

145 - FALCON
6 STADSWONINGEN + 1 HANDELSPAND
Openbare aanbesteding



DEEL IIc TECHNISCHE BEPALINGEN
DEEL RESTAURATIE

OPDRACHTGEVER: AG VESPA
Autonoom gemeentebedrijf
Generaal Lemanstraat 55
2018 Antwerpen
Contactpersoon : Elisabeth Mercelis

BOUWPLAATS: Falconpoort 1-6 / Falconplein 39
2000 Antwerpen

ARCHITECT: Architectenbureau 51N4E bvba
Delaunoestraat 58/10 - 1080 Brussel
02 503 50 89 – mail@51N4E.com
Contactpersoon : Annaïk Deceuninck

INHOUDSTAFEL

HOOFDSTUK 1	VOORAFGAANDELIJKE WERKEN EN SLOOPWERKEN	2
01.07.34	Verwijderen van gevelbepleistering uit cementering	2
01.07.71	Verwijderen van voegen	2
HOOFDSTUK 3	RUWBOUW	4
03.10.21	Voegwerk met traditionele voegmortel	4
03.11.31	Isolatie van bestaande muren tegen opstijgend vocht door injectie	5
03.14.31	Aanpassingen / versterking oplegging van de houten vloerbalken	6
03.14.49.A	Vervangen van aangetaste kepers	6
03.14.49.B	Bijplaatsen van nieuwe kepers naar bestaande model	7
03.14.62.A	Nazicht balkkoppen	7
03.14.62.B	Herstellen van balkkoppen met epoxy en wapening	7
03.14.64.A	Versterking hoofdbalken, uitvullen met epoxymortel, incl. verankering en berekeningsnota	9
03.14.72	Nazicht en voorbereiding van bestaande houten elementen	10
03.14.73	Oppervlaktebehandeling van bestaande houten elementen	10
03.14.74	Dieptebehandeling van bestaande houten elementen	11
HOOFDSTUK 4	BIJZONDERE RESTAURATIEWERKEN	13
04.20.41	Herstellen van natuursteen met minerale mortel	13
04.30.12	Vervangen van beschadigde stenen	14
04.30.24	Consolidatie van gewelf door injectie	15
04.30.31	Herstellen van scheuren door inbinden met metselwerk	16
04.40.12	Reiniging met natte verzadigde stoom onder druk	16
A.	buitenmuren	16
B.	keldermuren	17
C.	gewelfen	17
D.	natuursteen	17
HOOFDSTUK 5	VLOEREN	18
09.05.19	Gerecupereerde massieve planken - eik	18
HOOFDSTUK 15	SCHILDERWERKEN	19
15.05.63	Houtveredeling voor binnen op basis van metaaloxiden in organische oplosmiddelen	19
A.	planken	19
B.	balken	19
15.12.43	Fixeren bestaande verflagen	19

HOOFDSTUK 1 VOORAFGAANDELIJKE WERKEN EN SLOOPWERKEN

01.07.34 Uitbraak van ingewerkte houten balk

Omschrijving:

Het betreft het uitnemen van een ingemetselde eiken moerbalk met de bedoeling deze te hergebruiken op een andere plaats in het gebouw (zie artikel 03 14 75).

In deze post voorziet de aannemer :

- het onderschoren van de achtergevel
- alle takel – en hijswerken
- het transport heen-en-weer van de eiken balk naar het schrijnwerkatelier, in afwachting van verdere verwerking in situ.

Het dicht metsen van de leemte in de muur is voorzien in een afzonderlijke post.

Aard van de overeenkomst:

Globale prijs

Toepassing:

> Begane grond : de ingewerkte moerbalk in de achtergevel van het hoofdgebouw t.o.v. de bestaande aanbouw

01.07.34 Verwijderen van gevelbepleistering uit cementering

Omschrijving:

Het selectief afkappen met platte beitels zodat het baksteenparament zo minimaal mogelijk beschadigd wordt, met inbegrip van eventuele ingewerkte wapening.

Indien de mortel te hard hecht aan de baksteen , kan in overleg met de ontwerper bepaald worden dat deze plaatselijk behouden blijft.

Het gaat om een cementmortel.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)
meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

voorgevel

01.07.71 Verwijderen van voegen

Omschrijving:

Verwijderen van bestaande voegafwerkingen van baksteenmetselwerk dat behouden blijft.

Uitvoering:

Er mag in geen geval gebruik gemaakt worden van slijpschijven om de voegen te verwijderen, tenzij het te harde cementvoegen in sterk beschadigd zachter parament betreft. In dat geval kan een afwijking op dit principe eventueel overwogen worden.

In deze post voorziet de aannemer ook het verwijderen van alle kleine attributen van diverse aard die aan de gevel werden vastgemaakt (haken, klemmen, ...) én die een probleem zouden kunnen stellen voor het voegwerk omwille van corrosie.

De aannemer zal alle bestaande voegwerk grondig verwijderen over een voldoende diepte, zijnde minimum 15 mm.

De aannemer zal de door hem beschadigde stenen op zijn kosten vervangen ingeval van schade bij het verwijderen van de voegen . Dit geldt zowel voor baksteen- als voor natuursteenvoegen. Na het voorzichtig en gedeeltelijk inslijpen van de voegen wordt de resterende voegmortel voorzichtig manueel uitgebeiteld (met platte beitel). Bij het deels slijpen dient een "doeltreffende" stofafzuiging te worden aangewend om een goede uitvoering (zichtbaarheid bij slijpen, vermijden stofafzetting op de gevels, ...) in de hand te houden en abnormale stofoverlast naar de omgeving te vermijden.

De aannemer houdt rekening met voegwerk samengesteld uit cementvoegsel. De aannemer houdt er rekening mee dat de baksteen plaatselijk zacht is en dus makkelijk beschadigd kan worden bij het uitkappen. Alvorens het parament her op te voegen zal de aannemer erover waken dat alle steengruis uit de voegen is verwijderd.

Het nazicht van de te vervangen bakstenen of gevelvlakken zal gebeuren voor het verwijderen van de voegen, d.w.z. het aantal stenen zal door de aannemer in overleg met het bestuur worden nagezien. Alle stenen die worden beschadigd tengevolge van het uitkappen van de voegen zullen door de aannemer zelf worden vervangen en bekostigd.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)

meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

voorgevel

doorgang poort

HOOFDSTUK 3 RUWBOUW

03.10.21 Voegwerk met traditionele voegmortel

Materiaal en uitvoeringsmodaliteiten:

Voegwerken dienen onmiddellijk aansluitend aan de gevelreiniging te worden uitgevoerd. Het geveloppervlak dient derhalve aardvochtig te staan voor voegmortels op basis van natuurlijke hydraulische kalk. De uitvoerder dient in zijn prijsbieding rekening te houden met de nodige uithardingstijd. De uitvoerder is ertoe gehouden de nodige maatregelen te nemen om snelle uitdroging van het voegwerk te verhinderen, zoals afzeilen van de stelling. In voorkomend geval van voegmortels op basis van natuurlijke hydraulische kalk dient de ondergrond regelmatig beneveld te worden met zuiver water. Voegwerken mogen niet worden uitgevoerd bij een buitentemperatuur onder de 8°C en tijdens perioden van grote warmte of hevige wind. Vervolgens afstomen en of afsputten van het uitgeruimde geveloppervlak teneinde alle stof en losse delen te verwijderen en een goede voorbenatting van de ondergrond te bekomen.

