



9.2 Lijst van handelingen waarvan de uitvoering vrijgesteld zal zijn van toelating

Lijst van handelingen waarvan de uitvoering vrijgesteld zal zijn van toelating

1. Herstellen van uitvallende voegen en opvullen van scheuren

Hervoeegen is nodig wanneer de leg- of voegmortel weggespoeld is. De eigenschappen van de nieuwe mortelsamenstelling moeten verenigbaar zijn met die van de andere materialen in dezelfde zone: de natuurstenen, de baksteen, de oorspronkelijke legmortel etc. Dit geldt in het bijzonder voor de hardheid (mechanische eigenschappen), de thermische uitzetting en de vochthuishouding (waterabsorptiecoëfficiënt en droogsnelheid). In gezond (historisch) baksteenmetselwerk is er meestal vochttransport vanuit de stenen naar de voegen. Die blijven daardoor langer nat en moeten dus voldoende kunnen uitdrogen. Verschillen de eigenschappen van de omliggende materialen sterk, wordt een voegmortel gekozen die compatibel is met het zwakste en meest poreuze materiaal want een voegmortel moet opofferend zijn. Er zal in dit geval een mortel op basis van kalk gebruikt worden die compatibel is met de achterliggende mortel en de droging bevordert (bouwkalk volgens de norm NBN EN 459-1). Het is belangrijk om de werking en uitharding van kalkmortels te begrijpen om ze juist te kunnen gebruiken. De voegen worden vrijgemaakt door alle verweerde mortel te verwijderen met een platte beitel, niet breder dan de helft van de uit te halen voeg. Ook alle wortelresten en uitlopers van planten worden verwijderd. De behandelde zones worden nagespoeld met water om te verzekeren dat alle slechte en losse mortelresten weggehaald zijn. Uiterste zorg wordt hierbij besteed zodat de gevel niet beschadigd raakt en dat de water- en pers-luchtstraal aangepast is aan de samenstelling van de steen. Er wordt steeds van boven naar beneden gewerkt, zo wordt het restmateriaal weggespoeld. Soms is het nodig om losse stenen uit te halen en weer op te metselen. Als bij een vorige herstelling een cementmortel is gebruikt, moet die omwille van de goede vochthuishouding volledig verwijderd worden. Nadat de voegopeningen ontstoft en gereinigd zijn, wordt het op te voegen muurwerk met water bevochtigd, zodat de legmortel en de steen geen vocht onttrekken aan de restauratiemortel. Om het karakter van de gevel te bewaren moeten de vorm en de kleur van de restauratievoeg identiek zijn aan de oorspronkelijke voeg. Bij zwaar regen- en/of zoutbelast metselwerk wordt de nieuwe mortel bij voorkeur aangebracht op een diepte van 2 tot 3 keer de breedte van de voeg. Bij minder belast metselwerk volstaat 1,5 keer de breedte. De ideale omstandigheden om een voegmortel aan te brengen is een temperatuur tussen 5° en 20°C, bij vochtig en bewolkt weer zodat de mortel op een natuurlijke manier kan uitharden. Nabevochtiging om te vermijden dat het voegwerk te snel droogt is noodzakelijk. Scherm stellingen af met



zeilen of dek voegwerk af met een folie, zodat het niet blootgesteld wordt aan zon, regen en wind.

2. Herstellen van gepekte plinten

Het betreft hier geveldelen die reeds een soortgelijke afwerking hebben. Deze worden bij beschadiging opnieuw bijgewerkt met een pek met gelijkaardige samenstelling aan het reeds toegepast afwerkingslaag.

Plint Molen van Hoeke: Keim 9008(zwart)

3. Ontroesten van metalen onderdelen en metalen schrijnwerken en voorzien van beschermende afwerkingslagen

De oorspronkelijke, artisanaal vervaardigde metalen onderdelen zijn in de loop der tijden geschilderd met diverse lagen verf en lak. De profilering is dikwijls niet meer zuiver door het dikke verfpakket. De metalen schrijnwerken kunnen ook beschadigingen aan het lakwerken krijgen.

Op enkele plaatsen waar roestvorming wordt vastgesteld zullen de metalen onderdelen vrijgemaakt worden van slecht hechtende verflagen, door mechanisch bikken en schuren. Deze zones waar het metaal bloot komt te liggen door het ontroesten, moeten terug een roestwerende laag krijgen.

De gebruikte materialen en verfproducten zijn aangepast aan de ondergrond.

- Milieuvriendelijke loodvrije menie zal gebruikt worden ter vervanging van de oude menie.
- Epoxycoating:
Na het voorbereiden van het metaal wordt een twee componenten epoxycoating aangebracht. Deze is direct toepasbaar op handontroest staal en behoeft geen afzonderlijke toplaag. Goed afwasbaar. Aspect: zijdeglans
- Loodvrije roestbindende primer:
Roestbindende primer op basis van speciale goed penetrerende bindmiddelen en zinkfosfaat. Trage droging. Overschilderbaar zowel met alkydehars- als chloorrubberverven. Droge laagdikte: 35 micrometer. Te gebruiken op verweerd thermisch verzinkt en handontroest staal.

