



## WERKOMSCHRIJVING

Grote- of St. Laurenskerk, Rotterdam

6 maart 2023

Polderman   
cultuurhistorie restauratie architectuur

## A ALGEMENE BESCHRIJVING

- 1 Het werk omvat de bouwkundige werkzaamheden ten behoeve het onderhoud aan voor de Grote- of St. Laurenskerk te Rotterdam in het kader van het meerjarenonderhoudsplan 2024-2029 voor de kerk zonder toren.
- 2 Gegevens bouwwerk: Grote- of St. Laurenskerk  
Adres: Grotekerkplein 15, 3011 GC Rotterdam  
Kadastraal: Gemeente Rotterdam, 4<sup>e</sup> afd., sectie AF, nr. 1075  
Monumentstatus: Rijksmonument, nr. 32783
- 3 Opdrachtgever: Stichting Grote of Sint Laurenskerk  
Contactpersoon: Mevr. E. van Vegchel  
Adres: Grotekerkplein 27, 3011 GC Rotterdam  
Telefoon: 010-4131494  
E-mail: info@laurenskerkrotterdam.nl
- 4 Opsteller / directie: Polderman, Bureau voor Monumenten- en Restauratieadvies  
Dhr. R. Polderman  
Eendrachtsweg 67, 3012 LG Rotterdam  
Tel. 010-4363250 / 06-51167047  
E-mail: rutger@bureaupolderman.nl
- 5 De aannemer moet het werk uitvoeren volgens dit bestek, eventuele staten van inlichtingen en aanwijzingen, de bijbehorende tekeningen, alsmede later te verstrekken detailtekeningen en/of aanwijzingen welke gedurende het werk door de directie zullen worden gegeven.
- 6 Bestek nummer: 2023-046-01, d.d. 6 maart 2023. Bij dit bestek behorende tekeningen en andere stukken:  
Opnametekeningen 1:100 06-03-2023
- 7 De bevoegdheid tot aanbrengen van bestekwijzigingen als bedoeld in paragraaf 36, lid 2 van de UAV 2012 is voorbehouden aan de opdrachtgever.
- 8 In uitdrukkelijke aanvulling op paragraaf 38, lid 3 van de UAV 2012 geldt dat de op tekeningen, lijsten, staten en bestekteksten vermelde hoeveelheden ter informatie aan de aannemer zijn verstrekt. De aannemer dient alle hoeveelheden en aantallen en dergelijke op juistheid te controleren en kan geen recht op verrekening ontlenen aan eventueel onjuist opgegeven aantallen en/of hoeveelheden. Indien een in een bestektekst genoemde hoeveelheid niet controleerbaar is dient de aannemer dit alvorens opdracht te aanvaarden te vermelden en een aantal vaststellen in samenspraak met de opdrachtgever en directie. Bij verlet hiervan zal er geen verrekening plaatsvinden indien de door de opdrachtgever gewenste hoeveelheid afwijkt.

## 05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

### 05.1 BOUWTERREIN, KETEN, LOODSEN EN ENERGIE

- 1 Voor zijn personeel en dat van zijn onderaannemers mag de aannemer gebruik maken van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde schaft- en toiletruimte in het gebouw.
- 2 Voor de opslag van de bouwmaterialen moet de aannemer zorg dragen voor voldoende voorzieningen. Het opslaan van bouwstoffen, puin of afval in het gebouw is zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie niet toegestaan.
- 3 Het plaatsen van alle bouwplaatsvoorzieningen moet in overleg met de directie en de opdrachtgever gebeuren. Eventueel verschuldigde precario is voor rekening van de aannemer.
- 4 Het gehele werkterrein moet bij de oplevering te zijn teruggebracht in de staat waarin het zich voor de start van het werk bevond.
- 5 De aannemer moet zorg dragen voor het verkrijgen van de benodigde elektrische voorziening en water op het werk voor zover nodig voor een goede en professionele uitvoering van de werkzaamheden. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van de in het gebouw aanwezige aansluitingen.
- 6 De aannemer is eindverantwoordelijk voor het beheer van de bouwplaats. Hieronder vallen het schoonmaken en -houden van de bouwplaats, het toezien op veilig werken en het gedurende de uitvoering van het werk en aan het einde van iedere werkdag afsluiten van het werk. Deze verantwoordelijkheid is niet overdraagbaar aan anderen.
- 7 Voor de afvoer van bouwafval van het werk moet de aannemer zorg dragen voor de benodigde afvalcontainers.
- 8 Het gehele werkterrein met daarop de container(s) en opslag moet d.m.v. hekken deugdelijk worden afgeschermd tegen betreden door onbevoegden.
- 9 Indien de aard en omvang van het werk daartoe aanleiding geven, dient de aannemer voor de start van de werkzaamheden een veiligheids- en gezondheidsplan voor de ontwerpfase opstellen ter goedkeuring van de directie.
- 10 Onder werkterrein wordt verstaan het terrein en/of het water dat door de opdrachtgever aan de aannemer voor de uitvoering van het werk ter beschikking wordt gesteld, het terrein en/of het water waarop en waarin het werk wordt uitgevoerd daarin begrepen. Onder werkterrein wordt tevens verstaan de als zodanig aangeduide aanwezige opstallen of delen daarvan waarin, waarop of waaraan het werk moet worden uitgevoerd.
- 11 Bij de oplevering levert de aannemer het voltooide werk, het werkterrein, alsook de aan hem door de opdrachtgever in gebruik gegeven ruimten grondig schoongemaakt op.
- 12 Ten aanzien van het geluidniveau, veroorzaakt door materieel op het werk, gelden de beperkingen conform specificatie gemeente, op te vragen door de aannemer. De aannemer dient te voorkomen dat werkzaamheden met een hoog geluidsniveau voor 8:00 u plaatsvinden.

### 05.2 AFVAL

- 1 Het afvoeren van puin, afval en verpakkingsmateriaal van derden behoort tot de verplichtingen van de aannemer. Bouwplaatsafval scheiden. De aannemer dient zijn afvalstroom tot een minimum te beperken. Frequentie van afvoer regelmatig, indien de containers vol zijn. Afval dient in boven genoemde fracties gescheiden te worden aangeboden aan recyclebedrijven waarbij een maximale hergebruik mag worden verwacht, dit door aannemer aan te tonen. Restafval dat niet voor hergebruik in

aanmerking komt moet bij een goedgekeurd afvalverwerkingsbedrijf worden aangeboden.

- 2 Het verbranden van vuil en andere bouwstoffen op het werkterrein is niet toegestaan.
- 3 De aannemer ruimt aan het einde van iedere werkdag het gehele werkterrein op. Alle aan hem verblijvende afkomende materialen zo mede puin, vuil, verpakkingsmateriaal, resten hout, steen, verharde mortelresten e.d. moeten op eerste aanzegging verwijderd worden. De aannemer is tevens verantwoordelijk voor het dagelijks doen opruimen van het afval van eventuele derden.

#### 05.3 STEIGERWERKEN EN HULPMIDDELEN

- 1 De aannemer moet in zijn aanbieding rekenen op alle voorzieningen en hulpwerktuigen als steigers, hoogwerkers, liften en/of rolsteigers die nodig zijn om de in dit bestek omschreven werkzaamheden op een, veilige, goede en vakkundige wijze te kunnen uitvoeren.

#### 05.4 BESCHERMINGEN

- 1 Overall waar naar oordeel van de directie verontreiniging, beschadiging, vernieling of verloren gaan van bouwstoffen, van het werk of van de daarmee in verband staande eigendommen en werken van de opdrachtgever en derden is te duchten, treft de aannemer afdoende beschermingsmaatregelen. Een en ander ter goedkeuring van de directie.
- 2 De aannemer moet indien nodig rekenen op het treffen van beschermende maatregelen voor de op het werkterrein aanwezige bomen, een en ander conform de aanwijzingen op de Bomenposter "Werken rond Bomen".
- 3 Bij werkzaamheden aan de dakvlakken en goten moeten de onderliggende constructies, afwerkingen en ruimten beschermd worden tegen weersinvloeden, vallend puin e.d. Hiertoe moet de aannemer boven de daken waaraan werkzaamheden verricht worden een tijdelijke afdichting maken ter goedkeuring van de directie. Aan het einde van elke werkdag moeten dakvlakken en goten waaraan gewerkt is, afgedekt te worden met dekzeilen e.d.
- 4 Bij het maken van openingen in de gevels moeten de overblijvende openingen lek- en tochtvrij zodanig afgedicht worden dat onderliggende en aansluitende gedeelten van het werk geen waterschade ondervinden en het gebouw niet toegankelijk is voor onbevoegden. Deze afsluitingen te realiseren met nauwkeurig op de sparing aansluitende platen multiplex e.d. Deze afdichtingen behoeven de goedkeuring van de directie. De aannemer blijft aansprakelijk voor schade ontstaan door eventuele problemen met voornoemde afdichtingen.
- 5 Vloeren en wandafwerkingen, doorgangen of andere onderdelen in verkeersruimten of in ruimten waar gewerkt wordt moeten tot de oplevering worden beschermd met schuimrubber, pvc-folie waarvan de naden zijn afgeplakt en multiplex.
- 6 Losse interieurelementen door de aannemer te verzamelen en op een veilige plaats in het gebouw op te slaan.