Grondig voorbevochtigen van het geveloppervlak en vochtig houden (benevelen) dient overigens tijdens de integrale voegwerken aangehouden te worden. Grove holten en spleten in het metselwerk en voegwerk wordt eerst systematisch opgevuld.

De mortel wordt voldoende lang en mechanisch gemengd tot men een dikke smeuijge lichte en homogene massa bekamt. De bestaande ondergrond moet schoon en voldoende voorbevochtigd zijn en voldoende hechting geven voor de mortel.

De toe te passen metsel - en opvulmortel is op basis van natuurlijke hydraulische kalk zonder enige toevoeging van cement, tras, klinker of enig ander synthetisch materiaal. Bij dat bindmiddel wordt scherpkantig en zuiver rijn zand 0/3 toegevoegd met een verhouding van 1 volume deel bindmiddel en 3 volume delen rijnzand. De zeefkromme en korrelverdeling van het te gebruiken zand dient voorafgaandelijk voorgelegd en goedgekeurd te worden door de ontwerper.

De mortel wordt voldoende lang en mechanisch gemengd tot men een dikke smeuijge lichte en homogene massa bekamt. De bestaande ondergrond moet schoon en voldoende voorbevochtigd zijn en voldoende hechting geven voor de mortel

Technische specificaties bindmiddel opvul – en metselmortel :

- leveringsvorm : poeder
- mengverhouding : 1 volumedeel natuurlijke hydraulische kalk – 3 volumedelen rijnzand
- mengtijd : 5 à 8 min.
- kleur : beige naturel met toegevoegd rood pigment
- soortelijke massa : 1000 kg/ m3
- dampdiffusie weerstand : $\mu = 12$
- gehalte aan Ca 2 + 0,79

Bijkomende specificatie i.v.m. de kleur :

- er zullen minerale kluerstoffen worden toegevoegd aan de mortel om een rood(grijze) kleur te bekomen. Deze kleur moet afgestemd worden op deze van een representatief staal van de nieuwe baksteen voor de aanbouw.

Voor de bepaling van kleur, textuur, voegtype, ... worden er meerdere proefvlakken ter goedkeuring voorgelegd aan de ontwerper en het Bestuur.

Aard van de overeenkomst:

Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)
meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

hervoegeen bestaande muren en invulmetselwerk.

zie hoeveelheid 01.07.71 voor bestaand metselwerk en meestaat voor invulmetselwerk.

03.11.31 Isolatie van bestaande muren tegen opstijgend vocht door injectie**Materiaal en uitvoeringsmodaliteiten****Vorbereidingen:**

Boor gaten op een onderlinge afstand van 12 tot 15 cm op één horizontale strook, horizontaal of licht naar beneden hellend in de muur. Boor deze gaten tot op ongeveer 5 centimeter, gerekend van de andere zijde van de muur. Muren dikker dan 30 centimeter worden best trapsgewijs geïnjecteerd. Hiertoe wordt afwisselend geboord en geïnjecteerd in hetzelfde boorgat. Op deze wijze wordt de muur in trappen van 20 tot 25 cm behandeld tot op zijn volle dikte.

Injectie:

Stel de benodigde apparatuur op. Dit is ofwel een drukvat met perslucht ofwel een pomp die de benodigde druk en debiet kan leveren en de injectoren met de benodigde slangen. Meng het injectie product in een verhouding van 1 deel activator op 5 delen injector. Roer het mengsel grondig om en begin onmiddellijk te injecteren. Meng niet meer injectieproduct af dan op 1 uur kan verwerkt worden.

De open tijd, nodig voor het injecteren in de muur is afhankelijk van de mengverhouding en de omgevingstemperatuur. De normale mengverhouding is 1 deel activator voor 5 delen injector. Deze mengverhouding kan variëren tot 1 deel activator naar 6 delen injector bij zeer warm weer. Wanneer de reactie een aanvang neemt zal het mengsel lichtjes beginnen fluoresceren. Het mengsel mag dan niet verder geïnjecteerd worden wegens het risico op verstopping van de pomp en een slechte verspreiding in het metselwerk.

Hoewel de reactiviteit van de componenten zodanig is ingesteld dat een lange potlife gegarandeerd is, kan deze door omstandigheden verkorten. Het nog in het mengvat en pomp aanwezige product moet dan zo snel mogelijk verwijderd worden. De reactie met de activator is namelijk onomkeerbaar en enkel door snel leegmaken van de apparatuur kan men voorkomen.

Injecteer zoveel injectieproduct per boorgat dat het verbruik ongeveer 1,5 liter injectieproduct per strekkende meter per 10 cm muurdikte bedraagt. Zorg ervoor dat noch de componenten zelf, noch het mengsel gemorst wordt. Het injectieproduct bevat siliciumsamenstellingen en het reageert dus met minerale bouwstoffen. Vlekken zijn beter te vermijden dan te verwijderen. Reinig onmiddellijk na de injectiewerkzaamheden (of wanneer deze stilgelegd worden) al het gereedschap met veel zuiver water. Stop de geboorde gaten op met een niet krimpande watervaste mortel.

Technische specificatie injectieproduct:**De injector**

- actieve bestanddelen alkyl - alkalisilikonaten en alkalisilikaten
- uitzicht heldere laagviskeuze vloeistof
- ph 12,5 ca. 1
- oplosmiddel water
- soortelijk gewicht 1.09 ca 0.02
- kleur licht blauw
- houdbaarheid in ongeopende verpakking 12 maanden

De activator

- actieve bestanddelen organische zuren en hun afgeleiden
- uitzicht heldere laagviskeuze vloeistof
- ph 2,5 ca 1
- oplosmiddel water
- soortelijk gewicht 1.00 ca. 0.03
- kleur strogeel
- geur typische azijngeur
- houdbaarheid 3 maanden bij goede omstandigheden

Bijkomende specificatie

De inschrijver zal de samenstelling van de hiervoor beschreven ingrediënten desnoods bijsturen rekening houdend met de aard van het te injecteren materiaal.

Aard van de overeenkomst:

Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)
meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

voorbouw voorgevel
doorgang poort
voorbouw achtergevel

kelderwanden

03.14.31 Aanpassingen / versterking oplegging van de houten vloerbalken

Omschrijving:

De opleg van de bestaande vloerbalken op de moerbalken en strijkhouten zal in het kader van artikel 03.14.72 gecontroleerd worden.