- Loodijzermenie: 50/50:

Corrosiewerende menieverf op basis van alkydehars, gepigmenteerd met loodmenie en ijzeroxide. Goede hechting op menieverven, goede vloeïing, hittevast tot 90°C. Droge laagdikte: 40 micrometer. Te gebruiken als roestwerende tweede laag op gestraald en handontroest staal dat wordt afgewerkt in een alkydeharssysteem.

- Hechtprimer voor verzinkt staal:

Primer op basis van gemodificeerde polyester. Goede hechting aan verzinkt staal en aluminium. Overschilderbaar zowel met alkydeharsverven en twee componenten-polyurethaanverven. Snelle droging. Lood- en chromaatvrij. Droge laagdikte: gemiddeld 35 micrometer.

- Epoxydekverf:

Twee componentendekverf op basis van epoxyhars en een polyamideverharder. Goed watervast. Zeer goede slag- en slijtvastheid. Overschilderbaar zowel met acrylaat- als met alkydeharsverven. Droge laagdikte: 40 micrometer.

3.1 Schilderwerk op oude verflagen, smeedijzer en gietijzer

Slechthechtende verflagen en roest worden verwijderd door mechanisch bikken en schuren. Het oppervlak dient een duidelijke metaalglans te hebben. Na het ontroesten worden kale delen dadelijk geschilderd met een loodvrije roestbindende primer. Droogtijd: 48 uur. De delen in goede staat worden afgewassen met een mengsel van water en ammoniak, nagespoeld en na droging geschuurd en grondig ontstoft. Het geheel wordt volledig geschilderd met loodijzermenie. Droogtijd: 24 uur. Daarna opnieuw geschuurd en ontstoft. Na de voorbehandeling worden de metalen delen voorgeschilderd met een grondverf met toevoeging van ongeveer 5% White spirit. Droge laagdikte: 35 micrometer. Droogtijd 24 uur. Na het schuren en ontstoffen wordt het geheel afgelakt met epoxy dekverf met toevoeging van max. 3% White spirit. Droge laagdikte: 35 micrometer.

Schilderwerk Molen van Hoeke (uit restauratie 2013-2014):

Roeden in RAL 3002 (Karmijnrood)

Askop in RAL 6016 (Turkooisgroen)

Windplanken in RAL 9016 (Verkeerswit)

Voorzomen in RAL 6001 (Smaragdgroen)

Ramen in RAL 6001 (Smaragdgroen) en wit (voor mastiek)

Metalen onderdelen in RAL 9005 (Gitzwart)

3.2 Schilderen op verzinkt en/of gemetalliseerd staal

Wegschuren van oxydatie en zinkzouten, ontvetten, schuren en afstoffen. Voorschilderen met een hechtprimer voor zink en/of compatibel met de metallisatie. Droge laagdikte: 35 micrometer. Droogtijd: 24 uur. Na het schuren en ontstoffen worden het geheel afgelakt met epoxy dekverf met toevoeging van max. 3% White spirit. Droge laagdikte: 35 micrometer.

Molen van Hoeke: RAL 9005 (gitzwart)

4. Hang- en sluitwerk smeren en afstellen

Vaak gaan ramen of deuren afzakken en klemmen. Het smeren en bijstellen van de scharnieren of opnieuw vastzetten van losgekomen scharnieren kan in vele gevallen de problemen oplossen.

5. Vervangen van gebarsten of uitgevallen glas volgens authentiek type

Het gaat hier over gebarsten of uitgevallen glas dat door glas volgens het authentieke model, kleur en type teruggeplaatst kan worden.

Molen van Hoeke: enkel glas type Float, 4mm

6. Schilderwerken aan houten schrijnwerken

Alle verfwerken zijn uit te voeren volgens de regels van de kunst en de geldende normen.

Alle gebruikte materialen dienen met elkaar verenigbaar te zijn. Bij de uitvoering van de werken zullen maatregelen getroffen worden om bevuilen of beschadigen te voorkomen. Indien er bevuiling of beschadiging is, zal alles terug in onberispelijke staat worden gebracht.

De houtvochtigheid mag maximaal 17 % zijn. Alle onreinheden worden weggenomen en het hout wordt goed opgeschuurd in de richting van de houtnerf met droog schuurpapier en afgestoft. Alle open houtverbindingen, gaten, spijker- en schroefgaten, naden en barsten in het houtwerk worden opgevuld met een aangepast twee componentenpasta op basis van epoxy. Pennen noesten en kwasten worden iets onder de oppervlakte weggegotst



met een gutsmesje, daarna worden ze geïsoleerd. Harswellen worden met een gloeiend mesje of ijzerdraad uitgeschroeid en de uitlopende harsmassa wordt verwijderd. Het geheel wordt glad geschuurd en afgestoft. Naden, gaten enz. worden gemastikeerd, glad afgeschuurd, afgestofd en bijgeplamuurd met een aangepaste plamuur.

De verflaag aan de binnenzijde van het buitenschrijnwerk moet dampdichter zijn dan deze aan de buitenzijde. Bij gebruik van dezelfde verf binnen als buiten, wordt aan de binnenzijde 1 extra afwerklaag aangebracht.

Het hout wordt ontvet met een cellulose verdunning.