## 10 STUT- EN SLOOPWERKEN

### 10.1 STUTTEN

#### 1 Stut- en stempelwerken.

1. Ter plaatse van weg te breken muurgedeelten, balk- of spantconstructies moeten de nodige voorzieningen worden aangebracht voor het stutten, schoren en stempelen van vrijkomende, niet meer ondersteunde constructies en het opvangen van spatkrachten. Deze eventueel laten berekenen door een constructeur.
2. Deze constructies behoeven de goedkeuring van de directie en eventueel de plaatselijke dienst Bouw- en Woningtoezicht.
3. Deze goedkeuring ontslaat de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid volgens de UAV.

### 10.2 SLOOPWERKEN

#### 1 Algemeen

1. Alle sloopwerken moeten in overleg met de directie geschieden, zo nodig nadat het nodige documentatiewerk is verricht door de directie en eventueel de opdrachtgever.
2. De sloopwerken moeten worden verricht met in acht name van de bestaande constructies en motieven, decoraties, enz. van het bouwwerk.
3. Eventuele vondsten van historische of waardevolle aard moeten onmiddellijk bij de directie of opdrachtgever gemeld of afgegeven worden.
4. Voor demontage moeten alle her te gebruiken onderdelen goed gedocumenteerd en gemerkt worden, zodat elk onderdeel, indien het hergebruikt kan worden, weer op zijn oorspronkelijke plaats aangebracht kan worden.
5. Er dienen voorzieningen getroffen te worden ter voorkoming van verontreinigingen in het oppervlaktewater.

#### 2 Afkomende materialen

1. Afkomende materialen (incl. puin, afval en overtollige grond) worden eigendom van de aannemer, voor zover in dit artikel of elders in het bestek niet anders wordt bepaald. Deze materialen moeten zo snel mogelijk worden afgevoerd.
2. De waarde van de niet nader genoemde, aan de aannemer verblijvende materialen wordt gesteld op nihil.
3. De volgende afkomende materialen verblijven aan de opdrachtgever:
  - onbeschadigde handvorm baksteen.
  - natuursteen. afkomend nog bruikbare ankerwerken.
  - alle niet nader genoemde onderdelen en bouwstoffen welke i.v.m. de uitvoering van de werkzaamheden tijdelijk moeten worden weg genomen.
  - alle overige door de directie aan te wijzen materialen.
4. De wederom toe te passen oude bouwstoffen te ontdoen van vuil, mortelresten en andere verontreinigingen en deze, naar hun aard voldoende beschermd, op te bergen voor hergebruik.

#### 3 Nadere omschrijving van het sloopwerk.

Het uitvoeren van alle niet nader genoemde sloopwerken welke het logisch gevolg zijn van de hierna te omschrijven werkzaamheden, alsmede welke af te leiden zijn uit het verschil tussen de tekeningen van de bestaande en nieuwe toestand.

- 4 Uit te voeren werkzaamheden:
1. Het afnemen (voor deels hergebruik) van de leien van dak V.
  2. Het afnemen (voor deels hergebruik) van de leien van dak VI exclusief de dakkapellen.
  3. Het afnemen van de leien van de boeiboord dak V.
  4. Het afnemen van de leien van de boeiboord dak VI.
  5. Het uitsorteren van de leien van 100% naar 70% hergebruik.
  6. Het verwijderen van de loden nok bij dak V en VI.
  7. Het verwijderen van de loden kilgoten tussen daken V en VI.



## 22 METSELWERK

### 22.1 METSEL- EN INBOETWERKEN

#### 1 Voorschriften en richtlijnen

1. NEN-EN 771-1 Specificaties voor metselstenen - Baksteen
2. NEN-EN 772 Beproevingmethoden voor metselstenen
3. NEN-EN 845-1 Specificaties voor nevenproducten voor steenconstructies - spouwankers, muurankers, raveel-/gordingschoenen en ondersteuningsproducten
4. NEN-EN 998-2 Specificaties voor mortels voor metselwerk - Mortels voor metselwerk
5. NPR 9096-1-1 Steenconstructies - Eenvoudige ontwerpregels, gebaseerd op
6. NEN-EN 1996-1-1+C1
7. Uitvoeringsrichtlijn historisch metselwerk (URL4003) van Stichting ERM.

#### 2 Algemeen

1. Tijdens en na het uitvoeren van de metselwerken aan gevels maatregelen treffen tegen verontreiniging van het oude en het nieuwe werk door specie, vanaf de steigers opspattend vuil, e.d.
2. Alle het uit sloopwerk verkregen of ter aanvulling aangevoerde materialen moeten voor het verwerken schoon zijn.
3. Alle onregelmatigheden in verband, afwijkingen in de stand, bolling e.d. moeten indien dit geen constructieve problemen oplevert, gehandhaafd blijven en het nieuwe werk moet hieraan worden aangepast.
4. Bij het uitvoeren van herstellingen/vernieuwingen aan gevels moet rekening worden gehouden met het herstellen van vlechtingen, rollagen, hanenkammen e.d. geheel overeenkomstig het bestaande werk.
5. Alle te leveren stenen moeten voor wat betreft formaat, kleur, structuur geheel bijpassend aan de in het werk aanwezige stenen te worden bijgemaakt. Hiertoe moeten door de aannemer tijdig de benodigde monsterstenen ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.
6. Schoon metselwerk uit te voeren geheel bijpassend aan het bestaande werk voor wat betreft lagenmaat en verband.
7. Het nieuwe metselwerk en inboetwerk in afzaten en rollagen in beginsel uitvoeren als doorgestreeken werk; hiertoe moet een monster van minimaal 0,25 m<sup>2</sup> vooraf ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd. De uitvoering van het werk mag pas starten nadat een proefstuk door de directie is goedgekeurd. Voor de algemene voorschriften voor wat betreft de afwerking en nabehandeling van het doorgestreeken werk wordt verwezen naar hoofdstuk 22.2.1 en 22.2.2.
8. Van inboetwerk in opgaand werk de voegen na afloop van de werkdag 2 cm uitkrabben en het gehele werk goed schoon borstelen.
9. Bij te verwachten nachtvorst het nieuwe werk afdekken. Vorstschade blijft ten alle tijden het risico van de aannemer.
10. Nieuw metselwerk massief, vol en zat in de mortel uitvoeren.
11. Het afkeuren van monsters door de directie ontslaat de aannemer niet van zijn verplichtingen voor wat betreft het nakomen van de overeengekomen werkplanning.
12. Het rondom inboetingen gelegen metselwerk van de muren moet vanaf één dag voor de start van het inboeten worden voorbenat met schoon kraanwater. Dit gedurende de werkdagen meerdere malen te herhalen, laatstelijk onmiddellijk voor de start van het werk.
13. Voor inboetwerk toe te passen stenen moeten goed worden voorbenat door ze daags voor toepassing onder te dompelen in schoon kraanwater en dit

- meerdere malen te herhalen, laatstelijk onmiddellijk voor de toepassing van de steen.
14. Vuil metselwerk uit te voeren in baksteen met dikte en hardheid als het aangrenzende metselwerk.
  15. Kleine beschadigingen en gaten in stenen te repareren met reparatiemortel, fabrikant Artiprex of gelijkwaardig, naar goedkeuring van de directie op de kleur van de baksteen gemaakt.
  16. Stralen of afsputten van het gevelmetselwerk onder hoge druk is onder geen beding toegestaan. Waar ten behoeve van een goede uitvoering van het werk nodig, reinigen door schoonspoelen met kraanwater onder lage druk en schrobben met behulp van een kokosborstel, of indien dit niet tot het gewenste resultaat leidt d.m.v. stoomcleanen. Hiertoe moeten door de aannemer tijdig proefstukken ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.
  17. Dieper gelegen scheuren en holten in het muurwerk herstellen door deze te injecteren. Daartoe het steens dikke inboetwerk geheel aan te brengen en hierin kunststof slangetjes op te nemen naar de betreffende locatie voor injectie. Injecteren met behulp van een voetpomp, onder gepaste druk (3-4 bar). Na volledig vullen de vulslang afdoppen met klei. Na uitharding van de injectiemortel de slangetjes ca. 2 cm diep in het metselwerk afsnijden en de gaten aanhelen d.m.v. voegen.
  18. Bij de werkzaamheden in het zicht komend en opnieuw aan te aarden metselwerk moet worden vertind. Hiertoe de ondergrond goed schoonmaken en de vertinmortel aanbrengen in een laagdikte van ca. 10 mm; na enig opstijven nastrijken met een handstoffer.
- 3 Mortels
1. Mortelsamenstelling voor alle metselwerken: Khalix Histocal metselmortel MGIIa (fijn). Bindmiddel: 8 delen natuurlijk hydraulische kalk type: NHL5 conform EN 459-1 op 1 deel sulfaatbestendige cement conform DIN 1164 en gebroken kalkzandsteen.
  2. Mortelsamenstelling voor injectie: Khalix Histocal Injectiemortel M5. Samenstelling: natuurlijke hydraulische kalk NHL 5 conform EN 459-1, puzzolaan en op elkaar afgestemde korrels van gemalen kalkzandsteen en beproefde toeslagstoffen ter verbetering van de verwerkbaarheid.
  3. Mortelsamenstelling voor vertinnen: Khalix SLP MKP-10 Tras.
  4. Verwerking volgens opgave van de fabrikant / leverancier.
- 4 Uit te voeren werkzaamheden
1. Voor klein herstel van metselwerk dient een post opgenomen te worden van 40 uur en € 1.000,- aan materiaalkosten.