Uitvoering :

Alle bestaande kinderbalken zullen met houtschroeven vastgeboord worden langs boven tot in de moerbalk. Indien de inkaveling van de moerbalk onvoldoende is qua oplegging zal een extra metalen bled langs boven worden opgevezen.

Toepassing :

alle vloerstructuren waarbij de bestaande kepers bewaard zullen blijven, ongeacht of ze zichtbaar blijven of zullen worden herbekleed of bepleisterd.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: stuks (st)
meetcode: per opleg

Toepassing:

niv +0
niv +1

03.14.49.A Vervangen van aangetaste kepers

Omschrijving:

Deze post wordt enkel toegepast indien de vloerkepers onherstelbaar beschadigd zijn en zelfs niet kunnen versterkt worden (zoals beschreven in art. 03.14.31).
De keper wordt verwijderd en vervangen.

Houtsoort :

* recuperatiemateriaal :

In eerste instantie zal de aannemer bestaand kepers trachten te herbruiken dewelke werden uitgenomen in andere vloerstructuren. Deze zullen samen met de ontwerper worden nagezien qua herbruikbaarheid.
Het eventueel herzagen en of herschaven is te voorzien in dit artikel

* nieuw hout :

Europese eik (lichtbruin tot goudgeel) 2de keuze

Geschaafd

recht gezaagd

zonder schadelijke of overdreven windbarsten.

Beantwoord aan index 1.61 van T.V. 103

Vochtgehalte: 10%

Sectie: benaderend 10 x 10 cm, cfr. bestaande keper.

Uitvoering :

De kepers zullen op dezelfde wijze vastgezet worden als de bestaande, d.w.z. ingekeept of ingewerkt in metselwerk van nevenliggende muren. Indien de opleg in de moerbalk moet aangepast of verstevigd worden, is dit voorzien in dit artikel. Men houdt wel rekening met kleurverschillen van sommige kepers. Kopers die blijvend zichtbaar zijn worden geselecteerd op de kleur. Bij deze die bepleisterd worden of bekleed, speelt dit niet mee.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: meter (m)
meetcode: netto lengte

Toepassing:

Het percentage te vervangen kepers wordt pas definitief bepaald na het nazicht.

03.14.49.B Bijplaatsen van nieuwe kepers naar bestaande model**Omschrijving:**

Materiaal en behandeling: zie art. 03.14.49.A

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: meter (m)
meetcode: netto lengte

Toepassing:

Dichtleggen vloer +1 thv de afgebroken trap
Dichtleggen vloer +2 thv de afgebroken trap

03.14.62.A Nazicht balkkoppen**Omschrijving:**

Deze post omvat het nazicht van de bestaande ingemetste balken om:

- het nazicht mogelijk te maken door de balkkoppen langs boven vrij te maken
- met een boor van aangepaste lengte en sectie de balkkop controleren op houtrot tot op een diepte van 50 cm. (min. 3 boringen per balkkop): enkel van toepassing voor dwarssecties groter dan 15 x 15 cm.
- Dit zal gebeuren met optekening van de boorweerstand d.m.v. een speciaal toestel dat de weerstand onder vorm van grafiek weergeeft op de werf (Wring- en drukweerstand).
- tegelijkertijd wordt d.m.v. een Gann-meter de vochtigheid gecontroleerd.
- er zal een volledig rapport in drievoud overgemaakt worden met alle sondering grafieken en randinformatie aangevuld met een eindevaluatie per balkkop.
- in geval van uitlopende verrotting zal men nagaan tot hoever die loopt

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: stuks (st)
meetcode: netto aantal

Toepassing:

niv +0
niv +1

03.14.62.B Herstellen van balkkoppen met epoxy en wapening**Omschrijving:**

Het aangetast houtwerk wordt behandeld met een product op basis van epoxyhars. Het product is samengesteld uit twee componenten op basis van laag visceuze, oplosmiddelvrije kunststoffen gevuld met inerte materialen.

Voor de verwerking moeten de beide componenten tot een homogene massa worden gemengd. Het gemengd product hecht uitstekend op alle droge minerale ondergronden en wel derwijze dat een compact geheel hiermede gevormd wordt. Na doorharding is het product bestand tegen schimmels en de meest uiteenlopende chemicaliën en volledig rotvrij. Als wapening worden staven met diameter +/- 20 mm gebruikt, opgebouwd uit parallel lopende glasvezels en onverzadigd polyesterhars ofwel epoxy gedrenkte en met zandkorrels geruwde stalen staven. De glasvezelstaven dienen vooraf ontvet en opgeruwd te worden. De aan te wenden producten en verwerkingswijze zullen voorafgaandelijk ter goedkeuring voorgelegd worden.

Principe van uitvoering

Schoonmaken

Het aangetaste hout moet worden verwijderd tot op het gezond hout, teneinde een optimale verbinding tussen gezond hout en kunststof te verkrijgen.

Het hechtingsvlak moet vrij zijn van losse delen, verontreinigingen e.d. en naar visuele beoordeling droog zijn (d.w.z. dat het vochtgehalte van het hout lager moet zijn dan 20%)

Boren

Het aanbrengen van de boorgaten voor wapeningsstaven conform aan het toegepaste procédé en rekening houdend met de constructieve functie van het bewuste element geschiedt vanuit de bovenkant balk in de richting van de oplegging, onder een hoek van maximaal 20° met het horizontale vlak en evenwijdig met het verticale vlak. Bij toepassing van meerdere staven moet het boorpatroon zo symmetrisch mogelijk t.o.v. de verticale doorsnede aangehouden worden, met inachtneming van de in het basis-boorschema vastgestelde minima. Wanneer, uitgaande van het beschikbare hechtingsvlak, de minima niet kunnen worden aangehouden, dient de vorm van het hechtingsvlak zodanig te worden aangepast, dat aan de gestelde minima kan worden voldaan.

Minima van het basis boorschema

- min. verankeringslengte in hout 30 cm
- min. verankeringslengte in epoxy 15 cm
- min. h.o.h. afstand staven 9 cm
- min. afstand hart staaf tot verticaal buitenvlak hout 6 cm.
- min. opleglengte van tenminste 2 staven 10 cm.

Hechtingsvlak:

De uiteindelijke vorm en plaats van het hechtingsvlak epoxy/hout worden bepaald door de volgende criteria:

- a. Het "rotpatroon"
- b. Het basisboorschema (staafafstanden, min. verankeringslengten e.d. zie basisboorschema)
- c. Symmetrie van het boorpatroon
- d. Het hechtingsvlak moet visueel te beoordelen zijn.

Het loodrecht op de houtvezelrichting afzagen is niet toegestaan.

Wanneer zagen noodzakelijk is, moet dit onder een hoek van 45° plaatsvinden.

Bekisting:

Indien een eiken bekisting noodzakelijk is (de meeste balken blijven ingekleed met stucwerk), moet deze goed sluitend worden samengesteld. Om lekkages te voorkomen dienen alle naden tussen bekisting en houten balk, haar- en windscheuren, losse kwasten, e.d. afgedicht te worden met een daartoe geschikt elastisch materiaal als klei, leem, plasticine, e.d.

