingsfase alternatieven voorstellen, welke door de directie beoordeeld en goedgekeurd moeten worden.

Het werk dient compleet, bedrijfs gereed en werkend opgeleverd te worden. De niet omschreven maar wel noodzakelijke werkzaamheden ten behoeve van een goede uitvoering van het werk, zoals leveringen van materiaal/ materieel zijn onderdeel van het uit te voeren werk. Het (detail)ontwerp, uitvoeringstekeningen en detailtekeningen en berekening, de realisatie, de montage, het aansluiten, het functioneel testen, het beproeven/ in bedrijf stellen en het leveren van de revisie /as built documentatie met o.a. tekeningen, garantie verklaringen, overzichtslst van leveranciers e.d. behoren tot de werkzaamheden. Voor het werk geldt een bouwkundige onderhoudstermijn van 6 maanden en voor de installaties een onderhoudstermijn van 12 maanden (één stookseizoen) en maakt onderdeel uit van de werkzaamheden.

AS-BUILT

Nadat alle werkzaamheden zijn uitgevoerd, goedgekeurd en afgerond, dient de aannemer het gemaakte werk volledig in te meten (X, Y, Z) in RD en t.o.v. NAP. Deze inmeting dient verwerkt te worden in Autocad en zowel digitaal als analoog te worden ingediend bij de directie.

ALGEMENE BEPALINGEN

Derhalve zijn in deze Technische Werkomschrijving de administratieve bepalingen, van toepassing zijnde voorschriften en arbeidsomstandigheden buiten beschouwing gelaten. Hiervoor wordt verwezen naar de K+S Bau- und Werkstoffenvorschriften en de Algemene Inkoopvoorwaarden van de opdrachtgever. In deze werkomschrijving zullen enkel de technische zaken/ werkzaamheden beschreven worden. Alle hiervoor genoemde zaken zijn voor de rekening van de opdrachtgever. Dit houdt in: In deze Technische Werkomschrijving worden alleen de technische zaken en werkzaamheden beschreven. Alle overige zaken worden door de opdrachtgever aangeleverd middels de algemene inkoopvoorwaarden, K+S Voorschriften, administratieve bepalingen etc.

Bij tegenstrijdigheden tussen deze werkomschrijving en de K+S Bau- und Werkstoffenvorschriften/ Algemene inkoopvoorwaarden van de opdrachtgever, dan gelden de K+S Bau- und Werkstoffenvorschriften/ Algemene inkoopvoorwaarden van de opdrachtgever.

Voor aanneming van werk wordt verwezen naar de UAV 2012.

Het Nederlands recht is van toepassing.

Frisia Zout B.V. valt onder het Staatstoezicht op de Mijnen.

De aannemer dient bij prijsindiening een werk planning bij te voegen.

PLANNING

Planning voor de uitvoering zal erin principe als volgt komen uit te zien:

1. Aanbrengen nieuwe fundaties

Gereed week 41.

Aanbrengen ten tijde dat de bestaande bandenbrug nog intact en in bedrijf is.

2. Plaatsen nieuwe ondersteuningsbokken

Week 45. Afhankelijk van uithardingstijd betonfundaties.

3. Sloop bestaande bandenbrug

Week 43/ 44.

4. Plaatsen en monteren nieuwe bandenbrug

Week 45.

5. Afwerken binnenzijde bandenbrug

Week 45.

Hierin dient er rekening gehouden moeten worden dat de transportband bouwer ook werkzaamheden zal verrichten.

6. Afwerken buitenzijde bandenbrug

Week 45.

Dit betreft globale aanzet ten aanzien van de uitvoeringsplanning. Na opdracht zal in samenspraak met de bouwkundige aannemer en de transportbandbouwer een gedetailleerde planning worden opgesteld, om alle activiteiten op elkaar af te stemmen.

WERKZAAMHEDEN DERDEN

Door derden zullen gedurende de uitvoering van de werkzaamheden volgens deze Technische Werkschrijving, de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Loskoppelen diverse elektrotechnische (+ overige) installaties;
- Leveren en aanbrengen nieuwe transportbanden;
- Leveren en aanbrengen nieuwe bordessen en trappen in de bestaande natzoutvoorbouw; dit betreft de werkzaamheden IN de genoemde gebouwen;
- Leveren en aanbrengen elektrotechnische onderdelen en kabelgoten;
- Leveren en aanbrengen van de verlichting;
- Leveren en aanbrengen van de aanrijdbeveiligingen.

De aannemer dient dit te coördineren en hiervoor hulp te verlenen aan de overige aannemer(s) en eventueel van de werken "uit te voeren door derden". Dit zal in hoofdzaak bestaan uit hulp bij de leverancier van de transportbanden tijdens de bouw van de bandenbrug. De opdrachtgever gaat er derhalve van uit dat de hoofdaannemer zich behulpzaam opstelt mocht dit van toepassing zijn. Dit dient in de aanbieding te zijn opgenomen alsmede de overall VGM-coördinatie daarvan conform VGM-plan ontwerpfase.

Verder dient de aannemer deze werken van derden in zijn planning op te nemen. Deze planning dient een zo volledig mogelijk inzicht te geven in de hoedanigheid, de volgorde en de uitvoering van de werkzaamheden. De betrokken derden zullen de planning, na goedkeuring hunnerzijds, voor akkoord tekenen.

Stagnatie van de aannemer door werken van derden is niet verrekenbaar. Dit houdt in: het gaat met name om de werkzaamheden van de leverancier van de transportbanden. Deze werkzaamheden dienen in de overallplanning van de aannemer meegenomen te worden. De verantwoording en coördinatie van deze planning, met daarin opgenomen genoemde werkzaamheden, ligt bij de hoofdaannemer.

ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheid van het verkeer op en rond het bouwterrein en moet in overleg met de directie naast gepaste maatregelen de nodige veiligheidsmaatregelen nemen volgens de geldende terrein- en veiligheidsvoorschriften van de opdrachtgever.

Gedurende de uitvoering zullen de werkzaamheden op de Frisia locatie gewoon doorgaan.

Voor aanvang van de werkzaamheden wordt er een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) gemaakt.

De aannemer dient één of meerdere coördinatoren voor de uitvoeringsfase aan te wijzen.

In het kader van de veiligheid op het terrein van Frisia Zout B.V. moeten er dagelijks werkvergunningen getekend worden. Deze werkvergunning dient afgehaald te worden in de controlekamer op de tweede verdieping van het Salinegebouw. Deze is toegankelijk met een lift. De vergunning dient dagelijks bij start werk te worden verlengd en bij einde werk weer te worden ingeleverd. Tijdens de aanwys of eerste bouwvergadering zal het werken met de werkvergunning verder in detail worden besproken en afgestemd.

De aannemer dient alle personen, die tot het werk zijn toegelaten, deugdelijke PBM's te verstrekken en te doen dragen e.e.a. volgens de voorschriften van Frisia Zout B.V. Verder dient de aannemer en zijn personeel de poortinstructie van Frisia Zout B.V. te hebben gevolgd en zich te houden aan de geldende (gedrags)regels.

MATERIALEN

Er mogen binnen in de nieuwe leidingbrug en voorbouw geen brandbare materialen worden toegepast. Alle te gebruiken materialen dienen minimaal te voldoen aan brandklasse B.

HIJSVOLGORDE/ UITVOERING

De bandenbrug zal in zijn geheel geplaatst worden. Er zal in overleg met KTF moeten worden besproken of de bandenbrug in zijn geheel aangevoerd kan worden of in delen.

GARANTIES

Bij de oplevering dienen de productcertificaten, garantiecertificaten, onderhoudscontracten/ -adviezen aan de directie overhandigd te worden.

De verlangde garanties dienen op naam van de opdrachtgever te worden gesteld volgens een nader door de directie te verstrekken standaard garantieformulier.

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die dient te gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde garantieperiode.

Onderdeel, als omschreven in de diverse hoofdstukken van deze Technische Werkschrijving.

Te garanderen door; aannemer, tezamen met zijn onderaannemer en/ of de leverancier/ fabrikant van de toe te passen materialen en constructies:

• Gevelbekledingen	10	jaar
• Isolerende beglazing	10	jaar
• Kitvoegen	Standaard garantietermijn leverancier	
• Isolatiemateriaal	10	jaar
• Schilderwerk	5	jaar
• Overige conserveringen	10	jaar
• Dakbedekkingen	10	jaar
• Hemelwaterafvoersystemen	10	jaar
• Vloeistofdichtheid riolering	15	jaar
• Dakelementen	10	jaar
• Kozijnen, ramen en deuren	10	jaar
• Hang- en sluitwerk	10	jaar
• Dekvloeren	10	jaar
• Buitenriolering	10	jaar
• Binnenriolering	10	jaar
• Inspectieputten	15	jaar
• Stalen trappen en hekwerken	15	jaar

OVERZICHT STELPOSTEN

Er zijn in deze Technische Werkschrijving geen stelposten genoemd.

INSCHRIJVING

De inschrijving dient te geschieden op de bij Technische Werkschrijving verstrekte inschrijfbiljet, welke volledig dient te worden ingevuld.

De inschrijving dient te geschieden op basis van een door de aannemer in te dienen open begroting, waarover door de opdrachtgever of haar vertegenwoordiger zal worden onderhandeld. De open begroting dient zodanig opgesteld te zijn, dat de bestekscoderingen zoals genoemd in deze Technische Werkschrijving overeenkomen met de bestekscoderingen van de ingediende open begroting. Als overeenstemming is bereikt over het totaalbedrag en de afzonderlijke posten waaruit dit bedrag is samengesteld, zal dit totaalbedrag worden beschouwd als vaste aannemingssom voor het gehele volgens deze Technische Werkschrijving inclusief bijlagen en tekenen uit te voeren werk.

Het inschrijfbiljet, inclusief de open begroting dient vóór of uiterlijk op het in de uitnodiging genoemde tijdstip, gedateerd en rechtsgeldig ondertekend als PDF gemaild te worden naar de opdrachtgever.

Verrekening van meer- en minderwerk zal geschieden op basis van eenheidsprijzen.

De inschrijver zal haar aanbieding gedurende 30 dagen na de dag waarop de aanbesteding heeft plaatsgevonden gestand doen, gedurende deze periode zij onverkort voor haar inschrijving aansprakelijk blijft.