## 22.2 VOEGWERK

- 1 Voorschriften en richtlijnen  
Uitvoeringsrichtlijn historisch voegwerk, URL 4006 van Stichting ERM.
- 2 Algemeen
  1. Het uithakken van het oude voegwerk moet met de grootste voorzichtigheid gebeuren met kambeitels of een Arbortech. Beschadigingen aan de bakstenen, als gevolg van het onzorgvuldig uithakken, worden niet geaccepteerd en moeten op kosten van de aannemer worden hersteld.
  2. Ter plaatse van voegwerk in harde cementmortel moet vóór het uithakken met een dunne zaag een zaagsnede worden gemaakt in het hart van de voeg. Indien de aannemer van mening is, dat het verwijderen van de oude voegen op een andere wijze een beter resultaat geeft, moet hij voor de aanvang van het werk aan de directie hiervoor toestemming vragen en een proefstuk uithakken.



3. De voegen moeten tot op een diepte van tenminste 1,5 maal de dikte van de voeg (maar overal en altijd minimaal 20 mm) diep strak en tandig worden uitgehakt. Het achterblijven van speciebaarden op de steen in uitgehakte voegen kan niet worden geaccepteerd.
  4. Ter plaatse van scheuren in het muurwerk moeten de voegen tenminste 50 mm diep worden uitgehaald (“uittanden”).  
Ophakken van te smalle voegen is niet toegestaan.
  5. Voordat gestart wordt met het uithakken van het voegwerk moet de aannemer een proefstuk van 0,5 m2 uitvoeren en laten goedkeuren door de directie.
  6. Voordat gestart wordt met het uithakken van het voegwerk moet de aannemer, op aanwijzing van de directie, het uit te hakken voegwerk in het werk aantekenen. Het voegwerk uitvoeren geheel overeenkomstig het bestaande
  7. werk, met gesneden stootvoegen en platvol, iets terugliggende lintvoegen welke iets langs de steen worden losgesneden en naar beschadigingen aan de steen worden toegesneden.  
Het aanvoegen van muurlood mag platvol, iets terugliggend worden uitgevoerd.  
Van het nieuwe voegwerk moeten 14 dagen voor het moment van beoordelen
  9. één of meerdere proefstukken van 0,5 m2 door de aannemer aan de directie ter goedkeuring worden voorgelegd. De uitvoering van het voegwerk mag starten nadat een proefstuk van het voegwerk door de directie is goedgekeurd.
  10. Het voegwerk mag pas worden uitgevoerd nadat de uitgehakte voegen van het te voegen gedeelte door de directie zijn goedgekeurd.  
Voor het voegen moeten alle muurdelen met schoon kraanwater onder lage
  11. druk worden schoongespoeld. Alle verontreinigingen en begroeiingen verwijderen door middel van het onder lage druk afsprengen en eventueel
  12. borstelen met een kokos- of kunststofborstel. Hiervoor vooraf een proefstuk ter goedkeuring aan de directie voor te leggen.  
Het metselwerk voor het voegen verzadigen met kraanwater, daarna schoonmaken en vervolgens weer schoon spoelen met kraanwater.  
Het nieuwe voegwerk moet zodanig afgedekt worden dat het water niet uit de
  13. mortel kan verdampen voordat de verharding heeft plaatsgevonden. Tevens moet het verse voegwerk d.m.v. benevelen natgehouden te worden gedurende
  14. de uithardingstijd van de mortel, e.e.a. conform de voorschriften van de fabrikant.
- 3 Mortels
1. Mortelsamenstelling voor gevelvoegwerk: Khalix SLP MKP-10 Tras.
  2. Verwerking volgens voorschriften van de fabrikant / leverancier.
- 4 Uit te voeren werkzaamheden
1. Zie Metsel- en inboetwerken.

**RUWBOUWTIMMERWERK**1 Voorschriften en Richtlijnen

De volgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:

- Uitvoeringsrichtlijn historisch timmerwerk (URL 4001) van Stichting ERM.
- NEN-EN 338 Hout voor constructieve toepassingen - Sterkteklassen
- NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp + Nationale Bijlage
- NEN-EN 1991-1-1 Belastingen op constructies - Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen + Nationale Bijlage
- NEN-EN 1991-1-2 Belastingen op constructies - Algemene belastingen - Belasting bij brand + Nationale Bijlage
- NEN-EN 1991-1-3 Belastingen op constructies - Algemene belastingen – Sneeuwbelasting + Nationale Bijlage
- NEN-EN 1991-1-4 Belastingen op constructies - Algemene belastingen - Windbelasting + Nationale Bijlage
- NEN-EN 1991-1-5 Belastingen op constructies - Algemene belastingen – Thermische belasting + Nationale Bijlage
- NEN-EN 1991-1-6 Belastingen op constructies - Algemene belastingen – Belastingen tijdens uitvoering
- NEN-EN 1991-1-7 Belastingen op constructies - Algemene belastingen – Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen + Nationale Bijlage
- NEN-EN 1995-1-1 Ontwerp en berekening van houtconstructies - Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen + Nationale Bijlage
- NEN-EN 1995-1-2 Ontwerp en berekening van houtconstructies - Algemeen - Ontwerp en berekening van constructies bij brand + Nationale Bijlage
- KVH 2000 Kwaliteitseisen voor hout o.a. oregon pine en eiken.
- NEN 5466 Kwaliteitseisen voor hout (KVH 2000) Houtsoorten: Europees vuren, grenen en lariks
- NEN-EN 335-1 Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten Definitie van risicoklassen voor biologische aantasting. Deel 1: Algemeen.
- NEN-EN 335-2 Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten Definitie van risicoklassen voor biologische aantasting. Deel 2: Massief hout.
- NEN-EN 335-3 Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten Definitie van risicoklassen voor biologische aantasting. Deel 3: Toepassing bij op hout gebaseerde plaatmaterialen.
- NPR 6703 Wateraccumulatie - Aanvullende rekenregels en vereenvoudigingen voor het belastingsgeval regenwater in NEN 6702.

Naast de desbetreffende normen zijn op het werk van toepassing de Kwaliteitseisen Voor Timmerwerk, voor zover daar niet nadrukkelijk van wordt afgeweken.

2 Algemeen

1. Onder ruwbouwtimmerwerk wordt in dit bestek verstaan: houten balklagen, spanten, dakbeschot, boeidelen, vloeren enz.
2. De timmerwerken moeten voldoen aan de eisen gesteld in de K.V.T. voor kwaliteit B, indien het oppervlak wordt voorzien van een transparante afwerking en voor kwaliteit S, indien het oppervlak wordt voorzien van een dekkende afwerking.
3. Tenzij anders is omschreven, wordt in dit bestek verstaan onder:
  - "eiken": europees eikenhout
  - "vuren": noordeuropees vurenhout
  - "grenen": noordeuropees grenenhout

- "oregon pine": Clear and Better, fijnnervig (min. 6 jaarringen per cm), vochtgehalte 15% tot maximaal 18% (onderste waarden droogteklasse III).
  - "multiplex": okoumé multiplex door-en-door, lijmverbinding: Exterieur 1, oppervlakte-afwerkingsklasse: A.
4. Indien het vochtgehalte niet vanwege de KVH of de KVT wordt bepaald of elders in het bestek is voorgeschreven, geldt voor het houtvochtgehalte van de na het gereedkomen van de ruwbouw aan te brengen binnentimmerwerken droogteklasse II en voor overige timmerwerken droogteklasse III.
  5. Het voor balklagen, gordingen, plafondhangers e.d. te gebruiken hout moeten voldoen aan de eisen, gesteld voor constructiehout. Alle overige timmerwerken - voor zover de K.V.T. hierin niet voorziet en tenzij in het bestek anders is vermeld - moet zijn standaard bouwhout.
  6. Aanscheringen in hout tenzij anders vermeld traditioneel uitvoeren met een afwaterende lasnaad, waarvan beide op elkaar te sluiten zijden direct voor montage met lijvige grondverf worden afgewerkt. Het toepassen van polychemische- en andere kunsthars-houtreparatietechnieken is alleen toegestaan met uitdrukkelijke goedkeuring van de directie.
  7. Al het hout moet zijn geschaafd, tenzij in het bestek of op tekening anders wordt bepaald. Bij in het zichtblijvende gedeelten van balklagen en onderkanten van vloerdelen mag geen machineslag zichtbaar zijn.
  8. Toepassing van spinthout is niet toegestaan.
  9. Indien in de fabriek vervaardigde timmerwerken ter plaatse van de eerste grondverflagen worden voorzien, zal de aannemer tenminste 24 uur van te voren (excl. zon- en feestdagen) de directie verzoeken deze timmerwerken te keuren.
  10. Het aanbrengen van bebordingen moet bij droog weer geschieden.
  11. Hout- en timmerwerken moeten tijdens het transport naar en op de bouwplaats, tijdens de opslag en in het werk afdoende worden beschermd, zodat het vochtgehalte niet groter wordt dan het maximale vochtgehalte, behorende bij de in dit bestek voorgeschreven droogteklassen.
  12. Alle met metselwerk in aanraking komende houtwerken moeten twee maal behandeld worden met menie.
  13. Alle aanhelingen en verbindingen direct voordat ze in elkaar gezet worden rondom gronden met een lijvige grondverf.
  14. Aanscheringen en vervangingen van het hout aan het exterieur, zoals boeien, kozijnen, ramen en deuren uit te voeren in oregon pine, tenzij anders vermeld.
  15. Ter plaatse van houtaantasting door huiszwam of andere schimmelaantasting de eventueel daar omheen gelegen delen van de houtconstructies, metselwerk en beton ruim rondom de aantasting door een gespecialiseerd bedrijf laten behandelen met voor de betreffende aantasting geëigende schimmelverdelgende middel, e.e.a. volgens een vooraf door de aannemer aan de directie te verstrekken adviesrapport.
  16. Alle toe te passen hout moet worden geleverd met FSC-keurmerk.
  17. Toebehoren: bevestigingsmiddelen in rvs alle uitvoeren in AISI 316ti.
  18. Kleinere reparaties en herstel van scheuren in hout mag worden uitgevoerd met reparatiemortel, fabricaat Window Care, type Repaircare Dry Flex, doch uitsluitend na expliciete toestemming daartoe van de directie.
- 3 Uit te voeren werkzaamheden
1. Ter plaatse van de verwijderde leien en kilgoten het dakbeschot vóór het aanbrengen van de nieuwe leien opnieuw in de sporen mechanisch doornagelen met gegalvaniseerde stalen nagels dik 3,2mm en lang 80mm.

