



Beheersplan voor het erfgoed van
de beschermde huizen van de tuinwijken

LE LOGIS - FLOREAL

te Watermaal-Bosvoorde
uitgave: 1 september 2014



T00	T01	T02	T03	T04	T05	T06
P01	P02	P03	P04	P10	P20	

T02 - TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN



Beheersplan voor het erfgoed van
de beschermde huizen van de tuinwijken

LE LOGIS - FLOREAL

T02 - TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

uitgave: 1 september 2014

Gewestelijke Overheidsdienst Brussel
Brussels Stedelijke Ontwikkeling
Directie Monumenten en Landschappen

Opgemaakt voor GOB door
ARSIS, architectenvennootschap bvba

Verantwoordelijke uitgever
Arlette Verkruyssen, Directeur-generaal
van Brussel Stedelijke Ontwikkeling,
Brussels Hoofdstedelijk Gewest,
CCN- Vooruitgangsstraat 80, 1035 Brussel

Wettelijk Depot D/2014/6860/025

0 ALGEMENE INLEIDING**INHOUDSTAFEL**

1	HANDLEIDING BIJ DE TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Verwijzingen naar andere delen van het beheersplan.	3
1.3	Compatibiliteit tussen de verschillende constructiedetails en voorkeuren	4
1.4	Omvang der werken	5
1.5	Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten	5
2	DE STRUCTUUR EN INHOUD VAN HET LASTENBOEK.....	5
A	Studies te voegen bij	
A1	Energieaudit	
A2	Luchtdichtheidsmeting	
A3	Thermografie	
A4	Audit van vochtproblemen	
B	Gevels en schouwen	
B1	Gevelpleisterwerk	
B2	Zwarte beschermlaag aan de basis van de gevels	
B3	Gevelsteen	
B4	Druipranden op de gevel	
B5	Schouwen	
B6	Deurdorpels en vensterbanken	
B7	Betonnen luifels, kroonlijsten en bow-windows in beton	
C	Daken	
C0	Algemene inlichtingen mbt de daken	
C1	Daktimmer en -schrijnwerk, en isolatie	
C2	Dakbedekking en waterafvoer	
C3	DaKvlakvensters – Dakvensters en “Veluxen”	
C4	Dakkapellen	
D	Buitenschrijnwerkerij	
D1	Gemeenschappelijke voorschriften	
D2	Ramen	
D3	Deuren	
D4	Luiken	
D5	Tuinpoortjes	
D6	Luifels in hout	
D7	Garagepoorten	
D8	Afsluiting van de portalen	
E	Beschermde en oorspronkelijke elementen van de gevels en de omgeving	
E0	Algemene informatie	
E1	Huisnummers	
E2	Korrelbeton	
E3	Buitentrappen, bordessen, paden en terrassen	
E4	Buitensmeedwerk	

E5	Omgevingselementen in gewapend beton
F	Niet oorspronkelijke elementen en andere
F0	Algemene informatie
F1	Huisbellen
F2	Parlofonie en videofonie
F3	Buitenverlichting – privé
F4	Installaties van de concessiehouders
F5	Brievenbussen
F6	Tuinbergingen
F7	Verwarmings- en ventilatietoebehoren op de gevels
G	Muren en vloeren in contact met volle grond en boven niet verwarmde ruimten.
G0	Algemeen
G1	Thermische isolatie van de vloeren in verwarmde ruimten
G2	Verhindern van opstijgend vocht in muren
Z	Bijlagen
Z.1	Bijlage 1: Toepasselijke artikels uit het verwijzingsbestek 901 (VWB 901)
Z.2	Bijlage 2: Toepasselijke artikels uit het Typebestek 104 (TB 104)

1 HANDLEIDING BIJ DE TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

1.1 Algemeen

Dit boek bevat beschrijvingen van toegelaten werken aan de beschermde delen van de gebouwen. Hetgeen gemakkelijkschalve "lastenboek"teksten wordt genoemd is niet alleen van de gebruikelijke technische en administratieve aard, maar geeft ook informatie over de context waarin de handelingen en werken zich inschrijven. In de mate van het mogelijke wordt een globaal beeld geschapen van de uit te voeren werken: het probleem wordt geschetst, de oorsprong van het probleem, de oplossing(en) wordt beschreven, de redenen waarom deze oplossing werd gekozen, en hoe deze oplossing kadert in het perspectief van het conserveren van het waardevol patrimonium in kwestie. Ingeval er een bijzonder technisch onderzoek voorafgegaan is aan de keuze van de oplossingen bestaat daar een rapport over dat is opgenomen in het boek met de rapporten (T03).

Bij de contextualisering wordt in dit boek T02 ook verwezen naar de andere boeken van het Beheersplan. De beschrijving van de werken verwijst ook naar de tekeningen en de detailtekeningen in boek P02.

1.2 Verwijzingen naar andere delen van het beheersplan.

De rapporten (boek T03)

De verwijzing naar de rapporten over de onderzoeken, technische en historische analyses is éénvoudig: de rapporten dragen dezelfde letter als de technische voorschriften (de rapporten B gaan over hetzelfde als de technische voorschriften met het nummer B). Voor de uitvoerders zijn de rapporten niet noodzakelijk: alle noodzakelijke gegevens voor een correcte uitvoering en het goed begrijpen ervan, staan in de technische voorschriften T02 en de detailtekeningen P02.

Aanpassingen aan de huidige behoeften (boek T05)

Dit boek T02 verwijst niet naar boek T05 ; het boek T05 verwijst naar deze technische voorschriften en ook naar de tekeningen in P02. Voor de uitvoerders van de werken is de informatie in het T05-boek niet van belang : alle informatie en verwijzingen die nodig zijn voor een goed begrip van de uit te voeren werken zijn opgenomen in de technische voorschriften (T02) en de technische details (P02).

De huistypeboeken (boeken P10 en P20)

Deze boeken geven voor elk huistype een beeld van de oorspronkelijke gevels en de daken. In deze technische voorschriften wordt soms verwezen naar de oorspronkelijke toestand. We herinneren eraan dat er in de oorspronkelijke toestand architecturale elementen zijn die altijd samengaan met de huistypes (huistypegebonden aspecten), en andere die los daarvan variëren (huistypeongebonden aspecten). De huistypegebonden aspecten vindt men in de huistypeboeken.

Om het huistype te kennen van een welbepaald huis kijkt men op de inplantingsplannen (P11, P12, P13, P21) of in de planuittreksels P04. Bij elk huis staat ook het huistype. Een ander middel is om in de tabel van de beschermde huizen te kijken (T01), waar naast het adres het huistype staat, samen met een reeks huistypegebonden en huistypegebonden aspecten. Voor zaken zoals dakvorm, crépis, plinten, raaminplanting, ..., is het huistypeboek een noodzakelijke bron van informatie.

De themakaarten (boek P03)

Spreiding van alle huistypeongebonden aspecten zijn in kaartvorm weergegeven in deze themakaarten. Welke voordeur ergens staat of stond, tot welke kleurengroep een huis

behoort, welke systematische verbouwingen de dakkapellen hebben ondergaan, enz. vindt men in deze kaarten. Dit soort informatie staat ook in de tabel van beschermde huizen (T01). Om beschrijvingen in dit lastenboek te verbinden met een concreet huis zijn deze gegevens nodig.

Catalogus van het klein patrimonium (boek P01)

De modellen van luiken, deuren, ramen, dakkapellen, schouwen, enz..., staan afgebeeld in deze catalogus. De technische voorschriften verwijzen dikwijls naar de modellen, omdat bepaalde voorschriften slechts op bepaalde modellen van toepassing zijn. Om op een eenvoudige manier details en technische voorschriften te vinden vertrekt men best vanuit de catalogus. In de catalogus geschiedt de verwijzing naar de detailtekeningen in de A3-boek aan de hand van de codes in de tabel, vermeld naast elk model in deze catalogus. De tabel maakt de verbinding tussen twee soorten codes:

- **H11, V3a, ... : lokalisatiecode.** Deze code lokaliseert het detail of de snede op het model in de catalogus. In deze codering staat **H** voor een horizontale snede, en **V** voor een verticale snede. Deze lokalisatiecode geldt alleen voor de lokale tekening in de catalogus.
- **D.23.01, D.21.01, ... : detailreferentie.** Naast elke lokalisatiecode staat een detailreferentie. Deze code duidt op het referentienummer van de detailtekening in het A3-boek, en verwijst ook naar de technische voorschriften (zie P02 hierna).

Constructiedetails (boek P02)

De technische voorschriften verwijzen naar de overeenstemmende details in het boek P02. De referentienummers van de bladen van de details (D.23.01, D.21.01,...) laten een directe verwijzing toe naar de voorschriften. Inderdaad, de drie eerste letters of cijfers geven aan onde welk artikelnummer de voorschriften zich bevinden die verband houden met de tekeningen. Bijvoorbeeld : D.23 in het detailboek P02 verwijst naar artikel D.2.3 van de voorschriften.

Op de bladen van het P02-boek staat de oorspronkelijke en de ontworpen toestand afgebeeld, voorzover het Beheersplan enig verschil heeft gecreëerd tussen deze twee toestanden.

Om zich een duidelijk beeld te vormen van de omvang en reikwijdte van de werken, is het van belang dat de aannemer ter plaatse nagaat of de oorspronkelijke toestand nog bestaat.

1.3 Compatibiliteit tussen de verschillende constructiedetails en voorkeuren

Deze verenigbaarheid wordt aangegeven bij middel van de **detailextensies (#.##.##/n)**. Deze extensies /n komen voor in de benamingen van de detailtekeningen in dit detailboek . Extensies worden gebruikt als er verschillende technische varianten voorkomen voor eenzelfde model van ramen, dakkapellen,

Bijvoorbeeld: ramen met een extensie /1 hebben een afgeronde driuiprand, en ramen met een extensie /2 een rechte driuiprand. Beiden hebben opengaande vleugels van 35 mm dik. Een extensie /3 duidt op ramen met rechte driuipranden waarbij de opengaande vleugels 40 mm dik zijn.

Belangrijk is dat men bij het combineren van de details steeds dezelfde extensie (/n) aanhoudt. Bijvoorbeeld: een verticale doorsnede met /1-extensie moet gecombineerd worden met een horizontale doorsnede met een /1-extensie. Als detailreferenties geen extensie hebben, dan zijn ze universeel, en mogen ze met alle extensies worden gecombineerd.

Meestal worden de extensies niet vermeld in de catalogus (ref.P01), omdat eenzelfde model, in verschillende technische varianten bestaan heeft. Bijvoorbeeld: een raam van het type B, werd gemaakt gedurende de volledige bouw van de tuinwijk, en is onderhevig geweest aan

technische varianten (afhankelijk van de leverancier) en evoluties (het dikker maken van de opengaande vleugels).

Ingeval elementen worden vervangen, kan het lastenboek het gebruik van een bepaalde extensie voorschrijven, ongeacht de bestaande situatie. Deze voorkeur wordt telkens verklaard in de betrokken lastenboekartikelen.

1.4 Omvang der werken

Tijdens de werken moeten alle aangepaste maatregelen genomen worden om ook het patrimonium dat niet voorwerp is van de aanneming te beschermen tegen beschadigingen. Indien bij de uitvoering of voorbereiding van de uitvoering zou blijken dat de werken niet volledig volgens deze beschrijvingen kunnen plaatsvinden, of indien er andere problemen aan het licht komen die een bijkomend onderzoek en bijkomende conserveringsmaatregelen vergen, dan verbinden de partijen, betrokken bij de werken, zich ertoe contact op te nemen met de Directie voor Monumenten en Landschappen van het Brusselse Gewest.

1.5 Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten

Onderhavig bijzonder bestek T02 verwijst naar algemene lastenboeken, naar referentiebestekken, naar normen (belgische, europeese, ...), naar technische specificaties (STS), naar technische voorlichtingsnota's (TV), ... enz. Sommige van deze referentiedocumenten werden afgeschaft of gewijzigd ; bij andere zal dat in de toekomst het geval zijn. Niettemin, door de specificiteit van de restauratiewerken aan de huizen van de tuinvijken Le Logis & Floréal, blijven deze documenten voor het Beheersplan van Le Logis & Floréal van toepassing met uitzondering van de bepalingen in die documenten die in tegenstelling zijn – of zullen zijn – met normen of voorschriften **van verplichte aard**.

Voor het verwijzingsbestek 901 (VWB 901) en het Typebestek 104 (TB 104) in het bijzonder zijn alle artikelen van deze bestekken waarnaar verwezen wordt in extenso opgenomen in onderhavig cahier T02. Zie bijlage 1 onder 3.1 voor het VWB 901; zie bijlage 2 onder 3.2 voor het TB 104.

2 DE STRUCTUUR EN INHOUD VAN HET LASTENBOEK

De nummering van de lastenboekteksten vormt tevens het referentiekader voor de nummering van de uitvoeringsdetails in het detailboek (P02)

A Studies te voegen bij

A1 Energieaudit

A1.1 Werken die kunnen vergund worden op voorwaarde van een energieaudit

A1.2 Verplichte inhoud van de energieaudit

A2 Luchtdichtheidsmeting

A3 Thermografie

A4 Audit van vochtproblemen

A4.1 Werken die kunnen vergund worden op voorwaarde van een vochtigheidsaudit

A4.2 Algemeen referentiekader

A4.3 Verplichte inhoud van de vochtigheidsaudit

B Gevels en schouwen

B.0 Algemene informatie

B1 Gevelpleisterwerk

B1.0 Algemene informatie mbt de gevelbezetting

B1.1 Herstellen van afgebrokkelde sierpleister

B1.2 Herstellen van barsten

B1.3 Aanbrengen van een nieuwe speciale eindlaag

B1.4 Thermische isolatie van de bepleisterde gevels

B1.5 Thermische isolatie aan de binnenzijde van de dagkanten van de gevelopeningen

B2 Zwarte beschermlaag aan de basis van de gevels

B2.0 Algemene informatie

B2.1 Onderhoudsbeurt aan de zwarte beschermlaag

B2.2 Herstellingen ingevolge vochtschade aan de onderliggende sierpleister

B3 Gevelsteen**B4 Druipranden op de gevel**

B4.0 Algemene informatie

B4.1 Restauratie van druiplijsten type I

B4.2 Restauratie van druiplijsten type II

B4.3 Restauratie van druiplijsten type III (gewapend)

B5 Schouwen

B5.0 Algemene informatie

B5.1 Schouwen type A

B5.2 Schouwen type B

B5.3 Schouwen type C

B5.4 Schouwen type D

B5.5 Schouwen type E

B6 Deurdorpels en vensterbanken

B6.0 Algemene informatie

B6.1 Deurdorpels

B6.2 Vensterbanken

B7 Betonnen luifels, kroonlijsten en bow-windows in beton

- B7.0 Algemene informatie
- B7.1 Betonnen luifels
- B7.2 Betonnen kroonlijsten
- B7.3 Bow-windows in beton

C Daken**C0 Algemene inlichtingen mbt de daken****C1 Daktimmer en -schrijnwerk, en isolatie**

- C1.0 Algemene informatie
- C1.1 Technische voorschriften die van toepassing zijn op alle daktimmerwerk
- C1.2 Werken aan de daktimmer
- C1.3 Kroonlijsten en dakoversteken
- C1.4 Dakisolatie

C2 Dakbedekking en waterafvoer

- C2.0 Algemene informatie
- C2.1 Dakbedekking met pannen
- C2.2 Dakbedekking met zink
- C2.3 Bitumineuse dakdichtingen op betonnen drager
- C2.4 Kroonlijsten en dakgoten

C3 Dakvlakvensters – Dakvensters en “Veluxen”

- C3.1 Algemene principes m.b.t. de locatie van dakvlakvensters
- C3.2 Technische bepalingen m.b.t. het plaatsen van dakvlakvensters

C4 Dakkapellen

- C4.0 Algemene informatie
- C4.1 Dakkapellen met fronten in vakwerk
- C4.2 Dakkapellen met fronten in sidings
- C4.3 Dakkapellen H1 en H2 van de witte huizen
- C4.4 Dakkapellen met plat dak, types N, Sa en Sb
- C4.5 Schilderwerken op blootgesteld hout van de dakkapellen
- C4.6 Isolatie van de wanden en de daken van de dakkapellen

D Buitenschrijnwerkerij**D1 Gemeenschappelijke voorschriften**

- D1.0 Algemeen
- D1.1 Technische voorschriften die toepasbaar zijn op alle schrijnwerkerij
- D1.2 Beglazing
- D1.3 Het schilderen van houten buitenschrijnwerkerij
- D1.4 Energiebesparende en comfortmaatregelen aan de buitenschrijnwerkerij

D2 Ramen

- D2.0 Voorschriften die van toepassing zijn ingeval van werken aan alle types van ramen
- D2.1 Kruishouten
- D2.2 Vaste ramen
- D2.3 Guillotineramen
- D2.4 Opendraaiende ramen
- D2.5 Kantelramen
- D2.6 Opvallende ramen

D3 Deuren

- D3.1 Voordeuren
- D3.2 Deurtrekkers en brievenbussen

D4 Luiken

- D4.1 Klapluiken
- D4.2 Rolluiken

D5 Tuinpoortjes

- D5.0 Bijzondere informatie m.b.t. de tuinpoortjes
- D5.1 Restauratie van de tuinpoortjes
- D5.2 Restitutie van de tuinpoortjes

D6 Luifels in hout

- D6.1 Renovatiewerken

D7 Garagepoorten

- D7.0 Algemene informatie
- D7.1 Houten garagepoorten
- D7.2 Metalen garagepoorten

D8 Afsluiting van de portalen

- D8.0 Algemene aanbevelingen voor alle types openingen
- D8.1 Portaalopeningen – type 1
- D8.2 Portaalopeningen – type 2
- D8.3 Portaalopeningen – type 3
- D8.4 Portaalopeningen – type 4
- D8.5 Portaalopeningen – type 5

E Beschermde en oorspronkelijke elementen van de gevels en de omgeving**E0 Algemene informatie****E1 Huisnummers**

- E1.0 Algemene informatie
- E1.1 Onderhoud van geëmailleerde huisnummerplaatjes
- E1.2 Restitutie of vervanging van geëmailleerde huisnummerplaatjes

E2 Korrelbeton

- E2.0 Algemene informatie
- E2.1 Herstelling van korrelbeton
- E2.2 Reconstructie of restitutie van korrelbeton

E3 Buitentrappen, bordessen, paden en terrassen

- E3.0 Bijzondere informatie m.b.t. buitentrappen, bordessen, paden en terrassen
- E3.1 Buitentrappen en bordessen
- E3.2 Onderhoudswerken aan verharde niet oorspronkelijke paden en terrassen
- E3.3 Onderhoud, aanleg of restitutie van niet verharde paden en terrassen

E4 Buitensmeedwerk

- E4.0 Algemeenheden
- E4.1 Leuning en handgrepen

E5 Omgevingselementen in gewapend beton

- E5.0 Algemene informatie
- E5.1 Betonnen pilasters van tuinpoortjes

F Niet oorspronkelijke elementen en andere**F0 Algemene informatie****F1 Huisbellen**