ONDERAANNEMERS/PREFERED SUPPLIER

Alle sloopwerken zoals genoemd in hoofdstuk 10, alsmede alle hijs- en transportwerkzaamheden op het terrein van Frisia Zout B.V. dienen op nadrukkelijk verzoek van de opdrachtgever te worden gedaan door onderstaande onderaannemer:

KTF Harlingen
Lange Lijnbaan 61
8861 NW Harlingen
0517-430630

KTF kan benaderd worden voor het opvragen van de diverse offertes.

De genoemde werkzaamheden van KTF vallen onder de verantwoordelijkheid en coördinatie van de hoofdaannemer.

05 **Bouwplaatsvoorzieningen**

WERKTERREIN

De aannemer wordt verondersteld bekend te zijn met het terrein en de plaatselijke omstandigheden.

Het logistieke proces van Frisia Zout B.V. dient niet gehinderd te worden.

De aannemer heeft de taak om de overlast zo minimaal mogelijk te houden. Te denken valt aan het minimaliseren van overlast door:

- Verlichting;
- Geluid;
- Modder op de wegen;
- Parkeren van auto's en materieel;
- Verkeersbewegingen.

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:

- Bouwketen, loodsen, kranen e.d. niet plaatsen boven grondleidingen en kabels;
- De productie dient te allen tijde door te gaan en mag nimmer belemmerd worden;
- De indeling en het gebruik van het werkterrein dient de goedkeuring van de directie te krijgen.

De aannemer dient hiervoor een werkterreininrichtingsplan op te stellen, hierop moeten de volgende gegevens zijn aangegeven:

- Keten;
- Materiaalopslag;
- Bouwhenk;
- Rioolaansluiting (eventueel);
- Elektrische aansluiting;
- Routing op het terrein;
- Parkeren van voertuigen en materieel;
- Overige tijdelijke voorzieningen.

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein geldt dat het productieproces en de aan- en afvoer van de opdrachtgever en haar leveranciers niet mogen worden belemmerd. Tijdelijke belemmeringen behoeven de goedkeuring van de directie.

De aannemer dient zichzelf (indien noodzakelijk) te voorzien van tijdelijke bouwverlichting.

Elektriciteit en water ten behoeve van de uitvoering van het werk worden op nader aan te wijzen plaatsen gratis ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. De aannemer dient zelf zorg te dragen voor een E-paddenstoel en een kabelgoot/ kabeldrempel voor de weg. Hierbij rekening houden met intensief vrachtverkeer.

De aanleg, het aansluiten en het onderhoud van leidingen en kabels voor water en stroom zijn voor rekening van de aannemer.

Na gereedkomen van het werk dienen alle tijdelijke kabels en leidingen, met inbegrip van de aangesloten apparatuur e.d., te worden verwijderd en van het terrein te worden afgevoerd.

KABELS, LEIDINGEN EN ANKERSTANGEN - PROEFSLEUVEN

De aannemer dient zich op de hoogte te stellen van alle aanwezige kabels, leidingen en ankerstangen t.b.v. de kadeconstructie waar gegraven wordt en dient voor de start van de (graaf)werkzaamheden voldoende proefsleuven te maken om de aanwezigheid en exacte positie van de kabels, leidingen en ankerstangen vast te stellen en deze vast leggen op een aparte tekening. Dit op basis van een klic melding en de gegevens van Frisia Zout B.V. De proefsleuven dienen vooraf op een tekening te worden aangegeven in overleg met de opdrachtgever.

Proefsleuven zijn circa 1,0 meter diep en 0,6 meter breed. De uitvoering dient vooraf te worden besproken met de opdrachtgever en dient in overeenstemming te zijn met de algemene voorwaarden van de opdrachtgever, inclusief de bijbehorende maatregelen met betrekking tot de veiligheidsklasse. De proefsleuven moeten worden gemaakt door middel van een zuigwagen. Wanneer nodig dienen tijdelijke maatregelen toegepast te worden ten behoeve van de kabels en leidingen. Kabels en leidingen die vrij komen te liggen tijdens de werkzaamheden dienen ondersteund te worden door middel van stalen balken en baddingen. Kabels en leidingen worden met zorg bewaakt en in stand gehouden door de aannemer. Herstel van eventuele beschadigingen door de aannemer is voor rekening van de aannemer.

Het verwijderen van eventueel grond nabij kabels en leidingen dient met een zuigwagen te worden uitgevoerd.

Met het leggen van de kabels en leidingen mag pas worden begonnen nadat de opdrachtgever toestemming hiervoor heeft verleend.

Rekening houden met 5 m¹ aan proefsleuven.

De aannemer dient maximaal vier weken na opdrachtverstrekking te onderzoeken of er ter plaatste van de nieuwe palen ook ankerstangen bevinden.

AFVAL

Het afvoeren van puin, afval en verpakkingsmateriaal van derden behoort tot de verplichtingen van de aannemer. Hiervoor moeten op een nader aan te wijzen plaats vuilcontainers worden geplaatst.

Bouwplaatsafval scheiden in:

- Gevaarlijke afvalstoffen, als bedoeld in de Europese afvalstoffenlijst (Eural);
- Steenwol;
- Glaswol;
- Steenachtig afval;
- Overig afval;
- Metalen;
- Massief hout zonder verduurzamingsmiddelen;
- Vlak glas;
- Papier en karton (emballage);
- PVC- en PE-leidingen;
- Kunststof gevelementen;
- Gips(houdende) producten.

De afvalcontainers worden beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

De aannemer is er verantwoordelijk voor dat het afval dagelijks opgeslagen wordt in daartoe geëigende containers en regelmatig van het werk te worden afgevoerd. Hiervoor dient de aannemer tijdig de opdrachtgever te informeren voor afvoer van de containers.

De aannemer is verplicht het terrein zo min mogelijk door afval en restmaterialen te verontreinigen en indien zulks wel geschiedt, op de eerste aanzegging van de directie, voor opruiming zorg te dragen.

Het verbranden van vuil en andere materialen op het werkterrein is niet toegestaan.

Het afvoeren van puin, afval en verpakkingsmaterialen van onderaannemers/ derden behoort tot de verplichting van de aannemer en kunnen ook in de ter beschikking gestelde containers worden gedeponeerd.

HEKWERKEN

Het plaatsen van een bouwterreinafscheiding is van de opdrachtgever niet vereist. Het bedrijfsterrein is voorzien van een afsluitbaar hek. Echter dient tijdens de uitvoering het werkgebied voorzien te zijn van een bouwhek. Deze dient in overleg met de opdrachtgever geplaatst te worden en is de verantwoordelijkheid van de aannemer. Hierbij uitgaan van een bouwhek rondom elke fundatie en stalen bok.

De directie kan waar nodig kleine aanvullende verzoeken tot aanpassing indienen die zonder extra kosten door de aannemer moeten worden uitgevoerd. Daarbij valt te denken aan het lokaal verschuiven van het hekwerk of het verplaatsen van de locatie van de poort.

KETEN EN LOODSEN

De aannemer dient gedurende de uitvoeringsperiode in zijn eigen schaft- en uitvoerderskeet te voorzien.

Schaftlokalen, privaten en urinoirs moeten voldoen aan de door de Arbeidsinspectie, in zijn publicatie AI-7 (kantoren), gestelde eisen. Het opstellen van de bouwketen vindt plaats na overleg met en goedkeuring van de directie. De plaats waar elke afzonderlijke keet of loods moet worden opgesteld zal in overleg met de directie worden bepaald. Ook de plaatsen voor materiaal/ materiaalcontainers of loodsen en oppervlakken voor opslag zullen in overleg met de directie worden bepaald.

Een directiekeet is niet vereist.

Graafwerk ten behoeve van de keetaansluitingen komen voor rekening van de aannemer. De kosten ten aanzien van water- en stroomverbruik komen voor rekening van de opdrachtgever. De telefoonkosten komen voor rekening van de aannemer.

STEIGERWERK

Alle benodigde steigers zullen in opdracht en op kosten van Frisia Zout B.V. worden uitgevoerd door de huisaannemer. De opdrachtnemer dient vroegtijdig aan te geven waar en wanneer welke steigers benodigd zijn.

MAATVOERING

De in deze werkomschrijving vermelde maten en hoeveelheden zijn indicatief en moeten gedurende de voorbereidingsfase in het werk gecontroleerd worden alvorens men gaat starten met de uitvoering. Dit houdt in dat de aannemer voor uitvoering van de werkzaamheden de bestaande situatie (met name hoogtes) zelf dient in te meten.

Het 3D model zal na gunning ter informatie ter beschikking worden gesteld aan de aannemer. Echter is het niet toegestaan de maatvoering uit dit model op te meten en te gebruiken voor de uitvoering.

De aannemer blijft verantwoordelijk voor de maatvoering.

Eventuele aanpassingen van locaties of onduidelijkheden dienen schriftelijk te worden voorgesteld bij de opdrachtgever. Alleen na goedkeuring mogen de locaties en afmetingen definitief worden vastgesteld. Geringe wijzigingen van de maatvoering, verband houdend met de nadere uitwerking of door afwijking van de bestaande toestand, maten van bouwstoffen of detaillering van te realiseren aansluitingen, geven geen aanleiding tot verrekening.

Bovenstaande waarden zijn informatief en kunnen geen aanleiding zijn tot enige verrekening.

Indien ten gevolge van maatafwijkingen, fouten in de maatvoering of slordige uitvoering, nadelige gevolgen ontstaan voor opdrachtgever, leveranciers van installaties o.d. komen deze geheel voor rekening van de aannemer.

De aannemer draagt zorg voor het uitzetten van de hoogtematen en de contourmaten en onderhoudt dit gedurende de bouw.

De aannemer dient vóór de start van de werkzaamheden (incl. vóór het bestellen) alle maten in het werk na te meten in X, Y en Z en te controleren.

SCHOUW- EN NULMETING

Voorafgaand van de werkzaamheden dient een schouw- en nulmeting te worden verricht door de aannemer. Bij de schouw- en nulmeting worden de eventueel aanwezige schades, onvolkomenheden en scheefstanden aan de bestaande terreinverhardingen en terreinelementen op de terreinen van Frisia Zout B.V. en de openbare toegangsweg rondom de locatie vastgelegd. Als na afronding van de werkzaamheden blijkt dat er schades zijn ontstaan, of schades zijn verergerd, dan worden die geacht te zijn veroorzaakt door de werkzaamheden van de aannemer en dienen die te worden hersteld door en op kosten van de aannemer.