In de gaten worden de staven gestoken. Deze staven dienen eerst ontvet en opgeruwd te worden. Uitvullen van de caviteit met een opgietsmassa, samengesteld uit epoxyhars, verharder en vulstoffen, alle producten met gewaarborgde watervastheid en verouderingsbestendigheid.

Na 7 dagen verharding bij 20° C.

- Drukvastheid van de mortel 90 N/mm²
- Buigvastheid van de mortel 31 N/mm²
- Proefstuk: lengte 40 cm 20 cm hout
20 cm epoxymortel
sectie 10 x 10 cm
- Drukvastheid eik 6,6 N/mm²
- Buigvastheid eik 9,9 N/mm²

Opmerkingen:

1. De uitvoerder moet beschikken over referenties van minimum 5 jaar in dergelijke uitgevoerde werken.
2. Bovenstaande werken moeten uitgevoerd worden met minimale beschadiging van de eventuele onderliggende plafonds.
3. Eigenschappen van de vermelde epoxy:
Epoxy equivalent: 210
Amine getal : 105
Verhouding bindmiddel/ vulstof: 1/3,93
Eventueel bijslijpen der naden.
4. De aannemer zal na het onderzoek een detailtekening voorleggen met aanduiding van de bestaande situatie en het voorgesteld boorschema.

Daar waar nodig (ernstig aangetaste balkkoppen) dient bovendien rekening gehouden te worden met onderschorsingswerken. Verder alle bijhorende werken en leveringen + afvoeren van het puin buiten de werf. Dit zal gebeuren met aangepaste onderstempeling teneinde het stucwerk niet te beschadigen. Indien de balkkop zo verrot is dat de zijkanen niet meer bruikbaar zijn als bekisting, moet het stucwerk verwijderd worden na overleg met de architect.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: kubieke meter (m3)
meetcode: netto volume

Toepassing:

Te herstellen balkkoppen na nazicht

03.14.64.A Versterking hoofdbalken, uitvullen met epoxymortel, incl. verankering en berekeningsnota**Omschrijving:**

Eiken hoofdbalken die langs boven worden voorzien van een opgelijmde versteviging om het draagvermogen aan te passen aan de gebruiksbelasting.

Stabiliteitsnota:

De aannemer zal per balk-type een stabiliteitsberekening voorleggen die de conformiteit van de gerestaureerde balk met de hierna beschreven criteria qua stabiliteit verduidelijkt.

Vaste belasting : te bepalen i.f.v. de voorzien vloersamenstelling.

Eerst wordt de bestaande toestand nagezien. Vervolgens controle de versterkte balk :

- controle van de buigspanningen t.g.v optredend buigmoment
- controle van de afschuifspanningen ter hoogte van de balkoplegpunten
- controle van de midden - doorbuiging:
 - onmiddellijke doorbuiging tgv mobiele lasten : max 1/ 300 van de overspanning
 - finale netto doorbuiging : max 1/200 van de overspanning
- controle van de afschuifspanningen ter hoogte van de aansluiting van de epoxymortel & hout.

Materiaal:**Epoxymortel:**

volgens NBN B12-208 :

- druksterkte minimum 40N/mm2
- treksterkte minimum 20N/mm2 beide,
- hechtsterkte aan hout > interne afschuifsterkte van hout (3Mpa)
- de elasticiteitsmodulus is groter dan 12000 N/mm2 (NBN-203) doch men gaat er veiligheidshalve vanuit in de berekening dat de E-modulus gelijk is aan deze van het hout (10.000 N/mm²)

Epoxyhars:

mengsel dat moet beantwoorden aan de volgende specificaties :

- Basishars, van het vloeibare type met een epoxy equivalent van 185 - 195.
- Verharder op basis van poly-aminen en polyamiden
- Inerte en droge vulstoffen en thixotroperingsmiddelen.
- De epoxylijm heeft een treksterkte van 30N/mm2 (ASTM D638)

Deuvels:

wapeningsstaal met verbeterde hechting BE500, epoxy – gecoat en ingezand

Uitvoering:**1. Voorbereidende werkzaamheden**

Na het verwijderen van de ongezonde delen worden de contactvlakken vlakgeschaafd en de balk over de ganse omtrek gereinigd. De kinderbalken worden afgedekt met plasticfolie. De aannemer houdt er rekening mee dat de moerbalken een gebogen bovenzijde hebben t.g.v. de doorbuiging.

2. Uitvullen van balken

De bovenzijde van deze uitvulling wordt waterpas gemaakt om de nieuwe kinderbalken te kunnen dragen. De breedte van de balk wordt bepaald door de tussenafstand van de inkepingen van de kinderbalken (d.w.z. breedte van bestaande balk min. circa 5 cm). De hoogte van de uitvulling wordt bepaald op basis van de berekeningsnota.

Extra zorg wordt besteed aan

Bekisting :

Aangezien de balken zichtbaar blijven is een eiken bekisting noodzakelijk : deze moet goed sluitend worden samengesteld en uitgevoerd worden in geschaafde eiken plankjes die nauw aansluiten op de kinderkepers. Om lekkages te voorkomen dienen alle naden tussen bekisting en houten balk, haar- en windscheuren, losse kwasten, e.d. afgedicht te worden met een daartoe geschikt elastisch materiaal als klei, leem, plasticine, e.d.

Men houdt er rekening mee dat de uitvullaag vlak bij de oplegpunten plaatselijk zal uitgespaard worden voor de doorvoer van eventuele ingewerkte kabelbanen, leidingen...

De hoeveelheden in de meetstaat houden rekening met de beschikbare hoogte tgv de verhoging van de vloerpassen.

bijkomende specificatie :

Voor de bepaling van de dikte van de uitvulling houdt men een meerdikte van 70 mm.

Dit mag enkel verminderd worden op basis van berekeningsnota die aantoonst dat een minder hoge uitvulling vereist is.

3. Onderlinge verankering door deuvels

Na het uitlijnen van de twee aan elkaar te verlijmen balken worden schuine ankerbalken geboord met een diameter van 28 mm. In de gaten worden wapeningsstaven met een doormeter van 20 mm gestoken (minimum diepte 150 mm). De doken worden ingelijmd met dun vloeibaar epoxyhars (treksterkte 30 N/mm² ASTM D 638).

De doken worden per paar geplaatst (tussenafstand +/- 10 cm met een minimum afstand tot de rand van de balk van 8 cm). Het aantal deuvels zal aangepast worden aan de berekeningsnota. Er wordt bij de prijsbepaling rekening gehouden met een gemiddelde tussenafstand van 0,50 m van de respectievelijke paren.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: kubieke meter (m³)

meetcode: netto volume

Toepassing:

Te verstevigen balken na nazicht

03.14.72 Nazicht en voorbereiding van bestaande houten elementen

Dit werk omvat het nazicht tijdens en na de diverse ontmantelingen van alle bestaande houtconstructies die zichtbaar zijn of worden na de afbraak en dit binnen de zone van de aanneming.