Schilderwerk Molen van Hoeke (uit restauratie 2013-2014):

Roeden in RAL 3002 (Karmijnrood)

Askop in RAL 6016 (Turkooisgroen)

Windplanken in RAL 9016 (Verkeerswit)

Voorzomen in RAL 6001 (Smaragdgroen)

Ramen in RAL 6001 (Smaragdgroen) en wit (voor mastiek)

6.1 Schilderwerken

Na het voorbereiden van het hout wordt een primer aangebracht die compatibel is met de afwerkingsverf. Dit is een luchtdrogende verf met hoge waterdampdoorlaatbaarheid, alkaliebestendig, niet vergelend, oplosmiddelvrij, reukloos, bladdert of schilfert niet af met goede vuleigenschappen. Droogtijd: ongeveer 1 uur. Volledig uitgehard na ongeveer 1 week. Primer: 5% verdunde dekkende, waterverdunbare acrylaatharsverf in de gewenste kleur.

Opnieuw wordt waar nodig licht bijgeplamuurd, afgeschuurd en ontstoft en nadien afgeschilderd met een maximum 2 % verdunde dekkende, waterverdunbare acrylaatharsverf in de gewenste kleur.

Elke laag moet minstens 24 uur droogtijd hebben.

De afwerkingsverf is een dekkende verf geschikt voor de afwerking van buitenschrijnwerk. Dit is een luchtdrogende verf met hoge waterdampdoorlaatbaarheid, alkaliebestendig, was- en schrobvast, niet vergelend, verpoedert niet, hoge elasticiteit, oplosmiddelvrij, reukloos, bladdert of schilfert niet af en bevat een roestinhitor. Droogtijd: 15 à 60 minuten. Glans: mat.

6.2 Verniswerken

Er wordt een kleurloze twee componenten satijnglansvernis aangebracht, op basis van polyurethaan. Deze vernis is slijtvast in overeenstemming met het gebruik, zoals mechanisch gebruikte oppervlakken, intensief gebruikte trappen..., snel drogend, niet vergelend, met zeer grote kras- en slijtvastheid en zeer goed reinigbaar.

7. Schilderwerken aan luikwerken

Conform artikel "Schilderwerken aan houten schrijnwerken"

8. Behandeling alle houtwerk tegen houtborende insecten

Deze behandeling is een preventieve behandeling van de gevoelige bouwdelen. Er bestaan verschillende methodes om insecten te bestrijden waaronder behandelingen met gas, warmte, anoxie, enz.

Het fytopathologisch onderzoek is nog aan de gang. De bevindingen hiervan zullen een duidelijker beeld geven van de exacte problematiek en de mogelijke bestrijdingsstrategieën.

Even belangrijk als de insectenbehandeling is echter ook het wegnemen van een belangrijke oorzaak van de aantasting, namelijk het verwijderen van het opgehoopte stof en vuil achter bv. de dakspanten zonder destructieve ingrepen.

Alle timmerwerk wordt zeer grondig ontstofst door middel van een stofzuiger met voldoende grote zuigkracht. Na volledige reiniging worden alle houten elementen behandeld met een houtbeschermingsproduct dat voldoet aan NBN 439. Het product moet curatief en preventief werken en een langdurige en grondige bescherming tegen alle mogelijke houtaantastingen door houtborende insecten, ... De producten zijn niet toxisch, onschadelijk voor gebruik in afgesloten woonruimten.

De oplossamenstelling wordt zodanig gekozen dat een diepe indringing in het hout verkregen wordt. Bij zware balken worden schuins geboorde gaten van 15 cm aangebracht, met diameter 9 mm, om de 50 cm geplaatst. Het houtbeschermingsproduct wordt tot verzadiging gevuld. Na volledige verzadiging wordt een houten tap van 10 cm, diameter 10 in de opening gestopt tot deze volledig gelijk komt met het buitenoppervlak.

Het product wordt aangebracht door instrijken met de borstel of door het bestuiven onder druk van minstens 4 atm. Een tweede laag wordt aangebracht na 24 uur en voor de volledige uitdroging van de eerste laag. Het gebruikte product wijzigt nog de kleur, noch het uitzicht van het hout, dat achteraf moet kunnen geverfd, gevernist, geboend of gelakt worden. Het product mag geen aantasting veroorzaken aan het hout of aan verbindingselementen, lijmen of voor de versteviging gebruikte harsen.

Het product is niet uitloogbaar en geeft het hout een waterafstotende werking zonder de fysische eigenschappen te remmen.

9. Behandeling alle houtwerk tegen zwamaantastingen

Alle timmerwerk wordt zeer grondig ontstofst door middel van een stofzuiger met voldoende grote zuigkracht. Na volledige reiniging worden alle houten elementen behandeld met een houtbeschermingsproduct dat voldoet aan NBN 439. Het product moet curatief en preventief werken en een langdurige en grondige bescherming bieden tegen alle mogelijke houtaantastingen zoals schimmels, zwammen, ... De producten zijn niet toxisch, onschadelijk voor gebruik in afgesloten ruimten.