F1.0 Bijzondere informatie m.b.t. de oorspronkelijke huisbellen

F1.1 Aanbevelingen m.b.t. de werken

F2 Parlofonie en videofonie

F2.0 Algemene overwegingen

F2.1 Plaatsingsvoorwaarden voor de deurpost

F2.2 Voorbeelden

F3 Buitenverlichting – privé

F3.0 Bijzondere informatie m.b.t. de private buitenverlichting

F3.1 Algemene regels geldig voor alle verlichtingen en verlichtingstoestellen

F3.2 Toegelaten modellen van verlichtingstoestellen

F3.3 Lokalisatie van de toegelaten modellen

F4 Installaties van de concessiehouders

F4.0 Algemene overwegingen

F4.1 Voorschrift

F5 Brievenbussen

F5.0 Algemene overwegingen

F5.1 Plaatsing

F5.2 Kleuren en materiaal

F5.3 Afmetingen en vorm

F6 Tuinbergingen

F6.0 Bijzondere informatie m.b.t. de tuinbergingen

F6.1 Referentiedocumenten

F6.2 Bijkomende bijzondere bepalingen

F7 Verwarmings- en ventilatietoebehoren op de gevels

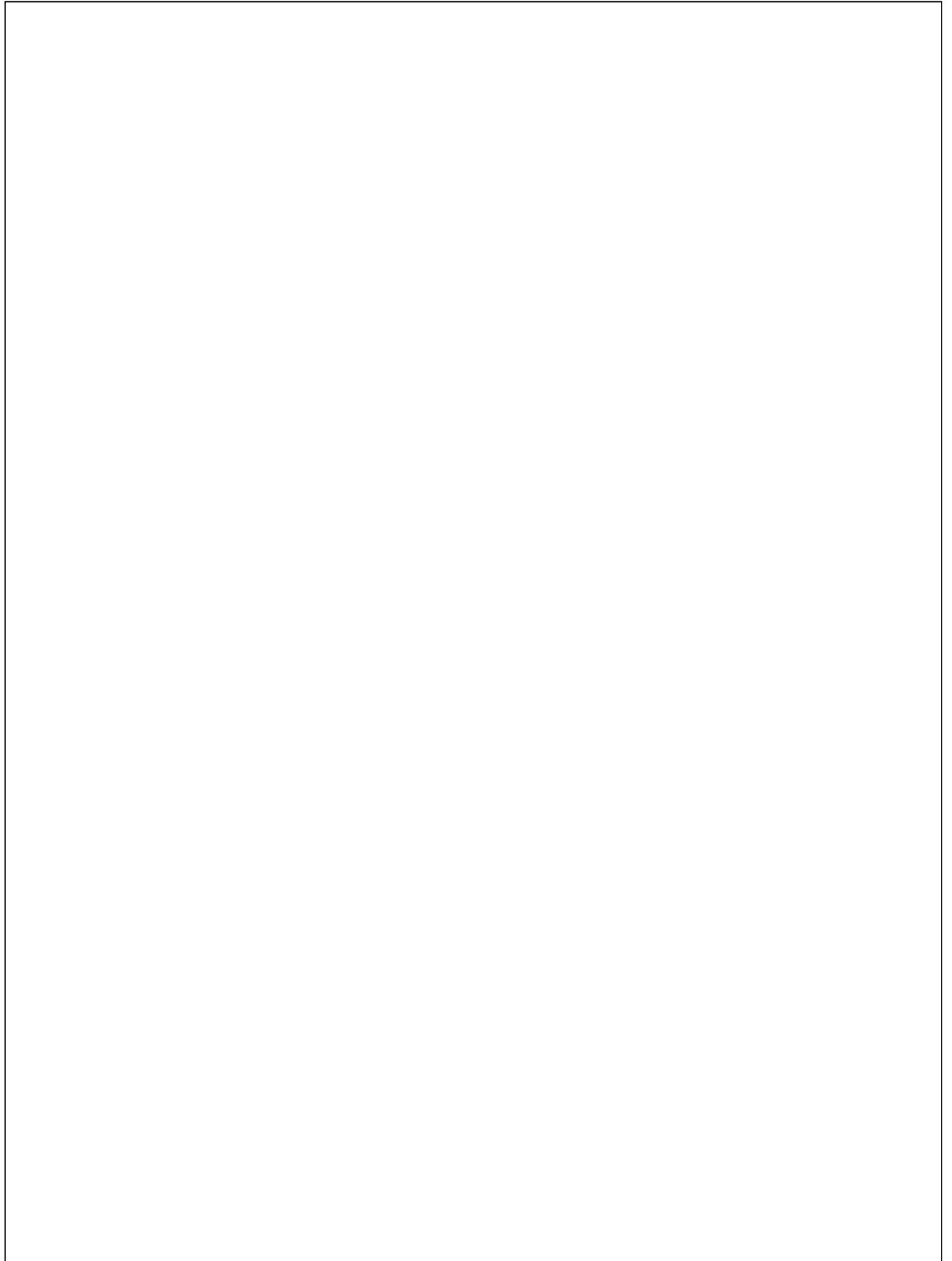
F7.0 Algemene overwegingen

F7.1 Voorwaarden en algemene benadering voor de plaatsing.

- G Muren en vloeren in contact met volle grond en boven niet verwarmde ruimten.**
- G0 Algemeen**
- G1 Thermische isolatie van de vloeren in verwarmde ruimten**
 - G1.0 Algemeenheden
 - G1.10 Isolatie van dragende vloeren boven toegankelijke niet verwarmde ruimten
 - G1.20 Isolatie van dragende vloeren boven niet toegankelijke ruimten
 - G1.30 Isolatie van binnenvloeren op volle grond.
- G2 Verhinderen van opstijgend vocht in muren**
 - G2.0 Algemeenheden omtrent vocht in muren
 - G2.10 Behandeling van muren in lokalen boven zelfdragende vloeren.
 - G2.20 Behandeling van muren in lokalen boven vloeren op volle grond.
- Z Bijlagen**
 - Z.1 Bijlage 1: Toepasselijke artikels uit het verwijzingsbestek 901 (VWB 901)**
 - Z.2 Bijlage 2: Toepasselijke artikels uit het Typebestek 104 (TB 104)**

A STUDIES TE VOEGEN BIJ DE AANVRAAG VOOR BEPAALDE WERKEN**INHOUDSTAFEL**

A1	ENERGIEAUDIT	3
A1.1	Werken die vergunbaar zijn na het uitvoeren van een energieaudit.	3
A1.2	Verplichte inhoud van de audit.	3
A2	LUCHTDICHTHEIDSMETING.....	5
A3	THERMOGRAFIE.....	6
A4	AUDIT OVER DE VOCHTPROBLEMEN.....	7
A4.1	Werken die kunnen vergund worden op voorwaarde van een vochtigheidsaudit.	7
A4.2	Algemeen referentiekader	7
A4.3	Verplichte inhoud van de vochtigheidsaudit	7



A1 ENERGIEAUDIT

A1.1 Werken die vergunbaar zijn na het uitvoeren van een energieaudit.

Het isoleren van de buitenzijde van de gevels (zoals beschreven onder art. B1.4 van deze technische voorschriften) is vergunbaar als een energieaudit wordt opgemaakt en in functie van de resultaten ervan, cfr. art.3.3 van boek T00.Vademecum.

A1.2 Verplichte inhoud van de audit.

De energieaudit moet voldoen aan preciese eisen, zoals hieronder vermeld.

Verplichte globale inhoud van de energieaudit.

De energieaudit stelt het energieverbruik vast van het huis, rekening houdende met haar karakteristieken en haar gebruik. Hij specificeert de mogelijke verbeteringen van haar energieprestatie van het huis en de rentabiliteit van de verbeteringen.

De energieaudit moet het volgende omvatten :

- Een beschrijving van de karakteristieken van de buitenschil van de woning en van de installaties met inbegrip van de regelsystemen, en van het specifieke gebruik dat representatief is voor het energieverbruik.
- Een globale analyse van de energiestromen, met name het energieverbruik van minstens de laatste drie kalenderjaren, met onderscheid tussen de verschillende energiebronnen (gas, stookolie, electriciteit, ...) uitgedrukt onder de vorm van fysische eenheden (KWh, liter, ...), in kWh ten opzichte van de onderste verbrandingswaarde (OBW) en genormaliseerd (teruggebracht tot een normaal klimaatjaar volgens het toepasselijk gebruik). Het geheel moet uitmonden in een tabel van eindverbruiken omgezet naar primaire energie (kWh)
- Het aanwijzen van maatregelen die een betere energieefficiëntie verzekeren van het beschermde gebouw, in volgorde van prioriteit , bv. buitenschil, uitrusting, beheer, ..., met een evaluering van de kosten/efficiëntie.

De audit moet toelaten om een globaal actieplan uit te werken voor een betere energieefficiëntie in een juist evenwicht met de erfgoedconservering.

Elke energiestudie moet aan de gewestelijke administratie toelaten :

- Om in elk specifieke geval de wenselijkheid vast te stellen om de de gevels te isoleren (zoals beschreven in punt B1.4 van ditboek T02).
- Om gaandeweg de gegevens te verzamelen over de energiekenmerken van de beschermde woningen. De studies moeten dus vergelijkbaar zijn op vlak van inhoud en van de gebruikte eenheden.
- Om de aanvraag op de gevels te isoleren (cfr. art.B1.4) vrij te stellen van een audit, voorzover ze reeds over voldoende gelijkaardige gevallen beschikt in de bovengenoemde gegevensbank

Verplichte structuur van de energieaudit

- 1) Een inleiding met vermelding van de actuele energieprijzen en CO₂-uitstoten.
- 2) Bestaande toestand
 - Gebouw
 - Belangrijke globale cijfers, zoals de oppervlakte, type van verwarming, geïnstalleerd vermogen, verbruik met type van brandstof
 - Algemene karakteristieken, zoals het huistype en oriëntatie

- Bijzondere karakteristieken, met name belangrijke wijzigingen die zijn aangebracht aan de oorspronkelijke toestand
 - Bezettingsperiodes, desgevallend
 - Aantal inwoners, desgevallend
 - Verwarming
 - Technische karakteristieken van de caloriewaardering
 - Karakteristieken van de energiedistributie in het gebouw (voor zover van toepassing)
 - Algemeen advies omtrent de staat van de installatie
 - Schatting van het rendement.
 - Warm water productie
 - Technische karakteristieken van de productie van de caloriewaardering
 - Karakteristieken van de verdeling van het warm water in de woning
 - De ventilatie van de lokalen
 - Karakteristieken
 - Verlichting van de lokalen
 - Karakteristieken
- 3) Energiebehoeften
- Verwarming
 - Jaarlijks verbruik aan brandstof
 - Specifiek verbruik (kWh t.o.v. OBW / m²)
 - Verbruik voor productie van sanitair warm water (SWW)
- 4) Verbeteringen
- Lijst van de geraamde verbeteringen aan het gebouw en aan de installaties van de verwarming, van de warm water productie, van de ventilatie en de verlichting, met voor elk van de verbeteringen de vermelding van :
 - De energiewinst
 - Het financieel voordeel
 - De investering
 - De terugverdientijd
 - De vermindering aan CO₂-uitstoot
- N.B. : De isolatiewerken waarvoor de energieaudit wordt geëist, moeten deel uitmaken van de verbeteringen die worden geëvalueerd.
- Een overzicht van de verbeteringen, gerangschikt volgens hun geraamde terugverdientijd
 - Een overzicht van de verbeteringen met vermelding van hun voordeel of winst die blijft, wanneer ze gegroepeerd worden uitgevoerd
 - Een overzicht van de verbeteringen met vermelding van hun voordeel in een scénario waarin ze achtereenvolgend worden uitgevoerd

Meting

- a) voor het geheel van de delen 1, 2 en 3: globale forfaitaire prijs
- b) voor deel 4 : globale forfaitaire prijs

A2**LUCHTDICHTHEIDSMETING**

(blower door extraction) P.M.

A3

THERMOGRAFIE

P.M

A4 AUDIT OVER DE VOCHTPROBLEMEN.

A4.1 Werken die kunnen vergund worden op voorwaarde van een vochtigheidsaudit.

Het behandelen van de vochtigheidsproblemen in de gevelmuren (zoals beschreven in de artikels G2 van dit boek met voorschriften, T02) is vergunbaar als een vochtigheidsaudit wordt opgemaakt (zoals beschreven onder dit artikel A4) en in functie van de resultaten ervan, cfr. art.3.3 van boek T00.Vademecum. De resultaten moeten aantonen dat de ingrepen wenselijk en nuttig zijn, rekening houdende met de te volgen prioriteiten voor werken die het hygrothermisch confort beogen van de woning.

A4.2 Algemeen referentiekader

De Technische Voorlichting (TV) n°210 « Vocht in gebouwen », gepubliceerd in 1998 door het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf (WTCB), omvat de globale uiteenzetting van de vochtproblematiek. Deze publicatie legt verbanden tussen verschillende oorzaken van vochtproblemen, tussen vastellingen en fenomenen, in relatie tot eventuele eerder uitgevoerde werken.

Het artikel « Vochttransport in poreuze materialen. Theoretische grondslagen », gepubliceerd door het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf (WTCB) in haar tijdschrift van maart 1982 vormt de referentie voor het begroten en meten van vocht. Het geeft een globaal overzicht van vocht-, energie- en luchttransport in en doorheen poreuze materialen.

“Gids voor de restauratie van metselwerk – deel 2. Opstijgend grondvocht en zouten”. Monografie gepubliceerd door het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf (WTCB), 2003. Dit deel van de monografie is gebaseerd op de TV nr.210, en vermeldt meer in detail en toegespits op de praktijk de verschillende procedures die men moet volgen bij het onderzoeken van de vochtproblemen, bij de uitvoering der werken, bij de evaluatie van de resultaten, en de aandachtspunten voor de latere afwerking van de behandelde ruwbouw.

A4.3 Verplichte inhoud van de vochtigheidsaudit

De audit over de vochtproblematiek moet voldoen aan de volgende eisen ::

- 1) De vochtsituatie bepalen en documenteren :
 - a) die aanwezig is in de constructieonderdelen van de woning, aangevuld met de gemeten temperaturen van die onderdelen.
 - b) die aanwezig is in de lucht van de ruimten die in relatie staan tot de voornoemde constructieonderdelen, aangevuld met de luchttemperatuur van de ruimten.
 - c) die men vermoedt aanwezig te zijn op basis van de vastgestelde pathologieën.
- 2) De oorzaken ervan bepalen. De meest voorkomende zijn :
 - a) Bouwvocht (van bouwen of verbouwen)
 - b) Hygroscopiciteit van bouwmaterialen
 - c) Hygroscopiciteit van zouten in materialen
 - d) Condensatie (inwendige en oppervlakkige)

- e) Infiltraties (gevels, daken, kelders, buitenschrijnwerkerij, ...)
 - f) Capillaire absorptie – waaronder opstijgend vocht
 - g) Lekken (riolering, leidingen, infrastructuur)
- 3) Een synthese maken van de verbanden tussen de pathologieën en de vochttoorzaken onder de vorm van een overzichtstabel die minstens de verschillende elementen bevat van tabel 4 « Diagnose van de vochtproblemen », zoals opgenomen op pagina 20 in de TV 210 van het WTCB. Die lijst is geen limitatieve lijst ; ze zal worden aangevuld door andere elementen die men in het bijzonder vaststelt in de woning.
- 4) Een selectie maken van maatregelen en werken, zoals voorzien in de technische voorschriften van boek T02, en die toelaten om de vastgestelde problemen op te lossen.

De prijs voor de audit zal worden bepaald na een bezoek aan de woning, waarbij men zich rekenschap heeft kunnen geven van de omvang en de ernst van de vochtproblemen.

De prijs van de vochtigheidsaudit omvat, buiten de 4 hogergenoemde punten, de bezoeken ter plaatse, de rapportering, alsook de vaststellingen en metingen in situ. De eventuele analyses in het labo (bv. identificeren van hygroscopische zouten, nauwkeurige vochtigheidswaarden in de materialen, ...) zullen voorwerp zijn, voorzover nodig, van een afzonderlijke bestelling.

Hoewel de meet- en observatiemethoden die men gebruikt in het laboratorium een stuk nauwkeuriger zijn dan deze die men in situ kan gebruiken, zijn deze laatste in de meeste gevallen toch voldoende om de vochtproblemen te beoordelen, te vergelijken en te localiseren, voorzover er geen abnormale concentraties aanwezig zijn van hygroscopische zouten.

Meting

Voor alle handelingen zoals beschreven onder « omvat » hierboven : globale forfaitaire prijs.

B GEVELS EN SCHOUWEN**INHOUDSTAFEL**

B1	GEVELBEZETTING	5
B1.0	Algemeen	5
B1.0.3	Informatie m.b.t. de sierpleister	5
B1.0.4	Referentiebestekken en - technische documenten	5
B1.1	Herstellen van afgebrokkelde sierpleister	5
B1.2	Herstellen van barsten :	7
B1.3	Aanbrengen van een nieuwe speciale eindlaag	8
B1.4	Thermische isolatie van de bepleisterde gevels	9
B1.4.0	Voorwaarden toepassingslimieten.	9
B1.4.1	Verwijderen van de bestaande bezetting	10
B1.4.2	Isolatie met cellenbetonplaten.	10
B1.4.3	Sierpleister bovenop de cellenbetonisolatie.	11
B1.4.4	Diverse aansluitingen van sierpleister op isolatie.	12
B1.4.5	Uitkragende druiplijsten, deel uitmakend van de sierpleister op gevelisolatie.	13
B1.5	Thermische isolatie aan de binnenzijde van de dagkanten van de gevelopeningen	13
B1.5.0	Bijzonderheden.	13
B1.5.1	Thermische isolatie van de bezette dagkanten van de gevelopeningen.	13
B2	ZWARTE BESCHERMLAAG AAN DE BASIS VAN DE GEVELS	14
B2.0	Algemeen	14
B2.0.3	Bijzondere informatie m.b.t. de bestaande beschermlagen	14
B2.1	Onderhoudsbeurt aan de zwarte bescherm laag	14
B2.2	Herstellingen ingevolge vochtschade aan de onderliggende sierpleister.	15
B4	DRUIPLIJSTEN OP DE GEVEL	17
B4.0	Algemeen	17
B4.0.3	Bijzondere informatie met betrekking tot de bestaande druiplijsten	17
B4.0.4	Specifieke informatie met betrekking tot de context en de prijs der werken.	17
B4.1	Restauratie van druiplijsten type I	17
B4.2	Restauratie van druiplijsten type II	19
B4.3	Restauratie van druiplijsten type III (gewapend)	20
B5	SCHOUWEN.....	24
B5.0	Algemeen	24
B5.0.3	Bijzondere informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke schouwen	24
B5.0.4	Toegelaten werken.	24
B5.0.5	Specifieke informatie met betrekking tot de context en de prijs der werken.	24
B5.1	Schouwen, type A	24
B5.1.1	Herstelling van een bestaande schouw van het type A	25
B5.1.2	Restitutie van een schouw van het type A ter plaatse van een schouwtype B.	27
B5.1.3	Restitutie van een schouw van het type A ter plaatse van een ander schouwtype.	28
B5.2	Schouwen, type B	30
B5.2.1	Herstelling van een bestaande schouw van het type B	31

B5.2.2	Restauratie van een schouw van het type B ter plaatse van een schouwtype E.	32
B5.2.3	Volledige reconstructie van een schouwkop van het type A.	34
B5.3	Schouwen, type C	34
B5.4	Schouwen, type D	35
B5.5	Schouwen, type E	35
B5.5.1	Herstelling van een bestaande schouw van het type E	36
B6 :	DEUR- EN RAAMDORPELS	38
B6.0	Algemeen	38
B6.0.3	Informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke deurdorpels	38
B6.0.5	Informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke vensterbanken.	39
B6.0.6	Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van gecementeerde dorpels en vensterbanken.	39
B6.0.7	Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van dorpels of vensterbanken in baksteen of baksteenklinkers.	40
B6.1	Deurdorpels.	41
B6.1.1	Deurdorpels uit gecementeerd beton	41
B6.1.1.1	Herstelling van een bestaande glad gecementeerde (betonnen) dorpel	41
B6.1.2	Deurdorpels uit klinkerbakstenen	41
B6.1.2.1	Herstelling van een bestaande bakstenen dorpel	41
B6.2	Vensterbanken	42
B6.2.1	Vensterbanken uit gecementeerd beton	42
B6.2.1.1	Herstelling van een bestaande gecementeerde (betonnen) vensterbank	42
B6.2.2	Vensterbanken uit bakstenen of klinkerbakstenen	42
B6.2.2.1	Herstelling van een bestaande vensterbank	42
B7:	LUIFELS, KROONLIJSTEN EN BOW-WINDOWS IN BETON.....	43
B7.0	Algemeen	43
B7.0.3	Gemeenschappelijke informatie met betrekking tot de gewapend betonnen gevelementen.	43
B7.0.4	Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van gewapend betonnen gevelementen (zonder schilderwerk).	43
B7.0.5	Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van het schilderwerk op gewapend betonnen gevelementen	44
B7.0.6	Waterdichtingswerken in kroonlijsten en op luifels.	45
B7.0.7	Thermische isolatie van de koudebruggen ter plaatse van de betonnen luifels, kroonlijsten en bow-windows.	45
B7.1	Betonnen luifels	46
B7.1.0	Bijzondere informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke betonnen luifels.	46
B7.1.1	Restauratie van het beton en de bezetting van de betonnen luifels	46
B7.1.2	Restauratie van het schilderwerk van de betonnen luifels	47
B7.1.3	Thermische isolatie aan de binnenzijde van de koudebruggen ter plaatse van de betonnen luifels.	47
B7.2	Betonnen kroonlijsten	47
B7.2.0	Bijzondere informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke betonnen kroonlijsten	47
B7.2.1	Restauratie van het beton en de bezetting van de betonnen kroonlijsten	48
B7.2.2	Restauratie van het schilderwerk van de betonnen kroonlijsten	49
B7.2.3	Thermische isolatie aan de binnenzijde van de koudebruggen ter plaatse van de betonnen kroonlijsten.	49
B7.3	Bow-windows in beton	49
B7.3.0	Bijzonderheden omtrent de bestaande en oorspronkelijke bow-windows in beton.	49

B7.3.1	Restauratie van het béton en van de bezetting van de bow-windows.	50
B7.3.2	Thermische isolatie aan de binnenzijde van de koudebruggen van de bow-windows (loggia's)	50
B7.3.3	Isolatie van de buitenzijde van de bow-windows	50
B7.3.4	Thermische isolatie van de binnenzijde van de muren onder de vensters van de bow-windows.	51

B1 GEVELBEZETTING**B1.0 Algemeen****B1.0.3 Informatie m.b.t. de sierpleister**

De ondergrond van de sierpleister is metselwerk uit volle baksteen, waarin zeer plaatselijk ook betonnen elementen voorkomen. De bestaande minerale sierpleister werd oorspronkelijk in drie lagen uitgevoerd:

- § een hechtingslaag uit cementpap
- § een geelachtige onderlaag bestaande uit een bastaardmortel (portlandcement en vette kalk), 10 à 20 mm dik.
- § een speciale eindlaag van gemiddeld 6 mm dik, bestaande uit Portlandcementmortel, waarin, in natte toestand, steenkorrels (meestal zwarte of donkere graniet, kaliber 4/8) werden geworpen en gedrukt, en waarover nog een dunne laag van dezelfde mortel, maar halfvloeibaar, werd aangebracht met een spat-(tyrolienne) of werptechniek (TV209-5.7.2). Bepaalde delen van de gevels, zoals de dagkanten en/of omkaderingen van de gevelopeningen, zijn van in oorsprong glad bepleisterd. De onderhavige herstellingswerken zullen niets veranderen aan de verdeling van gladde en ruwe bepleisteringen.