Hiervoor te rekenen: bestaande terrein verhardingen nabij de werkzaamheden, bestaande oost- en zuidgevel natzoutvoorbouw, bestaande zuidgevel natzoutloods en bestaande scheepsverladingkraan, inclusief funderingsblok.

10 Sloopwerk en demontage onderdelen

Alle vrijgekomen materialen die worden geacht geen waarde te hebben voor de opdrachtgever vervallen aan de aannemer. De materialen mogen niet achterblijven in het projectgebied of daarbuiten. De materialen dienen afgevoerd te worden naar een vergunde verwerkings- of bewerkingsinrichting, inclusief transport- en acceptatiekosten in Nederland.

De herbruikbare materialen, genoemd in tekening en bestek, dienen tijdelijk op het werk opgeslagen te worden.

Vrijkomend asfalt, indien teerhoudend, dient afgevoerd te worden naar een vergunde verwerkings- of bewerkingsinrichting, inclusief transport- en acceptatiekosten in Nederland t.b.v. thermisch reinigen.

Eventuele overlast veroorzaakt door sloopwerken dient tot een minimum te worden beperkt. Rekening moet worden gehouden dat het proces/ productie op het terrein in gebruik dient te blijven gedurende de uitvoering van de werkzaamheden. Dit houdt onder andere in dat de aannemer voorzieningen moet treffen aangaande opstelling van materiaal en materieel.

Alle tijdelijke ondervangingen, stut- en stempelwerken dienen aangebracht te worden, die voor een goede uitvoering van het werk nodig zijn. Dit is inclusief de tijdelijke ondersteuning die noodzakelijk zijn voor de bordessen ter plaatste van de aansluitingen natzoutloods.

TE VERWIJDEREN EN TE SLOPEN ONDERDELEN

Een overzicht van de te slopen en te demonteren onderdelen is te zien op de slooptekening en bestaat in hoofdzaak uit het volgende onderdelen:

- Bestaande bandenbrug nr. 3;
 - Inclusief bestaande stalen draagconstructie, gevelbeplating, dak en vloerconstructie;
 - Inclusief bestaande stalen draagconstructie;
 - Inclusief bestaande betonnen funderingsbalken en betonpoeren;
 - Inclusief bestaande funderingspalen (afkappen tot een hoogte zodat deze niet de nieuwe fundatie in de weg zitten);
 - Inclusief (gedeeltelijke) bestaande gevelbeplating en constructie bestaande natzoutvoorbouw.
- Verwijderen bestaand grind onder de leidingbruggen, deze opslaan op een door de opdrachtgever nader aan te geven plaats op het eigen terrein;
- Verwijderen bestaande asfaltverharding t.b.v. nieuwe ondersteuning, nieuwe terreinriolering en de te verwijderen ondersteuning;
- Er is geen asfaltonderzoek beschikbaar. Uitgangspunt is niet teerhoudend asfalt en kan worden afgevoerd als teerarm naar een verwerker t.b.v. hergebruik. De fundering bestaat uit menggranulaat;
- Verwijderen bestaande vangrailconstructie;
- Verwijderen bestaande (tijdelijke) betonnen ondersteuningsblokken (legoblokken) onder leidingbrug 5. Deze tijdelijk opslaan op een door de opdrachtgever nader aan te geven plaats op het eigen terrein. Deze zijn eigendom van KTF en worden derhalve door KTF van het Frisia Zout B.V.-terrein gehaald;
- Overige niet genoemde, wel op de tekening aangegeven onderdelen.

Sloopwerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door KTF. Dit heeft enkel betrekking voor de bestaande bandenbrug zelf en de bestaande stalen bokken. Overige sloopwerkzaamheden (bestaande fundaties etc.) is de aannemer vrij om een eigen onderaannemer te kiezen.

12 Grondwerk

De grondwerken bestaan uit het uitgraven, egaliseren en aanvullen van het zandpakket ten behoeve van de infrastructurele werkzaamheden en de funderingspalen.

Schade ontstaan aan terrein of terreinafwerking door of ten gevolge van grondwerken dient door de aannemer voor haar rekening te worden hersteld. Grondwerk langs belendingen en kabels en leidingen dient met zorg en met de hand te worden uitgevoerd. De aannemer dient ervoor te zorgen, dat alle delen van het werk tijdens de uitvoering bereikbaar zijn voor de directie.

Alle ontgravingen dienen te geschieden in overleg met en na goedkeuring van de directie, conform kabels- en leidingentekening en middels zuigwagen, met waar nodig voldoende overmaat voor werkbreedte. Taluds van ontgravingen dienen gelijk te zijn aan het natuurlijk talud van de grond waarin gegraven wordt. Waar nodig dient de ontgraving, op afdoende, en door de directie goed te keuren wijze, te worden gestempeld, geschoord of van beschoeiing te worden voorzien.

Vrijkomende, te verwerken, af te voeren en aan te leveren grond die tijdelijk opgeslagen dient te worden, dient binnen de bouwhekken van het werkterrein te worden opgeslagen.

Er is geen grondonderzoek beschikbaar. Rekening houden dat de grond een verhoogd Chloride gehalte heeft.

Alle grondwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de richtlijnen en voorschriften conform C.R.O.W. publicatie 400: "Werken in en met verontreinigde bodem" en alle bijbehorende maatregelen.

AP04 KEURING

Om de vrijgekomen grond uit de cunetten en de funderingspalen te kunnen afvoeren naar een verwerker dient de aannemer een AP04 keuring uit te voeren.

GRONDWATERSTAND

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is voor dit gebied uitgegaan van een grondwaterstand van circa +3.40 m NAP. Wat overeenkomt met een hoogte van 2,00 m – (minus) maaiveld.

ONTGRAVINGEN

Graven cunetten:

- Ten behoeve van de nieuwe funderingsbalken dienen cunetten uitgegraven te worden. Vrijgekomen materialen (zand en menggranulaat) dienen naar een, door de opdrachtgever nader aan te wijzen plaats op het terrein te worden vervoerd. Dit ten behoeve eventueel aanvullen van overige grondwerken. Overtollige materialen dienen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

Graven sleuven:

- Ten behoeve van de nieuwe aan te leggen riolering dienen sleuven uitgegraven aangevuld te worden. Het vrijgekomen zand uit de rioolsleuf dient naast de rioolsleuf te worden gedeponeerd om na het leggen van het riool weer te worden gebruikt om de sleuf aan te vullen. Overtollig zand dient te worden hergebruikt in de aan te leggen cunetten. Cunetten die dieper zijn uitgevoerd dan is aangegeven, dienen op kosten van de aannemer met schoon zand te worden aangevuld en verdicht.

AANVULLINGEN (FUNDERINGEN MENGGRANULAAT)

Ten behoeve van de nieuwe asfaltverharding dient een fundatie van menggranulaat te worden aangebracht:

Asfaltverharding:

- Ter plekke van de nieuwe aan te helen asfaltverharding dient de aannemer een fundering aan te brengen van 500 mm menggranulaat 0/31,5. De fundering dient minimaal 250 mm breder te zijn dan de bovenliggende verharding. Het aangebrachte menggranulaat dient te worden geprofileerd en verdicht. De verdichtingsgraad moet voldoen aan de RAW 2015 hoofdstuk 80.12.2. De bonnen en certificaten van het geleverde menggranulaat dienen aan de directie te worden verstrekt.

AANVULLINGEN (ZAND)

Ten behoeve van de diverse werkzaamheden dient volgend zandpakket te worden aangebracht:

Aanvullen cunetten:

- De cunetten voor de funderingsbalken dienen te worden aangevuld met 500 mm schoon zand voor zandbed in lagen van maximaal 300 mm en doelmatig te worden verdicht. De verdichtingsgraad moet te minste 93% bedragen. De gemiddelde verdichtingsgraad moet te minste 100% bedragen. Bonnen en certificaten van het geleverde zand dienen aan de directie te worden verstrekt.

Aanvullen sleuven:

- Deze sleuven dienen van 150 mm onder de leidingen tot 200 mm boven de leidingen aangevuld te worden met schoon zand, vrij van bijmenging met puin of grond. Daar waar de sleuf in een cunet voor verhardingen ligt, of een cunet door verhardingen kruist dient de gehele sleuf te worden aangevuld met zand voor zandbed.

Klinkerverharding:

- Ten behoeve van de bestrating ter plaatse van de enkele deur een straatlaag van straatzand aanbrengen. Laagdikte gemiddeld 50 mm. De straatlaag dient minimaal 100 mm breder te zijn dan de aan te brengen verhardingen.

AANVULLINGEN (GRIND)

Daar waar aangegeven onder de nieuwe bandenbrug, het bestaande grind aanvullen middels het in depot opgeslagen grind.

14 Buitenriolering en drainage

Daar waar op tekening aangegeven dient de riolering te worden aangebracht conform CUR-65 en worden voorzien van een certificaat dat aan de opdrachtgever moet worden overhandigd.

De gehele buitenriolering dient geleverd en aangebracht te worden, compleet met alle benodigde hulpstukken, putten, verbindingen, aansluitingen enz.

Leidingen van PVC-klasse 41 volgens NEN 7045. Met mof en spie aansluiting.

- HWA-leidingen kleur: groen, diameter zoals aangegeven op de rioleringstekening;
- VWA-leidingen kleur: bruin, diameter zoals aangegeven op de rioleringstekening.

Aanlegwijze:

- Vrijvervalleiding in volledig zandpakket;
- Afschot minimaal 5 mm/ 1000 mm en volgens voorschriften fabrikant;
- Peil: bovenkant buis minimaal 600 mm onder maaiveld;
- Verbindingswijze: mofverbindingen NEN 7046, klasse 41;
- Diameter volgens rioleringstekening;
- Bevestigingswijze: met rubberringen en glijkleefmiddel.

De nieuwe riolering aansluiten op de bestaande riolering en op de bestaande betonnen opvangput.

15 Terreinverhardingen

Aanbrengen nieuwe asfaltverharding, aanhelen tegen bestaand.

- Onderlaag: 80 mm AC 22 Base OL C;
- Kleeflaag: (bitumenemulsie, kationisch type, soort O, 0,3 kg per m²);
- Deklaag: 40 mm deklaag AC 16 Surf DL C;
- Geschikt voor een belasting van 150 kN/m².