De oplossamenstelling wordt zodanig gekozen dat een diepe indringing in het hout verkregen wordt. Bij zware balken worden schuins geboorde gaten van 15 cm aangebracht, met diameter 9 mm, om de 50 cm geplaatst. Het houtbeschermingsproduct wordt tot verzadiging gevuld. Na volledige verzadiging wordt een houten tap van 10 cm, diameter 10 in de opening gestopt tot deze volledig gelijk komt met het buitenoppervlak.

Het product wordt aangebracht door instrijken met de borstel of door het bestuiven onder druk van minstens 4 atm. Een tweede laag wordt aangebracht na 24 uur en voor de volledige uitdroging van de eerste laag. Het gebruikte product wijzigt nog de kleur, noch het uitzicht van het hout, dat achteraf moet kunnen geverfd, gevernist, geboend of gelakt worden. Het product mag geen aantasting veroorzaken aan het hout of aan verbindingselementen, lijmen of voor de versteviging gebruikte harsen.

Het product is niet uitloogbaar en geeft het hout een waterafstotende werking zonder de fysische eigenschappen te remmen.

Bij de behandeling van door zwammen geërodeerd hout worden alle aangetaste delen verwijderen en verbranden, eveneens wordt naast de besmette zone ook een deel van het onaangetaste hout of pleisterwerk binnen 1 m afstand van de aangetaste delen als veiligheid weggenomen. Na het afkappen van de bepleistering worden de voegen van het



metselwerk tot op voldoende diepte uithakt en alle losse delen verwijderd vervolgens wordt het metselwerk gebrand (bv. met een soldeerlamp) en nadien overvloedig ontsmet met een waterachtige oplossing van 2 tot 5% natriumpentachlorofenaat of met andere gelijkwaardige handelsproducten. De onaangetaste houtdelen worden vervolgens behandeld met een degelijk zwamdodend, houtbeschermend product (preparaten in emulsie of organische fase aangewend worden voor het aangetaste hout of als preventie voor nieuw hout). Na deze behandeling wordt het metselwerk terug opgevoegd met een mortel, bestaande uit : 1 maatdeel cement HK 300 en 3 delen rivierzand.

Bij het aanbrengen van nieuwe houtdelen moet vooraf gezorgd worden voor een degelijk verluchtingssysteem en moet het toetreden van vocht verhinderd worden om nieuwe zwamvorming te voorkomen. Een blijvende verluchting van de ruimte, waar de houtconstructies zijn aangebracht, waarborgt over het algemeen het niet terug verschijnen van zwammen.

10. Dakbedekking met leien plaatselijk herstellen/vervangen leien en leihaken

Voor het plaatsen van de natuurleien vergewist de dakdekker zich ervan dat de bovenzijde van de draagstructuur van de dakbekleding vlak is. Indien dit niet het geval is of wanneer andere gebreken de vlakheid van de dakschilden in het gedrang brengen is hij ertoe gehouden de gebreken te doen verdwijnen.

Het geheel wordt uitgevoerd volgens de regels van het vakmanschap. Als leidraad voor een goede uitvoering worden onderstaande voorschriften in aanmerking genomen:

- STS 34.2 - Deel 1 - Pannen en leiendaken (1971+ add. 1982 & 1984)
- NBN 305 - Dakbedekkingen - Leidraad voor de goede uitvoering - Leien daken + addenda (1955)
- NBN B 44-001 - Dakbedekkingen met leien van cement versterkt met natuurlijke minerale vezels (1983)
- TV 195 - Opbouw en uitvoering daken met natuurleien (WTCB, 1995)
- De bijzondere voorschriften van de fabrikant en/of de geldige ATG.

De leien worden bevestigd op een bebording. De nagels hebben een ronde doormeter van 3 mm dikte, een lengte van 3 cm, geribd over de halve lengte van de steel en afgewerkt met een brede platte kop zonder braam. De leien zullen helder klinken, een gelijkmatige dikte hebben, haaks gekliefd worden met recht ribben, vrij van vlekken, kwasten, scheuren, lijnen en andere gebreken. De leien bedekken 2/3 van de hoogte van de



onderliggende lei en worden zuiver recht geplaatst volgens de draad. De leien worden gesorteerd, de dikste onderaan de dunste bovenaan. De leien worden genageld juist boven de kop van de onderliggende leien.

Leien kleiner dan een halve lei mogen niet verwerkt worden. Hiertoe worden de aanpalende leien in dezelfde rij in breedte versmald.

De donkergrijsblauw - kleurige natuurleien voldoen aan de beschrijving van het typebestek 104, index 03.3. De kleur van de leien worden afgestemd met de naastliggende leien.