B1.0.4 Referentiebestekken en - technische documenten

Zie ook art. 1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften

- § NBN B 14-002
- § N.M./T. 55A (Technische bepalingen voor bouwwerken voor de maatschappijen voor de Huisvesting), Hoofdstuk 43.
- § TV 209 (sept. 1998) van het WTCB met betrekking tot de gevelbezetting
- § Typebestek 104 (TB104)
- § Verwijzingsbestek 901 (VWB 901)

B1.1 Herstellen van afgebrokkelde sierpleisterBijzondere informatie:

De schade is meestal het gevolg van vochtindringing of -ophoping in de onderlaag der sierpleister, met als gevolg het verlies van de samenhang van de bastaardmortel. Daardoor is de kans ook groot dat de schade aan de onderlaag omvangrijker is dan de zichtbare schade aan de speciale eindlaag. Het is de bedoeling van de onderhavige herstellingen om in de directe omgeving van de zichtbare schade de onderlaag te saneren in de mate dat ze anders een gevaar oplevert voor de normale instandhouding van het globale sierpleistersysteem. Voor de beoordeling van het te saneren gedeelte dient men ermee rekening te houden dat de onderlaag vanwege haar samenstelling van nature al zachter is dan de eindlaag. Er wordt van uit gegaan dat de totale te saneren zone slechts 15 cm groter is dan de randen van de zichtbare schade. Het weggappen van grotere delen van de sierpleister is onderworpen aan een voorafgaand akkoord van de Dienst voor Monumenten en Landschappen van het Ministerie van het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest.

Deze post omvat:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)

§ De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.

b) Voorbereiden van de ondergrond

§ Manueel verwijderen van de slechte bepleistering d.m.v. hamer en beitel. De begrenzing van de vrijgemaakte zones zal zo scherp mogelijk zijn om de latere aansluiting van de nieuwe sierpleisterlaag zonder overlap mogelijk te maken.

§ stofvrij maken van de ondergrond d.m.v. een borstel met hondshaar

§ Nauwkeurig afdekken rond de te herstellen zone van zowel de sierpleister als het andere kleine patrimonium. De kleefbanden waarmee de afdekking wordt vastgehecht mag geen schade veroorzaken (vlekken, lijm- en kleurresten, afbladeren, ...) bij het verwijderen van de beschermingen. Bij het afdekken zorgt men ervoor dat de overlapping van de nieuwe eindlaag op de oude eindlaag minimaal is.

§ bevochtigen van de ondergrond

c) Het aanbrengen van de eigenlijke sierpleister

§ Aanbrengen van de **hechtlaag** (couche d'accrochage), bestaande uit:

§ hetzij vijf delen Portlandcement op tien delen grof rivierzand (sable gros de rivière). Gewichtsverhoudingen (kg) voor 1 m³ zand: 750kg/1500kg.

§ hetzij vier delen Portlandcement, één deel vette kalk (chaux grasse) en tien delen grof rivierzand. Gewichtsverhoudingen (kg) voor 1 m³ zand: 600kg/75kg/1500kg.

Deze componenten worden gemengd met water tot een halfvloeibare mortelbrei wordt bekomen, die vervolgens door middel van een papborstel of met het truweel op de ondergrond wordt aangebracht in een dikte van 2 à 3 mm. Deze hechtlaag wordt aangebracht met de papborstel. Spatten op de bestaande sierpleister in de omgeving dienen voor de uitharding met zuiver water worden verwijderd.

§ Na voldoende verharding van de hechtlaag (4 à 5 dagen) wordt een **onderlaag** (couche de fond) aangebracht. De ondergrond moet voordien homogeen bevochtigd worden, maar mag niet blinkend nat zijn. De onderlaag bestaat uit één deel Portlandcement, twee delen vette kalk op zes delen kwartszand (0,1 à 0,5 mm). Gewichtsverhoudingen (kg) voor 1 m³ zand: 250/250/1500

Deze onderlaag wordt aangebracht in diktes van maximaal 10 mm tot de volledige dikte wordt bereikt van de onderlaag van de bestaande bepleistering. Aangezien deze mortel slechts traag verhard, dient deze onderlaag tegen uitdroging of slagregen beschermd te worden gedurende minstens 3 dagen, en zo nodig tussentijds bevochtigd. Spatten op de bestaande sierpleister in de omgeving dienen voor de uitharding met zuiver water worden verwijderd.

§ Na het begin van de verharding van de onderlaag (3 à 4 dagen), wordt de gladde of ruwe **eindlaag** aangebracht (volgens de verdelingen ervan in de bestaande toestand); deze is samengesteld uit : één deel grijs Portlandcement, één deel wit cement, twee delen vette kalk op zes delen kwartszand (0,1 à 0,5 mm). Gewichtsverhoudingen (kg): 250/250/250/1500.

Eerst worden de gladde oppervlakken uitgevoerd. De componenten worden gemengd met water tot een stijve mortel bekomen wordt. De gladde eindlaag is 5 à 8 mm dik, en wordt aangebracht zoals beschreven in de TV 209 (WTCB - 5.7.2). De hoeken worden uitgevoerd zonder invoeging van de metalen of synthetische profielen. Vooraleer de ruwe geveldelen uit te voeren, worden de gladde geveldelen (oude en nieuwe) afgedekt met planken.

Voor de ruwe geveloppervlakken worden de componenten gemengd met water tot een platte mortel wordt bekomen. Deze mortel wordt vervolgens in een eerste laag van 5 mm dik op de onderlaag aangebracht. De oorspronkelijke pleister in de omgeving moet zorgvuldig worden afgedekt; een overlapping van 1 à 2 cm is toegelaten.

Vervolgens worden in de natte laag steenkorrels geworpen (zwarte of donkergrijze porfiersteenslag of -schilfers, met afmetingen tussen 4 en 8 mm lang en minstens 2 mm dik). Dit moet krachtig genoeg gebeuren opdat de korrels in de natte laag vastkleven. De korrels worden vervolgens met de spaan een weinig verder de mortel gedrukt.

Vooraleer de echte laatste eindlaag aan te brengen moet deze faze in die toestand één dag uitharden om de korrels goed te verankeren.

Daarover wordt vervolgens met de dezelfde mortelsamenstelling, maar halfvloeibaar een laag aangebracht met spat- (tyrolienne) of werptechniek, zodat de steenkorrel zijn bedekt, en zonder het relief te doen verdwijnen.

Omtrent de samenstelling van de hogergenoemde mortels :

- § Het is toegelaten geprefabriceerde mengsels te gebruiken op voorwaarde dat de samenstelling overeenstemt met de hierboven beschreven samenstelling, zonder toevoegstoffen (zoals bedoeld in de TV 209-2.2.6), met uitzondering van pigmenten.
- § Het is ook toegelaten om pigmenten (in de zin van TV209-2.2.5) te gebruiken in de mengsels (artisaanaal of geprefabriceerd) voor de afwerkingslagen. Deze pigmenten dienen om ervoor te zorgen dat de nieuwe bezetting dezelfde kleur heeft als de bestaande bezetting. Om de kleur van de bestaande bezetting vast te stellen is het nodig om de kleur te meten op een gereinigd oppervlak, en als bijkomende contrôle op een staal in de diepte.

Meting:

S.O.G. per lokale herstelling

B1.2 Herstellen van barsten :

Bijzondere informatie:

De barsten in de sierpleister zijn het gevolg van bewegingen in de ondergrond. Sommige van die bewegingen komen nog regelmatig terug. De herstelling moet dus effectief blijven onder die omstandigheden, en wordt daarom verricht met een elastische of plastische voegkit.

Deze post omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.

b) Voorbereiden van de ondergrond

- § Manueel vergroten van de barsten tot ongeveer 5 mm breedte en minstens 10 mm diepte d.m.v. hamer en beitel
- § Schoon en stofvrij blazen van de barsten.

c) Dichtkitten van de opengemaakte barsten.

De kit die daarvoor gebruikt wordt heeft een middengrijze kleur, die de volgende kleurencode zo dicht mogelijk benadert: RALcode G0.10.60 of NCScode 3005-Y20R. De aard van de kit moet toelaten om zonder primer toegepast te worden op een poreuse ondergrond, en moet afgestemd zijn op de vochtigheid van de ondergrond. Bij voorkeur worden produkten gebruikt die mogen toegepast worden op een gewone luchtdroge ondergrond. Het produkt mag niet te snel een vel vormen of polymeriseren omdat de laatste faze, namelijk het inkleven van zand, nog efficiënt moet kunnen gebeuren. Het product mag zowel van het type elastisch, als van het type plastisch zijn. Voorbeelden:

- § Velvormend plastische polybuteenmastiek van het plastische type. Vbn: Paramastic van DL Chemicals, Gutta G50 (Butyl) van GUTTA
- § Acrylmastiek (dispersie in water). Mag op vochtige ondergrond toegepast worden maar moet tot de volledige opdroging tegen regen beschermd worden. Niet

bruikbaar bij zon en winderig weer vanwege te snelle velvorming. Vbn: Paracryl van DL Chemicals, Repa-cryl D van Soudal, Guttacryl S2 van GUTTA

- § Semi -plastisch/elastische mastiek op basis van bitumen/elastomeer. Mag meestal op natvochtige ondergrond worden toegepast. Vbn: Paraphalt van DL Chemicals
- § Elastische polyurethaanmastiek met lage modulus. Vbn: Detaflex 1000 van DL Chemicals, Gutta * S2 van GUTTA,
- § Elastische neutrale silicoonmastiek met trage velvorming (>60 min.), die goed hecht zonder primer op poreuse ondergrond. Vbn: Parasilico alcoxy 25 van DL Chemicals, Silygutt Batiment T van GUTTA,

d) Afwerken met zand. Om de voeg te verdoezelen, wordt vòòr de voegkit is opgedroogd of gepolymeriseerd, op de voeg halfgrof rivierzand (0,5 mm) gegoooid. Het overtollige zand mag eventueel, maar pas na 3 dagen, wegborsteld worden met een zachte borstel.

Meting:

S.O.G. per gebouw voor een totaal van hoogstens 10 strekkende meter barst

Meerprijs per strekkende meter bijkomend bij de hogergenoemde 10 m.

B1.3 Aanbrengen van een nieuwe speciale eindlaag

Bijzondere informatie:

Op sommige gevels is de speciale eindlaag van de sierpleister dun geworden door erosie. Op andere plaatsen hebben de gevels hun gelijkmatige kleur verloren door herstellingen met onaangepaste materialen, of komen er zeer veel kleine scheurtjes voor in de gevel. Als er geen structurele problemen voorkomen in de draagmuur of in de onderlaag van de sierpleister, dan wordt de waterdichtheid en het homogene uitzicht terug verzekerd door een nieuwe eindlaag aan te brengen over de bestaande toestand.

Deze post omvat:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- b) Voorbereiden van de ondergrond
 - § Manueel verwijderen van losse stukjes sierpleister
 - § Verwijderen van de metalen en houten buitenschrijnwerkerij die bovenop de sierpleister is bevestigd (klapluiken, smeedwerk, ...)
 - § Aanbrengen van een bescherming over alle delen die geen eindlaag moeten krijgen, zoals ramen, beglazing, deuren, gladde betonnen lijsten, dorpels, enz. De bescherming moet weerstaan aan de reiniging (zie c), en voldoende hechten op poreuse ondergrond.
- c) Het reinigen van de ondergrond

Het reinigen geschiedt met verzadigde stoom met een temperatuur van 120 à 160 °C aan de spuitmond, hetgeen overeenstemt met een druk van 0,2 tot 0,6 MPa.

Het is ook toegelaten hydropneumatisch te reinigen op voorwaarde dat de situatie van het te reinigen oppervlak toelaat om het zand op te vangen en te verwijderen zonder de omliggende beplanting te beschadigen. In dat geval wordt er gestraald met niet-metaalhoudende granulat, kleiner dan 0,2 mm en met een werkdruk beperkt tot 0,2 MPa.
- d) Het aanbrengen van de speciale eindlaag
 - § Indien nog nodig, gelijkmatig bevochtigen van de ondergrond

§ De **speciale eindlaag** is samengesteld uit één deel grijs Portlandcement, één deel wit cement, twee delen vette kalk op zes delen kwartszand (0,1 à 0,5 mm).
Gewichtsverhoudingen (kg): 250/250/250/1500.

Het gebruik van geprefabriceerde mortels en van pigmenten is toegelaten onder dezelfde voorwaarden als vermeld onder B1.1

Deze componenten worden gemengd met water tot een halfvloeibare mortelbrei wordt bekomen. Deze mortelpap wordt vervolgens met een spat- of werpmethode op de muur aangebracht tot een dikte van 3 à 4 mm zonder het nog bestaande reliëf te doen verdwijnen.

§ Bij uitzondering aanbrengen van bijkomende porfierkorrels. In gevallen waar de gevelpleister zo sterk is verweerd dat de meeste porfierkorrels zijn verdwenen, moet een nieuwe laag porfierkorrels aangebracht worden om de gevel terug een ruw uitzicht te geven. Dit geschiedt door met dezelfde mortel een eerste laag aan te brengen en in de natte laag steenkorrel te werpen (zwarte of donkergrijze porfiersteenslag of -schilfers, met afmetingen tussen 4 en 8 mm lang en minstens 2 mm dik). Dit moet krachtig genoeg gebeuren opdat de korrels in de eindlaag vastkleven. De korrels worden vervolgens met de spaan een weinig verder in de mortel gedrukt. Vooraleer de echte laatste eindlaag aan te brengen moet deze fase in die toestand één dag uitharden om de korrels goed te verankeren.

e) Verwijderen van het puin, de beschermingen, stellingen, enz. en terugplaatsen van de gedemonteerde buitenschrijnwerkerij.

Meting:

Par m2 netto geveleppervlak

Meerprijs per strekkende meter afboording.

B1.4 Thermische isolatie van de bepleisterde gevels

B1.4.0 Voorwaarden toepassingslimieten.

Buitenisolatie van de gevels met een sierpleister is alleen toegelaten onder bepaalde voorafgaande condities en in beperkte bijzondere gevallen.

A) Bijkomende voorwaarden

Het isoleren aan de buitenzijde van de gevels is niet vrijgesteld van een vergunning door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De Directie voor Monumenten en Landschappen zal de buitenisolatie goed- of afkeuren in functie van het resultaat van een energieaudit. Op basis van de informatie van deze audit en de gegevens verzameld bij de andere huizen van Le Logis en Floréal zal de Directie voor Monumenten en Landschappen van het Brusselse Gewest bepalen of het opportuun is om deze isolatiewerken uit te voeren, dan wel of het meer aangewezen is om voorrang te geven aan alternatieven die tegelijk gunstig zijn voor de energieprestatie en de patrimoniale waarde van het huis. De inhoud van de energieaudit moet voldoen aan de beschrijving van art.T02-A1.2.

B) De werken zijn maar toegelaten binnen bepaalde grenzen.

Los van de hogergenoemde voorafgaandelijke bijkomende voorwaarde mag een buitenisolatie van de gevels zoals bedoeld onder de art.B1.4 slechts worden uitgevoerd voorzover aan alle onderstaande voorwaarden is voldaan.

- 1) De gevel is een vlak begrensd door binnen- of buitenhoeken, die door de eventuele meerdikte geen probleem vormt wat de rooilijn betreft ;
- 2) De gevel moet aan de bovenzijde begrensd zijn door een overstekend dak, tenzij tegelijk met de gevelisolatie ook de dakpannen worden vernieuwd, hetgeen toelaat om de laatste pan te aligneren met het nieuwe gevelvlak.

- 3) Er zijn in de gevel geen vensters van het type met vaste kader in het buitenvlak van de gevel. De DML mag van deze voorwaarde afwijken als het in het bijzondere geval mogelijk is om de vaste kaders te aligneren met het nieuwe gevelvlak zoals afgebeeld op de details B.14.1 in het boek P02, en zonder de esthetiek van het huis te schaden.
- 4) De gevel heeft geen klapluiken, noch in de bestaande, noch in de oorspronkelijke toestand.
- 5) De gevel heeft geen plint, geen sokkel of geen deurenkaders in zichtbare steen of baksteen

B1.4.1 Verwijderen van de bestaande bezetting

Betreft:

De bezette gevels die voldoen aan de voorwaarden zoals vermeld onder art.B1.4.0-B).

Omvat

Het verwijderen van de bestaande bezetting tot aan de ruwbouw, inbegrepen :

- § De bescherming van elementen die niet moeten verwijderd worden, en van de beplanting in de omgeving.
- § Het scheiden volgens een rechte lijn door middel van een slijpschijf, van de zone die moet blijven en de zone die moet verwijderd worden. In het geval van buitenhoeken bevindt die snede zich in het verlengde van het vlak van de te isoleren ruwbouw (zie détail B14.1) Voor de binnenhoeken bevindt de snede zich precies in de hoek
- § In voorkomend geval , het verwijderen van de uitstekende lijsten boven de gevelopeningen.
- § Het afkappen van de bezetting (grondlaag en afwerking), zonder de ondergrond te beschadigen.
- § Het verwijderen met een harde, niet metalische borstel, van de mortelresten. De oorspronkelijk aanbrandlaag (hechtingslaag) moet niet verwijderd worden als ze nog goed hecht.
- § Kuiswerk en opruiming van het puin, en verwijderen ervan van de werf.

Meting

Per m² effectief verwijderde oppervlakte. Uitsparingen van minder dan 0.20 m² worden niet afgetrokken.

B1.4.2 Isoleren met isolatieplaten

Concerne

De bezette gevels die voldoen aan de voorwaarden zoals vermeld onder art.B1.4.0-B).

Omvat

a) Leveren van isolatieplaten, gemaakt uit calciumsilicaathydraten, kalk, zand, cement, water, alsook stoffen die de schuimvorming en de porositeit bevorderen (porositeit > 95 % Vol). Het mengsel van deze bestanddelen wordt gestabiliseerd onder een druk van 10 atm en een temperatuur van 180°C die overeenstemt met de temperatuur van verzadigde stoom bij deze druk. De celvorming moet homogeen zijn.

- § Dikte 50 mm, en enkele platen van 200mm dik om te versnijden naar variabele diktes volgens de details op blad B14.1 in boek P02
- § Schijnbare droge volumemassa: $\rho = \text{ca. } 115 \text{ kg/m}^3$
- § Rekenwaarde van de warmtegeleidbaarheid : $\lambda_{Ui} = 0,045 \text{ W/mK}$
- § Soortelijke warmte: $c = 1,3 \text{ kJ/kgK}$
- § Waterdampdiffusieweerstandsgetal: $\mu = 3$

- § Brandgedrag: onbrandbaar – Brandreactie A1 volgens EN 13501-1
- § Druksterkte: 0,35 N/mm²
- § Treksterkte : 0,08 N/mm²
- § Elasticiteitsmodulus : E = 200 N/mm²
- § Uitzicht : De minerale isolatieplaten zijn rechthoekig van vorm en hebben een vlak gestructureerd oppervlak, dat een goede hechting waarborgt.