Ter plaatse van de verwijderde betonpoeren bestaande ondersteuning en rondom de nieuw aangebrachte betonpoeren nieuwe ondersteuning

Aanbrengen grindlaag onder de nieuwe bandenbrug. Bestaand grind uit depot.
E.e.a. zoals aangegeven op de situatietekening.

Daar waar aangegeven op tekening dient een klinkerbestrating van betonstraatstenen te worden aangebracht:

- Fabricaat: MBI;
- Type: keiformaat;
- Verband: keper;
- Dikte: 80 mm;
- Kleur: grijs.

Langs de klinkerbestrating dient kantopsluiting te worden toegepast.

- Opsluitbanden: 150 x 250 mm, kleur grijs, 10 mm klik ten opzichte van de verhardingen.
- Banden pas maken door middel van stofvrij zagen.

17 Terreininrichting

AANRIJD BEVEILIGING

Het leveren en aanbrengen van de aanrijdbeveiliging zal door derden worden gedaan.

20 Funderingspalen

Bij het aanbrengen van de funderingspalen dient de aannemer eventueel rekening te houden met de aanwezigheid van de bestaande kabels en leidingen in de grond en eventuele aanwezige ankerstangen. Deze dienen voor aanvang van de werkzaamheden open gegraven (zichtbaar) te zijn en tijdens het aanbrengen van de funderingspalen voldoende beschermd te zijn.

Paaltype, paallengte en paaldiameter zijn gebaseerd op een funderingsadvies zoals bij deze werkomschrijving is bijgevoegd.

Leveren en aanbrengen paalfundering zoals op de palenplantekening is aangegeven.

- Type: Stalen buispaal geschroefd (Tubexpaal);
- Afmeting:
 - Paalschacht: zoals aangegeven op palenplan;
 - Paalvoet: zoals aangegeven op palenplan.
- Aantal: zoals aangegeven op palenplan;
- Afhakhoogte: zoals aangegeven op palenplan;
- Paalpuntnivo: zoals aangegeven op palenplan;
- Paallengte: zoals aangegeven op palenplan;
- Betonkwaliteit: volgens opgave leverancier, minimaal C30/37;
- Milieuklasse: XC2, XC3, XS2;
- Paalwapening: volgens opgave paalleverancier;
- Daar waar aangegeven de paal voorzien van een aardstaaf;
- Paal voorzien van kopwapening zoals aangegeven op de constructietekening.

Indien niet anders bepaald in deze Technische Werkomschrijving is omschreven dient vanaf maaiveld geboord te worden.

Het uitzetten dient te geschieden door de aannemer, naar door de directie verstrekte gegevens, door middel van bouwplanken voor de hoofdmaten en door in de grond geslagen piketten van 50 x 50 mm, lang 500 mm, voorzien van verschillend gekleurde koppen voor de verschillende paaltypen.

Tijdens het boorwerk dient de aannemer ervoor te zorgen dat de piketten van nog niet geboorde palen op de juiste plaats blijven.

Palen dienen na het boren ten hoogste een afwijking van 50 mm op de juiste maat in beide richtingen te hebben. Na aanbrengen de paalinmeting z.s.m. ter controle naar directie (constructeur).

Palen die niet op hun plaats staan dienen zonder verrekening door nieuwe te worden vervangen.

Meerkosten in de bovenbouw ten gevolge van maatafwijkingen van de geboorde palen zijn voor rekening van de aannemer, inclusief de daarbij behorende engineering.

Uitsluitend de directie beoordeelt of maatafwijkingen worden gecorrigeerd door het wijzigen van de palen, dan wel in de daarop te maken bovenbouw.

Wanneer een paal is aangebracht buiten tegenwoordigheid van de directie of van een door de directie met het toezicht belaste persoon, of wanneer naar het oordeel van de directie gedurende het heien een onregelmatigheid heeft plaatsgevonden, die een nadelige invloed zou kunnen hebben op het draagvermogen van die paal of van andere palen, dan dient de aannemer zonder verrekening alle maatregelen te nemen welke de directie nodig acht.

Na afloop van het boorwerk dient de aannemer een revisietekening aan de directie beschikbaar te stellen, waarop de geboorde palen met maten en maatafwijkingen staan aangegeven.

Ten behoeve van de voortgang van de te maken constructietekeningen dienen deze tekeningen tijdens de uitvoering van het werk in gedeelten te worden verstrekt, bijvoorbeeld na elke twee dagen boorwerk. De totale revisietekening dient aan de directie te worden overhandigd binnen één week na gereedkomen van het werk.

Op het heiplan dient de te volgen boorroute(s), het aantal stellingen, de tijdsduur per paal of per palenveld enz. aangegeven te zijn en dient overeenkomstig te zijn op het bij de Technische Werkschrijving te verstrekken basistijdschema of het door de aannemer gemaakte en goedgekeurde algemene tijdschema/gedetailleerde werkplan. Het boorplan dient aan de directie ter goedkeuring te worden aangeboden ca. drie weken voor aanvang boorwerk.

De directie kan het boorplan wijzigen, of eisen dat meer materieel of mankracht wordt ingezet.

Na het gereedkomen van het boorwerk dient de aannemer het bouwterrein geheel schoongemaakt en opgeruimd op te leveren, waarbij eventuele beschadigingen aan het terrein ten gevolge van transporten en/of zwaar materieel naar tevredenheid van de directie zonder verrekening dienen te worden hersteld.

Indien boorwerk direct naast reeds bestaande bebouwing wordt uitgevoerd, dan dient de aannemer de opdrachtgever te informeren en te adviseren aangaande mogelijke gevolgen, voor wat betreft trillingen en mogelijke scheurvorming in de bestaande bebouwing. Tevens dient de aannemer die locatie naar wens van de directie/ opdrachtgever af te schermen.

GARANTIE DRAAGVERMOGEN

Gemaakte sonderingen worden de aannemer ter inzage verstrekt, op basis waarvan de aannemer het draagvermogen van de palen garandeert.

De aannemer dient zich tijdig met de directie in verbinding te stellen, indien naar zijn oordeel de gevraagde garantie op het minimum draagvermogen per paal bij het voorgeschreven paalttype niet of moeilijk haalbaar is. Wordt van de zijde van de aannemer, na ontvangst van de gegevens, geen bezwaar kenbaar gemaakt, dan zal de verlangde garantie onverkort worden verstrekt.

AARDING

Voor de aarding dienen in de op tekening aangegeven funderingspalen 1 aardstaaf $\varnothing 16$ mm, kwaliteit FeB 220 HW-NL., over de volle lengte van de paal te worden aangebracht. Aardstaaf voorzien van voldoende overlengte t.b.v. bevestiging van de balkwapening.

Aardstaaf over gehele lengte ononderbroken aanbrengen.

Bij geboorde palen dienen deze staven glad te zijn en direct na het boren over de volle lengte te worden ingebracht.

AFHAKKEN PAALKOPPEN

De paalkoppen van in de grond vervaardigde betonpalen, dienen te worden afgehakt op 30 mm boven de onderkant van de daarop te maken funderingsconstructie.

WAPENINGSSTAAL

Het vrijkomende wapeningsstaal dient op een hoogte (als op tekening staat aangegeven) boven de paalkoppen te worden omgebogen.

DOORMETEN PALEN

Alle in de grond gevormde palen dienen na een periode van voldoende verharding op homogeniteit te worden gecontroleerd door middel van een akoestische metingen. De aannemer dient de rapportage van de metingen aan de directie te overhandigen.

Wanneer blijkt dat de palen niet voldoen zal in overleg met de hoofdconstructeur bepaald worden of en hoe de paalindicatie aangepast en aangevuld moet worden.

Deskundig boortoezicht is vereist.

21 Betonwerk en wapening

BETONWERK (IN HET WERK GESTORT)

De volgende betonnen onderdelen worden in het werk gestort:

- Beton t.b.v. funderingsbalken en betonpoeren e.e.a. volgens constructietekening:
 - Afmetingen: volgens constructietekeningen;
 - Betonsterkteklasse: C35/45;
 - Milieuklasse: XA3, XC4, XS3 en XF4;
 - Afwerking bovenzijde; volgens nadere opgave opdrachtgever;
 - Sparingen/doorvoeren zoals aangegeven op tekening.
- Beton t.b.v. funderingspalen (zie hoofdstuk 20);
- Beton t.b.v. werkvloeren:
 - Dikte: 50 mm;
 - Betonsterkteklasse: minimaal C12/15;
 - Milieuklasse: X0;
 - Beton: ongewapend.

Betonconstructies uitvoeren volgens NEN-EN 206-1, NEN 8005, NEN-EN 13670, NEN-EN 1992-series en de K+S Bau- und Werkstoffenvorschrift C-002.

De dekking op alle wapening dient minimaal 50 mm te bedragen.

De hoeveelheid beton blijkt uit de tekeningen en is niet verrekenbaar.

Betonmortel dient te voldoen aan NEN-EN 206-1 en aan BRL 1801/02 en BRL 9338.

Voor het beton dient hoogovencement te worden toegepast, geen portlandcement.

Voor elke te leveren hoeveelheid beton dient een schriftelijke verklaring met vermelding van de betonsamenstelling te worden verstrekt.

Met het storten zal geen aanvang worden gemaakt alvorens de directie de wapening heeft gecontroleerd en goedgekeurd.

Verdichting dient te geschieden door middel van mechanische trilapparaten met voldoende capaciteit.

Alle met grond van aanvulling of ophoging in aanraking komende betonvlakken dienen tweemaal bestrijkt te worden met ternol standaard of een gelijkwaardig product ter goedkeuring van de opdrachtgever, aangebracht in twee kruiselingse lagen met een materiaalverbruik per laag van 0,5 kg/m².

Voor de betonnen onderdelen dient de aannemer een deugdelijke bekisting aan te brengen.

Indien de aannemer voor bouwonderdelen of constructiedelen in plaats van in het werk gestorte beton geprefabriceerde delen wenst toe te passen, dient zij hiervoor eerst de goedkeuring van de directie te verkrijgen.

Betonreparaties dienen de certificatie te hebben conform de CUR-aanbevelingen.

Bedrijven die betonreparaties uitvoeren dienen gecertificeerd te zijn conform de BRL3201.