De te vervangen natuurleien zijn gelijkaardig aan de bestaande natuurleien, waarvan de eigenschappen beantwoorden aan:

- het TB 104/63 index 03.03.
- Index 3.6 (Herkomst en kenmerken) van de STS 34 uitgave 1971 wordt afgeschaft en vervangen door: "de leisteen voor metselwerk en voor het vervaardigen van dakleien is samengesteld uit phyllades met een fijne en dichte textuur, een zuiver breukvlak en eenvormige kleur".
- De gebruiksgeschiktheid en de constante kwaliteit van het product kan aangetoond worden door voorlegging van een geldige ATG-homologatie van de BUTgb. Al de proeven opgelegd in deze voorschriften zijn van toepassing, maar de tabel die voorkomt in de STS wordt vervangen door de volgende tabel:

Minimum der gemiddelde dikten			
wanneer de gemiddelde buigvastheid evenwijdig aan de lange kant niet minder bedraagt dan:	300 kg/cm ²	400 kg/cm ²	650 kg/cm ²
voor leien met lengte max. 30 cm	4 mm	3 mm	2,5 mm
voor leien met lengte groter dan 30 cm	4,5 mm	3,5 mm	3 mm

Tabel 1 Minimum der gemiddelde dikten

- De dakleien moeten goed klinkend, met rechte naad gekapt, effen glad en regelmatig zijn. Zij mogen geen scheuren vertonen die de leien breekbaar maken en knopen of sprongen vertonen die zouden verhinderen dat de leien aan elkaar sluiten volgens de normale plaatsingsvoorwaarden (NBN 305).
- Zij moeten vrij zijn van alle oxyderende metallieke mineralen, doorgaand of niet.



- rechthoekige leien met formaat: overeenkomstig de bestaande leien
- dikte: minimum 3,8 mm
- overlapping: minimum 8,5 cm
- kleur: grijs, licht ruw oppervlak, recht tot licht gebogen, zonder zichtbare draad, vaak secundaire mineralen, veel kleine glimmers, verspreide metallieke mineralen.

Uitvoering:

- De leien worden rechthoekig vrij vlak geplaatst.
- De leien worden bevestigd d.m.v. leihaken in door elektrolyse zwart gemaakt roestvrij staal 18/10 met een draaddiameter van ten minste 2,7 mm. Hun nuttige lengte is 4 tot 10 mm groter dan de hoogte van de overdekking. Het uiteinde voor bevestiging is aangepunt en over 20 mm omgebogen zodat een hoek van 80° wordt gevormd.
- Afwerken van de noordbomen:
 - Lood: Dikte 3mm, zie TB 104:63 index 06.41. Het gebruik van oud lood is niet toegelaten.
 - De noordbomen zijn te dicht door tijdens het leggen der leien tussen de leien loden leien te verwerken waarvan de hoogte gelijk is aan deze der leien en de overlapping minstens 2/3 van de hoogte van de leien bedraagt.
 - Bij de noordbomen is de ontwikkelde breedte van de loden leien 41cm en zijn de loden banen volledig overdekt met leien die bij elkaar aansluiten.
- De druiplijnranden bestaan uit twee leien boven elkaar geplaatst en met een uitsteek van 6 cm. De zijranden worden van een bebording voorzien om een goede bevestiging van de randleien te verzekeren. De nagels van de latten of de bebording dringen ten minste 30 mm in de kepers of dakgebinten.

11. Herstellen van muuraansluitingen in lokettenlood

Slabben / loketten worden aangewend om de aansluitvoegen tussen constructiedelen regendicht af te werken. Het betreft onder meer de randaansluitingen tussen dak en opgaande gevelmuren en aan boven- en zijranden van dakvlakken. Bij de aansluiting tegen metselwerk worden de slabben afgewerkt met een loket.

De uitvoering beantwoordt aan de betreffende Technische Voorlichting vermeld bij de dakbedekking, aangevuld met TV 169 - Gebruik van bladlood voor dakbedekkingen en gevelbekledingen (WTCB, 1987). Alle voorziene randaansluitingen waarborgen een waterdichte en verzorgde afwerking.



Tegen opgaand metselwerk worden verholen gootjes ingewerkt. Ter hoogte van de pannen worden een voeg ingeslepen. Hierin wordt een loden slab geplooid. De slabben worden met omgeplooid boord een drietal cm in de voeg ingewerkt en vastgemaakt met de nodige haken. Waarna ze worden opgevuld met de een elastische kit. De slabben moeten elkaar voldoende overlappen en hebben een lengte van 1 meter. Ze worden verder langs de muur afgeplooid tot op het onderdak en bedekken deze over een breedte van 15 cm.

Na het plaatsen van deze gootjes worden de aansluitingen afgecementeerd met mortel op basis van een natuurlijke kalk, verstevigd met koehaar. De afcementering gebeurt onder een hoek van 45° met een hoogte van 10 cm. De mortel wordt nadien bijgewerkt om eventuele krimp-scheurtjes te dichten.

- Lood: dikte 3 mm, zie TB 104:63 index 06.41.
- Het gebruik van oud lood is niet toegelaten.
- De loketten worden met omgeplooid boord getrapt aangebracht in de horizontale voegen en met aangepaste klemhoeken diep in de voeg bevestigd. Het gebruik van krammen is NIET toegelaten.
- De voegen worden volledig opgespoten met grijze siloxaan, maar pas na het volledig ontstoffen en zuiveren van de voegen.

12. Herstel/vervangen zinkwerk

Zinken slabben van 1 mm dikte worden met omgeplooid boord bevestigd in gezaagde gleuven van 2,5 à 3 cm diepte, met de nodige haken en krammen en zorgvuldig verwerkt tussen de leien en de pannen. De slabben hebben dezelfde afmetingen als de pannen.