- b) De plaatsing door middel van kleven van de platen tegen zijn overgrond volgens de details op blad B14.1 in boek P02.

De ondergrond waarop de isolatieplaten gekleefd zullen worden, moet vrij zijn van stoffen die het kleven kunnen hinderen.

De isolatieplaten worden in halfsteensverband gkleefd met een witte minerale lijm, aanbevolen en aanvaard door de fabrikant van de platen.

De lijm wordt met een getande plakspaan (tanden 10 mm) over de hele oppervlakte van de isolatieplaten aangebracht en uitgestreken. De lijmconsistentie moet zo samengesteld zijn, dat een zeer dunne lijmlaag bekomen wordt. De stootvoegen moeten niet verlijmd worden. Oneffenheden tot ca. 5 mm worden door de lijmlaag opgevangen.

Na het aanbrengen van de lijm, kunnen de isolatieplaten met enige druk tegen de muur geschoven worden. Door de schuifbeweging wordt een dunne algehele aanhechting bereikt.

Het is belangrijk de eerste laag platen zorgvuldig loodrecht en pas uit te voeren. Passtukken worden met een fijntandige handzaag op maat gezaagd.

Een mechanische bevestiging van de isolatieplaten is meestal niet nodig.

Kleine beschadigingen in de isolatieplaten kunnen met de spciale reparatiemortel hersteld worden.

Meting

Per m² effectief geplaatste oppervlakte, gemeten op het afgewerkte vlak. Uitsparingen van minder dan 0.20 m² worden niet afgetrokken.

B1.4.3 Sierpleister bovenop de isolatieplaten.

Betreft:

De bezette gevels die voldoen aan de voorwaarden zoals vermeld onder art.B1.4.0-B).

Omvat

De afwerking met sierpleister van de isolatieplaten, met als doel het uitzicht te geven van de oorspronkelijke sierpleister.

- a) De bescherming van alle architecturale elementen die niet moeten bezet worden, alsook de beplanting. De bestaande oppervlaktes van sierpleister grenzend aan de nieuwe sierpleister, zullen eveneens bedekt en beschermd worden.
- b) Aanbrengen van een aanbrandlaag (hechtingslaag) zoals beschreven onder art.B1.1-c)
- c) Aanbrengen van een eindlaag conform de eindlaag beschreven onder art. B1.1-c)

Noch de hechtlaag, noch de afwerkingslaag mogen over de bestaande, oorspronkelijke sierpleister worden gezet. Beiden (nieuw en oud) moeten van mekaar gescheiden worden door een rechte open voeg. De afwerking van deze voeg is voorwerp van andere artikels in deze technische voorschriften.

De gladde gedeelten worden eerst uitgevoerd. De dikte van de gladde eindlaag is ongeveer 5 mm dik, en zal aangebracht worden overeenkomstig de TV209 -5.7.2 (CSTC). De hoeken

worden uitgevoerd zonder metalen of synthétische profielen. Vooraleer de crépisgedeelten aan te vangen worden de gladde delen bedekt met een plank.

Meting

- a) Per m² bezette oppervlakte ; Uitsparingen van minder dan 0.20 m² worden niet in mindering gebracht
- b) Per strm. Gladde boord of hoek.
- c) Per strm hoek uitgevoerd in crépis afwerking.

B1.4.4 Diverse aansluitingen van sierpleister op isolatie.

Betreft

De aansluiting van geïsoleerde pleister, zoals bedoeld onder art. B1.4.2

- a) aansluiting aan bestaande sierpleister
- b) aansluiting aan de zijkant van een raam met vaste kaders gelegen in het gevelvlak
- c) aansluiting aan de onderkant van een raam met vaste kaders gelegen in het gevelvlak
- d) aansluiting aan de zijkant van een raam of deur met aanslag
- e) aansluiting aan de onderkant van een raam met aanslag
- f) aansluiting aan de latei van een raam of deur met aanslag
- g) aansluiting aan de gevelbasis
- h) aansluiting aan een overstekend dak
- i) aansluiting aan de zijrand van een hellend dak

Omvat

De aansluitingen volgens de detaillering op de bladen B14.2 en B14.3 in het boekdeel P02. Daarbij is bepaald :

- § voor de aansluiting onder a), dat de voeg tussen geïsoleerde en niet geïsoleerde bezetting uitgevoerd wordt overeenkomstig art.B1.2 (herstelling van barsten).
- § voor de aansluitingen onder b), c), d), f), dat de voeg tussen de schrijnwerkerij en de bezetting wordt uitgevoerd overeenkomstig art.D1.3.3
- § voor de aansluitingen onder g) (gevelbasis), dat de onderste strook van de geïsoleerde zone wordt uitgevoerd in cellenglas (in de plaats van de cellenbetonplaten) overeenkomstig art. B7.0.7

Meting:

Per strm voor de respectievelijke types van aansluiting :

- a) aansluiting aan bestaande sierpleister
- b) aansluiting aan de zijkant van een raam met vaste kaders gelegen in het gevelvlak
- c) aansluiting aan de onderkant van een raam met vaste kaders gelegen in het gevelvlak
- d) aansluiting aan de zijkant van een raam of deur met aanslag
- e) aansluiting aan de onderkant van een raam met aanslag
- f) aansluiting aan de latei van een raam of deur met aanslag

- g) aansluiting aan de gevelbasis
- h) aansluiting aan een overstekend dak
- i) aansluiting aan de zijrand van een hellend dak

B1.4.5 Uitkragende druiplijsten, deel uitmakend van de sierpleister op gevelisolatie.

Betreft:

De uitkragende druiplijsten zoals ze bestaan volgens de oorspronkelijke toestand van geïsoleerde gevel.

Omvat

De uitvoering van de uitkragende druiplijsten:

- § van het type I of II afhankelijk van de oorspronkelijke toestand. Om te weten waar zich de respectievelijk types bevinden: zie de thematische kaarten in boek P03
- § volgens de bepalingen en voorschriften van art. B4.1 (type I) of art. B4.2 (type II)
- § volgens de détails op de bladen B.14.1 à 3 in boek P02

Het is aangeraden om de bestaande lijsten zoveel mogelijk te recupereren vooraleer met het afkappen van de sierpleister wordt begonnen, voorzover ze daarbij niet beschadigd worden. De gerecupereerde, onbeschadigde lijsten mogen aangerekend worden aan de prijs van nieuwgemaakte lijsten.

Meting

Per strm lijst

B1.5 Thermische isolatie aan de binnenzijde van de dagkanten van de gevelopeningen

B1.5.0 Bijzonderheden.

Beschadiging door condensatie komt vaak voor aan dagkanten van raam- en deuropeningen. Het schaderisico wordt nog groter wanneer de koudevlakken van buitenschrijnwerkerij worden gesanneerd, zoals bij het plaatsen van isolerend glas in de ramen.

Het isoleren van dagkanten is soms verplicht in het beheersplan als er thermische verbeteringen en isolerend glas worden aangebracht in buitenschrijnwerkerij.

B1.5.1 Thermische isolatie van de bezette dagkanten van de gevelopeningen.

Betreft:

De bepleisterde dagkanten aan de boven- en zijkanten van gevelopeningen

Omvat

Het isoleren van de dagkanten overeenkomstig het isoleren van thermische bruggen volgens art. B7.0.7

Meting

Per strm dagkant

B2 ZWARTE BESCHERMLAAG AAN DE BASIS VAN DE GEVELS**B2.0 Algemeen****B2.0.3 Bijzondere informatie m.b.t. de bestaande beschermlagen**

Deze lagen zijn in het algemeen aangebracht over de sierpleister van de gevels, bestaande uit een minerale mortel met deels hydraulische uitharding, waarop een zeer ruwe afwerklaag is aangebracht. De zwarte bescherm laag aan de basis van de gevels is van in oorsprong een koolbrei (brai d'houille), zijnde een soort koolteer met een hoge viscositeit. Deze teer is een afgeleid product uit steenkool. De toepassing van deze producten is ondertussen verboden, en kan vervangen worden door petrochemische producten onder de vorm van emulsies of in oplossing in solventen.

Schade aan de bescherm lagen is eerder zeldzaam. Ze is dan niet het gevolg van de degradatie van de bescherm laag zelf, maar van hetzij extern mechanisch impact, hetzij van de ontbinding van de ondergrond door vochtproblemen. Buiten deze "schadegevallen" blijkt dat de oorspronkelijk diepzwarte bescherm laag mat en grijsachtig is geworden, zonder dat ze daarom haar beschermkracht heeft verloren. De restauratiewerken van de bescherm laag voorzien daarom een opfrissing van het geheel van de gevelbasis van de betrokken gevel, met als doel de oude laag te voeden en haar diep zwart-bruine kleur terug te herstellen.

B2.1 Onderhoudsbeurt aan de zwarte bescherm laagBijzondere informatie:

Dit artikel beschrijft een onderhoudsbeurt van de zwarte bescherm laag, wat inhoudt: voeden van de oude laag, opfrissen van de zwarte kleur, en tegelijkertijd uitvoeren van kleine oppervlakkige herstellingen, die geen werk impliceren met mortelspecie aan de ondergrond. Door het uitgesproken reliëf van de sierpleister, gebeurt het bij één of ander mechanisch impact dat de zwarte bescherm laag wordt beschadigd en doorboord, waarbij het risico ontstaat dat vochtindringing de onderlaag aantast. Deze kleine beschadigingen worden dus hersteld zowel om esthetische als om bouwtechnische redenen. Het opfrissen van het geheel van de basis van de betrokken gevel laat tevens toe om de sporen van de kleine herstellingen te verstoppen.

Deze post omvat:

- § a) vrijmaken van de muurbasis over de volledige lengte van de betrokken gevel, en het verwijderen van de aarde tegen de muur, 15 cm diep en 20 cm breed, zonder de bestaande beschermhuid te beschadigen, zowel op de gevel als op de muur onder het maaiveld.
- b) Reinigen van de gevelbasis
 - § verwijderen van modder, stof, e.d. d.m.v. een borstel met hondshaar.
 - § verwijderen van gescheurde en loszittende koolpek.
 - § men mag de muurbasis eventueel schoonspoelen met water (onder gewone leidingwaterdruk), op voorwaarde dat daarna de nodige wachttijd wordt in acht genomen om de ondergrond te laten drogen.
- c) Beschermingswerkzaamheden:
 - § Nauwkeurig afdekken rond en in de te herstellen zone van alle andere materialen, zoals schrijnwerkerij, smeedwerk, baksteenparament, roosters, dorpels, enz. De kleefband waarmee de afdekking wordt vastgehecht mag geen schade veroorzaken bij het verwijderen van de beschermingen. De materialen waarmee de bescherming wordt uitgevoerd moet bestand zijn tegen de koolweterstoffen van de gebruikte producten.

§ aflijnen van de bovenrand door middel van kleefband of een houten plank, conform de bestaande toestand. Wijzigingen, rechtzettingen, e.d. mogen slechts na voorafgaand akkoord van de ambtenaar van de Dienst voor Monumenten en Landschappen.

d) Aanbrengen van een hechtings- en onderhoudslaag op de muurbasis.

Het aanbrengen geschiedt met de borstel en over de volledige oppervlakte van de muurbasis van de betrokken gevel. Het product dat hiervoor wordt gebruikt is PRIMER S1 van Imperbel, of Mexcoat P53 van Shell, of gelijkaardig en gelijkwaardig. Met name:

- § een bitumineuse vernis in koolwaterstof oplosmiddelen.
- § met een lage viscositeit
- § geen vloeï in gedroogde toestand onder 80 °C
- § droogtijd: max 8 uren.
- § uitzicht: gesatineerd of mat

De aannemer mag pas een ander product gebruiken dan deze die hierboven zijn vermeld, na de aanvaarding ervan door de ambtenaar van de Dienst voor Monumenten en Landschappen. Voor alle producten blijft gelden dat de aanbevelingen van de fabrikant moeten gevolgd worden.

e) Aanvullingen ter plaatse van gaten en kwetsuren in de beschermlaag.

Het product dat hiervoor gebruikt wordt is eveneens samengesteld uit bitumineuse stoffen in koolwaterstof oplosmiddelen. Het wordt met de borstel aangebracht. De viscositeit van het produkt moet voldoende hoog zijn om laagdiktes van minstens 1 mm tegelijk te kunnen aanbrengen, en zo nodig ook opvullingen uit te voeren van gaten. Zo'n producten zijn bijvoorbeeld:

- § LIQUID S4 (Imperbel). De vezels in het product laten grote diktes tegelijk te zetten.
- § MEXCOAT C82 de Shell.

Als men andere producten wil gebruiken dan deze die hiervoor zijn vermeld, zullen ze voorafgaand moeten goedgekeurd worden door de ambtenaar van de dienst Monumenten en Landschappen. Voor alle producten geldt dat de aanbevelingen van de fabrikant moeten gevolgd worden. De droogtijd van de producten is hoogstens 8 uren, en ze mogen na droging niet kleverig zijn of vloeien bij temperaturen lager dan 60°C.

Voor diepe gaten en beschadigingen, zal het normale reliëf bijgewerkt worden door middel van een klein truweeltje. Oppervlakkige beschadigingen zullen met de minst visceuse producten worden bijgewerkt d.m.v. een borstel, en zo dat er ter plaatse van de beschadigingen toch minstens een laagdikte van 1 mm aanwezig is.

f) Verwijderen van de beschermingen, aanvullen van de aarde, en opkuisen van de werf.

Meting:

Prijs per strm. muurbasis.

B2.2 Herstellingen ingevolge vochtschade aan de onderliggende sierpleister.

Bijzondere informatie:

De restauratiewerken van de sierpleister, ingevolge ontbinding van haar grondlaag, is beschreven onder art. B.1.1. De werken die omvat zijn in dit artikel zijn uitsluitend herstellingswerken aan de zwarte beschermlaag van de muurbasis die volgen op de herstelling van de onderliggende sierpleister. Ze omvatten dus niet de kleine herstellingen zoals bedoeld in de normale onderhoudswerken, zoals bedoeld in artikel B.2.1.. Aangezien de grote herstellingen zoals hier bedoeld altijd samengaan met de kleine herstellingen en een globale onderhoudsbeurt van het geheel van de beschermlaag van de basis van de betrokken gevel, moet de prijs van onderhavig voorschrift aanzien worden als een supplement op de prijs van voorschrift B.2.1.

Deze post omvat:

De dikke beschermlaag ter plaatse van de herstellingen aan de onderliggende sierpleister, bestaande uit een product zoals beschreven onder art B2.1.-e), en aangebracht bovenop de hechtingslaag begrepen en beschreven in art. B2.1-d). (deze hechtingslaag maakt dus geen deel uit van deze post).

Als men andere producten wil gebruiken dan deze die hiervoor zijn vermeld, zullen ze voorafgaand moeten goedgekeurd worden door de ambtenaar van de dienst Monumenten en Landschappen. Voor alle producten geldt dat de aanbevelingen van de fabrikant moeten gevolgd worden. De droogtijd van de producten is hoogstens 8 uren, en ze mogen na droging niet kleverig zijn of vloeien bij temperaturen lager dan 60°C.

Het product zal worden aangebracht met de borstel, in twee lagen, waarbij men ervoor waakt het reliëf goed te volgen en dus niet op te vullen en te verdoezelen. Men brengt het product uitsluitend aan op de plaats van de herstelling van de sierpleister, en zorgt ervoor dat de overlapping met de oude beschermlaag 10 mm niet overtreft. De totale gezamenlijke gemiddelde dikte van de beschermlaag zal minstens 2 mm zijn, en lokaal minstens 1 mm, hetzij een rendement van 2 kg per m².

Meting:

Prix per m² herstellde oppervlakte. Afzonderlijke herstellingen, kleiner dan 0,5 m², worden aanzien als minstens 0,5 m² groot.

B4 DRUIPLIJSTEN OP DE GEVEL**B4.0 Algemeen****B4.0.3 Bijzondere informatie met betrekking tot de bestaande druiplijsten**

De bestaande lijsten zijn geprefabriceerde elementen, gevormd uit een hydraulische mortel en gekleefd op het metselwerk of de lintelen door middel van een gelijkaardige mortel. Ze werden destijds geplaatst vòòr het aanbrengen van de eindlaag in glad of ruw pleisterwerk. De gevelbepleistering en de lijsten, waarover dezelfde afwerkingslaag blijft doorlopen, vormen, als bescherming tegen het vocht, één ononderbroken huid. Wat betreft de vorm van de lijsten, onderscheidt men 3 lijsttypes, waarvan detailtekeningen afgebeeld staan in de bijlagen van dit artikel. De druiplijsten van de witte huizen zijn van het type III; ze zijn in de kern van het profiel voorzien van één enkele wapeningsstaaf.

De lijsten hebben de tijd goed doorstaan. Afgezien van enkele lokale beschadigingen, die veroorzaakt zijn door externe factoren en los staan van het concept, komen volgende beschadigingen voor :

- § lijsten die verwijderd zijn bij het uitvoeren van veranderingswerken
- § loskomen van delen van de lijsten ter hoogte van de plaatsingsmortel
- § scheuren in de lijsten door het roesten van de wapeningsstaaf.

B4.0.4 Specifieke informatie met betrekking tot de context en de prijs der werken.

Dit artikel beschrijft de restauratie van de lijsten als een ingreep die onafhankelijk gebeurt van de restauratie van de gevel. Voor de prijs van deze werken zal men rekening houden met het specifieke geval waarbij de restauratie van de lijsten in een gevelrestauratie opgenomen wordt. In dat geval zullen de beschermingswerken, de stellingen, de voorafgaande en specifieke reinigingen voor druiplijsten, de aansluitingen tussen de lijsten en de eindlaag van de sierpleister, ..., dubbel beschreven staan, aangezien ze ook in de beschrijving van herstellingswerken van de gevelpleister (B.1) voorkomen. In de meetstaat van de uit te voeren werken zal dan ook duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen restauraties van lijsten in het kader van een globale gevelrestauratie en lokale restauraties van lijsten, om toe te laten een geëigende prijs aan deze verschillende werken toe te kennen.

B4.1 Restauratie van druiplijsten type IBijzondere informatie:

Dit artikel beschrijft de restauratie van lijsten van type I, met het oog op:

- § het herstellen van grote ontbrekende stukken door geprefabriceerde elementen.
- § het herstellen van kleine ontbrekende stukken met een herstellmortel.
- § het aanbrengen van een mortelmelk op de gehele druiplijst met het oog op het wegwerken van kleurverschillen en het dichten van barsten en scheuren.