WAPENING

Wapening dient te voldoen aan NEN-EN 10080 en BRL 0501.

Wapeningsstaven van kwaliteit B-500B.

Het buigen van betonstaal bij temperaturen lager dan +5°C is niet toegestaan.

Stekwapening, die gedurende langere tijd aan de buitenlucht wordt blootgesteld dient, ter voorkoming van roestschade, te worden bestreken met een zandcement mortel.

Buigstaten van verrekenbare wapeningshoeveelheden dienen zo spoedig mogelijk en tegelijk met de bijbehorende tekeningen ter controle bij de directie te worden ingediend.

De te rekenen hoeveelheid wapeningsstaal per m² blijkt uit de tekeningen en is niet verrekenbaar.

Afstand houders dienen uitsluitend van beton te zijn.

Als binddraad dient uitgegloeid ijzerdraad te worden toegepast.

Zie voor hoeveelheid toe te passen wapening de constructietekeningen.

BEKISTING

De bekisting dient voldoende sterk en stijf te zijn en mag niet gaan golven/ uitbuigen na het storten van beton.

Bij het construeren van de bekistingen dient rekening te worden gehouden met de voorschriften zoals in de NEN-EN 1990+NB en NEN-EN 1991+NB zijn vermeld.

De bekisting en de ondersteuning dienen zo geconstrueerd te zijn, dat na belasting door vers gestorte beton de bekisting op de juiste hoogte ligt en het juiste profiel vertoont.

Voor betonwerken die schoon dienen te worden opgeleverd dient watervast gelijmd multiplex van voldoende dikte te worden toegepast.

Alle bekistingen voor betonwerken die niet schoon behoeven te worden opgeleverd zullen worden gemaakt van geschaafde delen, mits van gelijke dikte en met een minimum dikte van 20 mm.

Indien de aannemer stalen bekistingen wenst toe te passen, heeft zij daarvoor de toestemming van de directie.

Ten behoeve van bouwkundige voorzieningen en te maken installaties dienen de nodige sparingen te worden gemaakt.

Hiertoe dienen klossen en kokers in de bekisting te worden opgenomen, die na het storten dienen te worden verwijderd.

Sparingen dienen na het aanbrengen van de voorzieningen en installaties met mortel te worden gedicht, dit naar tevredenheid van de directie.

Voor het storten van beton, dient de aannemer er zich van te vergewissen dat alle sparingen, ankers, doorvoeringen enz. op de juiste plaats zijn gesteld en opgenomen.

Na het storten dient de aannemer een maatcontrole van de ankers van de staalconstructies e.d. uit te voeren.

De aannemer dient maatregelen te treffen opdat invoegers, rails, mantelbuizen enz. niet gevuld raken met beton e.d. Eventuele vulling vooraf zal in geen geval vetvlekken veroorzaken op het betonoppervlak of in de daarop aan te brengen afwerklaag, noch de aanhechting van de afwerklaag of de verflaag nadelig beïnvloeden.

Alle uitwendige hoeken die permanent in het zicht blijven, met uitzondering van de bovenzijde van opstortingen, dienen voorzien te worden van een vellingkant van 25 x 25 mm.

Het gebruik van centerpennen, warteldraden en dergelijke hulpmiddelen behoeft per geval de goedkeuring van de directie.

De plaatsen waar zich centerpennen bevinden dienen na het ontkisten te worden afgewerkt met dezelfde mortelsamenstelling als waarmee is gestort.

De toe te passen bekistingolie e.d. zal geen nadelige invloed uitoefenen op de verharding van het beton en de eventueel daarop aan te brengen afwerklaag. Ook zal deze geen vlekken doen ontstaan in de afwerklaag of de hechting hiervan verminderen.

Zonder toestemming van de directie mag geen onderdeel worden ontkist.

Eventuele baarden aan het beton na het ontkisten dienen te worden bijgewerkt. Eventuele gaten, grindnesten en dergelijke gebreken, dienen te worden uitgehakt en met een door de directie goed te keuren mortel te worden bijgewerkt.

BETON STORTEN

Met het storten zal geen aanvang worden gemaakt alvorens de directie en/of de Dienst Bouw- en Woningtoezicht de wapening hebben gecontroleerd en goedgekeurd.

De aannemer is verplicht, zowel de directie als de Dienst Bouw- en Woningtoezicht tijdig van een voorgenomen tijdstip van storten op de hoogte te brengen.

De aannemer dient vóór het storten een transport- en stortplan bij de directie ter goedkeuring in te dienen.

Stortnaden die niet op tekening zijn aangegeven, vereisen de goedkeuring van de directie.

Verdichting dient te geschieden door middel van mechanische trilapparaten met voldoende capaciteit.

Onderbreken van betonstorten dient te worden vermeden.

In verband hiermee kan de directie verlangen dat met het storten eerder wordt aangevangen of dat het storten later wordt voortgezet dan de normale werktijd, en dat de schaft- en rustpauzes zo nodig worden verschoven, zonder dat daarvoor verrekening zal plaatsvinden.

Tijdens regen kan de directie in verband met het vorenstaande eisen, dat de stortwerkzaamheden normaal doorgaan. De aannemer dient daarvoor de nodige maatregelen te treffen, zodat zonder oponthoud kan worden doorgewerkt.

CONTROLE

De controleproeven t.b.v. van de keuring van beton en betonstaal dienen te worden uitgevoerd door een erkend instituut. Betonstaal moet onder certificaat geleverd worden. Test is dan niet nodig. Betonkubussen moeten door de betoncentrale worden uitgevoerd of een erkend instituut.

De kosten van deze proeven en het transport van de proefstukken zijn voor rekening van de aannemer.

De voor de beproeving benodigde betonnen proefkubussen dienen onder toezicht van de directie en zonder verrekening door de aannemer te worden vervaardigd.

Ten behoeve van de beproeving van het betonstaal dient de aannemer kosteloos proefstaafjes te leveren.

Meetresultaten, uitslagen van proeven e.d. dienen uiterlijk twee werkdagen na de beproeving aan de directie te worden verstrekt.

NABEHANDELING

Alle aan buitenlucht blootstaande oppervlakken moeten (nadat het beton uitgehard is en geen oppervlaktewater meer aanwezig is, respectievelijk direct na het ontkisten) met MC-DUR 1277 WV van de firma MC-Bauchemie Müller GmbH & Co Bottrop na behandeld worden. Aanbrengen volgens de voorschriften van de leverancier.

AANSLUITINGEN

Bij aansluitingen van nieuw te storten betonconstructies tegen bestaande of reeds gemaakte betonconstructies dient het aansluitvlak ruw te worden gehakt.

Ruw gehakte vlakken of aansluitingen met gedeeltelijk gesloopte constructies dienen zorgvuldig te worden ontdaan van losse delen, vuil e.d. De vlakken dienen voor het storten goed bevochtigd te worden.

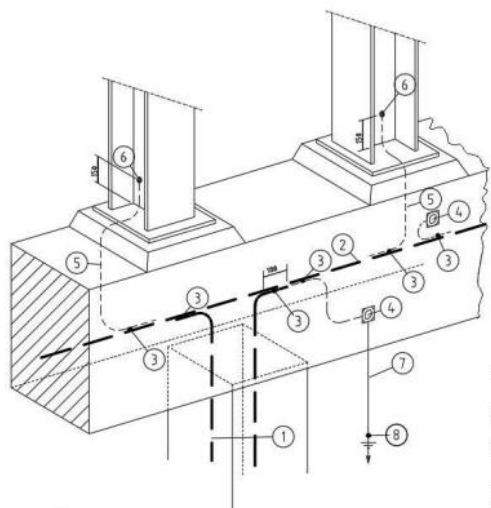
Ter plaatse van alle aansluitvlakken van nieuw tegen bestaand beton afdichtingsband toepassen, type Quellmax blackstop o.g. in horizontale en verticale aansluitingen.

VEILIGHEIDSAARDING

Leveren en aanbrengen ringnet t.b.v. aarding. (zie ook hoofdstuk 25 metaalconstructiewerk).

Ringnet dient te bestaan uit een gesloten circuit van FeB 220 HW AE 16 mm, in een zo groot mogelijke lengte. Het circuit dient bevestigd te worden aan de buitenwapening van de betonconstructie. Ringnet dient aangesloten te worden op alle staven van de funderingspalen die als aardelektrode zijn bestemd. De verbindingen dienen met klemmen tot stand gebracht te worden.

- Aardverbindingen, welke zich bij de oplevering van het werk "uit het zicht" bevinden zoals las- of persklemverbindingen tussen aardleidingen en de wapeningsnet in de fundatie, voor het wegwerken laten controleren door de directie van het werk. De directie tijdig informeren.
- Aardvereffeningsleidingen zijn tenminste 6 mm².
- Toepassing van een TN-C-systeem is NIET toegestaan.



- 1 = TWO REINFORCEMENT BARS (QUALITY $\phi 16$ FEB 220 HW-NL) IN FULL LENGTH OF CONCRETE FOUNDATION PILE USED AS EARTHING ELECTRODES
2 = SEPERATE REINFORCEMENT BARS (QUALITY: $\phi 16$ FEB 220 HW-NL) IN THE CONCRETE FOUNDATION BEAMS TO BE CONNECTED TOGETHER TO FORM A CLOSED EARTHING LOOP (OR CLOSED EARTHING LOOPS).
3 = CONNECTIONS, EACH CONNECTION SHALL BE ELECTRIC WELDED WITH AN OVERLAP OF AT LEAST 100mm OR SHALL BE CLAMPED WITH TWO BURNDY CRIMPIT LINE TAPS, TYPE CY-C. IN CASE OF COPPER.
4 = EARTHING CONNECTION PLATE.
5 = EARTHING CONNECTION STRIP.
6 = EARTHING STUD.
7 = COPPER CONNECTION 50mm²
8 = EARTHING ELECTRODE

24 Ruwbouwtimmerwerk

In de leidingbrug mogen geen houtproducten worden toegepast, met uitzondering van de dakluiken.

Alle timmerwerken moeten worden uitgevoerd compleet met alle bijbehorende leveringen, verbouwen, bevestigingsmiddelen, etc. die bijdragen tot het tot stand komen van de complete en correcte oplevering, ook waar deze niet beschreven zijn en/of wel op tekening zijn aangegeven.