Dit houdt in dat de aannemer alle onderdelen onderzoekt op:

- beschadigingen van mechanische aard
- houtrot
- aantasting door insecten
- algehele stabiliteit zowel van het onderdeel als van de verbindingen.

Hij zal deze bevindingen duidelijk maken door plaatselijke aanduidingen en door overbrengen van deze informatie op de hem ter beschikking gestelde plannen. De architect zal de tijd krijgen om deze gegevens te kunnen controleren

Aard van de overeenkomst:

Ter informatie (TI)

Meetwijze:

meetcode: te spreiden over de verschillende posten met betrekking tot het aanpassen, vervangen en behandelen van houten onderdelen.

03.14.73 Oppervlaktebehandeling van bestaande houten elementen

Omschrijving:

Zie typebestek nr. 104 v 1963 tot index 04.3

De houtwormbestrijding omvat alle werken die noodzakelijk zijn voor de sanering van het timmerhout: volgens procédé "D".

Al het hout zal 2x bespoten worden met een tussentijd van min 24 uur. Het spuiten zal geschieden met mechanische middelen, doch op zulke wijze dat er geen verneveling ontstaat. Het houtbeschermingsproduct zal in zijn oorspronkelijke gelode verpakking op de werf aangevoerd worden, en de vaten of bussen zullen door de leverancier gemerkt worden en genummerd in overeenkomst met het werkbestuur. Het product moet onverdund worden aangebracht. De gebruiksdosering zal minimum 350 gr/m² ontwikkelde oppervlakte bedragen voor de twee lagen samen.

Beschrijving van het te gebruiken product

De gebruikte middelen moeten voldoen aan de Belgische norm NBN 439 en moeten de kwaliteitslabel 'B' probois bekomen hebben. Het is eveneens wenselijk dat de producent ook zou beschikken over vreemde kwaliteitsattesten. Het product moet een organische vloeistof zijn, onverdund te gebruiken, bevattend organisch fungiciden, actief tegen houtaantastende zwammen en bacteriën, alsook organische insectendodende middelen, actief tegen houtaantastende insecten en parasieten. Het middel moet werken als contactgif, ademhalingsgif en maaggif tegenover dierlijke parasieten. Het is ook eidodend.

Het zal eveneens verschillende hulpstoffen bevatten om de biologische uitwerking te verbeteren, het uitlogen te vermijden, en de lange werkingsduur op het gebied van doeltreffendheid in de toekomst te verzekeren. Het product mag niet ontvlambaar zijn. De actieve stoffen mogen nooit uitkristalliseren aan de oppervlakte van het behandelde hout. Bijgevolg zal het proces aan de fundamentele criteria en aan de bijzondere criteria van NBN 439 beantwoorden, nl.:

- A.1. Preventieve waarde tegen schimmels, zwammen, bacteriën, parasieten en insecten.
- A.2. Indringing, verdeling, uitloging
- B.1. Curatieve waarde. Plantaardige en dierlijke houtparasieten welke zich reeds in het hout bevinden, vernietigen.
- B.2. Waarde na uitloging met water
- B.3. Ontvlambaarheid. Het behandelde hout mag niet merkbaar meer ontvlambaar zijn dan
- B.4. Sterkte, evenwichtsvochtigheid, krimp, mogen niet merkbaar gewijzigd worden.
- B.5. Verfbaarheid van het behandeld hout. Desgevallend moet het behandeld hout kunnen geveerd, geveerd of geboend worden.
- B.6. Corrosiviteit van het behandeld hout. Metalen in aanraking met behandeld hout mogen niet meer aangevreten worden dan met onbehandeld hout.

Het product mag slechts gedurende een zeer korte tijd een harsachtige reuk geven aan het hout, en mag de natuurlijke kleur van het hout niet wijzigen.

Vrij van solventen, PCP (pentachloorphenol), tin -, kwik -, zink - en andere metaalverbindingen. Het product mag evenmin petroleum solventen bevatten. De penetratie van het middel zal optimaal zijn door de hoog ingebouwde concentratie van "wetting agents" die de oppervlaktespanning van het product breken, waardoor de indringing in het hout groter is dan bij klassieke olie -achtige preparaten.

De aanwezige biociden werden vernieuwd:

- zwam- en bacteriën dodend middel: azaconazole (27 g/l in het geconcentreerd product)
- insecten- en parasieten dodend middel: permethrine (18 g/l in het geconcentreerd product)

De geconcentreerde formule wordt opgelost in water in de volgende verhouding: 1 deel op 7 delen water. Er wordt op gelet dat het product geen blijvende verkleuring van het stucwerk en de bestaande verflagen die behouden moeten blijven, tot gevolg heeft

Het product moet beschikken over:

- verkoopvergunning van het Ministerie van Volksgezondheid
- homologatie van B.V.H.B. (procédé A en B).

Aard van de overeenkomst:

Globale Prijs (GP)

Toepassing:

Alle bestaande en te behouden houten onderdelen

03.14.74 Dieptebehandeling van bestaande houten elementen

Omschrijving:

Alle aangetaste delen welke moeten behouden blijven met een sectie groter dan 60 cm². In het geval van aantasting door houtborktor betreft dit alle aangetaste balken, in de verbindingen en in de elementen die gedeeltelijk in het metselwerk zijn ingewerkt. Bij aantasting door boor- of klopper is enkel een behandeling in de verbindingen en in de ingewerkte elementen vereist.

Uitvoering:

Deze dieptebehandeling zal gebeuren door het boren van schuine gaten van 10 à 20 cm diepte en van 1 à 2 cm Ø en dit op onderlinge afstanden van ca. 30 cm.

De boringen zullen zo worden gemaakt dat de mechanische weerstand van de houten constructie niet te fel wordt aangetast. Na het wegnemen van het door de boring ontstane houtafval, zal het constructieve deel zuiver gemaakt worden, waarna de geboorde gaten tweemaal gevuld worden met het curatief product onder druk. Na verzadiging zullen bij middel van vooraf gedrenkte wiggen deze booropeningen opgestopt worden.

Beschrijving product: idem 03.14.73

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: stuks (st)
meetcode: netto aantal

03.14.75 Plaatsen van gerecupereerd strijkhout**Omschrijving:**

In deze post voorziet de aannemer de aanpassing van een bouwhistorische waardevolle eiken balk, die elders in het gebouw werd uitgebroken (zie art 01 04 71. E).