De sleuven worden volledig gevuld met een plastische voeg op basis van siliconen, aangebracht na volledig ontstoffen en zuiveren van de voegen. De loketten bedekken elkaar met 2/3 van hun respectievelijke hoogte. Bij hellende dakvlakken worden de loketten trapsgewijs aangebracht. Ontwikkeling 20 cm.

De kilgoot wordt bekleed met zink met een dikte van 1 mm. De ontwikkelde breedte is min. 40 cm, in elk geval voldoende om een goede waterafvoer en een volkomen waterdicht geheel te realiseren.

13. Herstellen/vervangen hanggoten en regenwaterafvoeren

De halfmaanvormige hanggoten worden hersteld door middel van soldeerstukken overeenstemmend met het oorspronkelijke materiaal van de goot. Indien vervanging van een onderdeel noodzakelijk is wordt dit vervangen door een gelijk model met gelijk materiaal.

Het solderen beantwoordt aan de bepalingen van NBN 283 art. 1.7 en wordt uitgevoerd in drie opeenvolgende bewerkingen: voorbereiden van de oppervlakten met chloorzink of met hars, vertinnen en solderen. Bij een gepatineerde hanggoot zal ter plaatse van de soldering, de patinelaag zorgvuldig worden verwijderd en de soldeernaad zo nodig gebeitst worden met zoutzuur. Na de soldering wordt de gebeitste zone opnieuw behandeld om een identieke kleur van de goot te bekomen.

14. Schilderwerken aan gietijzeren voetbuizen

Volgens artikel: Schilderwerk op oude verflagen en smeedijzer

Molen van Hoeke: RAL 9005 (gitzwart)

15. Herstellen van kroonlijsten

De nodige schilder- en verniswerken kunnen verweren van de houten kroonlijsten tegen gaan. Indien houten onderdelen toch vervangen moeten worden, zal dit gebeuren door gebruik van dezelfde houtsoort en houtkwaliteit. De vorm en afmetingen worden overgenomen van het te vervangen onderdeel. De bevestiging zal op dezelfde historische wijze uitgevoerd worden.

Voor onderhoudsschilderwerken zal dezelfde kleurstelling en verftype worden toegepast zoals tijdens de laatste restauratiefase.

16. Plaatselijke kleine herstellingen van wand –en plafondbeplevstering (excl. muurschilderingen)

Het betreft kleine herstellingen aan bestaand vlak pleisterwerk. Alle wandafwerkingen worden uitgevoerd met een zelfde pleistersamenstelling als deze welke gebruikt wordt

tijdens de grondige restauratiewerken. De dikte wordt steeds bepaald door de dikte van de oorspronkelijke laag. Het gaat hier om kleine, beperkte oppervlakten (enkele dm²) die terug los komen na de restauratie.

UITVOERING

Afhankelijk van de ernst van de (plaatselijke) schade worden volgende stappen als dan niet opnieuw doorlopen:

- Loshangende en/of beschadigde delen worden plaatselijk tot op het metselwerk afgekap; waar nodig worden de ondergrond en de zijranden voorbehandeld met een fixeer- en/of hechtingslaag volgens de voorschriften van de fabrikant.
- Er worden geen hoekprofielen gebruikt. Hoeken en scheurgevoelige plaatsen worden gewapend met een geschikt versterkingsweefsel.

De kleurstelling van de afwerklaag wordt tijdens de grondige restauratiefase bepaald in nauw overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed. Bij terugkerende onderhoudswerken aan het pleisterwerk worden dezelfde kleuren en types afwerking gebruikt.

17. Oliën/onderhouden van houten vloeren

De houten vloeren worden geschuurd of geloogd en vervolgens stofvrij gemaakt.

De vegetale oliecomponenten worden bij een omgevingstemperatuur van 20°C aangebracht met een maximale houtvochtigheid van 14%. De natuurlijke vloerolie wordt met kwast of rol aangebracht. De olie wordt vervolgens ingepolierd door een poliermachine tot er nog enkele kleine oliedruppels blijven liggen op de vloer. Alle overtollige olie wordt van het oppervlak verwijderd met een pluisvrije doek of absorberend papier en er wordt opnieuw gepolierd tot er de volledige oppervlakte is bewerkt en er geen olie meer achterblijft. De vloer is verzadigd wanneer er een egale lichte satijnen glans is. De nodige droogtijd van ca. 48 uur dient in acht te worden genomen. Alle pluisvrije doeken of absorberend papier en polierpads worden eerst in water gedrenkt alvorens ze weg te werpen. **OLIE IS ZELFONTVLAMBAAR!**

De kleurstelling van de olie wordt tijdens de grondige restauratiefase bepaald in nauw overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed. Bij terugkerende onderhoudswerken wordt dezelfde tint en type olie gebruikt.

18. Voeden van tegelvloeren

De vloeren in steen worden stofvrij gemaakt en gevoed.

Referentieproduct: zuivere witte marseille zeep of gelijkwaardig.

19. Bijwerken van schilder- en verniswerken

Alle verfwerken zijn uit te voeren volgens de regels van de kunst en de geldende normen.

Eventueel worden voorafgaandelijk bestaande verflagen weggenomen die het aanbrengen van nieuwe verflagen zouden kunnen bemoeilijken.