2. Het vervangen van rotte en beschadigde delen van het dakbeschot, dikte 28mm in grenen, te rekenen op 5% verspreid voorkomend.
3. Het aanbrengen van een taps geschaafde grenen leilat, zwaar 30x10mm aan de onderzijde langs het dakbeschot van alle opnieuw van leiwerk te voorziene daken en boeien.
4. Voor het verhelpen van de houtrot ter plaatse van de kilgoten een stelpost opnemen van € 2.000,-.

## 30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

### 30.1 RESTAURATIE HOUTEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

#### 1 Voorschriften en richtlijnen

1 Zie 24.1.

#### 2 Algemeen

1. Onder en boven nieuwe of vrijgekomen kozijnen of onderdelen daarvan moet in aansluiting op steenachtige materialen een loodstrook NHL 25 worden aangebracht. Alle nieuwe loodwerken moeten direct na het aanbrengen met een patineerolie behandeld worden. Delen die later niet meer bereikbaar zijn vooraf patineren. De olie uitstrijken met een zachte wollen doek; in één richting inwrijven (horizontaal of verticaal).

2. Kleine beschadigingen en scheuren aan kozijnhout mogen gerepareerd worden met Windowcare. Scheuren vooraf infrezen. De reparaties zodanig afwerken dat deze in het geschilderde houtwerk niet meer zichtbaar zijn.

3. Zie verder de bepalingen onder 24.2.

#### 3 Uit te voeren werkzaamheden

1. Het verwijderen van nestmateriaal uit de vensters van de traptorens.

## 33 DAKBEDEKKINGEN

### 33.1 LEIBEDEKKINGEN

#### 1 Voorschriften en richtlijnen

De volgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:

1. Functionele eis: voldoende weerstand bieden tegen windbelasting conform NEN 8700.
2. Prestatie-eis: aantonen door middel van berekening of beproeving conform NEN 6707.
3. Uitvoeringsrichtlijn URL 4010 Historisch leidak van Stichting ERM.
4. PLB0538 de uitvoeringsrichtlijn voor dakbedekkingsconstructies met leien van natuursteen, rijndekking, bijlage A historische gebouwen.

#### 2 Algemeen

1. Er mag niet worden begonnen bij slechte weersomstandigheden, of bij dreiging daarvan, e.e.a. ter beoordeling van de directie. Bij de uitvoering van het werk dienen steeds voldoende maatregelen te worden getroffen om de constructies en materialen bij plotseling invallende slechte weersomstandigheden te beschermen.
2. Het leidekkersbedrijf dient ten minste te voldoen aan de kwaliteitseisen die de Nederlandse Vereniging van Leidekkers aan haar leden stelt. Daarnaast moet de vakbekwame ervaring aangetoond worden met recente uitvoering aan gelijkwaardige bouwwerken. Het te werk gestelde personeel dient V.C.A. gecertificeerd en in vaste dienst van het bedrijf te zijn.
3. De dakbedekking moet worden aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat conform de BRL 1513 voert.
4. Het leveren en aanbrengen van natuurleien, te weten:
  - Type: Glendyne, Quebec Canada
  - Dikte: 5 mm
  - Kleur: blauwgrijs
  - Vorm: rechthoekig
  - Afmeting: 300 x 200 mm
  - Soort dekking: Maasdekking, overlap minimaal 75-80 mm. Ter plaatse van de nok van de in het zicht gelegen dakvlakken twee rijen leiwerk met lamme oren toepassen conform bestand.
5. De leien stormvast aanbrengen met zwart gecoat r.v.s. leihaken type B2316, kwaliteit AISI 316, dik 2,7 mm en lang 80 mm conform NEN-EN 10088-3. Tevens de voet-, hoek- en kopleien (passtukken) alsmede iedere derde horizontale rij leien vernagelen met 2 extra leinagels in 99,9% zuiver rood koper met gekartelde stift, dik 3 mm en lang 32 mm.
6. Bij aflevering dienen de nieuwe leien vergezeld te zijn van de certificaten van herkomst en keuring. Bij twijfel over de afkomst is de directie gerechtigd de leien op kosten van de aannemer te laten keuren.
7. Bij de oplevering dienen er 100 stuks reserve leien op het werk aanwezig te zijn.
8. De leien moeten voor het aanbrengen uitgesorteerd worden op kwaliteit en dikte. Bij het dekken van de leien moeten de dikke leien onderop aangebracht worden zodat er geen dunne en dikke leien naast elkaar toegepast worden.
9. De onderste rij leien dient 10 mm uit te steken voorbij het voetlood.
10. Onder de onderste rij leien een leilat aanbrengen. Leilatten dienen aan de naar boven gekeerde zijde scherpkantig te zijn (rondom geschaafd). De leilatten dienen over meer dan twee steunpunten door te lopen. Stuiknaden tussen de leilatten dienen altijd verspringend op de tengels of de ribben te worden aangebracht en zo nodig te worden ondersteund.

11. De aangevoerde materialen dienen zorgvuldig gelost te worden en op een vlakke ondergrond te worden opgeslagen. Kratten met leien mogen niet gestapeld worden.
- 3 Uit te voeren werkzaamheden algemeen
  1. Het jaarlijks nalopen en herstellen van alle leibedekkingen.
- 4 Uit te voeren werkzaamheden dak V en VI
  1. Het verdekken van de leien dakbedekking van alle dakvlakken van dak V en VI, uitgezonderd de dakkapellen. Hierbij te rekenen op het bijleveren van 30% nieuwe leien; gemengd verwerken. Tevens rekening te houden met het indekken van de bestaande en nieuwe ladderhaken en steunen t.b.v. de bliksembeveiliging en verlichting.
  2. Het nieuwe leiwerk op het boeideel onder de goten van de daken V en VI.

### 33.2 LOODWERKEN OP HET LEIEN DAK

#### 1 Voorschriften en richtlijnen

De volgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:

1. NEN-EN 12588.
2. Informatieblad bouwlood van Stichting Bouwlood.
3. Uitvoeringsrichtlijn URL 4010 Historisch leidak van Stichting ERM.

#### 2 Algemeen

1. Toe te passen kwaliteit loodzwaarte:
  - Voetlood code 25 rood
  - Indeklood code 20 blauw
  - Kilgoten: code 25 rood
  - Hoekkeperlood: code 25 rood
  - Loden mutsen: code 35 wit
  - Overige loodbekledingen: code 30 zwart
2. Voetlood moet in meterstukken met een onderlinge overlap van min. 80 mm en een minimale hoogte van 150 mm' worden aangebracht. De onderlinge overlappen van het lood aanbrengen vanaf de meest voorkomende windrichting. Muurlood N.H.L 25 moet in meterstukken met een onderlinge overlap van minimaal 80 mm aangebracht worden in de loodvoeg, diep min. 40 mm. Het lood in de voeg omzetten en voor het voegen vastzetten met rvs Borraklemmen, h.o.h. ± 30 cm.
4. Hoekkeperlood uitvoeren in loketten als bestaand
5. Waar nodig moet lood met koperen klangen en bevestigingsmiddelen op de houten onderconstructies worden aangebracht. Onderlinge aansluitingen moeten dubbel gefelst worden.
6. Onderdelen van de loodbekleding mogen niet groter zijn dan 0,5 m<sup>2</sup>.
7. De werkzaamheden uitvoeren geheel overeenkomstig de eisen van goed werk en volgens nadere afspraken met de directie.
8. Het drijven van lood uitvoeren met houten hamers en een klopper.
9. Alle loodwerken dienen direct na het aanbrengen met een patineerolie behandeld te worden. Delen die later niet meer bereikbaar zijn vooraf patineren. De olie uitstrijken met een zachte wollen doek; in één richting inwrijven (horizontaal of verticaal).
10. Opslag en bewerking: de rollen lood in een droge en geventileerde ruimte opslaan. Tijdens transport naar de bouwplaats de rollen afdekken.
11. Bouwbeslag zoals neusijzers en kramerijen die onder loodbekledingen komen te liggen, dienen van roestvast materiaal te zijn, dan wel een galvanische oppervlaktebehandeling te hebben ondergaan.