Deze post omvat:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- b) Voorbereiden van de ondergrond

- § manueel verwijderen van afgeschilferde of losgekomen stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken
 - § stofvrij maken van de ondergrond d.m.v. een borstel met hondshaar
- De hierboven beschreven reiniging volstaat. Indien het werk deel uitmaakt van een volledige gevelrestauratie, kan de reinigingsmethode die daar toegepast wordt, eveneens gebruikt worden voor de druiplijsten, t.t.z. :
- § reiniging met verzadigde stoom met een temperatuur van 120 tot 160 °C aan de spuitmond, hetgeen overeenstemt met een druk van 0,2 tot 0,6 MPa.
 - § hydropneumatisch reinigen. In dat geval wordt er gestraald met niet-metaalhoudende granulat, kleiner dan 0,2 mm en met een werkdruk kleiner dan 0,2 MPa.
- § het nauwkeurig afdekken van de zone rond de druiplijst, van zowel het omliggend pleisterwerk als het klein patrimonium. De kleefbanden waarmee de afdekking wordt vastgehecht mogen bij het verwijderen geen schade achterlaten (vlekken, lijm- en kleurresten, afbladeren, ...). De bescherming dient te kunnen weerstaan aan de gekozen reinigingsmethode en moet voldoende hechten op een poreuze ondergrond.
 - § de ondergrond bevochtigen
- c) Aanbrengen van een hechtingslaag,
- samengesteld uit vier delen Portlandcement (P30 of Ppz30), één deel vette kalk en tien delen grof rivierzand. Gewichtsverhoudingen (kg) voor 1 m³ zand : 600/75/1500. Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen, die vervolgens door middel van een papborstel op de ondergrond wordt aangebracht. Spatten op de bestaande sierpleister in de omgeving dienen voor de uitharding met zuiver water te worden verwijderd.
- d) Herstellen van grote stukken of volledig verdwenen lijsten.
- § Maken van een gietvorm in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande lijsten of, indien deze niet meer mochten bestaan, naar het model van de detailtekeningen, die bij dit artikel gevoegd zijn, van druiplijst type I.
 - § Het gieten van de geprefabriceerde stukken. De mortel die daarvoor wordt gebruikt is samengesteld uit één deel Portlandcement (P30 of Ppz30), één deel witte cement, twee delen vette kalk voor zes delen quartzzand (0,1 tot 0,5 mm.). Gewichtsverhoudingen (kg) : 5/5/5/30. De maximale lengte van de geprefabriceerde stukken bedraagt 160 cm. Bij het gedeeltelijk vervangen van een lijst of bij het plaatsen van volledig nieuwe lijsten, wordt ervoor gezorgd dat de voegen van de lijsten overeenkomen met de verticale hoofdstijlen van de ramen.
- Omtrent de samenstelling van de hogergenoemde mortels, zoals voor de gevelmortels (B1.1), geldt :
- § Het is toegelaten geprefabriceerde mengsels te gebruiken op voorwaarde dat de samenstelling overeenstemt met de hierboven beschreven samenstelling, zonder toevoegstoffen, met uitzondering van pigmenten.
 - § Het is ook toegelaten om pigmenten te gebruiken in de mengsels (artisaanaal of geprefabriceerd) voor de afwerkingslagen. Deze pigmenten dienen om ervoor te zorgen dat de nieuwe bezetting dezelfde kleur heeft als de bestaande bezetting. Om de kleur van de bestaande bezetting vast te stellen is het nodig om de kleur te meten op een gereinigd oppervlak, en als bijkomende controle op een staal in de diepte.
 - § Plaatsen van de geprefabriceerde druiplijsten door middel van een mortel met dezelfde samenstelling als de hogervernoemde mortel die gebruikt wordt voor de vervaardiging van de lijsten zelf. Deze mortel hecht traag en heeft een lange verhardingstijd. Er moet daarom, gedurende een periode van minimaal twee weken, een voorlopige ondersteuning voorzien worden.
- e) Herstellen van kleine ontbrekende stukken.

De mortel die aangewend wordt voor herstelwerken is dezelfde als die onder punt d). Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen. Deze wordt door middel van een truweel, in lagen met een maximale dikte van 25 mm per dag aangebracht, tot wanneer men de uiteindelijke vorm goed benadert. Deze vorm wordt bij- en verder afgewerkt door het effenen met mortel en eventueel het afkrabben met truweel, binnen de 48 uur na het aanbrengen van de mortel. Omdat deze mortel slechts traag verhardt, moet hij beschermd worden tegen slagregen gedurende minimum 3 dagen en, indien nodig, regelmatig bevochtigd tegen uitdroging. Spatten op de bestaande sierpleister in de omgeving dienen voor de uitharding met zuiver water worden verwijderd.

- f) Wanneer de herstelmortel of, in het geval van grote stukken, de plaatsingsmortel begint uit te harden (3 tot 4 dagen), wordt een afwerkingslaag aangebracht op de gehele lijst. De grondstoffen en de onderlinge verhoudingen zijn dezelfde als die van de twee herstelmortels (zie e). Ze worden met water gemengd tot wanneer een vloeibare mortelbrei ontstaat. Dit mengsel wordt door middel van een papborstel op de druiplijst aangebracht en bedekt de aansluitvoeg met de sierpleister van de gevel.

B4.2 Restauratie van druiplijsten type II

Bijzondere informatie:

Idem art.B4.1

Deze post omvat:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
Idem art.B4.1
- b) Voorbereiden van de ondergrond
Idem art.B4.1
- c) Aanbrengen van een hechtingslaag,
Idem art.B4.1
- d) Herstellen van grote stukken of volledig verdwenen lijsten.
- § Maken van een gietvorm in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande lijsten of, indien deze niet meer mochten bestaan, naar het model van de detailtekeningen, die bij dit artikel gevoegd zijn, van druiplijst type II. Indien het geval zich voordoet, zullen ook de links en/of rechts geprofileerde uiteinden gegoten worden.
- § Bevestigen van de geprefabriceerde stukken. De mortel die daarvoor wordt gebruikt is samengesteld uit één deel Portlandcement (P30 of Ppz30), één deel witte cement, twee delen vette kalk voor zes delen quartzand (0,1 tot 0,5 mm.). Gewichtsverhoudingen (kg) : 5/5/5/30. De maximale lengte van de geprefabriceerde stukken bedraagt 160 cm. Bij het gedeeltelijk vervangen van een lijst of bij het plaatsen van volledig nieuwe lijsten, wordt ervoor gezorgd dat de voegen van de lijsten overeenkomen met de verticale hoofdstijlen van de ramen.
- § Plaatsen van de geprefabriceerde druiplijsten door middel van een mortel met dezelfde samenstelling als de hogervernoemde mortel die gebruikt wordt voor de vervaardiging van de lijsten zelf. Deze mortel hecht traag en heeft een lange verhardingstijd. Er moet daarom dus, gedurende een periode van minimaal twee weken, een voorlopige ondersteuning voorzien worden.
- e) Herstellen van kleine ontbrekende stukken.
Idem art.B4.1
- f) Wanneer de herstelmortel of, in het geval van grote stukken, de plaatsingsmortel begint uit te harden (3 tot 4 dagen), wordt een afwerkingslaag aangebracht op de gehele lijst.
Idem art.B4.1

B4.3 Restauratie van druiplijsten type III (gewapend)Bijzondere informatie:

Idem art.B4.1

Deze post omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
dem art.B4.1

b) Voorbereiden van de ondergrond
Idem art.B4.1

b)-bis Verwijderen van de geroeste lijsten

Na het verwijderen van de afgeschilferde deeltjes en de stukken die, door roestontwikkeling op de staven, losgekomen zijn, worden de wapeningsstaven zelf verwijderd. Deze zullen met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang in stukken verdeeld worden. De staven worden voorbij het geroeste deel afgesneden, en verwijderd indien de gewone dekkende mortellaag dunner dan 15 mm is. Het gebruik van een roestwerende verf is verboden.

c) Aanbrengen van een hechtingslaag,

Idem art.B4.1. Deze hechtingslaag wordt ook op de nog zichtbare uiteinden van de wapeningen aangebracht.

d) Herstellen van grote stukken of volledig verdwenen lijsten.

§ Maken van een gietvorm in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande lijsten of ,indien deze niet meer mochten bestaan, naar het model van de detailtekeningen, die bij dit artikel gevoegd zijn, van druiplijst type III. Indien het geval zich voordoet, zullen ook de links en/of rechts geprofileerde uiteinden gegoten worden.

§ Gieten van geprefabriceerde elementen, **zonder wapening**. De gebruikte mortel is samengesteld uit één deel Portlandcement (P30 of Ppz30), één deel witte cement , twee delen vette kalk voor zes delen quartzzand (0,1 tot 0,5 mm.). Gewichtsverhoudingen (kg) : 5/5/5/30. De maximale lengte van de geprefabriceerde stukken bedraagt 160 cm. Bij het gedeeltelijk vervangen van een lijst of bij het plaatsen van volledig nieuwe lijsten, wordt ervoor gezorgd dat de voegen van de lijsten overeenkomen met de verticale hoofdstijlen van de ramen.

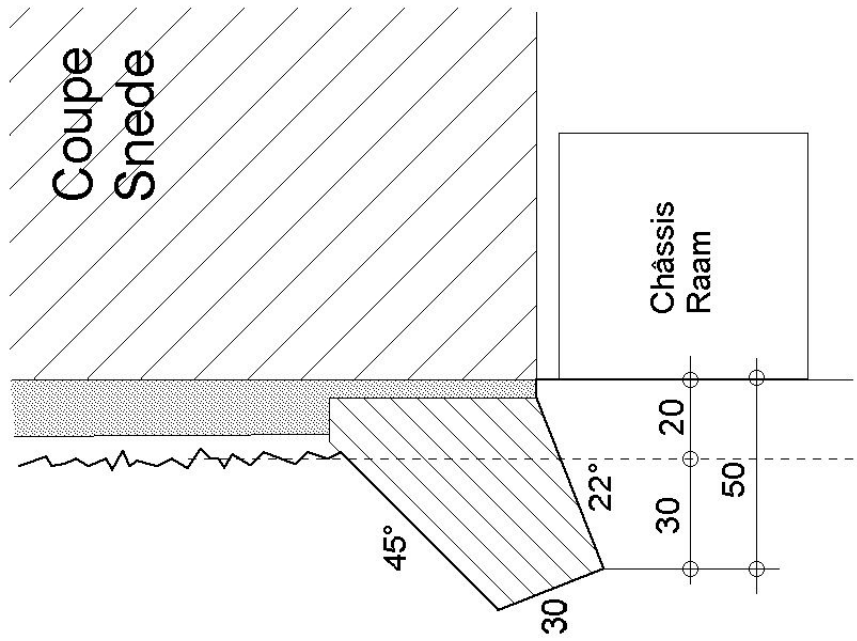
§ Plaatsen van de geprefabriceerde druiplijsten door middel van een mortel met dezelfde samenstelling als de hogervernoemde mortel die gebruikt wordt voor de vervaardiging van de lijsten zelf. Deze mortel hecht traag en heeft een lange verhardingstijd. Er moet daarom dus, gedurende een periode van minimaal twee weken, een voorlopige ondersteuning voorzien worden.

e) Herstellen van kleine ontbrekende stukken.

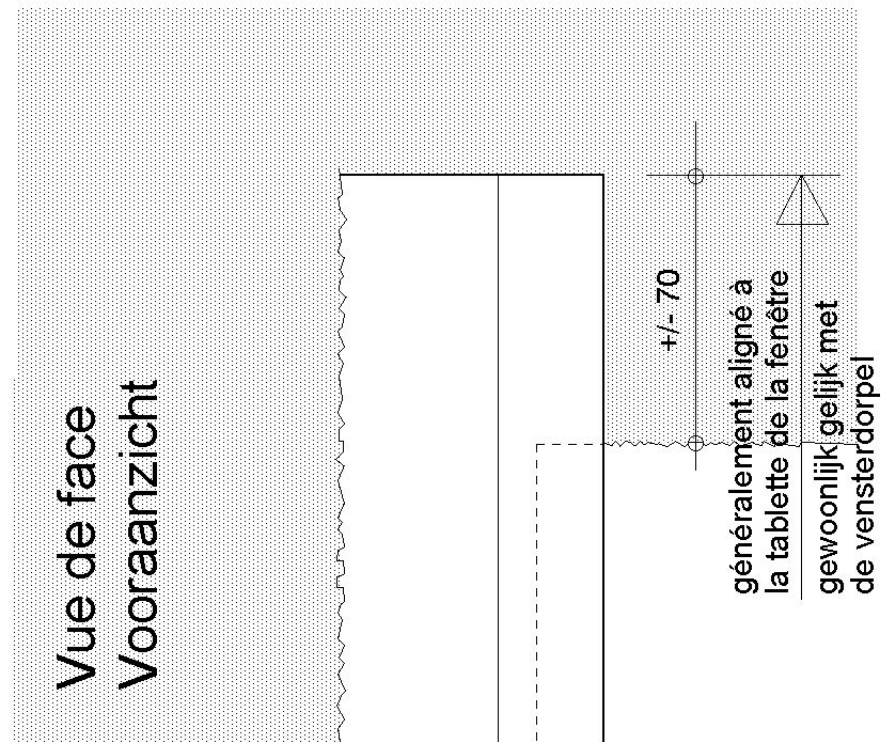
Idem art.B4.1

f) Wanneer de herstellmortel of, in het geval van grote stukken, de plaatsingsmortel begint uit te harden (3 tot 4 dagen), wordt een afwerkingslaag aangebracht op de gehele lijst.

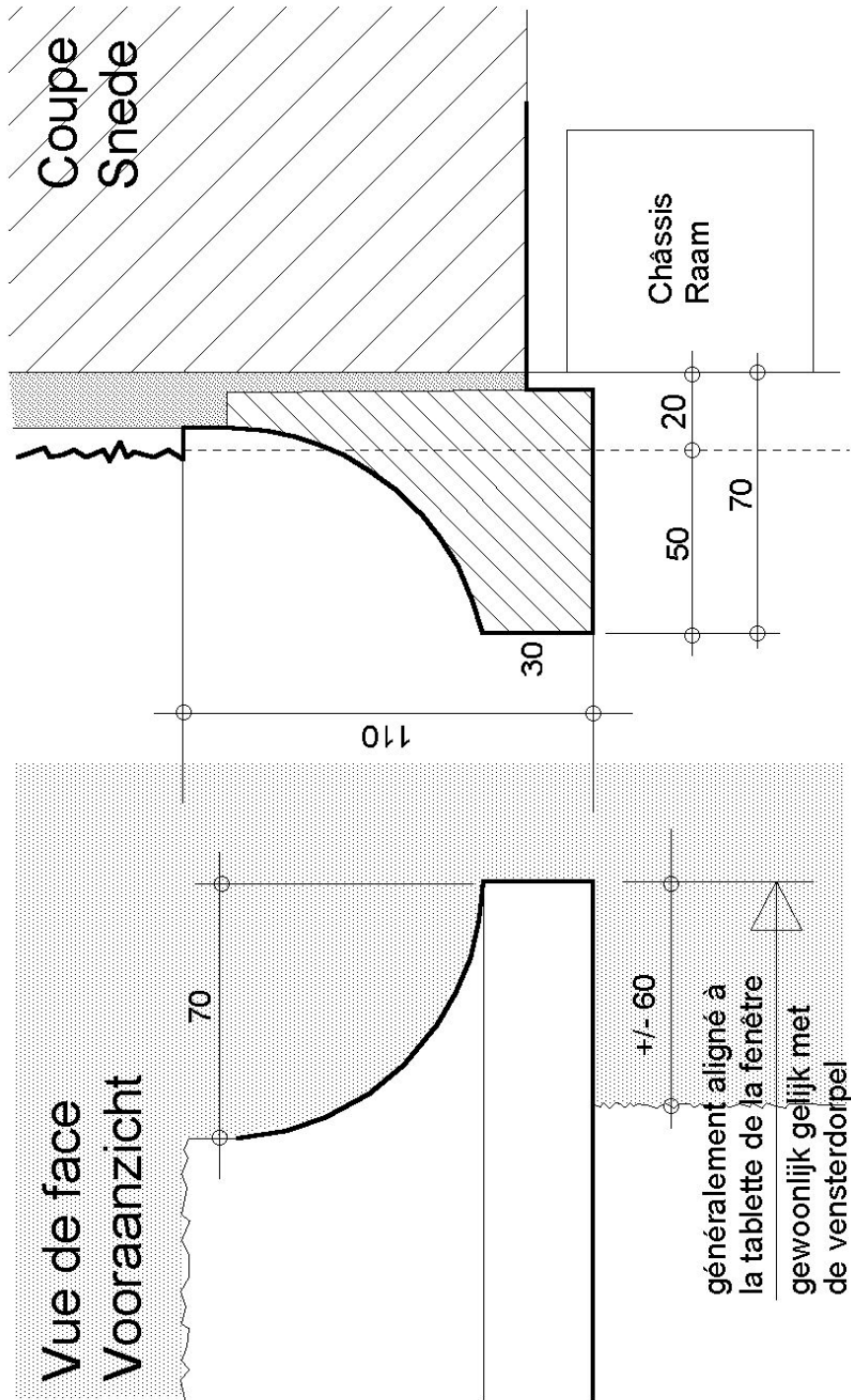
Idem art.B4.1



Echelle / schaal : 1/2

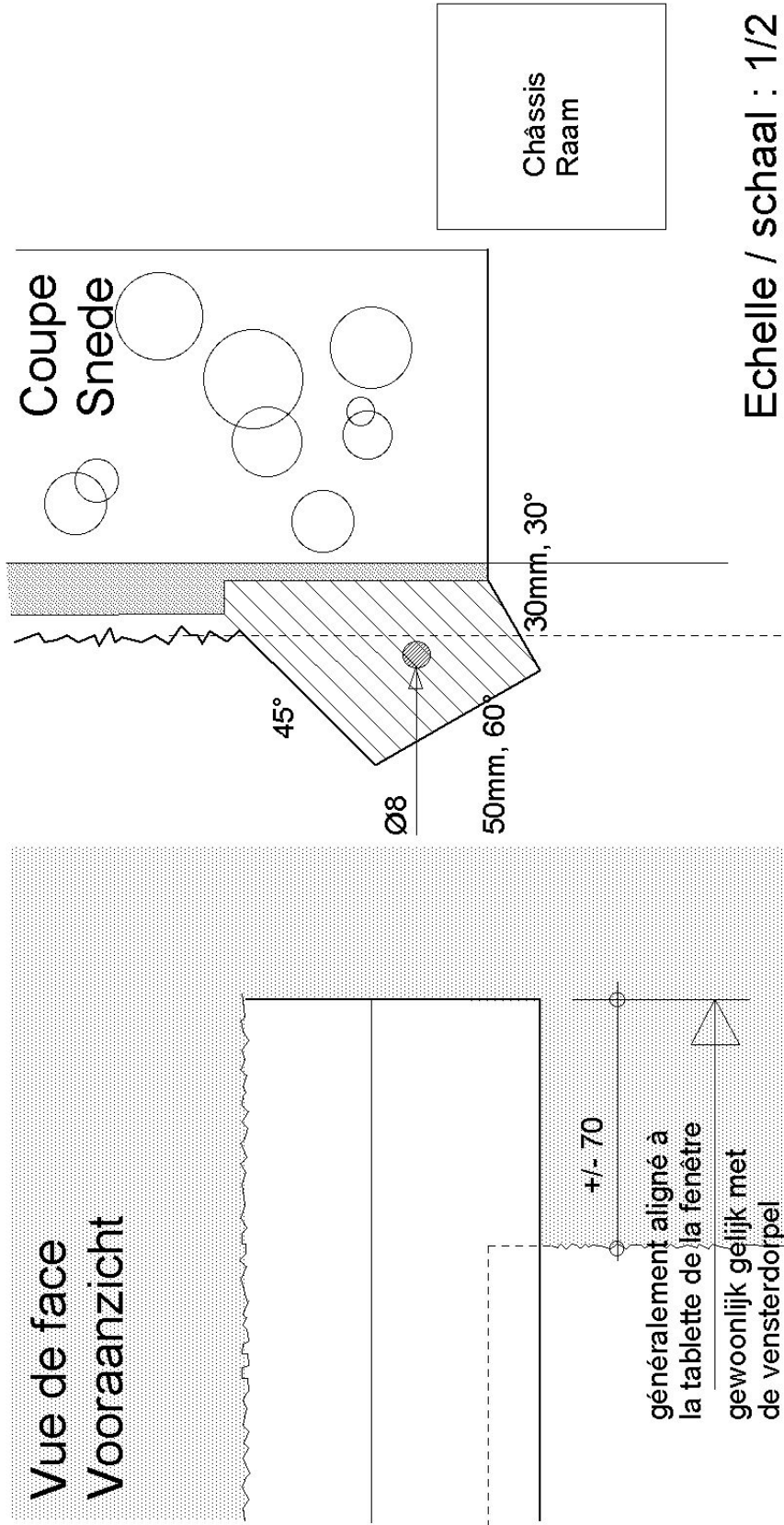


Moulure en saillie / Druiprand : TYPE I



Echelle / schaal : 1/2

Moulure en saillie / Druiprand : TYPE II



Moulure en saillie / Druiprand : TYPE III

B5 SCHOUWEN**B5.0 Algemeen****B5.0.3 Bijzondere informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke schouwen**

De oorspronkelijke schouwen bestonden uit metselwerk uit volle baksteen, met rookkanalen van 18 à 20 cm breed. De buitenmantel was een steen dik (18 à 19 cm) en de verdelingen tussen de kanalen een halve steen (8 à 9 cm.). Alle schouwmassieven waren bekleed met een sierpleister, zoals op de gevels (zie art. B1). De schouwkoppen verschilden naar gelang het huistype, de bouwperiode en de architect. De verschillende oorspronkelijke schouwkoppen staan afgebeeld in P01-De Catalogus, onder de bladzijden P01-13. De spreiding van de oorspronkelijke schouwkoppen over de verschillende huizen is weergegeven in P03-Themakaarten, onder P03/l. De huidige spreiding staat op themakaart P03/m. In de Catalogus staat toch één enkele schouwkop afgebeeld die niet oorspronkelijk is, namelijk schouwkop E. De meeste schouwkoppen van het type B in Floréal werden verbouwd naar deze schouwkop E, die sterk lijkt op de oorspronkelijke schouwkop A.