Te leveren en aan te brengen zoals op de (detail-) tekeningen aangegeven;

DAKLUIKEN

Leveren en aanbrengen twee stuks dakluiken in de nieuwe leidingbrug, e.e.a. zoals op de (detail-) tekeningen aangegeven en als volgt opgebouwd:

- Dakbedekking;
- Waterkerende laag;
- 15 mm multiplex V313;
- 200 mm isolatie (minerale wol);
- Regelwerk (Dark Red merantie 750 kg/m³);
- Dampremmende laag;
- 10 mm promatect;
- Rockpanel, structures, dikte 9 mm, Pure white 9010;
- Dakluik voorzien van vier stuks RVS hijsogen.

Dakluik bevestigen middels vier stuks RVS ankers aan onderliggende dakconstructie.

Afmetingen zoals aangegeven op de tekeningen.

ONDERCONSTRUCTIE DAKLUIKEN

Leveren en aanbrengen opstaande constructie t.b.v. dakluiken, e.e.a. zoals op de (detail) tekeningen aangegeven en als volgt opgebouwd:

- Dakbedekking (meegeplakt);
- Waterkerende laag;
- 15 mm multiplex V313;
- 100 mm isolatie (minerale wol);
- Regelwerk (Dark Red merantie 750 kg/m³);
- Dampremmende laag;
- 10 mm promatect;
- Rockpanel, structures, dikte 9 mm, Pure white 9010.

Alle timmerwerken moeten worden uitgevoerd compleet met alle bijbehorende leveringen, verbouwen, bevestigingsmiddelen, etc. die bijdragen tot het tot stand komen van de complete en correcte oplevering, ook waar deze niet beschreven zijn en/of wel op tekening zijn aangegeven.

Het constructiehout van de dak- en gevelconstructie: sterkteklasse C24, belastingduurklasse II (middellang), klimaatklasse 3.

Voor het timmerwerk dient hout van ten minste duurzaamheidsklasse II te worden toegepast.

Te leveren en aan te brengen zoals op de (detail)tekeningen aangegeven;

Tussen onderzijde wandelementen en betonnen opstand tochtafdichting toepassen.

De wandelementen bevestigen aan dak en vloeren middels RVS (316) hoeklijnen.

25 Metaalconstructiewerk

STAALCONSTRUCTIE

Op de staalconstructies zijn van toepassing de voorschriften K+S Bau- und Werkstoffenvorschrift C-008.

Geleverd en gemonteerd dienen te worden: de staalconstructie. E.e.a. zoals aangegeven op de constructietekeningen.

De vorenbedoelde staalconstructies dienen compleet uitgevoerd te worden met kolommen, bordesbalken, trapbomen, leuningen en schopranden, verbanden, roosters, traptreden, enz., zoals aangegeven op de bestektekeningen.

Het geheel dient uitgevoerd te worden met alle benodigde onderdelen zoals bevestigingshoekstalen, hulpstaal t.b.v. bevestiging van de gevel- en dakbeplating, voet- en kopplaten, schetsplaten, bouten en moeren, ankers, malplaten, enz., ook voor zover hier niet vermeld.

De kolommen dienen, waar aangegeven, te worden voorzien van "aardnokken" van roestvast staal AISI 316 met draadeind, twee moeren, twee onderleggingen en veerring per nok.

Van de gehele staalconstructie zoals hiervoor benoemd dienen door de leverancier/ montagebedrijf de werktekeningen en de betreffende documentatie ter goedkeuring bij de directie te worden ingediend.

De staalconstructie aansluiten op het nieuwe aardingsnet, komende via de nieuwe funderingspalen, e.e.a. volgens de geldende voorschriften.

Het toepassen van kokerprofielen is niet toegestaan.

De profielen mogen niet met de open zijdes naar boven geplaatst worden, dit i.v.m. ophoping van stof en zout.

De stalen (binnen)constructie ten behoeve van bevestiging Rockpanel dient volledig te worden afgelast.

COATING

De coating op de staalconstructie, inclusief het staal van trappen en bordessen conform K+S Vorschrift C-006 par. 9.2 Korrosionsschutzsystem (330-3) RAL 5001. De aangebrachte bouten en moeren naderhand eveneens coaten volgens genoemde voorschriften.

In aanvulling op de K+S Coatingvoorschriften ten aanzien van de staalconstructie is het document "Coatingspecificatie Frisia Zout B.V." dd. 25-09-2019 bijgevoegd. Hierin staan aanvullende informatie/ eisen aangegeven.

Om kwaliteit van coating te waarborgen zal de opdrachtgever een onafhankelijk bureau inschakelen om de opdrachtgever hiervoor te ontlasten (kosten inhuur zijn voor rekening van de opdrachtgever).

Doel hierbij is de staalconstructie (laswerk, straalwerk en coating te toetsen aan de K+S Voorschriften).

Momenten waarbij inspectie zal worden gedaan zijn:

- Controle laswerk/ constructie voordat deze naar straalbedrijf gaat;
- Controle straalwerk;
- Controle 1^e laag coating;
- Controle 2^e laag coating;
- Controle 3^e laag coating.

Iedere keer voordat er naar een volgende stap in het coatings proces gegaan wordt dient er een goedkeur van het onafhankelijk bureau te zijn.

Opdrachtnemer en opdrachtgever houden hierover nauw contact om de planning niet in gevaar te brengen.

Verder dient de staalconstructie voor het aanbrengen van elke coatinglaag (straalgereedheid) te worden beoordeeld en goedgekeurd door een onafhankelijk bureau (Coatect PCN). De kosten hiervoor zijn voor rekening van de opdrachtgever.

De staalconstructie dient vooraf het aanbrengen van de Rockpanel binnenwanden in zijn geheel gecontroleerd te worden op bovenstaande eisen en uitgangspunten. De aannemer dient de opdrachtgever vroegtijdig hierover te informeren. De kosten hiervoor zijn voor rekening van de opdrachtgever.

AARDING

De nieuwe staalconstructie koppelen aan de aarding vanuit de funderingspalen.

TOELICHTING OPHANGBEUGELS TRANSPORTFRAME

Levering ophangbeugels transportframe welke aan de hoofdconstructie bevestigd worden vallen onder scope derden. Wel dient er rekening gehouden te worden dat deze beugels tijdens de prefab door een derde worden gemonteerd. In de scope van de aannemer dient wel rekening te worden gehouden met het coaten van de bevestigingsmaterialen, uitsparing in het Rockpanel van het plafond en de afwerking hiervan. Uitgangspunt is twee ophangbeugels per vakwerk ligger.



30 Kozijnen, ramen en deuren

Van de kozijnen, ramen en deuren dienen met alle bijbehorende aansluitingen, afdichtingen en de verbindingsmiddelen door de leverancier/ montagebedrijf de werktekeningen en de betreffende documentatie ter goedkeuring bij de directie te worden ingediend.

BUITENKOZIJNEN

- Materiaal: Dark Red Meranti (minimaal 750 kg/m³);
- Profilerings: 67 x 114 mm, stijlen en kalven 90 x 114 mm;
- 30 minuten brandwerend;
- Kleur: Ral 5001.

Het deurkozijn in bandenbrug nr. 3.

Verankeringen van de kozijnen dienen aangebracht te worden op max. 200 mm uit de bovenkant respectievelijk de onderkant van het kozijn. De h.o.h. afstand zal maximaal 600 mm zijn, met een minimum van twee ankers per kozijnstijl.

Kozijnen tegen beton dienen verankerd te worden met M10 invoegers, h.o.h. max. 500 mm

BUITENDEUREN

- Fabricaat: Ter goedkeuring van de directie;
- Materiaal: Hout;
- Deurdikte: 40 mm;
- Uitvoering:
 - Stomp met hardhouten kantlat met stabilisator;
 - Onderzijde deur 10 mm vrije opening.
- Afmeting: 730 x 2115 mm;
- Aantal: één stuks;
- Kleur: RAL5001 (blauw);
- De deur voorzien van een stormketting.

De buitendeur in het enkele deurkozijn in bandenbrug nr.3.

HANG- EN SLUITWERK:

- Deuren voorzien van drie stuks RVS scharnieren 89 x 89 x 3 mm;
- Fabricaat: Nemeo 600 serie (RVS);
- Enkele deur: krukstel, binnen en buitenzijde.

Alle hang- en sluitwerken dienen te voldoen aan de SKG-keurmerk/ kwaliteitseisen gradatie zwaar (**).

Hang- en sluitwerk ten behoeve van de buitendeur volgens opgave leverancier en ter goedkeuring voorleggen aan de opdrachtgever.

31 Systeembekledingen

GEVELBEKLEDING

Van de gevelbekleding met alle bijbehorende aansluitingen, afdichtingen, hulpstaal en de verbindingsmiddelen dienen door platenleverancier/ montagebedrijf de werktekeningen en de betreffende documentatie en berekeningen ter goedkeuring bij de directie te worden ingediend. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aangegeven sparingen, openingen en de benodigde doorvoeringen, ook als deze niet op de bestektekeningen zijn aangegeven.

Sandwichpanelen als aangebracht bij bandenbrug nr. 1, 4 en 5. E.e.a. volgens onderstaande specificaties.

Aanbrengen nieuwe sandwichpanelen ten behoeve van de wanden leidingbrug, e.e.a. zoals aangeven op de tekeningen:

- Fabricaat: Trimoterm;
- Type: Trimo T FTV-HL Power T;
- Vulling isolatie: mineraalwol;
- Profilerings buitenzijde: FTV M3M2;
- Profilerings binnenzijde: vlak;
- Paneeldikte: 120 mm;
- Paneelbreedte: 1.000 mm;
- Kleur buitenzijde: lichtgrijs Orion 9007;
- Kleur binnenzijde: standaard wit SP 9002;
- Vertikaal aangebracht (in hoek van de bandenbrug);
- Hoekoplossing: middels hoekprofiel in kleur gevelbeplating;
- Boven- en onderzijde afwerken middels RVS 316 dekkap en waterslag;
- Bevestiging: blinde bevestiging;
- Bevestigingsmiddelen: volgens voorschriften fabrikant in RVS A4;
- En dient als volgt te worden aangebracht: volgens de voorschriften van de leverancier en detaillering.