- 3 Uit te voeren werkzaamheden dak V en VI
  1. Het vervangen van het voetlood van dak V en VI.
  2. Het vervangen van het indeklood van dak V en VI.
  3. Het vervangen van het noklood vervangen van dak V en VI.
  4. Het vervangen van de loden kilgoten.
  5. Het patineren van het lood.
  6. De loodafdichtingen ten behoeve van de bestaande en nieuwe ladderhaken (25 kg/m<sup>2</sup>, loodslabbe 0,06m<sup>2</sup>, overlap 1,5) en de ladder op dak VI.
  7. Het plaatsen van de rvs steunen van de bliksembeveiliging op dak V en VI.
  8. Het plaatsen van nieuw voetlood aan de onderzijde van de daken V en VI (25 kg/m<sup>2</sup>, hoogte 0,2m, overlap 1,1).
  9. Het plaatsen van nieuw voetlood ter plaatse van de knik van dak VI (25 kg/m<sup>2</sup>, hoogte 0,2m, overlap 1,1).
  10. Het plaatsen van nieuw randlood aan de bovenzijde aansluiting boeiboord (25 kg/m<sup>2</sup>, hoogte 0,2m, overlap 1,1).
  11. Het plaatsen van nieuw indeklood tegen de topgevels en het transept (20 kg/m<sup>2</sup>, loodslabbe 0,06m<sup>2</sup>, overlap 1,5).

### 33.3 VEILIGHEIDSVORZIENINGEN - DAKHAKEN

- 1 Voorschriften en richtlijnen
  1. NEN-EN 517, NEN-EN 363, NEN 6050.
  2. Alle toegepaste materialen moeten zijn voorzien van een CE-markering.
  3. Klim- en ladderhaken leveren en aanbrengen met certificaat, inclusief bewijs van online registratie.
  4. Voor aanvang van de werkzaamheden moet een constructieve berekening aangeleverd worden. Deze berekening dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de RVB PIB 33.00.60-02 Constructie berekening & uitvoeringstekening. Voor de rekenstappen 1 t/m 3 dient een veiligheidsfactor van 1,7 aangehouden te worden volgens de NEN-EN 517, voor de rekenstappen 4 & 5 een veiligheidsfactor van 1,5 volgens de Eurocode.
  5. De bestaande dakconstructie dient opgenomen te worden: afmetingen en hart op hart afstanden van de diverse onderdelen opmeten en verwerken op een overzicht tekening. De houtkwaliteit van de verschillende onderdelen dient in het werk bepaald te worden. Deze gegevens toevoegen aan de constructie berekening.
  6. Per object dient gecontroleerd te worden of de geëiste vrije valhoogte van 1,0 m aanwezig is. En of het loopvlak (bijv. de dakgoothoogte) hoger is dan de benodigde hoogte, hoogte goot t.o.v. maaiveld of lagergelegen belending/obstakel.
  7. De verbinding van de dakhaak aan de dakconstructie dient geschikt te zijn om, de bij een val optredende statische rekenbelasting van 9 kN (zonder bezwijken) te doorstaan. Er dient vooraf afstemming plaats te vinden met de constructeur van de opdrachtgever. Na goedkeuring van de constructeur & opdrachtgever mag pas gestart worden met montage. Het aantal bevestigingsmiddelen dient bepaald te worden door de constructeur van de opdrachtnemer met behulp van de Eurocode, uitgangspunt is een bevestiging met draadeinden. Deze moeten minimaal 2 en maximaal 5 gangen uit de (zelf borgende) moer steken en moeten na aanbrengen worden afgebraamd. Op de uitvoeringstekeningen dient aangegeven te worden hoe tijdens de montage van de draadeinden de benodigde randafstanden volgens de Eurocode worden geborgd. Bij het van buitenaf aanbrengen is de randafstand immers moeilijk te controleren.
  - 8.

Bevestiging aan het dakbeschot is volgens de Eurocode niet aantoonbaar te berekenen en moet dus met minimaal een drieledig positieve test worden aangetoond volgens de NEN-EN 517 en de Eurocode.

9. Indien de bevestiging van de dakhaken/ladderhaken moeilijk bereikbaar is voor inspectie, dan dienen er bij de montage foto's van elke bevestiging te worden genomen, zowel aan de binnen- als buitenzijde. Op een tekening dient duidelijk aangegeven te worden welke foto's bij welke bevestiging horen.
10. De balk waar aan de dakhaak is bevestigd moet ook globaal gecontroleerd worden met zijn (bestaande) verbinding aan de overige dakconstructie. B
11. Plaatsing van de ladderhaken op het dak conform geldende Arbo-normen en de voorschriften van Monumentenwacht.

## 2 Algemeen

1. Een dak(ladder of klim)haak wordt geplaatst om een veilig borgpunt te creëren voor één persoon (100kg) met een veiligheidsgordel inclusief absorber en mogelijk voor een speciale ladder met een goedgekeurde nokbeugel op schuine daken.
2. Een complete dak(ladder of klim)haak bestaat uit: een gecertificeerde RVS AISI dak(ladder of klim)haak en een bevestiging, bestaande uit minimaal 3 stuks M10 RVS draadeinden in verband met controlebaarheid bevestiging, volgens aantoonbare berekening en/of test.
3. Model van de dak(ladder of klim)haak afstemmen op het type dakbedekking om deze op de geëigende wijze waterdicht te kunnen inwerken.
4. De dakhaken worden volgens de norm NEN-EN 517 onderverdeeld in twee categorieën. Type A-haken worden belast in de richting van de zwaartekracht (evenwijdig aan het schuine dak naar beneden) en worden in de kapvoet toegepast. Type B-haken worden ook in horizontale richting belast en kunnen over de kop belast worden; deze dienen te worden toegepast nabij topgevels, hoek- en kilkepers en nabij de nok. De dakhaken dienen voorzien te zijn van een duidelijke en duurzame codering zodat bij het gebruik op het dak de A en B haken zijn te herkennen. Aanbevolen wordt de dakhaak klasse B een merkring te geven (met in gestanste letter "B") aan het borg oog.
5. Haken op leidaken met een kapconstructie welke niet kan voldoen aan de constructief aan de ondergrond te stellen eisen uitvoeren d.m.v. een stalen ringverbinding om sporen of een draadeindverbinding aan nieuwe houten raveling. Bevestiging nieuwe raveling ook constructief aantoonbaar berekenen en uitvoeren. Bij pannendaken d.m.v. een metalen ankerrail/raveling op het beschot en aan de sporen of bij gordingenkap aan nieuwe houten raveling/slaper. Bevestiging nieuwe ravelingen ook constructief aantoonbaar.
6. Afwerking: zwart gepoedercoat.
7. Na het plaatsen van een dakhaak / ladderhaak dient de dakbedekking waterdicht gemaakt te worden. De afwerking dient te geschieden volgens een principe detail dat is afgestemd met de directie.
8. Door het aanbrengen van dakhaken mag de bouwfysische kwaliteit van de bestaande situatie niet in negatieve zin aangetast worden.
9. Onderdelen dienen doelmatig tegen (galvanische) corrosie beschermd te zijn. Indien onderdelen toch corrosie vertonen dient deze kosteloos te worden behandeld c.q. te worden vervangen.
10. De voorzieningen dienen (doorgaans) probleemloos te kunnen functioneren bij: een omgevingstemperatuur van minimaal -10°C en maximaal +40°C, luchtvochtigheid van 80%, een gestage neerslag van 1 mm/uur en windsnelheden tot 6 Beaufort (13 m/s).

## 3 Uit te voeren werkzaamheden

1. Het certificeren van de bestaande ladderhaken op de daken V en VI.
2. Het nieuw plaatsen van de benodigde ladderhaken op dak V en VI en certificeren.

#### 33.4 KEURINGSEISEN AAN VEILIGHEIDSVORZIENINGEN IN DE BEHEERFASE

##### 1 Voorschriften en richtlijnen

1. De keuring dient uitgevoerd te worden zoals beschreven in de RVB PIB 33.00.60-04 Keuren, onderhoud en certificeren.
2. In het logboek dient aangegeven te worden met welke middelen de haken in situ jaarlijks getest moeten worden. Hierbij dient aangegeven te zijn of de dakhaak klasse A of klasse B is, zoals omschreven in de NEN-EN 517 Na montage en tijdens de periodieke keuring dient de dakhaak / ladderhaak te worden getest conform de NEN-EN 517 (kracht beheertest = 1,5 kN evenwijdig aan de haak, verplaatsing < 5 mm. Bij ontlasten mag de haak geen blijvende vervorming vertonen en moet dus weer in oorspronkelijke stand staan).
3. Als de vervorming groter is dan voorgeschreven en/of een piek/valbelasting is opgetreden dan moet de dakhaak worden vervangen en met nieuwe verbindingsmiddelen op een nieuwe positie worden bevestigd volgens richtlijn van de constructeur.
4. Jaarlijks dient minimaal 10% van de dakankers gekeurd te worden. Indien er minder dan 10 dakankers geplaatst zijn dient elk van deze voorzieningen gelijkmatig verdeeld over 10 jaar te worden gekeurd. In het logboek dient een 10-jaren keuringsplanning op te worden genomen. Een afschrift van alle keuringsgegevens dient in het logboek te worden verwerkt.

##### 2 Uit te voeren werkzaamheden

1. De jaarlijkse keuring van 10% van de ladderhaken op de overige daken
2. Het bijwerken van het digitale logboek van gekeurde ladderhaken.

## 34 BEGLAZING

### 34.1 ENKELBLADIG GLAS

#### 1 Voorschriften en richtlijnen

1. NEN 3576 Beglazing van kozijnen, ramen en deuren - Functionele eisen
2. NPR 3577 Beglazen van gebouwen (met correctieblad januari 1989)
3. NPR 3599 Vlakglas voor gebouwen - Bepaling van de minimum-glasdikte voor windbelasting. Afgestemd op NEN 2608
4. Voor zover niet anders vermeld gelden de bepalingen, opgenomen in het Basis Verf- en Glasbestek 2006, gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Gouda onder nummer 40409386 datum 24 mei 2006.