Het aantal schouwpipen is huistypegebonden. Het aantal en de plaats van de oorspronkelijke schouwen staat getekend op het dakplan van elk huistype in de huistypeboeken P10 en P20. Door de aaneenschakeling van de verschillende huizentypes ontstaan echter soms schouwmassieven van grotere afmetingen. Op de grote inplantingsplannen (P11, P12, P13 en P21) en in de planuittreksels (volume P04) is het concrete effect te zien van deze aaneenschakeling, en kan men dus zien welke de oorspronkelijke schouwmassieven waren voor elke plaats in het bijzonder.

B5.0.4 Toegelaten werken.

De schouwmassieven en schouwkoppen maken deel uit van het beschermingsbesluit. De toegelaten werken aan de schouwen, zijn alle werken die de oorspronkelijke toestand conserveren en restaureren. Wanneer belangrijke herstellingen dienen te gebeuren aan de niet oorspronkelijke schouwen, moet de oorspronkelijke toestand hersteld worden, met uitzondering van

- § het bewaren van het niet oorspronkelijke schouwkoptype E (zie B5.0.3).
- § het bewaren van een niet oorspronkelijke schouwkop van het type B, op de plaats waar oorspronkelijk een type A stond.

Om de schade aan de schouwkoppen te verminderen, en de conservering te verbeteren, is een waterdichte metalen schouwvoering verplicht, wanneer de schouw wordt gebruikt als afvoer van rookgassen van een gasverwarming of de verluchting van vochtige lokalen.

B5.0.5 Specifieke informatie met betrekking tot de context en de prijs der werken.

Dit artikel beschrijft de restauratie van de schouwen als een ingreep die onafhankelijk gebeurt van de restauratie van de dakbedekking. Wanneer de werken aan de schouwen tegelijk gebeuren met de dakbedekkingen zal men ermee rekening houden dat bepaalde werken in de beschrijving wegvallen.

B5.1 Schouwen, type A

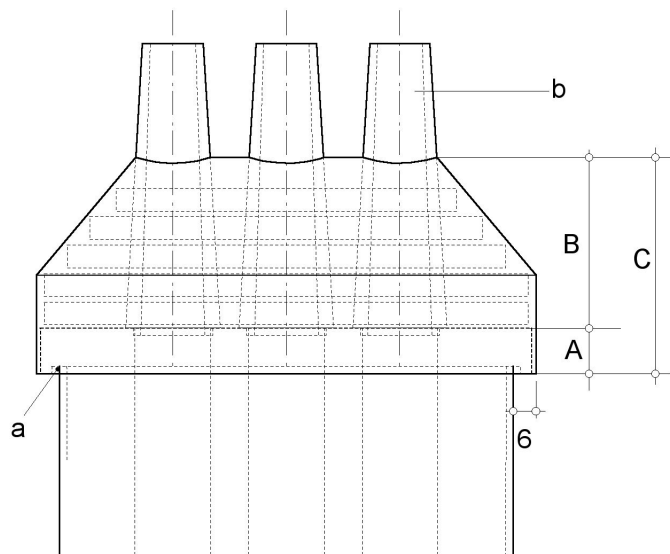
De artikelen B5.1.X beschrijven de opbouw, herstelling of restauratie van schouwkoppen van het type A. Deze schouwen komen alleen voor in de tuinvijk Le Logis. Het grootste deel is ondertussen verbouwd naar schouwkoppen van het type B. Herstellingen aan en hermetsen van de schouwmassieven zelf, maken geen deel uit van dit voorschrift, en evenmin de herstellingen aan de sierpleister op deze massieven. Zie daarvoor art. B1. De toegelaten werken zijn:

- § voor oorspronkelijke schouwkoppen A: conserveren van de schouwkop A
- § voor schouwkoppen B die vroeger schouwkoppen A waren:
 - § hetzij de terugkeer naar (=restaureren van) de schouwkop A
 - § hetzij het conserveren van de actuele schouwkop B (zie artikel B)
- § voor schouwkoppen van een ander type die vroeger van het type A waren: de terugkeer naar (=restaureren van) de schouwkop A.

Waar oorspronkelijke schouwen van het type A stonden, waar ze vandaag nog bestaan, en waar ze zijn verbouwd naar een type B, staat aangeduid in de themakaarten P03/l en P03/m.

De oorspronkelijke schouw A is opgebouwd zoals weergegeven in de toegevoegde tekening, namelijk:

- § een schouwplaat in waterdicht beton (A), ongeveer 10 cm dik, 5 à 6 cm uitkragend over de afgewerkte sierpleister van het schouwmassief, voorzien aan de onderzijde van een waterhol (a). Het is mogelijk dat bij sommige schouwen deze plaat niet aanwezig is en werd vervangen door gewoon overkragend metselwerk.
- § schouweindstukken (mitrons) in verglaasd grès (b), 60 à 75 cm lang, geplaatst op elke schouwkanaal.
- § metselwerk in volle steen, in pyramidevorm rond de eindstukken (B).
- § gladde, waterdichte cementering over de zijanten van de schouwplaat en het metselwerk tot tussen de einstukken (C), zoals weergegeven op de tekening. Wanneer de schouwplaat niet aanwezig is, is het waterhol in cementering uitgevoerd.



B5.1.1 Herstelling van een bestaande schouw van het type A

Dit voorschrift betreft de conservering van bestaande en oorspronkelijke schouwkoppen A.

Deze post omvat:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
 - § Afvoer van afbraakmateriaal.
- b) Voorbereiden van de ondergrond

- § manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken
- § verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) op de ondergrond d.m.v. een borstel met hondshaar. Het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan.

c) Herstellen van de betonnen schouwplaat.

- § Indien de plaatrand is gewapend: het verwijderen van de betonstukken die, door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang. De wapeningsstaven moeten niet verwijderd worden indien de betondekking over de wapening na herstelling dikker is dan 15 mm. Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andere roestwerende verven of epoxy's is verboden
- § Indien grote stukken van de overstekende rand zijn verdwenen: maken van een bekisting in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande plaatrand of, indien deze niet meer mocht bestaan, naar het model van de detailtekening.
- § Herstellen van de betonplaat met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische gemodificeerde hydraulisch bindende mortel (Structurite van Thoro of gelijkaardig). Andere mortels worden ter goedkeuring voorgelegd aan de Dienst voor Monumenten en Landschappen. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant.

d) Vastzetten van de schouweindstukken in geverniste grès. Voor het vastzetten van de eindstukken op het schouwkanaal en het dichtmaken van voegen en spleten tussen de eindstukken en de schouwkanalen wordt een voegmortel gebruikt, volgens index 20.1 van TB 104.

d1) Leveren van nieuwe schouweindstukken overeenkomstig voorschrift 5650 (VWB 901) in geverniste grès ter vervanging van gebroken of ontbrekende eindstukken, met een binnendiameter aan de voet van 18 à 20 cm en aan de bovenzijde van 13 à 15 cm, en een lengte van 60 à 75 cm. Bij gebrek aan lange eindstukken, mogen ook eindstukken van 40 cm gebruikt worden, met dezelfde diameters, op voorwaarde dat het gemetste schouwkanaal wordt verhoogd over de ontbrekende lengte.

e) Aanvullen van de gemetste pyramidevorm met metselwerk bestaande uit volle baksteen en hydraulische kalkmortel (overeenkomstig voorschrift 5644 van VWB 901). De vorm wordt aangevuld tot 2cm onder de afgewerkte afmetingen .

f) De schouwkop wordt in z'n definitieve vorm gebracht met een gladde waterdichte cementering, dikte 20 mm, volgens voorschrift 6871 van VWB 901. Tussen de eindstukken in verglaasd grès wordt de cementering afgerond om een goede afwatering te verzekeren.

g) Minstens 24 uur na het aanbrengen van de herstellmortel: aanbrengen met de borstel van een mortelpap over de volledige oppervlakte van de schouwkop en ongeveer 2 cm op de uitstekende eindstukken in verglaasd grès. Deze brei bestaat uit één deel Portlandcement, (P30 of Ppz30), één deel witte cement, twee delen vette kalk voor zes delen quartzzand (0,1 tot 0,5 mm.). Gewichtsverhoudingen (kg) : 5/5/5/30. Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen. Omdat deze mortel slechts traag verhardt, moet hij beschermd worden tegen slagregen gedurende minimum 3 dagen en, indien nodig, regelmatig bevochtigd tegen uitdroging. Spatten op de bestaande sierpleister, de pannen, het zinkwerk, ..., in de omgeving dienen direct met zuiver water te worden verwijderd.

Omtrent de samenstelling van de hogergenoemde mortels, zoals voor de gevelmortels (B1.1), geldt :

- § Het is toegelaten geprefabriceerde mengsels te gebruiken op voorwaarde dat de samenstelling overeenstemt met de hierboven beschreven samenstelling, zonder toevoegstoffen, met uitzondering van pigmenten.
- § Het is ook toegelaten om pigmenten te gebruiken in de mengsels (artisaanaal of geprefabriceerd) voor de afwerkingslagen. Deze pigmenten dienen om ervoor te zorgen dat de nieuwe bezetting dezelfde kleur heeft als de bestaande bezetting. Om de kleur van de bestaande bezetting vast te stellen is het nodig om de kleur te meten op een gereinigd oppervlak, en als bijkomende controle op een staal in de diepte.

Meting

1. Herstellen van schouwkoppen, levering van eindstukken niet inbegrepen, S.O.G.
 - a) voor een schouw met 1 rookkanaal
 - b) voor een schouw met 2 rookkanalen
 - c) voor een schouw met 3 rookkanalen
 - d) voor een schouw met 4 rookkanalen
 - e) voor een schouw met 5 rookkanalen
 - f) voor een schouw met 6 rookkanalen
- 2) Levering van eindstukken: per stuk

B5.1.2 Restitutie van een schouw van het type A ter plaatse van een schouwtype B.

Dit voorschrift betreft de reconstructie van een schouwkop A, in de plaats van een niet oorspronkelijke schouwkop B.

Deze post omvat:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
 - § Afvoer van afbraakmateriaal.
- b) Voorbereiden van de ondergrond
 - § Voorzichtige demontage en recuperatie van de schouweindstukken, tenzij ze 60 à 75 cm lang zijn, en nog goed vastzitten.
 - § Manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken
 - § Verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) op de betonplaat d.m.v. een hogedrukreiniger met zuiver water.
- c) Herstellen van de betonnen schouwplaat.
 - § Indien de plaatrand is gewapend: het verwijderen van de betonstukken die door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang. De wapeningsstaven moeten niet verwijderd worden indien de betondekking over de wapening na herstelling dikker is dan 15 mm. Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andere roestwerende verven of epoxy's is verboden
 - § Indien grote stukken van de overstekende rand zijn verdwenen: maken van een bekisting in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande plaatrand of, indien deze niet meer mochten bestaan, naar het model van de detailtekening.

§ Herstellen van de betonplaat met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische gemodificeerde hydraulisch bindende mortel (Structurite van Thoro of gelijkaardig). Andere mortels worden ter goedkeuring voorgelegd aan de Dienst voor Monumenten en Landschappen. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant. Voor schouwkoppen met één of twee schouwpijpen, waarvan de schouwplaat niet te zwaar weegt, is het ook toegelaten ze te vervangen in plaats van de herstellen. De plaat wordt dan uitgevoerd in niet gewapend beton volgens de voorschrift 5648 van VWB 901.

d) Vastzetten van de schouweindstukken in geverniste grès. Voor het vastzetten van de eindstukken op het schouwkanaal en het dichtmaken van voegen en spleten tussen de eindstukken en de schouwkanalen wordt een voegmortel gebruikt, volgens index 20.1 van TB 104.

d1) Leveren van nieuwe schouweindstukken overeenkomstig voorschrift 5650 (VWB 901) in geverniste grès ter vervanging van gebroken of ontbrekende eindstukken, met een binnendiameter aan de voet van 18 à 20 cm en aan de bovenzijde van 13 à 15 cm, en een lengte van 60 à 75 cm. Bij gebrek aan lange eindstukken, mogen ook eindstukken van 40 cm gebruikt worden, met dezelfde diameters, op voorwaarde dat het gemetste schouwkanaal wordt verhoogd over de ontbrekende lengte. De plaatsing en vastzetting geschiedt door middel van een voegmortel, volgens index 20.1 van het TB 104. In plaats van nieuwe schouweindstukken te leveren, mogen ook gerecupereerde eindstukken worden geplaatst; dat is zelfs aan te raden.

e) Aanvullen van de gemetste pyramidevorm met metselwerk bestaande uit volle baksteen en kalkmortel (overeenkomstig voorschrift 5644 van VWB 901). De vorm wordt aangevuld tot 2cm onder de afgewerkte afmetingen.

f) De schouwkop wordt in z'n definitieve vorm gebracht met een gladde waterdichte cementering, dikte 20 mm, volgens voorschrift 6871 van VWB 901. Tussen de eindstukken in verglaasd grès wordt de cementering afgerond om een goede afwatering te verzekeren.

g) Minstens 24 uur na het aanbrengen van de herstellmortel: aanbrengen met de borstel van een mortelpap over de volledige oppervlakte van de schouwkop en ongeveer 2 cm op de uitstekende eindstukken in verglaasd grès. Deze mortelpap is dezelfde als deze onder art.B5.1.1. Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen. Omdat deze mortel slechts traag verhardt, moet hij beschermd worden tegen slagregen gedurende minimum 3 dagen en, indien nodig, regelmatig bevochtigd tegen uitdroging. Spatten op de bestaande sierpleister, de pannen, het zinkwerk, ..., in de omgeving dienen direct met zuiver water worden verwijderd.

Meting

1. Restauratie van schouwkoppen A, vertrekkende van schouwkoppen B, levering van eindstukken niet inbegrepen, S.O.G.

- a) voor een schouw met 1 rookkanaal
- b) voor een schouw met 2 rookkanalen
- c) voor een schouw met 3 rookkanalen
- d) voor een schouw met 4 rookkanalen
- e) voor een schouw met 5 rookkanalen
- f) voor een schouw met 6 rookkanalen

2) Levering van eindstukken: per stuk

B5.1.3 Restitutie van een schouw van het type A ter plaatse van een ander schouwtype.

Dit voorschrift betreft de reconstructie van een schouwkop A, in de plaats van een ontbrekende schouw of een bestaande schouw van een type verschillend van A of B. Het

metselwerk van het schouwmassief, de rookkanalen en de sierpleister op het schouwmassief zijn niet inbegrepen in dit voorschrift (voor de sierpleister: zie B1).

Deze post omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § Afvoer van afbraakmateriaal.

b) Voorbereiden van de ondergrond

- § Verwijderen van alle onderdelen die niet aangepast zijn om deel uit te maken van een schouwkopmodel A. Voorzichtige demontage van de schouweindstukken in verglaasd grès met het oog op hun recuperatie.
- § Manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken. Verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) op de ondergrond d.m.v. een hogedrukreiniger met zuiver water.

c) Ongewapende schouwplaat volgens voorschrift 5648 van VWB 901:

- § in beton type A of B (index 26.0 van TB 104), dikte 12 cm
- § volgens de detailtekening onder B5.1
- § met een overkraging van 5 cm t.o.v. de afgewerkte sierpleister
- § voorzien van een waterhol aan de overkragende onderrand

d) Leveren en plaatsen van nieuwe schouweindstukken overeenkomstig voorschrift 5650 (VWB 901) in geverniste grès ter vervanging van gebroken of ontbrekende eindstukken, met een binnendiameter aan de voet van 18 à 20 cm en aan de bovenzijde van 13 à 15 cm., en een lengte van 60 à 75 cm. Bij gebrek aan lange eindstukken, mogen ook eindstukken van 40 cm gebruikt worden, met dezelfde diameters, op voorwaarde dat het gemetste schouwkanaal wordt verhoogd over de ontbrekende lengte. De plaatsing geschiedt met een voegmortel gebruikt, volgens index 20.1 van TB 104. In plaats van de levering van nieuwe eindstukken, is het gebruik van gerecupereerde onbeschadigde eindstukken toegelaten en zelfs aanbevolen.

e) Aanvullen van de gemetste pyramidevorm met metselwerk bestaande uit volle baksteen en kalkmortel (overeenkomstig voorschrift 5644 van VWB 901). De vorm wordt aangevuld tot 2cm onder de afgewerkte afmetingen .

f) De schouwkop wordt in z'n definitieve vorm gebracht met een gladde waterdichte cementering, dikte 20 mm, volgens voorschrift 6871 van VWB 901. Tussen de eindstukken in verglaasd grès wordt de cementering afgerond om een goede afwatering te verzekeren.

g) Minstens 24 uur na het aanbrengen van de herstellmortel: aanbrengen met de borstel van een mortelpap over de volledige oppervlakte van de schouwkop en ongeveer 2 cm op de uitstekende eindstukken in verglaasd grès. De mortelpap is dezelfde als deze voorzien onder art.B5.1.1. Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen. Omdat deze mortel slechts traag verhardt, moet hij beschermd worden tegen slagregen gedurende minimum 3 dagen en, indien nodig, regelmatig bevochtigd tegen uitdroging. Spatten op de bestaande sierpleister, de pannen, het zinkwerk, ..., in de omgeving dienen direct met zuiver water te worden verwijderd.

Meting

Reconstructie van schouwkoppen A, vertrekkende van een niet oorspronkelijke schouwkop, verschillend van B, levering van eindstukken inbegrepen, S.O.G.

- a) voor een schouw met 1 rookkanaal
- b) voor een schouw met 2 rookkanalen

- c) voor een schouw met 3 rookkanalen
- d) voor een schouw met 4 rookkanalen
- e) voor een schouw met 5 rookkanalen
- f) voor een schouw met 6 rookkanalen

B5.2 Schouwen, type B

De artikelen B5.2.X beschrijven de opbouw, herstelling of restauratie van schouwkoppen van het type B. Herstellingen aan en hermetsen van de schouwmassieven zelf, maken geen deel uit van dit voorschrift, en evenmin van de herstellingen aan de sierpleister op deze massieven. Zie daarvoor art. B1. Deze schouwen komen oorspronkelijk voor in zowel Le Logis als Floréal. In Le Logis zijn veel schouwkoppen van dit type verbouwingen van het type A. Alle witte huizen hebben schouwen van dit type. In Floréal zijn de meeste schouwkoppen van het type B verbouwd naar schouwkoppen van het nieuwe type E. De toegelaten werken zijn:

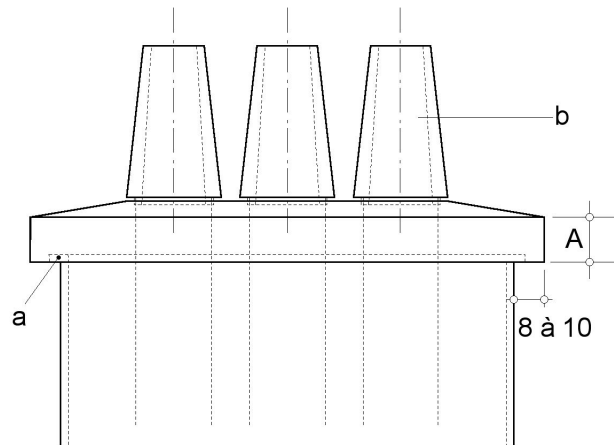
- § voor oorspronkelijke schouwkoppen B en de niet-oorspronkelijke schouwkoppen B waarvan de oorspronkelijke toestand niet gekend is: conserveren van de schouwkop B (zie art. B5.2.1)
- § voor schouwkoppen B die vroeger schouwkoppen A waren:
 - § hetzij de terugkeer naar (=restaureren van) de schouwkop A (zie B5.1.2)
 - § hetzij het conserveren van de actuele schouwkop B (zie B5.2.1)
- § voor schouwkoppen E, die vroeger schouwkoppen B waren:
 - § hetzij de terugkeer naar (=restaureren van) de schouwkop B (zie B5.2.2)
 - § hetzij het conserveren van de actuele schouwkop E (zie B5.5.1)

Een niet homogene terugkeer naar de oorspronkelijke toestand vormt geen technisch probleem, aangezien zowel bij het model E de oorspronkelijke platen en eindstukken van het model B nog aanwezig zijn, en in principe nog op hetzelfde niveau moeten zitten.
- § voor niet-oorspronkelijke schouwkoppen, verschillend van E, voor verdwenen schouwkoppen, en die vroeger allemaal schouwkoppen B waren: reconstructie en restauratie van een schouwkop type B (zie B5.2.3)

Waar oorspronkelijke schouwen van het type B stonden, waar ze vandaag nog bestaan, en waar ze zijn verbouwd naar een type E, staat aangeduid in de themakaarten P03/l en P03/m.