De ondergrond krijgt een nazicht en wordt geschikt gemaakt, d.w.z. onvolkomenheden worden bijgewerkt, zoals oneffenheden of krassen, ontstoft (afborstelen, afwassen) en het te schilderen oppervlak wordt ontvet.

De kleurstelling van de verf- of vernislaag wordt tijdens de grondige restauratiefase bepaald in nauw overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed. Bij terugkerende onderhoudswerken aan het schilderwerk worden dezelfde kleuren en types afwerking gebruikt.

Onder voor schilderwerken ongunstige omstandigheden mag onder geen beding geschilderd worden:

- De uitvoering van de binnenschilderwerken zal gebeuren in een stofvrije en voldoende verluchte omgeving.
- De minimale en maximale temperatuur en relatieve vochtigheid van de lokalen dienen overeen te stemmen met de respectievelijke voorschriften van de verffabrikant. De temperatuur bedraagt er minstens 5°C en de relatieve vochtigheid maximaal 80%, behoudens uitdrukkelijk toegestane afwijkingen van de fabrikant.

Alle nodige voorzorgen dienen genomen te worden, om beschadiging of verontreinigen van niet te schilderen delen, vloeren, inboedel, enz. te voorkomen. Daartoe beschermt de aannemer op de meest doeltreffende wijze alle andere constructie -elementen, d.m.v. afplakken / ...

De schilder houdt rekening met het feit dat het hang- en sluitwerk van het schrijnwerk en afdekplaatjes van stopcontacten en schakelaars reeds geplaatst kunnen zijn. Waar nodig

voor een verzorgde uitvoering worden zij gedemonteerd en teruggeplaatst na de schilderwerken.

In alle gevallen zullen de te schilderen oppervlakten deskundig voorbehandeld worden. In functie van de toestand der ondergrond; overeenkomstig § 7.2 van TV 159 worden de volgende voorbereidende werken uitgevoerd: (zie ook Voorbereiden van oppervlakken volgens TB 104 - index 06.1. en 07.1.)

- Het draagvlak moet schoon, stabiel en gelijkmatig zijn. De ondergrond dient daarbij, met aangepaste middelen, ontdaan te worden van alle elementen die een goede hechting van het verfsysteem in gedrang zouden kunnen brengen (stof - zaagsel - roest - olie - vetten - mortelresten - andere onzuiverheden). De opeenvolgende bewerkingen kunnen daarbij omvatten het ontstoffen, afborstelen, afschrappen, ontroesten, ontvetten van de ondergrond met een aangepast product (bv. ammoniakwater / cellulosethinner...), het naspoelen en laten drogen;
- Alle gaten, loszittende bepleistering, barsten en scheuren worden voorafgaandelijk uitgekrabd (opengekapt in V-vorm) tot op de gezonde, coherente ondergrond en opgevuld met aangepaste producten.
- Voor het bijwerken van kleine oneffenheden worden de muurvlakken, zo nodig plaatselijk uitgeplamuurd in beide richtingen, waarna ze worden gladgeschuurd en ontstof. De gebruikte plamuren zullen geen doorslag geven aan de volgende lagen, zodanig dat een volkomen glad en/of gelijkmatig geheel wordt verkregen.
- Herstellingen aan de te schilderen oppervlakken gebeuren met geëigende materialen en middelen, die compatibel zijn met de ondergrond.

19.1 Schilderwerken op hout

De houtvochtigheid mag maximaal 17 % zijn. Alle onreinheden worden weggenomen en het hout wordt goed opgeschuurd in de richting van de houtnerf met droog schuurpapier en afgestoft. Alle open houtverbindingen, gaten, spijker- en schroefgaten, naden en barsten in het houtwerk worden opgevuld met een aangepast twee componentenpasta op basis van epoxy. (Tenzij anders aangegeven). Pennen noesten en kwasten worden iets onder de oppervlakte weggegrut met een gutsmesje, daarna worden ze geïsoleerd. Harswellen worden met een gloeiend mesje of ijzerdraad uitgeschroeid en de uitlopende harsmassa wordt verwijderd. Het geheel wordt glad geschuurd en afgestoft.

De verflaag aan de binnenzijde van het buitenschrijnwerk moet dampdichter zijn dan deze aan de buitenzijde. Bij gebruik van dezelfde verf binnen als buiten, wordt aan de binnenzijde 1 extra afwerklaag aangebracht. Het hout wordt ontvet met een cellulose verdunding.

Voor de historische schrijnwerken wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een klassieke olieverf op basis van lijnolie, zinkwit en pigmenten en het nodige siccatief (bv. cobaltsiccatief).

Er dient te worden geplamuurd met een klassieke olieplamuur op basis van lijnolie en krijt en een weinig siccatief. De schrijnwerken worden eerst voorzien van een grondschildering (met White spirit verdunde verf) die daarna wordt uitgeplamuurd met olieplamuur (zgn. vette plamuur). Daarna wordt geschuurd (watergeschuurd) en opnieuw grondgeschilderd. Vervolgens worden de twee lagen olieverf aangebracht. Er dient een lichte borstelstreek zichtbaar te zijn telkens in de lengterichting van het onderdeel.

Voor de vloeren wordt een oliesysteem toegepast volgens artikel "Oliën van houten vloeren".