#### 2 Algemeen

1. Te vervangen of nieuw aan te brengen beglazing tenzij anders vermeld uitvoeren met blank vensterglas, dik 4 mm, dat qua kleur en reflectie eenzelfde beeld oplevert als het bestaande glas.
2. Enkele beglazing tenzij anders vermeld aanbrengen met behulp van lijnoliestopverf, fabr. Allbäck. De glassponning vooraf afwerken met schellak, fabr. Allbäck. De stopverf uitsluitend aanbrengen met behulp van een stopmes.
3. Goed in de sponning vastzittende, maar door droogtescheuren beschadigde stopverf herstellen door deze te overschilderen met een stopverfpapje van lijnoliestopverf met een paar druppels terpentijn. Vooraf het glas en de stopverf goed reinigen en drogen. Overtollige resten van het stopverfpapje verwijderen met een droge doek.
4. De nieuw geplaatste ruiten schoon op te leveren.

#### 3 Uit te voeren werkzaamheden

1. Eventuele vervanging glas uit de post onvoorzien.

### 34.2 GLAS-IN-LOOD

#### 1 Voorschriften en richtlijnen

1. Uitvoeringsrichtlijn URL 4002 Glaspanelen in lood van Stichting ERM.

#### 2 Algemeen

1. Voor demontage van de glas-in-loodramen dienen alle onderdelen goed op digitale foto gedocumenteerd te worden. De foto's digitaal ter beschikking stellen van de directie.
2. Vóór het uitnemen dienen de panelen omzichtig te worden ontdaan van stof.
3. De panelen dienen gemerkt te worden met tape waarop een codering wordt aangebracht.
4. De panelen dienen te worden voorzien van tape om uiteenvallen bij demontage te voorkomen. De tape dient zuurvrij te zijn en geen residu achter te laten.
5. In principe wordt gedemonteerd van onder naar boven zodat geen schade kan worden veroorzaakt door vallende brokstukken of gereedschap.
6. Het uitnemen dient omzichtig te gebeuren ter voorkoming van schade aan de glas-in-loodpanelen, de montants, etc.
7. Het uitnemen dient te worden uitgevoerd door de glazenier.
8. Het demonteren kan worden uitgevoerd door uithakken, uitslijpen, uitzagen of uitboren. Tijdens het demonteren dient het glas in alle gevallen te worden beschermd met een zinkplaatje, board o.i.d.
9. Indien demontage ondanks het gebruik van de meest veilige methode niet mogelijk is zonder bijkomende schade aan het glas-in-lood, dan dient dit te worden gemeld aan de directie.
10. De glazenier dient na uitname van gemodelleerde panelen of niet haakse panelen hiervan een mal te maken.

11. Het verplaatsen en opslaan van glas-in-loodpanelen dient zodanig te gebeuren dat elke schade aan de panelen wordt vermeden. De glas-in-loodpanelen dienen verticaal te worden vervoerd, in kisten of glasbokken. Indien meerdere panelen in één kist of glasbok worden geplaatst, dienen zij van elkaar te worden gescheiden met schuimplastic, cellofolie, polystyreen platen o.i.d. De panelen mogen niet van elkaar worden gescheiden door hygrosopische materialen zoals golfkarton, of materialen die het glas aantasten. Tijdens het transport mag er geen vrije ruimte tussen de panelen zijn, om uitzakken te voorkomen. De panelen dienen tijdens het transport vast te staan en mogen niet zijdelings worden belast.
12. Panelen mogen alleen per stuk horizontaal worden opgeslagen en dan alleen als zij volledig worden ondersteund of gedragen. Panelen mogen niet in een vochtige ruimte worden opgeslagen.
13. Het ontlopen dient handmatig plaats te vinden en op een zodanig omzichtigwijze dat er geen schade aan het glas optreedt. Het ontlopen door verhitting in bijvoorbeeld een oven is niet toegestaan.
14. Het reinigen mag alleen plaatsvinden met daarvoor geëigende, niet-agressieve middelen. Het middel zal eerst moeten worden getest op een relevant proefvlak. Indien met het reinigen niet het gewenste resultaat wordt behaald en de vervuiling een bedreiging vormt voor het voortbestaan van het glas, moet voor een andere wijze van reinigen worden gekozen. Dit uitsluitend ter bepaling door de directie.
15. Gescheurde en gebroken, te vervangen ruitjes dienen identiek te zijn aan het te vervangen glas voor wat betreft maat, kwaliteit, soort, kleur en structuur.
16. Van het nieuwe glas dienen monsters ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.
17. Het loodprofiel moet bij vervanging dezelfde breedte hebben als het oorspronkelijke loodprofiel, het heeft een zieldikte van minimaal 1,2 mm en een kernhoogte gebaseerd op de dikte van het glas.
18. Het loodprofiel bij nieuw werk is vlakovaal (halfmals), tenzij anders voorgeschreven, en heeft een rekbaarheid van 25%.
19. De daarop aansluitende loodlijnen dienen te worden ingewerkt / ingestoken tot aan de kern. De ruimte tussen het glas en de loodkern dient zo klein mogelijk te zijn (de kernruimte). De rechte of diagonale loodpatronen dienen bij voorkeur gevlochten te zijn.
20. Vóór het solderen worden de te verbinden delen van het lood ingesmeerd met stearineolie, tenzij gebruik wordt gemaakt van soldeer met een stearine- of harskern. Het soldeer bestaat uit 60% tin en 40% lood. Soldeerpunten dienen vloeïend te worden aangebracht. Bij enkelvoudige loodlijn tot op het hart van de loodlijn, bij meervoudige loodlijnen dient de soldering aansluitend te zijn over het hart van de loodlijn. Bij het solderen mag geen schade worden toegebracht aan het glas.
21. De ruitjes dienen in het lood te worden bevestigd door middel van een kit, die zodanig onder het lood gewreven of geborsteld wordt dat alle loze ruimte tussen glas en lood is gevuld. De panelen dienen tweezijdig gekit te worden.
22. Het reinigen van de panelen van kitresten na dichtwrijven van het lood dient te worden uitgevoerd met speciale reinigingsdoeken. Gebruik van zaagsel is niet toegestaan.
23. De panelen worden op de geëigende manier bevestigd aan brugstaven en deklatten, windroeden en/of sponning.
24. De panelen worden zo geplaatst dat zij tijdens de werkzaamheden niet doorbuigen.

25. Het aanvoegen van de panelen in de metselwerk of natuursteen sponning zal worden uitgevoerd door de bouwkundig aannemer.
26. De panelen voorzien van voldoende messing bindroeden. De panelen hieraan te bevestigen met een gesoldeerde loodveter met minimale afmetingen  $2,5 \times 5$  mm.
27. In principe gebeurt de montage van beneden naar boven i.v.m. overlappen van bladlood.
28. De teruggeplaatste panelen afvoegen met een mortel conform de voorschriften van hs. 22.2.
29. De nieuw geplaatste ramen schoon op te leveren.
30. Het paneel dient na plaatsing minimaal bestand te zijn tegen een winddruk van  $70 \text{ kg/m}^2$  en bij die winddruk niet door te buigen.

3 Uit te voeren werkzaamheden

1. Eventuele vervanging kapotte ruitjes uit post onvoorzien.

## 35 NATUURSTEEN EN KUNSTSTEEN

### 35.1 HERSTELWERK NATUURSTEEN

#### 1 Voorschriften en richtlijnen

De volgende richtlijn is van toepassing:

- Uitvoeringsrichtlijn steenhouwwerk (URL 4007) van Stichting ERM.

#### 2 Algemeen

1. Reparaties van natuurstenen delen, kleiner dan 15 cm<sup>3</sup>, moeten uitgevoerd worden met natuursteenreparatiemortel. Kleur en textuur dienen aangepast te worden op die van het omliggende materiaal. Hiertoe vooraf een monster ter goedkeuring aan de directie te tonen.
2. Reparatie van natuurstenen delen, groter dan 15 cm<sup>3</sup>, moeten uitgevoerd worden door het instukken van identieke stukken steen.
3. Gescheurde delen natuursteen dienen te worden gelijmd met behulp van een polyurethaanlijm en ingelijmde rvs doken of draadeinden M10. De breuknaad dient te worden gevuld met steenreparatiemortel, waarvan de kleur en structuur zijn afgestemd op het omliggende materiaal.
4. Tijdelijk gedemonteerde natuursteen dient bij opslag altijd voldoende te worden onderstept met een beschermend materiaal om breuk te voorkomen.
5. Natuursteenonderdelen verankeren aan het metselwerk en stellen met toepassing van r.v.s. 316 en kunststoflijm, of bronzen doken en aangieten met lood.

#### 3 Mortels

1. Mortelsamenstelling voor metselwerk van natuursteen: zie hs. 22.1.
2. Verwerking volgens opgave van de fabrikant / leverancier.

#### 4 Uit te voeren werkzaamheden

1. Voor klein herstel natuursteen een post op te nemen van € 2.500,-.

### 35.2 VOEGWERK NATUURSTEEN

#### 1 Voorschriften en richtlijnen

De volgende richtlijnen zijn van toepassing:

- Uitvoeringsrichtlijn steenhouwwerk (URL 4007) van Stichting ERM.
- Uitvoeringsrichtlijn historisch voegwerk (URL 4006) van Stichting ERM.