Uitvoering:

Dit artikel houdt in :

- het nazicht van de balk , zoals beschreven in art 03.14.72 ;
- de oppervlaktebehandeling ,zoals beschreven in art 03.14.72 ;
- de balk zal vervolgens overlans worden in twee helften worden verzaagd en langs één zijde (raakvlak met muur) geëffend met de schaafbank
- deze 2 helften worden onderling met een schuine haakliplas aan mekaar verankerd door verlijming en min 3 langs boven ingeboorde houtdraadbouten
- deze balk wordt daarna ingekort op maat van de zijmuur waartegen hij als strijkhout zal worden verankerd . Dit houdt in dat het muurvlak voorafgaand wordt ontdaan van alle afwerklagen (pleister, beplating,...) en wordt gecontroleerd op leemtes en beschadigd metselwerk. Deze zullen (eventueel) verholpen worden worden door de gaten dicht te metsen of te slechte stenen te vervangen. Daarna wordt het muurvlak geëffend met mortel zodat een sluitend raakvlak tussen de verzaagde balk en de muur kan gegarandeerd worden.
- verankering van het strijkhout tegen de muur met chemische verankerde draadstangen (M12 / h.o.h. max 100 cm) . De bouten zullen verzonken worden en afgewerkt worden met een houten tap.

Aard van de overeenkomst:

Globale Prijs

Toepassing:

- hoofdgebouw : strijkhout voor vloer 1^{ste} verdieping / zijde rechter gemene muur

HOOFDSTUK 4 BIJZONDERE RESTAURATIEWERKEN

04.20.41 Herstellen van natuursteen met minerale mortel

Omschrijving:

De te gebruiken steenrestauratiemortel zal een voorgemengd materiaal zijn dat speciaal ontwikkeld is voor het restaureren van natuursteenelementen zoals beelden, reliëfs, sierlijsten, balustraden enz. Het is samengesteld uit cementgebonden zuiver minerale vulstoffen en anorganische pigmenten die het mogelijk maken de structuur en de kleuren aan te passen aan de te restaureren steensoort. Het bevat geen chloriden, uitloegbare bestanddelen, aluminiumcement, kunststoffen, schadelijke hulpstoffen of hulpmiddelen. Referentiekleur zal bepaald worden d.m.v. een staal, uitgekozen ter plaatse door de architecten. De mortel is krimpvrij en kan gebruikt worden om te modelleren of door middel van mallen gehanteerd te worden om originele stukken te reproduceren zowel door opvullen als door gieten. De restauraties zijn dampdoorlatend, zout- en vorstbestendig. De waterhuishouding en de zouttransporten in de omliggende steen mogen niet verstoord worden en de restauratie zal optisch verwerken zoals dat gebeurt bij het oorspronkelijk gesteente.

Kenmerken :

- Drukvastheid	droge toestand	29,7 - 33,2 N/mm ²
	verzadigd door water	16,2 - 24,8 N/mm ²
- Buigtreksterkte	droge toestand	3,37 - 3,57 N/mm ²
	verzadigd door water	3,75 - 5,00 N/mm ²
- Soortelijk gewicht	droge toestand	1.400 kg/m ³
- Trekvastheid		1 - 2 N/mm ²
- Absorptie		50% van de open poros.
- Uitzettingscoëfficiënt		10,05 - 11,44
- Hydraulische uitzettingscoëfficiënt		0,76 - 0,89%
- Elasticiteitsmodulus		11.923 - 12.833 N/mm ²

De materialen moeten in de originele verpakking op de werf worden aangevoerd en aan de controle van de leidende ambtenaar worden onderworpen.

Uitvoering :

Alle te repareren plaatsen worden ruwgehakt met een getande beitels of puntijzer. Het uitkappen gebeurt zoveel mogelijk zwaluwstaartvormig. Hierbij wordt er zorg voor gedragen dat alle aangetast en/of verweerd materiaal wordt verwijderd tot op de gezonde steen. De behakte oppervlakken worden grondig schoongemaakt met perslucht, stofzuiger of water zodanig dat alle losgeslagen steen- en stofdeeltjes van het oppervlak en uit de poriën verwijderd worden.

De te restaureren plaatsen worden vervolgens met zuiver water bevochtigd en hierna moet eveneens met zuiver water aangemaakte mortel onmiddellijk worden aangebracht. Bij het bevochtigen van de steen wordt er op gelet dat het oppervlak verzadigd is zodat geen aanmaakwater uit de mortel wordt onttrokken. Er mag ook geen waterfilm ontstaan op het oppervlak want deze zou een hechte verbinding tussen de mortel en natuursteen niet of nauwelijks mogelijk maken. De reparatiemortel moet ten minste 1 mm hoger worden opgebracht dan het gewenste oppervlakte-niveau. Deze overtollige mm moeten na aandroging worden weggesneden totdat het gewenste oppervlak bereikt is.

Voor bekapte delen wordt de mortel ca. 5mm hoger opgebracht. Na ongeveer 1 week kan voorzichtig worden bekapt en gefrijnd. Na het opbrengen van de reparatiemortel moet het werkstuk worden bevochtigd (b.v. met een plantensproeier) en de eerste dagen worden vochtig gehouden. Dit kan door afdekken met een vochtige doek of een stuk plasticfolie. Geen directe zonbestraling toelaten. De herstellingen kunnen uitgevoerd worden in alle gewenste dikten vanaf een minimumdikte van 6 mm.

Bij kleurverschillen moet het mogelijk zijn de herstelde delen bij te kleuren met ijzeroxide-pigmenten aangemaakt met een anorganisch fixeermiddel.

Van toepassing voor witte- en blauwe hardsteen, alsook voor ijzerzandsteen.

Proeven :

Voor de aanvang van het werk levert de aannemer het bewijs van de degelijkheid van de herstelmasa.

Proef :

Proef op een steenfragment dat gelijk of identiek is met de te herstellen gesteenten. Een wig herstelmasa wordt aangebracht, de dikte gaat van nul naar 5 cm over een lengte van 20 cm. De breedte van die wig bedraagt minimum 10 cm. Er wordt een doorhardingstijd in acht genomen van 20 dagen op kamertemperatuur (15° C) waarna de volgende proeven geschieden :

- a. Op een boorkern loodrecht op het kleefvlak wordt getracht met mechanische middelen (hamer en beitel) de hechting te verbreken. Er mag geen loslaten in de herstelmasa plaatsgrijpen.
- b. Vries- dooi proef : Op het steengedeelte na het verwijderen van de boorkern wordt een vries-dooi proef uitgevoerd als volgt :
 - een etmaal op - 10° C
 - dompelen in water van + 60° C gedurende 1 uur.
 - opnieuw een etmaal op - 10 ° C.
 - de cyclus vijfmaal herhalen
 - de herstelmasa mag niet loslaten.

Een evenwaardige proef bestaat erin om met een stalen hamer van 500 gr op drie willekeurig gekozen plaatsen een herstelling trachten los te slaan van de ondergrond.
Ook hier mag geen loslaten optreden.