19.2 Schilderwerken op pleisterwerk

In geval van oud pleisterwerk en reeds geschilderd pleisterwerk worden volgende handelingen uitgevoerd:

- het afkrabben van afbladderende verven en borstelen;
- het verwijderen van schimmelvlekken en biologische vervuilingen, uitbloeiing en poedervorming;
- het dichtzetten van barsten en lacunes met een zuivere kalkmortel (1 deel luchtkalk en drie delen wit zand) waaraan polypropyleenvezeltjes zijn toegevoegd. Voorstrijken met verdunde kalkmelk waaraan 5% PVA is toegevoegd.
- aanbrengen van een geschikte grondprimer indien noodzakelijk.
- afwerken met twee lagen gedispergeerde luchtkalk waaraan enkele procenten acrylaatstabilisator en tevens 0.2% tylose als schutcolloïde is gevoegd. Of afwerken met een lijmverf op basis van krijt en cellulose (tylose).

Referentieproduct: Tollens, Tol-mat renovation NF of gelijkwaardig.

Schilderwerk molenramp Molen van Hoeke: Keim 9477 (wit)

20. Bijwerken van kaleiwerken interieur

Het betreft hier wanden welke reeds een soortgelijke afwerking hebben. Afhankelijk van de ernst van de schade aan het kaleiwerk dienen volgende stappen al dan niet allemaal herhaald te worden om tot een opnieuw afgewerkt geheel te kunnen komen.

Het bestaande voeg- en metselwerk dient grondig gecontroleerd te worden. Alle bestaande cementvoegen dienen volledig verwijderd te worden met een beitel. Voor grote voegen dient er eerst met de slijpschijf een snede gemaakt te worden in het midden van de voeg en daarna wordt de volledige voeg eruit gehaald met de beitel. Verpulverende kalkvoegen dienen grondig uitgekrabd te worden. Er moet steeds voor gezorgd worden dat er geen bakstenen beschadigd worden. De voeg moet minstens 2 à 2,5 cm uitgehaald worden. Nadien wordt de ondergrond afgespoten met water onder druk teneinde alle stof en losse delen te verwijderen. Na het inliggend voegen met een mortel op natuurlijke hydraulische kalkbasis kan er over gegaan worden tot het kaleien. Daarop wordt nat in nat overgegaan tot het kaleien.

Aanbrengen van de grondlaag:

De ondergrond wordt gekaleid met een kant en klare mortel op basis van natuurlijke hydraulische kalk en passende toeslagstoffen van een maximale korrelgrootte van 1 mm. Er is geen gebruik gemaakt van cement, tras, klinker of enig ander synthetisch materiaal als bindmiddel.

Eigenschappen:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| • Leveringsvorm | poeder |
| • Hoeveelheid water toe te voegen | +/- 0,24 l/kg of 7,2 l/zak van 30 kg |
| • Mengtijd | 5 à 8 min |
| • Kleur | naturel beige |
| • Soortelijke massa | 1500 kg/m ³ |
| • Korrelgrootte | maximum 1 mm |
| • Verbruik | 1,5 à 2,5 kg/m ² |

De mortel wordt aangemaakt met zuiver water en gemengd door middel van een elektrische mixer tot men een goed verwerkbare smeuke mortel bekomt. Na het bevochtigen van de ondergrond, wordt de mortel in twee lagen aangebracht met een zachte blokborstel uit varkenshaar (langharig). Er dient bijzondere aandacht besteed te worden aan het vullen van scheuren, barsten en holten die met een kleine troffel dienen te worden gevuld (zg. kattetong). De volgende dag wordt de ondergrond afgeborsteld met een zachte borstel teneinde alle loszittende korrels te verwijderen.

Schildering met een kalkverf:

Op de nog niet volledig uitgeharde kaleilaag wordt er geschilderd in fresco-techniek met een zuivere traditionele, ademende en matte kalkverf. Deze kant-en-klare kalkverf is geformuleerd uit vette kalk van hoogwaardige kwaliteit, minerale additieven en natuurlijke

alkaliresistente pigmenten. Deze kalkverf bevat schimmelwerende, bacteriëndodende en ontsmettende eigenschappen.

- Bindmiddel: kalk
- Oplosmiddel water
- Reukbelasting reukvrij tot zeer reukarm
- Voorzorgen alcalisch (ph > 12)
- Dampdoorlaatbaarheid $\alpha = 12$
- Verwerkingstemperatuur tussen 5 °C en 25 °C
- Reiniging gereedschap water
- Verbruik ca 450 à 500 cc/m²
- Vlampunt onbrandbaar
- Droging bij 20 °C bij een RV van 75 %:
- Overschilderbaar na minimaal 12 uur
- belastbaar na minimaal 48 uur
- doorgehard na 28 dagen
- Soortelijk gewicht: 1,3 kg/l voor het wit

Op de nog verse ondergrond worden drie sterk verdunde kalkverflagen op elkaar gezet met de blokborstel. De eerste laag wordt met 50 % water verdund; de tweede laag met 30 % en de derde laag met 10 %. Deze lagen worden als het ware vers in vers geschilderd. Goed oproeren van de verdunde verf verbetert het resultaat.

Schilderwerk molenrump Molen van Hoeke: Keim 9477 (wit)