#### 2 Algemeen

1. Van toepassing zijn de algemene eisen, voorschriften en richtlijnen zoals reeds vermeld in paragraaf 22.2.
2. Het voegwerk moet platvol, iets terugliggend worden uitgevoerd, tenzij anders vermeld.
3. Het voegwerk tussen natuurstenen onderdelen en in hetzelfde vlak liggende delen metselwerk moet naar de steen gesneden worden uitgevoerd.

#### 3 Mortels

1. Mortelsamenstelling voor natuursteenvoegwerk: zie hs. 22.2. Verwerking volgens opgave van de fabrikant / leverancier.

#### 4 Uit te voeren werkzaamheden

1. Zie herstel natuursteen.



## 36 VOEGVULLINGEN

### 1 Algemeen

1. De voegvullingen en -dichtingen dienen uitgevoerd te worden door een hierin gespecialiseerd bedrijf ter goedkeuring van de directie.
2. De kitmassa dient de werking van een voegbreedte vanaf het moment van applicatie, zonder gebreken te kunnen volgen. De rek- en drukpercentages dienen berekend te worden, afhankelijk van het materiaal aan weerszijden van de voeg. In de af te geven garantieverklaring dienen de gevraagde percentages te worden vermeld
3. Voorstrijkmiddelen strak aanbrengen en niet zichtbaar buiten de aanhechtingsvlakken.
4. Voegvulling ter plaatse van de aansluiting van steenachtige binnenwanden op betonnen en stalen onderdelen uitvoeren met MS polymeerkit, fabrikaat SABA Dinxperlo BV, type: Construseal Plus. Kleur: afgestemd op het omringende werk en ter goedkeuring directie. Toebehoren: SABA primer, type volgens opgave fabrikant/leverancier; rugvullingsmateriaal SABA Rolyfoam PU, CFK-vrij PUR-rondschuim.
5. Voegvulling met siliconenkit toepassen ter plaatse van de inwendige hoeken van het wandtegelwerk, de aansluiting wandtegels met de vloertegels, de aansluiting van wandtegels met leidingdoorvoeren, kozijnen, kolommen etc alsmede tussen de aansluiting van het tegelwerk met sanitaire toestellen en dergelijke. Kit (NEN-EN-ISO 11600-03), type: F klasse 25LM, schimmelwerend. Voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd; voegoppervlak: vlak met het tegelwerk.
6. In de voegen van brandwerende onderdelen en ter plaatse van (leiding)doorvoeren in brandwerende wanden de naden afdichten met brandwerende kit, fabrikaat Promat BV of SABA Dinxperlo BV, type Promaseal-S kit of Prevenseal. Materiaal: siliconen. Kleur: zwart. Toebehoren: voorstrijk- en hechtmiddel SABA primer VBM; rugvullingsmateriaal SABA Rolyfoam PU, CFK-vrij PUR-rondschuim.

### 2 Uit te voeren werkzaamheden

1. Voor het nader onderzoeken en aanbrengen van de juiste afdichting in de kelder tegen de huidige lekkage is een post opgenomen van € 10.000,-.

## 40 STUKADOORWERK

### 40.1 STUKADOORWERK INTERIEUR OP BAKSTEEN METSELWERK

#### 1 Algemeen

1. De pleisterlaag van het stucwerk geheel verwijderen;
2. Het gescheurde door vocht en zouten aangetaste stucwerk van de raaplaag markeren tot ruim voorbij de schadegrens (ca. 60 cm); het stucwerk schuin inslijpen met een slijptol en het aangetaste stucwerk verwijderen tot op het schone metselwerk (minimaal 80-90 % rood) of de vastzittende cementen vertinlaag.
3. De voegen ter plaatse van de verwijderde raaplaag ca. 2 cm diep uitkrabben.
4. Het wandvlak 2 x behandelen met SLP Zoutneutraal. Droogtijd tussen behandelingen bedragen ca. 7 uur. Na een minimale droogtijd van ca. 1 week, eventueel uitkristalliserende zouten evacueren met een stofzuiger.
5. Het metselwerk of de harde cementgebonden vertinlaag behandelen met 3 lagen SLP 1K Sulfaatbestendige afdichtingsmortel. De 1K afdichtingsmortel met een blokkwast (of machinaal met een wormpomp) opbrengen in een laagdikte van 1-2 mm per laag. Droogtijd van de onderlinge lagen bedraagt ca. 12 uur. De eerste laag dient stofdroog te zijn alvorens de volgende laag aangebracht wordt. De totale droogtijd bedraagt minimaal 72 uur.
7. Na een droogtijd van minimaal 72 uur, het vertinnen met SLP Saneerputz Rapid in een laagdikte van ca. 15 mm. Het geheel vlak onder de rei brengen en horizontaal ruwhalen met een kamspaan. Droogtijd ca. 1 week.
8. Na droging, het geheel berapen met SLP Saneerputz Rapid in een laagdikte van ca. 15 mm. Het geheel vlak onder de rei brengen en na enig opstijven, schaven met een stalen schuurraam.
9. Na volledige droging, de raaplaag glad afpleisteren met 2 laagjes (vers in vers) KHALIX FIX-Kalk pleister op basis van natuurlijke hydraulische kalk NHL 5. Kleur: wit.
10. Na volledige droging (ca. 2 weken) het geheel voorzien van 2 à 3 lagen KHALIX Fresco '500 kalkverf.
11. Toepassing van hoekbeschermers en –profielen is niet toegestaan.
12. Verwerking van alle materialen conform technisch merkblad en advies leverancier.

#### 2 Mortels

1. Mortelsamenstelling voor stukadoorwerk: Fabricaat Khalix of gelijkwaardig.

#### 3 Uit te voeren werkzaamheden

1. Voor het herstel van stucwerk in het interieur is een post opgenomen van € 2.500,-.

## 46 SCHILDERWERKEN

### 46.1 SCHILDERWERK

#### 1 Algemeen

1. Verf op hout mag alleen verwijderd worden door middel van een föhn. Onder geen beding mogen oude verflagen afgebrand worden. Tijdens het föhnen moet een draagbaar blustoestel met een inhoud van tenminste 6 liter sproeischuim of 6 kg poeder op de steiger aanwezig zijn.
2. Het geheel kaalmaken van het hout is tenzij anders vermeld niet toegestaan. Er moet worden volstaan met het verwijderen van de niet-intacte verflagen en het plaatselijk schrappen van verflagen om profileringen e.d. goed strak te kunnen schilderen. Onder niet-intact zijnde verflagen wordt o.a. verstaan: gebarsten, gebladderde, niet-voldoende hechtende en/of gecraqueleerde verflagen. Van poederende verflagen de poederlaag zeer goed verwijderen.
3. Randen van niet verwijderde verflagen moeten vloeiend worden bijgeschraapt en/of geschuurd. Waar nodig moet de ondergrond met plamuur worden bijgewerkt om een vlak en strak resultaat te verkrijgen; dit echter tot een minimum te beperken.
4. Voordat wordt gegrond eventueel aanwezige harswellen uitbranden en waar nodig de noesten isoleren.
5. Naden en scheuren moeten worden gedicht d.m.v. een flexibele tweecomponenten epoxy.
6. Naden tussen houtwerk en metselwerk mogen niet worden opgevuld met behulp van pur of kit.
7. Gebreken in de te schilderen ondergrond moeten na verwijdering, op een geëigende wijze met de hiervoor geschikte producten, in overleg met de directie worden hersteld. Zo ook het vervangen van geroeste bevestigingsmaterialen.
8. Verontreinigingen, vuil, vet, poederend beton en cementslik, alg- en mosaangroei, zoutaanslag, roest, schimmels e.d., altijd vóór aanvang van het schilderwerk op een geëigende wijze verwijderen.
9. Onder voor schilderwerk ongunstige weersomstandigheden mag niet worden geschilderd. Een en ander ter beoordeling van de directie.
10. Ruimten waar geschilderd wordt, vooraf stofvrij maken.
11. Met het schilderwerk mag niet worden begonnen, voordat het te behandelen oppervlak droog is en ontdaan van vuil, stof, vet, kalk etc.
12. Het toelaatbare vochtgehalte in de ondergrond bedraagt voor hout:
  - max. 18% voor hoogglanzende afwerkingen, dekken
  - max. 21% voor vochtregulerende afwerkingen, dekkend
  - max. 17% voor blanke/transparante afwerkingen
13. Het toelaatbare vochtgehalte in de ondergrond bedraagt voor minerale ondergronden max. 3%.
14. Te rekenen op het opzetten van 4 verschillende proefstukken van 0,5 m2 om de gekozen kleuren te kunnen beoordelen.
15. Tegen elkaar aan te sluiten of op te sluiten delen voor het aanbrengen geheel behandelen overeenkomstig het uit te voeren werk.
16. Omkanten van de te behandelen naar buiten draaiende delen (deuren, ramen e.d.) te rekenen tot buitenwerk.
17. De kozijnen en luiken of deuren tweezijdig schilderen.
18. Bij luiken en deuren zorg dragen voor minimaal 3 mm omtrekspeeling.
19. Schilderwerk op minerale ondergrond uitvoeren in een minerale dampopen verf, fabricaat Keim of gelijkwaardig.