Inbegrepen :

- Afdekken herstellingen
- Opkuisen vuil
- Eventueel bijkleuren en bekappen, met inbegrip van het voegwerk

Aard van de overeenkomst:

Globale Prijs (GP)

Toepassing:

Falconpoort : de natuurstenen omlijsting van de barok poort

04.30.12 Vervangen van beschadigde stenen**Omschrijving:**

Het uitkappen en vervangen van bakstenen die, gebarsten of afgeschilferd tengevolge van vorstschade en/of mechanische beschadiging.

Uitvoering:

Deze post wordt enkel toegepast voor afzonderlijke stenen, niet voor muurvlakken, met inbegrip van kapwerk. Het nazicht van de te vervangen stenen zal gebeuren voor het uitkappen van de voegen. Alle stenen die door de aannemer worden beschadigd zullen op zijn eigen kosten worden vervangen.

De steen moet dezelfde vorm en afmetingen hebben als de bestaande. Eventueel kan hiervoor gerecupereerde steen gebruikt worden afkomstig uit de afbraakwerken. Deze stenen moeten zorgvuldig gereinigd zijn.

De te vervangen stenen worden bepaald in overleg met de ontwerper en de dienst Ruimte en Erfgoed.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: stuks (st)

meetcode: Netto aantal uitgevoerde stenen, met inbegrip van kapwerk.

Toepassing:

Stenen aangetast voor vorstschade, aanpassingswerken uit vroegere fases,...

Er wordt een hoeveelheid voorzien ifv het totale geveloppervlak.

04.30.24 Consolidatie van gewelf door injectie**Omschrijving:**

Deze injectie gebeurt met snelhardende epoxyharsen. Deze werkzaamheden zullen pas beginnen als de gewelven ontdaan zijn van alle bepleistering en/of schilderwerk.

Materiaal:

Het epoxyhars voor het structureel repareren van scheuren, moet speciaal geformuleerd zijn voor het verwerken in automatische machines. Het hars moet minimaal aan de volgende eigenschappen voldoen:

- De viscositeit van de beide componenten gemeten volgens Brookfield RVT spindel bij een toerental van 20 rpm:
Bij 4 °C component A 4.20 Pa.s - component B 3.80 Pa.s.
Bij 25 °C component A 0.45 Pa.s - component B 0,28 Pa.s.
Bij 38 °C component A 0.18 Pa.s - component B 0.12 Pa.s.
- Treksterkte volgens ASTM D 638 minimaal 55.4 MPa.
- Rek tot breuk volgens ASTM D 638 5.8 %
- Buigtreksterkte volgens ASTM D 790 86 MPa.
- Druksterkte volgens ASTM D 695 111 MPa.
- Buigsterkte modulus volgens ASTM D 790 4620 MPa.
- H.D.T. volgens ASTM D 648 55 °C

Uitvoering:

Op de verpakking van de materialen moet het productienummer zijn opgenomen. Voor aanvang van de werkzaamheden moet de aannemer een productiecertificaat van de betreffende zending aan de opdrachtgever kunnen voorleggen.

Injectie apparatuur:

De dosseer-, meng-, pomp- en mixapparatuur moet volgens een ononderbroken systeem werken, waarbij de componenten uit verschillende reservoirs in de juiste verhouding rechtstreeks naar een mengkop worden gepompt. In de mengkop moeten de componenten volledig worden gemengd. De apparatuur en de mengkop moeten zodanig zijn samengesteld, zodat geen luchtinsluiting in het hydraulisch systeem, noch in de mengkop kan plaatsvinden. De druk in de apparatuur moet door de bedieningsman volledig gecontroleerd kunnen worden, waarbij het verloop van de injectie visueel te controleren moet zijn van een manometer welke direct voor de mengkop aangesloten moet zijn. De apparatuur moet onder alle omstandigheden inzetbaar zijn, hetgeen inhoudt dat ook in natte omstandigheden en in zeer geringe kruipruimten gewerkt kan worden zonder gevaar.

Controle op conditie van de apparatuur moet minimaal dagelijks worden uitgevoerd door de aansluiting van een test-unit. De A en B componenten slangen worden aan de test-unit gekoppeld. Eerstens moet terugslag in de apparatuur meetbaar zijn met de test-unit.

Ten tweede moet de verhouding van de beide epoxy componenten meetbaar zijn met de test-unit op een wijze gelijk aan deze in de praktijk, d.w.z. onder druk.

De test moet minimaal dagelijks worden uitgevoerd voor de aanvang van de werkzaamheden. Van de testresultaten moet door de bedieningsman een rapport worden opgemaakt, dat ter inzage moet zijn voor de opdrachtgever. De tolerantie van 5% + of - is acceptabel, maar bij grotere verschillen moet de apparatuur vervangen worden.

De opdrachtgever moet onder alle omstandigheden het recht hebben opdracht te geven in diens bijzijn de test uit te voeren.

De bedieningsman moet minimaal twee jaar praktijkervaring hebben in het behandelen van injectie -werkzaamheden en in de werking van de apparatuur. De bedieningsman moet op verzoek van de opdrachtgever een getuigschrift kunnen tonen, dat hij aan deze eisen voldoet.

Het getuigschrift moet verstrekt zijn door de fabrikant van de injectie -apparatuur en de formulator van de epoxyharsen. Het getuigschrift mag niet door de aannemer worden verstrekt.

Een dag na de injectie moet de afdichting verwijderd worden en moet het werk schoon worden opgeleverd.

Vorbereiding:

Alvorens de injectie aan te vatten zal de aannemer:

- Alle holtes en scheuren opstoppen en/of verdiept opvoegen
- Loszittende stenen vastzetten.

Alle beschadigingen van het parament door uitlopen van de injectiespecie zal door de aannemer hersteld of verwijderd worden.

De aannemer zal ervoor zorgen dat bij het injecteren de specie niet doorloopt tot aan het voorvlak van het metselwerk aangezien het gewelf nog moet kunnen worden gevoegd en bepleisterd.

De aannemer zal zelf onderzoeken hoe dik het gewelf juist is, hoe de gewelven opgevuld zijn in de aanzet. Het is niet de bedoeling om eventuele zandaanvullingen aldaar te injecteren.

Injectie:

Deze post omvat tevens alle werken nodig voor de aanvoer en installatie van de apparatuur. In de voegen worden gaten geboord van ± 15 mm. met een tussenafstand van ± 25 mm. De afstand tot het ondervlak moet ± 10 cm bedragen. De aannemer zal vooraf de quasi horizontaal gewelfdelen met de uiterste zorg injecteren. De injectiepunten worden aangesloten op booropeningen waarbij onder druk het epoxyhars wordt geïnjecteerd. De druk waarmee wordt geïnjecteerd zal zodanig bepaald worden dat het metselwerk zo volledig mogelijk geïnjecteerd wordt.

De hoeveelheid in de meetstaat wordt bepaald op basis van het volume van het gewelf (rekning houdende met een steensdik gewelf) en een vermoedelijk indringingspercentage van 5 %

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: liter (l)

meetcode: werkelijk uitgevoerde hoeveelheid; de aannemer verwittigt de architect voor de uitvoering van de werking om de hoeveelheid te kunnen controleren.