De oorspronkelijke schouw B is opgebouwd zoals weergegeven in de toegevoegde tekening, namelijk:

- § een schouwplaat in waterdicht beton (A), ongeveer 10 cm. dik aan de rand, 8 à 10 cm uitkragend over de afgewerkte sierpleister van het schouwmassief, voorzien aan de onderzijde van een waterhol (a). De bovenzijde is schuinafhellend (15%) naar de rand toe.
- § schouweindstukken (mitrons) in verglaasd grès (b), 35 à 40 cm lang, geplaatst op elke schouwkanaal.



B5.2.1 Herstelling van een bestaande schouw van het type B

Dit voorschrift betreft de conservering van bestaande en oorspronkelijke schouwkoppen B.

Deze post omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § Afvoer van afbraakmateriaal.

b) Voorbereiden van de ondergrond

- § manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken
- § verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) dat zich op de betonplaat bevindt, d.m.v. een borstel met hondshaar. Het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan.

c) Herstellen van de betonnen schouwplaat.

- § Indien de plaatrand is gewapend: het verwijderen van de betonstukken die door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang. De wapeningsstaven moeten niet verwijderd worden indien de betondekking over de wapening na herstelling dikker is dan 15 mm. Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andere roestwerende verven of epoxy's is verboden
- § Indien grote stukken van de overstekende rand zijn verdwenen: maken van een bekisting in hardhoudend hout, naar het model van de nog bestaande plaatrand of, indien deze niet meer mocht bestaan, naar het model van de detailtekening.
- § Herstellen van de betonplaat met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische gemodificeerde hydraulisch bindende mortel (Structurite van Thoro of gelijkaardig). Andere mortels worden ter goedkeuring voorgelegd aan de Dienst voor Monumenten en Landschappen. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant. Voor schouwmassieven met één of twee kanalen, waarvan de schouwplaat niet teveel weegt, is het toegelaten de schouwplaat te vervangen in plaats van te herstellen. Alsdan wordt de plaat uitgevoerd in ongewapend beton volgens voorschrift 5648 van VWB 901.
- § Minstens 24 uur na het aanbrengen van de herstellmortel: aanbrengen met de borstel van een mortelpap over de volledige oppervlakte van de plaat. Deze brei bestaat uit één deel Portlandcement, (P30 of Ppz30), één deel witte cement, twee delen vette kalk voor

zes delen quartzzand (0,1 tot 0,5 mm.). Gewichtsverhoudingen (kg) : 5/5/5/30. Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen. Omdat deze mortel slechts traag verhardt, moet hij beschermd worden tegen slagregen gedurende minimum 3 dagen en, indien nodig, regelmatig bevochtigd tegen uitdroging. Spatten op de bestaande sierpleister, de pannen, het zinkwerk, ..., in de omgeving dienen direct met zuiver water worden verwijderd.

Omtrent de samenstelling van de hogergenoemde mortels, zoals voor de gevelmortels (B1.1), geldt :

- § Het is toegelaten geprefabriceerde mengsels te gebruiken op voorwaarde dat de samenstelling overeenstemt met de hierboven beschreven samenstelling, zonder toevoegstoffen, met uitzondering van pigmenten.
- § Het is ook toegelaten om pigmenten te gebruiken in de mengsels (artisaan of geprefabriceerd) voor de afwerkingslagen. Deze pigmenten dienen om ervoor te zorgen dat de nieuwe bezetting dezelfde kleur heeft als de bestaande bezetting. Om de kleur van de bestaande bezetting vast te stellen is het nodig om de kleur te meten op een gereinigd oppervlak, en als bijkomende controle op een staal in de diepte.

d) Vastzetten van de schouweindstukken in geverniste grès. Voor het vastzetten van de eindstukken op het schouwkanaal en het dichtmaken van voegen en spleten tussen de eindstukken en de schouwkanalen wordt een voegmortel gebruikt, volgens index 20.1 van TB 104.

d1) Leveren van nieuwe schouweindstukken overeenkomstig voorschrift 5650 (typebestek 901) in geverniste grès ter vervanging van gebroken of ontbrekende eindstukken, met een binnendiameter aan de voet van 18 à 20 cm en aan de bovenzijde van 13 à 15 cm., en een lengte van 40 cm.

Meting

1. Herstellen van schouwkoppen, levering van eindstukken niet inbegrepen, S.O.G.
 - a) voor een schouw met 1 rookkanaal
 - b) voor een schouw met 2 rookkanalen
 - c) voor een schouw met 3 rookkanalen
 - d) voor een schouw met 4 rookkanalen
 - e) voor een schouw met 5 rookkanalen
 - f) voor een schouw met 6 rookkanalen
- 2) Levering van eindstukken: per stuk

B5.2.2 Restauratie van een schouw van het type B ter plaatse van een schouwtype E.

Dit voorschrift betreft de reconstructie van een schouwkop B, in de plaats van een niet oorspronkelijke schouwkop E.

Deze post omvat:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
 - § Afvoer van afbraakmateriaal.
- b) Afbraakwerken en voorbereiden van de ondergrond
 - § Verwijderen van het massief dat bovenop de schouwplaat werd toegevoegd, en zo mogelijk demontage en recuperatie van de schouweindstukken.

- § Manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken van de schouwplaat
- § Verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) op de betonplaat d.m.v. een hogedrukreiniger met zuiver water.

c) Herstellen van de betonnen schouwplaat.

- § Indien de plaatrand is gewapend: het verwijderen van de betonstukken die door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang. De wapeningsstaven moeten niet verwijderd worden indien de betondekking over de wapening na herstelling dikker is dan 15 mm. Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andere roestwerende verven of epoxy's is verboden
- § Indien grote stukken van de overstekende rand zijn verdwenen: maken van een bekisting in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande plaatrand of, indien deze niet meer mochten bestaan, naar het model van de detailtekening.
- § Herstellen van de betonplaat met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische gemodificeerde hydraulisch bindende mortel (Structurite van Thoro of gelijkaardig). Andere mortels worden ter goedkeuring voorgelegd aan de Dienst voor Monumenten en Landschappen. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant. Voor schouwmassieven met één of twee kanalen, waarvan de schouwplaat niet teveel weegt, is het toegelaten de schouwplaat te vervangen in plaats van te herstellen. Alsdan wordt de plaat uitgevoerd in ongewapend beton volgens voorschrift 5648 van VWB 901.
- § Minstens 24 uur na het aanbrengen van de herstelmortel: aanbrengen met de borstel van een mortelpap over de volledige oppervlakte van de plaat. Deze mortelpap is dezelfde als deze onder art.B5.2.1. Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen. Omdat deze mortel slechts traag verhardt, moet hij beschermd worden tegen slagregen gedurende minimum 3 dagen en, indien nodig, regelmatig bevochtigd tegen uitdroging. Spatten op de bestaande sierpleister, de pannen, het zinkwerk, ..., in de omgeving dienen direct met zuiver water worden verwijderd.

d) Vastzetten van de schouweindstukken in geverniste grès. Voor het vastzetten van de eindstukken op het schouwkanaal en het dichtmaken van voegen en spleten tussen de eindstukken en de schouwkanalen wordt een voegmortel gebruikt, volgens index 20.1 van TB 104.

d1) Leveren van nieuwe schouweindstukken overeenkomstig voorschrift 5650 (VWB 901) in geverniste grès ter vervanging van gebroken of ontbrekende eindstukken, met een binnendiameter aan de voet van 18 à 20 cm en aan de bovenzijde van 13 à 15 cm., en een lengte van 40 cm.

Meting

1. Restauratie van schouwkoppen B, vertrekkende van schouwkoppen E, levering van eindstukken niet inbegrepen, S.O.G.

- a) voor een schouw met 1 rookkanaal
- b) voor een schouw met 2 rookkanalen
- c) voor een schouw met 3 rookkanalen
- d) voor een schouw met 4 rookkanalen
- e) voor een schouw met 5 rookkanalen
- f) voor een schouw met 6 rookkanalen

2) Levering van eindstukken: per stuk

B5.2.3 Volledige reconstructie van een schouwkop van het type A.

Dit voorschrift betreft de reconstructie van een schouwkop A, in de plaats van een ontbrekende schouw of een bestaande schouw van een type verschillend van E of B. Het metselwerk van het schouwmassief, de rookkanalen en de sierpleister op het schouwmassief zijn niet inbegrepen in dit voorschrift (voor de sierpleister: zie B1).

Deze post omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § Afvoer van afbraakmateriaal.

b) Voorbereiden van de ondergrond

- § Verwijderen van alle onderdelen die niet aangepast zijn om deel uit te maken van een schouwkopmodel B. Voorzichtige demontage van de schouweindstukken in verglaasd grès met het oog op hun recuperatie.
- § Manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken. Verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) op de ondergrond d.m.v. een hogedrukreiniger met zuiver water.

c) Ongewapende schouwplaat in ongewapend beton, overeenkomstig voorschrift 5648 van VWB 901, en de beschrijving onder B5.2.

d) Leveren en plaatsen boven elk schouwkanaal van schouweindstukken in geverniste grès, met een binnendiameter aan de voet van 18 à 20 cm en aan de bovenzijde van 13 à 15 cm., en een lengte van 40 cm. De plaatsing geschiedt met voegmortel volgens 20.1 van TB 104. In plaats van de levering van nieuwe eindstukken, is het gebruik van gerecupeerde onbeschadigde eindstukken toegelaten en zelfs aanbevolen.

Meting

Reconstructie van schouwkoppen A, vertrekkende van een niet oorspronkelijke schouwkop, verschillend van B, levering van eindstukken inbegrepen, S.O.G.

- a) voor een schouw met 1 rookkanaal
- b) voor een schouw met 2 rookkanalen
- c) voor een schouw met 3 rookkanalen
- d) voor een schouw met 4 rookkanalen
- e) voor een schouw met 5 rookkanalen
- f) voor een schouw met 6 rookkanalen

B5.3 Schouwen, type C

De schouwen van het type C kwamen oorspronkelijk slechts voor bij 16 late huizen van arch. Moenaert. Bijna de helft is daarvan al verdwenen en vervangen door een willekeurig type. Het model is afgebeeld in de Catalogus onder P01-13. De toegelaten werken zijn:

- § voor bestaande, nog oorspronkelijke schouwkop C: conservering van de schouwkop C
- § voor schouwkoppen die oorspronkelijk van het type C waren en ondertussen hetzij zijn verdwenen, hetzij vervangen door een willekeurig schouwtype:
 - § hetzij de terugkeer naar (=restaureren van) de schouwkop C
 - § hetzij het uitvoeren van een schouwkop B (zie B5.2.3), zoals op de nadere huizen van arch. Moenaert.

Waar oorspronkelijke schouwen van het type C stonden, waar ze vandaag nog bestaan, en waar ze zijn verbouwd, staat aangeduid in de themakaarten P03/l en P03/m.

De opbouw van de oorspronkelijke schouw C werd (nog) niet onderzocht. Bij restauratiewerken moeten de oorspronkelijke detailleringen worden gerespecteerd. Bij restitutie moet de schouw worden gemaakt volgens de detaillering van de andere nog oorspronkelijke schouwen van het type C.

B5.4 Schouwen, type D

De schouwen van het type D zijn specifiek voor de huizen van arch. Lucien François. De schouwkop was afgewerkt met een bakstenen rand. De schouwen van dit type zijn verdwenen, en vervangen door schouwen van het type E. Op basis van oude foto en de oorspronkelijke plannen, werd dit schouwtype getekend en opgenomen in de catalogus van de oorspronkelijke modellen onder P01-13. De toegelaten werken zijn:

- § het behoud van het bestaande schouwtype E
 - § de terugkeer naar het oorspronkelijke schouwtype D.

Waar oorspronkelijke schouwen van het type D stonden, staat aangeduid in de themakaart P03/l.

De opbouw van de oorspronkelijke schouw D werd (nog) niet onderzocht. Bij restauratiewerken moeten de oorspronkelijke detailleringen worden gerespecteerd. Bij restitutie moet de schouw worden gemaakt volgens de detaillering van de andere nog oorspronkelijke schouwen van het type D.

B5.5 Schouwen, type E

De artikelen B5.5.X beschrijven de opbouw en herstelling van schouwkoppen van het type E. Deze schouwen kwamen oorspronkelijk nooit voor. Het is een nieuw schouwtype dat vandaag zeer veel voorkomt in Floréal, als verbouwing van schouwkoppen B, en enigszins gelijkend op schouwkop A. Hoewel niet oorspronkelijk, harmonieren ze met de huizen, daken en andere schouwen. Herstellingen en hermetsen aan de schouwmassieven zelf, maken geen deel uit van dit voorschrift, en evenmin de herstellingen aan de sierpleister op deze massieven. Zie daarvoor art. B1. De toegelaten werken zijn:

- § voor schouwkoppen E, die vroeger schouwkoppen B waren:
 - § hetzij de terugkeer naar (=restaureren van) de schouwkop B (zie B5.2.2)
 - § hetzij het conserveren van de actuele schouwkop E (zie B5.5.1)

Een niet homogene terugkeer naar de oorspronkelijke toestand vormt geen technisch probleem, aangezien zowel bij het model E de oorspronkelijke platen en eindstukken van het model B nog aanwezig zijn, en in principe nog op hetzelfde niveau moeten zitten.

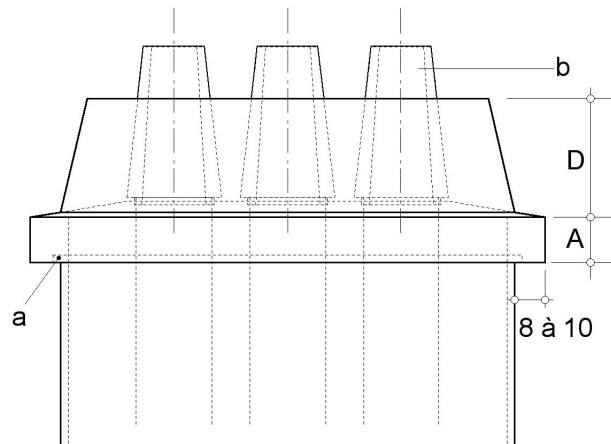
- § voor schouwkoppen E, waarvan het oorspronkelijke model onbekend is: behoud en herstelling van de schouwkoppen E (zie B5.5.1)

Waar de schouwen E vandaag staan, en welke model er oorspronkelijk stond, staat aangeduid in de themakaarten P03/l en P03/m.

De schouw E is opgebouwd zoals weergegeven in de toegevoegde tekening, namelijk:

- § een schouwplaat in beton (A), ongeveer 10 cm dik aan de rand, 8 à 10 cm uitkringend over de afgewerkte sierpleister van het schouwmassief, voorzien aan de onderzijde van een waterhol (a). De bovenzijde is schuinafhellend (15%) naar de rand toe.
- § schouweindstukken (mitrons) in verglaasd grès (b), 35 à 40 cm lang, geplaatst op elke schouwkanaal.
- § metselwerk in volle steen, rond de eindstukken (D).

- § gladde, waterdichte cementering over de uitstekende rand van de schouwplaat en op het metselwerk tot tussen de einstukken, zoals weergegeven op de tekening.



B5.5.1 Herstelling van een bestaande schouw van het type E

Dit voorschrift betreft de conservering en herstelling van bestaande schouwkoppen E.

Deze post omvat:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § Afvoer van afbraakmateriaal.
- b) Voorbereiden van de ondergrond
- § manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken
- § verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) op de ondergrond d.m.v. een borstel met hondshaar. Het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan.
- c) Herstellen van de betonnen schouwplaat.
- § Indien de plaatrand is gewapend: het verwijderen van de betonstukken die door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang. De wapeningsstaven moeten niet verwijderd worden indien de betondekking over de wapening na herstelling dikker is dan 15 mm. Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andere roestwerende verven of epoxy's is verboden
- § Indien grote stukken van de overstekende rand zijn verdwenen: maken van een bekisting in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande plaatrand of, indien deze niet meer mocht bestaan, naar het model van de detailtekening.
- § Herstellen van de betonplaat met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische gemodificeerde hydraulisch bindende mortel (Structurite van Thoro of gelijkaardig). Andere mortels worden ter goedkeuring voorgelegd aan de Dienst voor Monumenten en Landschappen. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant.

d) Vastzetten van de schouweindstukken in geverniste grès. Voor het vastzetten van de eindstukken op het schouwkanaal en het dicht en voegen en spleten tussen de eindstukken en de schouwkanalen wordt een voegmortel gebruikt, volgens index 20.1 van TB 104.

d1) Leveren van nieuwe schouweindstukken overeenkomstig voorschrift 5650 (VWB 901) in geverniste grès ter vervanging van gebroken of ontbrekende eindstukken, met een binnendiameter aan de voet van 18 à 20 cm en aan de bovenzijde van 13 à 15 cm., en een lengte van 40 cm.

e) Aanvullen van de gemetste pyramidevorm met metselwerk bestaande uit volle baksteen en kalkmortel (overeenkomstig voorschrift 5644 van VWB 901). De vorm wordt aangevuld tot 2cm onder de afgewerkte afmetingen .

f) De schouwkop wordt in z'n definitieve vorm gebracht met een gladde waterdichte cementering, dikte 20 mm, volgens voorschrift 6871 van VWB 901. De bovenzijde van het massief wordt afgeschuind (15%) naar de randen toe om een goede afwatering te verzekeren.

g) Minstens 24 uur na het aanbrengen van de herstellmortel: aanbrengen met de borstel van een mortelpap over de volledige oppervlakte van de schouwkop en ongeveer 2 cm op de uitstekende eindstukken in verglaasd grès. Deze brei bestaat uit één deel Portlandcement, (P30 of Ppz30), één deel witte cement , twee delen vette kalk voor zes delen quartzzand (0,1 tot 0,5 mm.). Gewichtsverhoudingen (kg) : 5/5/5/30. Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen. Omdat deze mortel slechts traag verhardt, moet hij beschermd worden tegen slagregen gedurende minimum 3 dagen en, indien nodig, regelmatig bevochtigd tegen uitdroging. Spatten op de bestaande sierpleister, de pannen, het zinkwerk, ..., in de omgeving dienen direct met zuiver water worden verwijderd.

Omtrent de samenstelling van de hogergenoemde mortels, zoals voor de gevelmortels (B1.1), geldt :

- § Het is toegelaten geprefabriceerde mengsels te gebruiken op voorwaarde dat de samenstelling overeenstemt met de hierboven beschreven samenstelling, zonder toevoegstoffen, met uitzondering van pigmenten.
- § Het is ook toegelaten om pigmenten te gebruiken in de mengsels (artisaanaal of geprefabriceerd) voor de afwerkingslagen. Deze pigmenten dienen om ervoor te zorgen dat de nieuwe bezetting dezelfde kleur heeft als de bestaande bezetting. Om de kleur van de bestaande bezetting vast te stellen is het nodig om de kleur te meten op een gereinigd oppervlak, en als bijkomende controle op een staal in de diepte.

Meting

1. Herstellen van schouwkoppen, levering van eindstukken niet inbegrepen, S.O.G.

- a) voor een schouw met 1 rookkanaal
- b) voor een schouw met 2 rookkanalen
- c) voor een schouw met 3 rookkanalen
- d) voor een schouw met 4 rookkanalen
- e) voor een schouw met 5 rookkanalen
- f) voor een schouw met 6 rookkanalen

2) Levering van eindstukken: per stuk

B6 : DEUR- EN RAAMDORPELS**B6.0 Algemeen****B6.0.3 Informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke deurdorpels**

Er zijn dorpels in blauwe steen, in verglaasd grès, in klinkers (baksteen), gecementeerd, en in beperkte mate ook terrazzo, enz. Uit het onderzoek blijkt dat de drie laatste types van dorpels oorspronkelijk kunnen zijn. Verschillende gevallen komen voor; ze zijn geïllustreerd met enkele foto's in het A3-boek P02 onder document B.61.00:

- § Voor huizen met een bezetting op de gevels en rond de deuren:
 - § zijn er klinkers gebruikt wanneer er ruwe sierpleister rond de deur aanwezig is. (zie foto 7050063)
 - § zijn de dorpels glad gecementeerd als er gladde bezetting rond de deur was (zie fotos 7050137 en 7050143. De dorpels zelf zijn in beton.
- § Voor huizen met een gevel in baksteen of met een bakstenen omkadering rond de voordeur, werden er veelal bakstenen dorpels gebruikt aan de voordeuren (zie foto 7050121), hoewel ook gecementeerde dorpels voorkomen (zie foto 7050095). De bakstenen zijn in dit geval groter dan in het voorgaande geval. Ze benaderen de maat van de gevelsteen, maar zijn alleen harder gebakken. Hun maat is dan ongeveer 21 x 10 x 5,5 cm.