Aanbrengen nieuwe sandwichpanelen ten behoeve van de onderzijde leidingbrug, e.e.a. zoals aangeven op de tekeningen:

- Fabricaat: Trimoterm;
- Type: Perform C;
- Vulling isolatie: mineraalwol;
- Profilerings buitenzijde: vlak;
- Profilerings binnenzijde: FTV M3M2;
- Paneeldikte: 120 mm;
- Paneelbreedte: 1.100 mm;
- Kleur buitenzijde: lichtgrijs Orion 9007;
- Kleur binnenzijde: standaard wit SP 9002;
- Over dwars aangebracht, naden gelijk met gevelbeplating;
- Hoekoplossing: afwerken middels RVS 316 waterslag;
- Bevestiging: zichtbare bevestiging;
- Bevestigingsmiddelen: volgens voorschriften fabrikant in RVS A4;
- En dient als volgt te worden aangebracht: volgens de voorschriften van de leverancier en detaillering.

Aanbrengen nieuwe sandwichpanelen ten behoeve van de bovenzijde (dak) leidingbrug, e.e.a. zoals aangegeven op de tekeningen:

- Fabricaat: Trimoterm;
- Type: Trimo S FTV Power S;
- Vulling isolatie: mineraalwol;
- Profilering buitenzijde: vlak;
- Profilering binnenzijde: FTV GM2;
- Paneeldikte: 120 mm;
- Paneelbreedte: 1.100 mm;
- Kleur buitenzijde: lichtgrijs Orion 9007;
- Kleur binnenzijde: standaard wit SP 9002;
- Overdwars aangebracht;
- Bovenzijde voorzien van dakbedekking volgens hoofdstuk 33 (e.e.a. in overleg met de fabrikant);
- Bevestiging: zichtbare bevestiging;
- Bevestigingsmiddelen: volgens voorschriften fabrikant in RVS A4;
- En dient als volgt te worden aangebracht: volgens de voorschriften van de leverancier en detaillering.

De laatste wand-, dak- en onderplaat in het werk aanbrengen, dit i.v.m. het hijsen en inschuiven van de gehele constructie.

Onder en bovenzijde van de sandwichpanelen (zaagzijde) behandelen met coating volgens K+S Voorschriften.

Ter plaatste van de aansluiting nieuwe leidingbrug met de bestaande natzoutvoorbouw nieuwe beplating aanbrengen en de bestaande gevelbeplating aanhelen/herstellen:

- Fabricaat: Ondex;
- Type: Euro 92;
- Kleur: opaak wit G10;
- Hoekoplossing: middels hoekprofiel in kleur gevelbeplating;
- Eindoplossing: in RVS;
- Bevestigingsmiddelen: RVS;
- En dient als volgt te worden aangebracht: volgens de voorschriften van de leverancier en detaillering.

BINNENAFWERKING

Aanbrengen nieuwe wand- en plafondbekleding als "binnenafwerking" in de leidingbrug e.e.a. zoals aangegeven op de tekeningen:

- Fabricaat: Rockpanel;
- Type: Structures;
- Plaatbreedte: 1.200 mm;
- Plaatdikte: 9 mm;
- Kleur: Pure White 9010;
- Bevestigen op achterliggende staalconstructie, zoals aangegeven op de detailtekeningen;
- Onderlinge bevestiging middels overgangsprofiel zoals omschreven in hoofdstuk 43;
- Bevestigingsmiddelen: volgens voorschriften fabrikant in RVS A4;
- En dient als volgt te worden aangebracht: volgens de voorschriften van de leverancier en detaillering.

Springen in het plafond aanbrengen ten behoeve bevestigingspunten hoofdconstructie voor ophangframe van de transportbanden. Deze dienen na aanbrengen transportbanden afgewerkt te worden. Het coaten van de bevestigingsmiddelen van deze supports is voor rekening van de aannemer.

Vóór de definitieve oplevering dienen de gehele beplatingen met alle toebehoren volkomen gelijk kleurig in de aangegeven kleur(en) foutvrij, water- en winddicht en met alle noodzakelijke hulp- en bevestigingsmiddelen te zijn afgewerkt.

32 Trappen en balustraden

KOOILADDER

Leveren en aanbrengen van twee kooiladders. E.e.a. zoals in principe aangegeven op tekening:

- Fabricaat: ter goedkeuring van de directie;
- Type: kooiladder, inclusief bordes en hekwerk aan bovenzijde;
- Uitvoering: volgens voorschriften K+S C-008-DE Stahlbau;
- Sporten: vierkant U-profiel 25 x 25 mm voorzien van antislip (onderzijde open);
- Bovenzijde ter plaatste van bordes/ dak voorzien van kunststof, zelfsluitende veiligheidspoort geel;
- Bovenzijde ladder voorzien van twee stuks handbeugels (elke zijde één);
- Bovenzijde hekwerk 500 mm doortrekken over dak;
- Oppervlaktebehandeling: coating volgens voorschriften K+S; C-006 par. 9.2 Korrosionsschutzsystem (330-3) RAL 5001.

De kooiladders, balustrades en hekwerken dienen te voldoen de K+S Voorschriften C-008-DE Stahlbau.

HEKWERKEN (OP DE DAKEN)

Leveren en aanbrengen van hekwerken op de daken, e.e.a. zoals aangegeven op de tekeningen:

- Hekwerk om bordessen en daken;
 - Opbouw:
 - Balusters: RVS 316L kokerprofiel 30 x 60 mm;
 - Handrail: buis RVS 316L rond 48,3 mm, dikte 4 mm;
 - Koppeling aan balluster middels buis RVS 316L rond 20 mm
 - Tussenrail (twee stuks): buis RVS 316L rond 33,7mm, dikte 4 mm;
 - Schoprand: RVS 316L 80 x 10 mm, dikte 4 mm.
- Hoogte: 1.200 mm;
- Kunststof nylonring tussen RVS 316L rond 20 mm en balluster aanbrengen;
- Bevestigingsmateriaal: RVS A4;
- Uitvoering volgens K+S Specificatie C-008.

HEKWERKEN (BORDES 18.000+)

Leveren en aanbrengen van een hekwerk ter plaatste bordes 18.000+, e.e.a. zoals aangegeven op de tekeningen:

- Hekwerk om bordessen en daken;
 - Opbouw:
 - Balusters: RVS 316L kokerprofiel 30 x 60 mm;
 - Handrail: buis RVS 316L rond 48,3 mm, dikte 4 mm;
 - Koppeling aan balluster middels buis RVS 316L rond 20 mm
 - Tussenrail (twee stuks): buis RVS 316L rond 33,7mm, dikte 4 mm;
 - Schoprand: RVS 316L 80 x 10 mm, dikte 4 mm.
- Hoogte: 1.600 mm;
- Gehele hekwerk voorzien van een RVS gaaspaneel;
 - Opbouw:
 - Materiaal: RVS 316L;
 - Maaswijdte: 100 x 100 mm;
 - Diameter draad: 6 mm
 - Bevestiging: middels RVS beugels.
- Kunststof nylonring tussen RVS 316L rond 20 mm en balluster aanbrengen;
- Bevestigingsmateriaal: RVS A4;
- Uitvoering volgens K+S Specificatie C-008.

LEUNINGEN

Leveren en aanbrengen van een leuning in de bandenbrug langs de wanden (alleen looppad). E.e.a zoals aangegeven op de tekeningen:

- Materiaal: buis RVS 316L;
- Diameter: rond 42,4 mm;
- Dikte 2 mm;
- Koppeling aan achterliggende staalconstructie:
- Kunststof nylonring tussen handrail en achterliggende staalconstructie aanbrengen;
- Bevestigingsmateriaal: RVS A4.



Foto wandleuning in de leidingbruggen

Het aanbrengen van de leuningen ter plaatste van de onderhoudspaden is voor rekening van de leverancier transportbanden.

33 Dakbedekkingen

Alle hierna beschreven dakbedekkingen dienen te worden geleverd en aangebracht, compleet met dampremmende lagen, isolatielagen, randafwerkingen, kimconstructies, aansluitingen, voorzieningen e.d. E.e.a. zoals aangegeven op de detailtekeningen.

Opbouw van de dakconstructie zoals aangegeven op de doorsneden en detailtekeningen.

DAKBEDEKKING

Over de gehele dakconstructie een EPDM kunststof dakbedekking aanbrengen:

- Fabricaat: ter goedkeuring van de opdrachtgever;
- Klimaatklasse: 2;
- Ondergrond: sandwichpaneel zoals omschreven in hoofdstuk 31
- Uitvoering: mechanisch bevestigd in de overlap;
- Opbouw: volgens opgave fabrikant, ter goedkeuring van de opdrachtgever;
- Dikte: volgens opgave leverancier ter goedkeuring voorleggen aan de opdrachtgever;
- Kleur: grijs.

Ten behoeve van sturing/geleiding hemelwater op platte dak isolatiestroken aanbrengen. Afmetingen 100 x 50 mm. E.e.a. zoals aangegeven op de (dak)tekeningen.

PLAKSTUKKEN

Diverse plakstukken leveren/aanbrengen t.b.v.:

- De hemelwaterafvoeren;
- De noodoverstorten.

Het aanbrengen van eventuele dakdoorvoeren behoren tot de werkzaamheden van de bouwkundige aannemer. De desbetreffende onderdelen worden geleverd door de installateur.

VALBEVEILIGING

Het leveren en aanbrengen van een valbeveiligingssysteem met ankerpunten.

- Fabricaat: Eurosafesolutions o.g.;
- Systeem: ankerpunten;
- Aanbrengen volgens specificatie eisen leverancier.

DAKRANDPROFIEL

Het leveren en aanbrengen van een dakrandprofiel.

- Fabricaat: voorstel ter goedkeuring overleggen aan opdrachtgever;
- Type: met waterhol;
- Materiaal: RVS 316;
- Afmeting: hoogte 80 mm;
- Dikte: 2 mm;
- Bevestigingsmiddelen: RVS schroeven.

35 Natuur- en kunststeen

NATUURSTEEN

Ter plaatse van de enkele buitendeurkozijn een natuurstenen dorpel aanbrengen:

- Afmeting; zoals aangegeven op de detailtekening;
- Kleur: antraciet;
- Profiel volgens detailtekening.

36 Voegvullingen

Leveren en aanbrengen van de diverse voegvullingen en afdichtingen zoals aangegeven is op de (detail)tekeningen. Hierbij te denken aan:

- Compriband;
- EPDM schuimband;
- Zelfklevende celrubber;
- Etc.