04.30.31 Herstellen van scheuren door inbinden met metselwerk**Omschrijving:**

Bij het nazicht van de muren zal in overleg met de ontwerper en de ingenieur stabiliteit bepaald worden welke scheuren problematisch zijn voor de onderlinge samenhang en de stabiliteit en welke maatregelen dienen te worden voorzien.

Het herstellen van ondiepe scheuren door het uitkappen van metselwerk langs de scheur, om het vervolgens te hermetiseren in het bestaande lagenverband. Ook van kracht voor het inbinden van bestaande haakse muren

Materiaal:

Geselecteerde stenen uit de afbraak van bestaand metselwerk.

Metselmortel zie artikel 03.10.21.

Alle voegvlakken zullen gereinigd, ontstoft en bevochtigd worden. De aannemer zal erop letten dat de achterzijde van de stenen goed gevuld wordt met mortelspecie. De diepte van de inbinding is een halve steen. Het metselwerk wordt om de twee lagen ingebonden d.w.z. per lopende meter scheur telt men ongeveer zes inbindingen.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: meter (m)

meetcode: netto lengte

04.40.12 Reiniging met natte verzadigde stoom onder druk**Omschrijving:**

Deze techniek bestaat er in het te behandelen oppervlak te bespuiten met natte verzadigde stoom onder druk. Deze techniek kan in drie fasen worden gesplitst:

- Doorweking van het vuil door het gecondenseerde water dat van de gevel stroomt.
- Loskomen van het vuil door de mechanische werking van de stoom+ hoge temperaturen.
- Verwijdering van het vuil door de tot water afgekoelde stoom.

Het gebruikte materiaal bestaat uit een met de hand bediende en door stoomgenerator gevoede slang.

Aan de uitgang van de slang beantwoorden de karakteristieken van het water- stoommengsel in temperaturen en druk aan de waarden gegeven in de grafiek, wanneer men als grenzen de temperatuurwaarden aanneemt gelegen tussen 120 en 160°C.

Het is van primordiaal belang dat de stroom aan de uitgang van de slang verzadigd en nat is, teneinde door condensatie een waterstroming te bekomen. (Reinigen met droge stoom bakt de vervuiling in de materialen). Men gaat van boven naar beneden te werk.

Toepassing:**A. buitenmuren****Aard van de overeenkomst:**

Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)
meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

zie hoeveelheid 03.10.21

B. keldermuren**Aard van de overeenkomst:**

Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)
meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

zie hoeveelheid 01.10.71.A.1

C. gewelven**Aard van de overeenkomst:**

Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)
meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

zie hoeveelheid 01.10.71.B

D. natuursteen**Aard van de overeenkomst:**

Globale Prijs (GP)

Toepassing:

falconpoort

E. Zichtbaar blijvende binnenmuren**Aard van de overeenkomst:**

Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)
meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

zie meetstaat

HOOFDSTUK 5 VLOEREN

09.05.19 Gerecupereerde massieve planken - eik

Algemeen:

Het is de bedoeling om de bestaande uitgebroken beplanking zo maximaal mogelijk te herbruiken voor het herstellen van houten vloer- en plafonddelen.

Het voorafgaand opschuren is inbegrepen in deze post.

Materiaal :

Het recupmateriaal moet zowel qua materiaal, breedte en kleur passen in de te herstellen delen, nl. het dichtleggen van het trapgat in vloer +1.

Voor plaatsing worden de planken ter goedkeuring aan de architect voorgelegd.

Indien de recupplanken niet voldoen, wordt er gebruik gemaakt van:

Houtsoort: Eik, Quercus Robur (zomereik) Europese herkomst - 1ste keus
Kleur: lichtbruin tot geel goudachtig
Nerf: matig
Draad: recht
Tekening: op dosse: gevlamd / op kwartier: gespiegeld
Volumieke massa : 700 kg/m³
Vochtigheidsgraad van het hout : minder dan 10 %

Uitvoering :

De planken worden op dezelfde wijze herplaatst / geplaatst.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m²)
meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:

Dichtleggen vloer +1

HOOFDSTUK 15 SCHILDERWERKEN

15.05.63 Houtveredeling voor binnen op basis van metaaloxiden in organische oplosmiddelen

Materiaal:**Houtverdeling:**

Diep in het hout penetrerende metaaloxide (ijzer), opgelost in een organisch oplosmiddel. Het micro-gepigmenteerd product dringt minimum 2 mm in het hout en laat de oppervlakte textuur zichtbaar.

Tint: te kiezen door de architect uit het volledige kleurengamma van de fabrikant.

Men houdt rekening met diverse tinten voor dit project en met het extra bijtinten van plaatselijke kleurverschillen

Uitvoering :

Alle producten worden verwerkt volgens de voorschriften van de fabrikant. Het veredelingsproduct wordt in één overvloedige laag aangebracht. Het teveel aan product wordt na een korte tijd met een doek weggenomen of uitgestreken zodanig dat een egale oppervlaktetint verkregen wordt.

Het hout wordt opgeschuurd voor het aanbrengen van het product.

Het bestuur kan de aannemer verplichten een bijkomende laag aan te brengen zonder prijs-supplement. Het veredelingsproduct dringt in het hout en vormt geen filmvormende laag.

Bijkomende specificatie :

Voor bestaande onderdelen is het niet de bedoeling om deze even glad te schuren als nieuwe . Men zal de bestaande oppervlakteafwerking enkel licht opschuren in die mate dat alle bevuilding en oneffenheden tgv beschadigingen verwijderd is.

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)

meetcode: netto oppervlakte

Toepassing:**A. planken****Aard van de overeenkomst:**

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)

meetcode: enkele zijde geteld

Toepassing:

zie hoeveelheid 03.14.49.A

doorgang poort

B. balken**Aard van de overeenkomst:**

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)

meetcode: rondom rond de balken

Toepassing:

zie hoeveelheid 03.14.49.B

doorgang poort

15.05.99 Fixeren bestaande verflagen

Materiaal en uitvoeringsmodaliteiten :

- Omzichtig en selectief afsteken van loshangende pelvormende verflagen zonder te raken aan de onderliggende polychromie-restanten
- ontstoffen
- vervolgens afwassen van het oppervlak met een pH neutraal detergent

- fixaties doorvoeren hetzij middels PVA 50% in water, hetzij bijenwas in 10 à 12% damarhars.
- opstoppen van openstaande voegen middels PVA (50 % in water).
- masticages uitvoeren met behulp van dierlijke lijm en krijt.
- retoucheren middels aquarel, pigmenten en paraloid B72..

Aard van de overeenkomst:

Vermoedelijke Hoeveelheid (VH)

Meetwijze:

meeteenheid: vierkante meter (m2)

meetcode: alle zichtbare delen

Toepassing:

Plafond +0

Plafond +1

EINDE VAN HET BESTEK " Restauratie"