20. Te vergulden onderdelen reinigen van alle oude resten verf en verguldseel. De ondergrond gladschuren en voorzien van een goede hechtprimer, 2 x gronden en 1 x afschilderen met gele alkydverf. Tussentijds glad schuren met zeer fijn schuurpapier. Na voldoende doorharden tweemaal mixtion opbrengen en vergulden met 23¾ karaats dubbeltoren-goud met platina. Na het aanbrengen van de vergulding het werk navegen en waar nodig napoetsen.
- 2 Van toepassing zijnde voorschriften en richtlijnen
1. Voor zover niet anders vermeld gelden voor het uitvoeren van schilderwerk de bepalingen, opgenomen in het Basisverf- en Glasbestek 2006, gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Gouda onder nummer 40409386 datum 24 mei 2006, waarbij de volgende aanpak geldt:
    - Alle bestaande houtwerken buiten conform OHD 04.
    - Alle nieuwe buitentimmerwerken, welke in de fabriek zijn vervaardigd en voorgegrond aangevoerd worden, conform NHD 06.
    - Alle met metselwerk in aanraking komende delen conform NHD 07.
    - Alle nieuwe buitentimmerwerken, welke op het werk zijn vervaardigd, conform NHD 09.
    - Alle bestaande en herstellde ijzerwerken conform OMS 03, met een epoxy buildcoat en een polyurethaan top laag, minimaal laagdikte 200 µm.
    - Alle nieuwe metaalwerken conform NMS 09, met een epoxy buildcoat en een polyurethaan top laag, minimaal laagdikte 200 µm.
    - Alle bestaande en herstellde minerale ondergronden buiten conform OSD07.
    - Alle bestaande en herstellde minerale ondergronden binnen conform OSD55.
  2. De Uitvoeringsrichtlijn historisch schilderwerk (URL4009) van Stichting ERM.
- 3 Materialen
1. Voor schilderwerk op hout en staal verf op alkydharsbasis toepassen, fabrikant Boonstoppel of gelijkwaardig.
  2. Voor schilderwerk op minerale ondergronden een minerale muurverf toepassen, fabr. Keim of gelijkwaardig.
  3. Verffabrikant en een door de leverancier op te stellen verftechnisch advies ter goedkeuring van de directie.
  4. De verf- en aanverwante producten toepassen volgens de voorschriften van de fabrikant.
- 4 Uit te voeren werkzaamheden buitenschilderwerk op hout
1. Het transparant lakken van de kozijnen en de geprofileerde luiken van de dakkapellen.
  2. Het transparant lakken van de bovendakse kozijnen en geprofileerde deuren.
  3. Het transparant lakken van de geprofileerde deuren en kozijn op de begane grond in de kopgevels van het transept (noord- en zuidzijde).
  4. Het transparant lakken van de geprofileerde deuren in de westgevels van het transept.
  5. Het transparant lakken van de deuren op de begane grond in de voorgevel (Holy Tosti).
  6. Het transparant lakken van de geprofileerde toegangsdeuren tot de oostelijke traptorens.
  7. Het transparant lakken van de geprofileerde deuren op de begane grond in het koor.
  8. Het schilderen van de rode geprofileerde luiken in de kopgevels.

- 5 Uit te voeren werkzaamheden buitenschilderwerk op metaal
  1. Het schilderen van de sluiting (indien aanwezig aan buitenzijde), de duimen en gehengen van de luiken van de dakkapellen.
  2. Het schilderen van de sluiting, de duimen en gehengen van de bovendakse deuren.
  3. Het schilderen van de scharnierduimen van de deuren op de begane grond in de noord- en zuidgevel van het transept.
  4. Het schilderen van de deurknop, gehengen en duimen van de toegangsdeuren tot de traptorens.
  5. Het schilderen van de stalen inbraakstrip in de zuidgevel.
  6. Het schilderen van de gevelankers.
  7. Het schilderen van de windvaan op het dak van de vieringtoren.
  8. Het schilderen van het kruis op het dak van het koor.
  9. Het schilderen van de balustrade op de begane grond in de zuidgevel.
- 6 Uit te voeren werkzaamheden binnenschilderwerk op minerale ondergrond
  1. Het sauzen en aan de omgeving aanpassen van het herstelde binnenstucwerk.

## 50 LOODGIETERSWERKEN

### 50.1 KOPEREN GOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

#### 1 Algemeen

1. Toe te passen bij goten koper van de rol dik 0,8 mm of gezet in lengtes van 3 m .
2. Alle vlakke naden te solderen na zeer goed schuren en ontvetten. Zo mogelijk altijd felsen en vouwen, soldeer/lasnaden moeten zoveel mogelijk voorkomen te worden. Soldeernaden moeten als volgt uitgevoerd worden:
  - De aansluitvlakken aan boven- en onderzijde goed schuren met een niet metaalhoudende schuurspons (Scotch-Brite 3M)
  - De onderdelen 20 mm over elkaar en goed sluitend aanbrengen met een capillaire spleet van 0,1 - 0,15 mm.
  - De naad onder en boven voorzien van HDZ Z-02 (F-SW12/DIN 8511); ± 5 mm van de buiten rand blijven ter voorkoming dat het soldeer naar buiten komt.
  - Alternatief: vertinningspasta HDZ pastin 803 (F-SH21/DIN 8511)
  - De naad solderen met het lood- en cadmiumvrije soldeer HDZ TK 3 (L-SnCu3/DIN 1707 = 97 % tin - 3 % koper).
  - Alternatief: HDZ Z-02 (F=Sw 12/DIN 8511. Vertinningspasta HDZ Pastin 835. Soldeer: HDZ Stanner 220 (96,5% tin - 3,5% zilver)
3. De naad met een grote soldeerbout voldoende verwarmen zodat het soldeer de gehele capillaire spleet kan opvullen. Na het solderen de naden met een natte spons reinigen en ontdoen van overtollig vloeimiddel/residu. Het soldeerwerk zoveel mogelijk in de werkplaats uitvoeren.
4. De goten te voorzien van een kraal aan de buitenzijde en vast te zetten aan binnen en buitenzijde met kopergeschroefde klangen h.o.h. 500 mm.
5. De maximale lengte van de goten bedraagt 9 meter. Bij grotere gootlengtes dient een broekstuk te worden toegepast.
6. De tapeinden van de goten dienen 100 mm langer dan de dikte van het totale pakket van de gootbodems te zijn.
7. Rondom de tapeinden dient er in de gootbodems een vrije ruimte van 5 mm te zijn.
8. De hemelwaterafvoeren ø 100 mm in koper dienen uitgevoerd te worden in de dikte 0,8 mm. De bovenste gootbeugel dient 80 cm onder de goot te worden aangebracht.
9. Sprongen of verzetten in hemelwaterafvoeren dienen door middel van gesoldeerde valse verstekken te worden geformeerd. Gebogen standaard hulpstukken mogen niet worden toegepast.

#### 2 Voorschriften en richtlijnen

1. URL4011 Metalen dakbedekking bij monumenten van de stichting ERM.

#### 3 Uit te voeren werkzaamheden

1. Het schoonmaken van de vergaarbakken.
2. Het jaarlijks nalopen en herstellen van de hemelwaterafvoeren en stroppen.

### 50.2 GOTEN

#### 1 Algemeen

1. De steekpijpjes in de goten moeten regelmatig worden doorgestoken om te verhinderen dat er water in de goten blijft staan en zo doorslaat naar binnen.

#### 2 Uit te voeren werkzaamheden:

1. Het jaarlijks nalopen, herstellen en schoonmaken van de goten.

## 54 **BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES**

### 1 Uit te voeren werkzaamheden:

1. Jaarlijks onderhoud en keuring sprinklerinstallatie
2. Jaarlijks controle en onderhoud van de brandblusmiddelen, uit te voeren door een erkend installateur.



## 70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

### 70.1 BLIKSEMBEVEILIGING

#### 1 Algemeen:

1. De installatie dient te zijn voorzien van een overspanningsbeveiliging en potentiaalvereffening en conform NEN-EN-IEC 62305.
2. De installatie moet voldoen aan klasse LPL III.
3. De installatie moet worden aangelegd conform de richtlijnen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort.
4. Ter plaatse van de hellende daken dienen de afgaande leidingen met behulp van de geëigende bevestigingsmiddelen te worden bevestigd. Daartoe dienen de door de installateur van de bliksemafleiderinstallatie aangeleverde bevestigingsmiddelen door de rietdekker c.q. dakdekker te worden gemonteerd en ingewerkt in de dakbedekkingen.
5. Voor uitvoering dient door de aannemer en tekening met het daknet en de locatie van de afgaande leidingen ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.
6. Verschillende metaalsoorten moeten elektrisch van elkaar worden geïsoleerd door gebruik te maken van kunststof, zoals PVC of nylon of bij contact met aluminium gebruik te maken van RVS bevestigingsmaterialen uit de austenitische RVS soorten, groep 300, zoals 304 en 316.

#### 2 Uit te voeren werkzaamheden:

1. De tweejaarlijkse inspectie van de bliksemafleidersinstallatie.

91 **KLINKENDE MONUMENTEN (LUIDKLOKKEN, BEIAARDEN, ORGELS, UURWERKEN, E.D.)**

91.1 **ORGEL**

1 Algemeen:

1. Onderhoud en restauratie mogen enkel uitgevoerd worden door een gespecialiseerde orgelmaker die werkt volgens de uitvoeringsrichtlijn 7010 Historische orgels.

2 Voorschriften en richtlijnen:

1. URL7010 Historische orgels van de stichting ERM.

3 Uit te voeren werkzaamheden:

1. Jaarlijks onderhoud en stemming van het hoofdorgel.
2. Jaarlijks onderhoud en stemming van het transeptorgel.
3. De vijfjaarlijkse generieke stemming van het hoofdorgel.
4. De vijfjaarlijkse generieke stemming van het transeptorgel.