37 Isolatie

Isolatie t.b.v. opstand en dakluik zoals aangegeven in hoofdstuk 24.

De diverse (vul) isolatie zoals aangegeven op de (detail) tekeningen uitvoering in minerale wol.

Ten behoeve van geleiding hemelwaterafvoer op de daken isolatie ribben aanbrengen, e.e.a. conform de detailtekeningen.

- Materiaal: EPS isolatieplaat;
- Afmeting: 100 x 50 mm (breedte x hoogte);
- Bevestigingswijze: mechanisch op ondergrond (sandwichpaneel).

43 Metaal en kunststofwerk

Alle RVS onderdelen die worden toegepast dienen uitgevoerd te worden in RVS 316 kwaliteit.

Alle bevestigingsmiddelen die worden toegepast voor de verschillende onderdelen dienen uitgevoerd te worden in RVS A4 kwaliteit. Met uitzondering van de bevestigingsmiddelen genoemd in hoofdstuk 25.

Tussen alle RVS onderdelen en staalconstructie een galvanische scheiding van kunststof aanbrengen, middels compriband of epdm folie.

ALLE kieren binnen de bandenbrug en ter plaatse van de aansluitingen dienen afgedicht te worden met zetwerk. Kieren in/ tussen zetwerk afdichten met compriband.

ALLE lassen aan RVS onderdelen middels doorgaande las, kettinglassen zijn niet toegestaan.

Leveren en aanbrengen roosters ten behoeve van bordes 18.000+ daar waar aangegeven op de tekeningen:

- Fabricaat: Dejo;
- Type: Persrooster DPG;
- Totale dikte: 40 mm;
- Maaswijdte: 30 x 64 mm; draagstaaf 40 x 3 mm, vulstaaf 10 x 2 mm
- Afmetingen: zoals aangegeven op de tekening;
- Materiaal: RVS volgens voorschriften K+S;
- Roosters voorzien van versteviging ribben;
- Roosters opleggen op onderliggende staalconstructies;
- Roosters voorzien van koppelset en bevestiging (klemset).

WATERSLAGEN

Daar waar aangegeven op tekening leveren en aanbrengen van waterslagen:

- Fabricaat: voorstel ter goedkeuring overleggen aan opdrachtgever;
- Type: met waterhol;
- Vorm: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Afmetingen: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Dikte: minimaal 2 mm;
- Materiaal: RVS 316;
- Ter plaatse van de onderlinge aansluitingen extra RVS plaatje van 100 mm aanbrengen;
- Bevestigingsmiddelen: RVS A4.

AFDEKKERS

Daar waar aangegeven op tekening leveren en aanbrengen van diverse afdekkers:

- Fabricaat: voorstel ter goedkeuring overleggen aan opdrachtgever;
- Vorm: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Afmetingen: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Dikte: minimaal 2 mm;
- Materiaal: RVS 316;
- Ter plaatse van de onderlinge aansluitingen extra RVS plaatje van 100 mm aanbrengen;
- Bevestigingsmiddelen: RVS A4.

DIVERSE L EN Z PROFIELEN

Daar waar aangegeven op tekening leveren en aanbrengen van diverse L en Z-profielen:

- Fabricaat: voorstel ter goedkeuring overleggen aan opdrachtgever;
- Vorm: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Afmetingen: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Dikte: minimaal 2 mm;
- Materiaal: RVS 316;
- Bevestigingsmiddelen: RVS A4.

OVERGANGSPROFIELEN ROCKPANEL

Daar waar aangegeven op tekening leveren en aanbrengen van de overgangsprofielen tussen de Rockpanel beplating:

- Fabricaat: voorstel ter goedkeuring overleggen aan opdrachtgever;
- Vorm: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Afmetingen: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Dikte: 1,5 mm;
- Materiaal: RVS 316;
- Tussen profiel en achterliggende constructie EPDM schuimband aanbrengen;
- Tussen profiel en de Rockpanel beplating zelfklevende celrubber aanbrengen;
- Bevestigingsmiddelen: RVS A4.

VLOERPLAAT LEIDINGBRUG

Daar waar aangegeven op tekening leveren en aanbrengen van een RVS vloerplaat met antislip ribbels:

- Fabricaat: voorstel ter goedkeuring overleggen aan opdrachtgever;
- Vorm: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Afmetingen: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Afwerking: vlakke plaat voorzien van antislip ribbels (onderhouds- en looppad);
- Dikte: 5 mm;
- Materiaal: RVS 316;
- Bevestigingsmiddelen: RVS A4;
- Antislip ribbels:
 - Driehoekig, hoogte 20 mm;
 - Breedte:
 - Looppad: 700 mm;
 - Onderhoudspad: 500 mm.
 - Onderlinge afstand: 300 mm;
 - Geen holle ruimte tussen ribbel en vloerplaat;
 - Middels doorgaande las, geen kettinglas toepassen.
- Tussen de vloerplaat en staalconstructie een galvanische scheiding aanbrengen.

VLOERPLAAT DIVERSE AANSLUITINGEN

Daar waar aangegeven op tekening leveren en aanbrengen van een RVS tranenplaat:

- Fabricaat: voorstel ter goedkeuring overleggen aan opdrachtgever;
- Vorm: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Afmetingen: zoals aangegeven op de (detail) tekeningen;
- Afwerking: tranenplaat;
- Dikte: 5 mm;
- Materiaal: RVS 316;
- Bevestigingsmiddelen: RVS A4;
- Tussen de vloerplaat en staalconstructie een galvanische scheiding aanbrengen.

KUNSTSTOFWERK

Ter plaatse van het begin/ eind van de onderhoudspad in de leidingbruggen een kunststof veiligheidsketting, inclusief bordje aanbrengen:

- Fabricaat: voorstel ter goedkeuring overleggen aan opdrachtgever;
- Type: veiligheidsketting;
- Kleur: rood-wit
- Inclusief kunststof tekstbordje;
 - Afmeting: 100 x 150 mm;
 - Kleur: rood met witte letters;
 - Tekst: verboden toegang.
- Aantal: twee stuks (kettingen en bordjes).

45 Aftimmerwerk

Daar waar aangegeven op tekening beplating aanbrengen:

- Materiaal: multiplex interieur;
- Dikte: 15, 18, en 25 mm.

46 Schilderwerk

Alle niet voorbehandelde bouwmaterialen die geschilderd worden, dienen direct na de aanvoer op het werk voorbehandeld te worden en dienen te worden voorzien van de voorgeschreven grondlagen.

Voordat met een verfbehandeling wordt begonnen, dient de ruimte waarin gewerkt wordt stofvrij gemaakt en goed geventileerd te worden.

Bij het uitvoeren van de schilderwerken dient rekening te worden gehouden met de weersgesteldheid, zodat de kwaliteit van het werk daaronder niet te lijden krijgt. Bij nevel, regen, vorst en in felle zonneschijn mag niet worden geverfd.

De temperatuur van de ondergrond dient tenminste 3°C boven het dauwpunt te liggen; bij vloerafwerking tenminste 5°C.

De schilderwerken dienen volgens de voorschriften van de verfleverancier te worden uitgevoerd

De volgende schilderwerken op hout dienen geleverd en aangebracht te worden:

- Het schilderwerk van de kozijnen en deuren. Kleur Ral 5001.

De volgende schilderwerken op staal dienen geleverd en aangebracht te worden:

- De coating op de staalconstructie, inclusief het staal van trappen en bordessen en alle toegepaste bouten en moeren conform het K+S Vorschrift B-6 par. 9.2 Korrosionsschutz system (330-3) für hohe chemische Belastung Kleur: Ral 5001.

Het gebruik van oplosmiddelhoudende producten is binnen niet toegestaan.

Het gebruik van loodmenie is niet toegestaan.

De coating dient te voldoen aan K+S Bau- und Werkstoffenvorschrift B-6 paragraaf 9.2.

SCHILDERWERK OP HOUT BINNEN/ BUITEN

Alle houten onderdelen schilderen volgens volgende specificatie (BUITENWERK):

- Fabricaat: SIGMA;
 - Grondverf S2U primer:
 - Aflak S2U Gloss.

Houtwerk dat tegen steenachtig materiaal aansluit dient als volgt geschilderd te worden:

Eén laag dekkende watergedragen beitsverf op basis van een Alkyd/ Acrylaat bindmiddel met een droge laagdikte tenminste 20 µm, dit geldt ook voor alle naar de muurzijde gekeerde houtwerken die hiermede niet direct in aanraking komen en verder onbereikbaar zijn.

SCHILDERWERK OP METALEN ONDERDELEN:

De metaalwerken dienen geschilderd te worden volgens volgende specificatie:

- SIGMA Torno Semie-Gloss.

50 Dakgoten en hemelwaterafvoeren

Het hemelwaterafvoersysteem dient geleverd en aangebracht te worden, compleet met alle benodigde hulpstukken, verbindingen, aansluitingen e.d. en dient uitgevoerd te worden volgens de bouwkundige tekeningen.

Daar waar aangeven op de tekeningen hemelwaterafvoeren aanbrengen (zie ook in de leidingbrug).

- Fabricaat: Wavin;
- Diameter: 80 mm of 100 mm;
- Materiaal: kunststof;
- Voorzien van stadsuitlopen;
- Kleur:
 - Ter plaatste van de leidingbruggen grijs als sandwichpanelen
 - Ter plaatste van de Ondex beplating wit;
 - Ter plaatse van de staalconstructie blauw.
- Bevestiging en beugels; RVS 316.

De hemelwaterafvoeren dienen zo spoedig mogelijk na het gereedkomen van de dakbedekking te worden aangebracht. Indien door bepaalde omstandigheden het aanbrengen van hemelwaterafvoeren niet of nog niet mogelijk is, zal de DIRECTIE kunnen eisen dat noodvoorzieningen worden getroffen.

Daken "hoog" gedeelte en dak "laag" voorzien van kunststof spuwers (nood overstorten).

- Afmetingen: 125 x 500 mm;
- Aantal: twee stuks;
- Kleur: zwart.

Afwatering te realiseren in staalconstructie. In huidig 3D model is de afwatering nu niet meegenomen.

54 Brandbestrijdingsinstallaties

Het leveren van handbrandblussers zal door de opdrachtgever worden gedaan, de aannemer dient deze te plaatsen op aanwijzing van de opdrachtgever.

Te rekenen op vier stuks.