Tenslotte zijn er ook gevallen met een oorspronkelijke deurdorpel in terrazzo (zie foto 7050019).

De deurdorpels in klinkerbaksteen

De oorspronkelijke plannen maken melding van de klinkers voor de dorpels. De huizen met een bakstenen omkadering rond de voordeur of waar de inkom wordt beklemtoond door sierpleister (type AbisMo1, 2, 3, AbisMo1/1, 4/1 en 5/1 van architect Moenaert), hadden allemaal een bakstenen dorpel. Vele van de originele bakstenen dorpels werden vervangen door dorpels in blauwe steen.

De klinkers die gebruikt werden voor de dorpels hebben een formaat van ongeveer 16,5 x 7 x 4,5 cm. Kleinere harder gebakken stenen kunnen voorkomen. De klinkers van de dorpels van de bakstenen huizen ontworpen door arch. Moenaert hebben andere afmetingen. De bakstenen van de huizen in de Cannastraat zijn gemiddeld 21 x 10 x 5,5 cm groot en diegene van bovenvermelde huistypes zijn gemiddeld 20,5 x 9,5 cm groot, alsook die van de bakstenen huizen door Eggericx ontworpen. Als algemeen principe voor de gevallen waar er bakstenen in de gevel voorkomen, geldt dat de bakstenen van de dorpels ongeveer dezelfde afmetingen hebben als de bakstenen van de gevels of van de bakstenen omkadering van de voordeur.

Wanneer de dorpels uit meer dan één baksteenlaag bestaan, werden de bakstenen wel in horizontaal, maar niet in verticaal verband gezet. De voegen zijn gemiddeld 8mm breed en bestaan uit een bastaardmortel.

De gecementeerde deurdorpels

Op de betonnen drager is een eerste mortellaag aangebracht met porfiergranulaten 4/12, waarover een dunne, zeer compacte afwerkingslaag is aangebracht.

Er zijn gecementeerde dorpels die, zoals de loopvlakken van sommige buitenbordessen, een fijn wafel reliëf hebben, om de slipweerstand te verhogen (zie foto 7180048). De cementering op de deurdorpels (en ook de buitentreden en –bordessen) van de huizen van arch. François is voorzien van een bruinachtige slijtlaag die ook oorspronkelijk is, en eveneens op de buitenbordessen en trappen voorkomt (zie foto 7050109).

De schade en gebreken

De nog bestaande gecementeerde dorpels zijn in goede staat. Het komt voor dat een stuk cementering ontbreekt aan de tegentrede.

De voorkomende schade aan de dorpels in klinkers is het afbrokkelen van de neuzen en het ontbreken van mortel in de voegen. Niettemin kan de toestand ervan als bevredigend worden aanzien, rekening houdende met de lange levensduur.

De toegelaten werken

Het primerende principe is de conservering van de oorspronkelijke deurdorpels. Als er zware onderhoudswerken moeten plaatsvinden aan niet oorspronkelijke deurdorpels moet de oorspronkelijke toestand gerestitueerd worden. Voorts zijn normale onderhoudswerken aan alle, oorspronkelijke en niet oorspronkelijke dorpels toegelaten.

B6.0.5 Informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke vensterbanken.

Er is om technische redenen een verband tussen de aanwezigheid van rolluiken en de aanwezigheid van vensterbanken. De spreiding van de huizen met rolluiken, staat toegelicht in het themaboek P03, onder P03/r.

De architecten Moenaert en François hebben geen huizen met luiken gebouwd, noch rolluiken, noch klapluiken. Niettemin zijn er in de huizen van Moenaert in de Vingerhoedskruid- en de Cannastraat en de Lammerendrieslaan vensterbanken, bestaande uit drie lagen fabriekstegels van 10 x 20 x 2 cm. (zie foto 7050077)

Alleen architect Eggericx heeft huizen met rolluiken gebouwd, na 1928, zowel in Floréal als in Le Logis, en zowel in de witte als in de groene huizen. Bij al deze huizen, en uitsluitend bij deze huizen van Eggericx zijn er vensterbanken aanwezig (wat niet betekent dat er aan elk raam waar een vensterbank bestaat ook een rolluik bestaat). In Floréal in de Pyretrium- en Passiebloemenstraat zijn de vensterbanken in klinkerbakstenen gemaakt (zie foto 9240009). De aanwezigheid is dus huistypegebonden.

De vensterbanken van de witte huizen in Le Logis zijn gemaakt uit - waarschijnlijk geprefabriceerde - glad beton met een dunne cementering als egalisatielaag (of reparatielaag). (zie foto 9240011). Niets wijst erop dat deze stukken gewapend zijn; er is geen roestschade vastgesteld. Mogelijk is de goede kwaliteit door prefabricatie een verklaring voor de goede conservering.

In de groene huizen zijn er ook ter plaatse gegoten betonnen vensterbanken. Deze werden met een bezetting (soms ruw, soms glad) afgewerkt. De vorm is minder nauwkeurig en er komt roestschade voor (zie foto 7180063).

De schade en gebreken

Schade komt voornamelijk voor bij de gecementeerde vensterbanken van de groene huizen, vanwege het roesten van de wapeningen.

De toegelaten werken

Het primerende principe is de conservering van de oorspronkelijke vensterbanken. Als er zware onderhoudswerken moeten plaatsvinden aan niet oorspronkelijke vensterbanken moet de oorspronkelijke toestand gerestitueerd worden. Voorts zijn normale onderhoudswerken aan alle, oorspronkelijke en niet oorspronkelijke dorpels toegelaten.

B6.0.6 Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van gecementeerde dorpels en vensterbanken.Referentiedocumenten

§ Technische Voorlichtingsnota 231 (WTCB – sept.2007 – cor.jan.2008)

- § Technische keuring – PTV563 “Herstelmortels op basis van hydraulische bindmiddelen en hun toepassingen.”

Dit voorschrift betreft:

Het herstel van gecementeerde dorpels en vensterbanken die de volgende schade patronen vertonen:

- § ontbrekende stukken beton en/of bezetting
 § roesten van de eventueel aanwezige wapening

De werken omvatten:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, schrijnwerkerij en gevelelementen, enz. ...)
 § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
 § Afvoer van afval.

b) Voorbereiden van de ondergrond

- § manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken
 § verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) ter plaatse van de herstelling d.m.v. een borstel met hondshaar. Het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan).

c) Herstellen van de ondergrond: metselwerk of beton, desgevallens gewapend.

- § Het verwijderen van de betonstukken en bezetting die, door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang. De wapeningsstaven moeten niet verwijderd worden indien de betondekking over de wapening na herstelling dikker is dan 15 mm.
 § Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andere roestwerende verven of epoxy's is verboden
 § Indien grote stukken van de overstekende rand zijn verdwenen: maken van een bekisting in hardhoudend hout, naar het model van de nog bestaande delen.
 § Herstellen van het metselwerk of beton met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische niet gemodificeerde hydraulisch bindende mortel van de klasse R1 (NBN EN 1504-3) – CC volgens PTV563. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant.

d) Herstellen van de afwerking

- § Een gladde cementering voor de deurdorpels door middel van een rijke cementmortel cfr. 20.11.1-B2 van het TB104, waarbij gewassen metselzand wordt gebruikt. Er zal een proef worden geplaatst, om na te gaan of de kleur van de gladde bezetting overeenstemt met de bestaande bezetting
 § Een gladde of ruwe afwerkingspleister voor de vensterbanken (overeenkomstig de oorspronkelijke situatie), bestaande uit dezelfde mortel als de eindlaag van de gevelpleister (zie art.B1.1-c).

B6.0.7 Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van dorpels of vensterbanken in baksteen of baksteenklinkers.

Betreft :

Conserveringswerken aan oorspronkelijke deurdorpels en vensterbanken in baksteen of gebakken klinkers

Omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, schrijnwerkerij en gevelelementen, enz. ...)
- § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § Afvoer van afval.

b) Reiniging en voorbereiden van de ondergrond

- § verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) ter plaatse van de herstelling d.m.v. een borstel met hondshaar. Het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan.
- § manueel verwijderen van losse voegen en stenen d.m.v. hamer en beitel.
- § manueel verwijderen van te vervangen stenen. Mogen worden vervangen: gebroken stenen en stenen waarvan materie ontbreekt over een diepte van meer dan 10 mm.

c) Herstellingen:

- § Het plaatsen van nieuwe stenen ter vervanging van de ontbrekende en/of verwijderde stenen. De stenen hebben dezelfde afmetingen als de oorspronkelijke stenen van de dorpels of vensterbanken. Ingeval van restitutie, worden de bakstenen van de huizen van hetzelfde type als referentie genomen.
 - § Voor de bakstenen: volgens de technische kenmerken van index 02.21 van TB 104 (stroeve of bezande bakstenen)
 - § Voor de klinkerbakstenen: volgens de technische kenmerken van Technisch bestek (TB2000), algemene voorschriften C.21.2.5
- § De stenen worden vastgezet in een vol mortelbed bestaande uit een bastaardmortel cfr. Index 20.11.1.A-1) van het TB104
- § De voegen, tot een diepte van 2cm worden opgevuld met een krachtige hydraulische kalkmortel cfr. index 20.1.2-a) van het TB104 (één deel krachtige hydraulische kalk op één deel gewassen metselzand).

B6.1 Deurdorpels.**B6.1.1 Deurdorpels uit gecementeerd beton****B6.1.1.1 Herstelling van een bestaande glad gecementeerde (betonnen) dorpel**Betreft:

De herstellingen aan bestaande en oorspronkelijke gecementeerde dorpels, zoals afgebeeld op doc. B.61.00 (boek P02).

Deze post omvat:

De conserveringswerken zoals beschreven onder B6.0.6 voor gecementeerde deurdorpels.

Meting

Per deurdorpel., S.O.G.

B6.1.2 Deurdorpels uit klinkerbakstenen**B6.1.2.1 Herstelling van een bestaande bakstenen dorpel**Betreft:

De herstellingen aan bestaande en oorspronkelijke dorpels in baksteen of gebakken klinkers, zoals afgebeeld op doc. B.61.00 (boek P02).

Deze post omvat:

De werken zoals beschreven onder B6.07 voor deurdorpels in baksteen of gebakken klinkers.

Meting

Per deurdorpel., S.O.G.

B6.2 Vensterbanken

B6.2.1 Vensterbanken uit gecementeerd beton

B6.2.1.1 Herstelling van een bestaande gecementeerde (betonnen) vensterbank

Betreft:

De herstellingen aan bestaande en oorspronkelijke gecementeerde vensterbanken, zoals afgebeeld op doc. B.62.00 (boek P02).

- a) voor de witte huizen
- b) voor de andere huizen van de tuinvijken

Deze post omvat:

De conserveringswerken zoals beschreven onder B6.0.6 voor gecementeerde vensterbanken.

Meting

Per strekkende meter vensterbank

- a) voor de witte huizen
- b) voor de andere huizen van de tuinvijken

B6.2.2 Vensterbanken uit bakstenen of klinkerbakstenen

B6.2.2.1 Herstelling van een bestaande vensterbank

Betreft:

De herstellingen aan bestaande en oorspronkelijke vensterbanken in baksteen of gebakken klinkers, zoals afgebeeld op doc. B.62.00 (boek P02).

Deze post omvat:

De werken zoals beschreven onder B6.07 voor vensterbanken in baksteen of gebakken klinkers.

Meting

Per strekkende meter vensterbank.

B7: LUIFELS, KROONLIJSTEN EN BOW-WINDOWS IN BETON.**B7.0 Algemeen****B7.0.3 Gemeenschappelijke informatie met betrekking tot de gewapend betonnen gevelelementen.**

De betonnen luifels, kroonlijsten en de bovenbouw vanaf de vensterbanken van de bow-windows zijn gemaakt uit een betonsamenstelling met voornamelijk gebroken porfiergrind 4/16 als granulaat, en gewapend met glad (zacht) staal. De zichtbare oppervlakte is bezet, hetzij met een gladde bezetting, hetzij met de ruwe sierpleister van de gevels. De bezetting is geschilderd bij de groene (Le logis) en gele (Floréal) huizen. De bezetting is niet geschilderd bij de witte huizen (Le Logis). De onderstaande foto toont de verschillende elementen van de opbouw.

**B7.0.4 Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van gewapend betonnen gevelelementen (zonder schilderwerk).**Referentiedocumenten

- § Technische Voorlichtingsnota 231 (WTCB – sept.2007 – cor.jan.2008)
- § Technische keuring – PTV563 “Herstelmortels op basis van hydraulische bindmiddelen en hun toepassingen.”

Dit voorschrift betreft:

Het herstel van gewapend betonnen luifels en kroonlijsten die de volgende schade patronen vertonen:

- § ontbrekende stukken beton en bezetting, vooral aan de randen en hoeken
- § roestende wapening

De werken omvatten:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
 - § Afvoer van afbraakmateriaal.
- b) Voorbereiden van de ondergrond
 - § manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken

§ verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) ter plaatse van de herstelling d.m.v. een borstel met hondshaar. Het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan.

c) Herstellen van het gewapend beton.

§ Het verwijderen van de betonstukken en bezetting die, door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de niet functionele delen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang tot een diepte van 10mm. Het metaal moet niet verwijderd worden indien de betondekking na herstelling dikker is dan 10 mm.

§ Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andere roestwerende verven of epoxy's is verboden

§ Indien grote stukken van de overstekende rand zijn verdwenen: maken van een bekisting in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande delen of, indien deze niet meer mocht bestaan, naar het model van de detailtekening.

§ Herstellen van het beton met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische niet gemodificeerde hydraulisch bindende mortel van de klasse R1 (NBN EN 1504-3)-CC volgens PTV563. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant. De beton- en morteldekking op het staal moet minstens 10mm bedragen.

d) herstellen van de gladde cementering op de zichtbare druipranden en de voorkanten bestaande uit dezelfde mortel als de eindlaag van de gevelpleister (zie art.B1.1-c). Voor de witte huizen zal een proef worden geplaatst, om na te gaan of de kleur van de gladde bezetting overeenstemt met de bestaande bezetting

e) herstellen van de cementering op de bovenzijden van de luifels door middel van een waterdichte bastaardmortel overeenkomstig voorschrift 6871 van VWB 901 (mortel volgens index 20.1.3 van TB 104).

f) herstellen van de bezetting op de vlakke onderzijde van de kroonlijsten of luifels. Deze werken worden uitgevoerd overeenkomstig de herstellingswerken van de gevelbezetting en sierpleister. De afwerking ervan is glad of ruw naargelang het type van luifel of kroonlijst.

B7.0.5 Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van het schilderwerk op gewapend betonnen gevelelementen

Dit voorschrift betreft:

Het restaureren van het schilderwerk op de luifels en kroonlijsten, na restauratie van de ondergrond (cfr. B7.0.4)

De werken omvatten:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

§ De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)

§ De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.

§ Afvoer van afval.

b) Voorbereiden van de ondergrond

§ Het verwijderen met een steekmes van alle niet hechtende verf

§ Het verwijderen van alle nog hechtende en niet hydraulische verven op de vlakke onderkant van de luifels of kroonlijsten. Het verwijderen mag gebeuren door middel van chemisch decaperen, hetzij door middel van afstomen met verzadigde stoom. De decapeergel mag noch zuren bevatten, noch substanties die de poreuze ondergrond hygroscopisch kunnen maken.

- § Het verwijderen van ALLE verven op de druipranden, de voorkanten, en de bovenkanten, alsook op de vlakken die niet mogen geschilderd worden
 - § Algemeen: het verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) ter plaatse van de herstelling d.m.v. een borstel met hondshaar. Het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan).
 - § Grondig naspoelen om alle decapeerresten te verwijderen
- c) Eigenlijke schilderwerken:
- § Het schilderen van de aan de regen blootgestelde voorzijden (zie detailbeschrijving onder B7.1 en B7.2) door middel van een zwarte bitumineuse vernis in koolwaterstof oplosmiddelen, overeenkomstig de zwarte bescherming van de gevelbasissen (zie artikel B2.1)
 - § Het schilderen van de vlakke onderzijden van de luifels en kroonlijsten met een licht hydraulische kalkverf. Voor de kleur: zie detailbeschrijving onder B7.1 en B7.2. Het gebruik van een silicaatverf is eveneens toegelaten.

B7.0.6 Waterdichtingswerken in kroonlijsten en op luifels.

Zie artikels C2.3. bitumineuse dakdichtingen op betonnen drager.

B7.0.7 Thermische isolatie van de koudebruggen ter plaatse van de betonnen luifels, kroonlijsten en bow-windows.

Bijzonderheden

De restauratie van de betonnen luifels, kroonlijsten en bow-windows omvat niet automatisch het isoleren aan de binnenzijde van koudebruggen die het gevolg zijn van het beton dat doorheen de volledige muurdikte van de buitenschil steekt. Die isolatiewerken worden beschreven in afzonderlijke artikels, die ook moeten vermeld worden in de lijst van de werken en de offertes.

De isolatiewerken omvatten.

- a) Het verwijderen van de binnenbezetting over de volledige oppervlakte van het betonvlak van de koudebrug, vermeerderd met 3 cm aan de rand van dat oppervlak.
- b) Reinigen met een harde borstel van de vrijgemaakte ruwbouw.
- c) Impregneren van de ruwbouw met een hechtingsvernis, toegestaan en aanbevolen door de fabrikant van het isolatiemateriaal.
- d) Vastkleven van de isolerende platen tegen de ruwbouw

De isolatieplaten :

 - bestaan uit cellenglas (foamglas of gelijkaardig), niet bekleed (op geen enkele zijde)
 - hebben een dikte van 20mm. Het is toegestaan om deze dikte te bekomen door dikke platen (van bv. 15cm dikte) in de dwarsrichting te versnijden in dunne stroken.
 - $\lambda D (W/m.K) < 0.04$

De lijm is een koudlijm, twee componenten, zonder solventen, toegestaan door de fabriekant van de isolatieplaten.
- e) Afwerking van het oppervlak met een pleistermortel op basis van kalk, en perfect aan te sluiten aan de bestaande besetting rondom de geïsoleerde zone.

B7.1 Betonnen luifels**B7.1.0 Bijzondere informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke betonnen luifels.**

In de tuinvijken zijn er huizen aanwezig met houten luifels, betonnen luifels en zonder luifels. Betonnen luifels komen alleen voor in huizen van architect J.-J.Eggericx. Een overzicht van de aanwezigheid van en de verspreiding van de verschillende soorten luifels is terug te vinden in het themaboek P03 onder P03/n. De artikels B7.1 behandelen uitsluitend de betonnen luifels; de restauratie van de houten luifels staat vermeld onder voorschrift D6.

Er bestaan 4 types van betonnen luifels. De detailtekeningen van deze vier types zijn te vinden op de bladen B.71.01 tot B.71.04 in het detailboek P02. Het type 4 is het enige type dat voorkomt bij de witte huizen. Het is ook het enige type dat oorspronkelijk waarschijnlijk van een dichtingsmembraan was voorzien. Dat staat ook zo op de plannen van J.J.-Eggericx.

De drie andere luifeltypes, zijn oorspronkelijk afgewerkt met een hellende waterdichte cementering, waarop nu soms een bitumineus dichtingsmembraan is aangebracht. Eggericx duidde op een plan (zie plan Floréal: dossier 114, blad 2, overéénkomend met de huizen in de Pyretrium- en Passiebloemenstraat) aan dat de betonnen luifels aan de bovenzijde met 3 lagen "Brownonite" bestreken moesten worden.

Referentietoestand voor de afwerking van de zichtbare kanten:

§ Type 1:

§ Voorzijde en druipranden: zwartgeschilderde waterdichte gladde cementering. De oorspronkelijke zwarte laag is op basis van teer of bitumen.

§ Vlakke onderzijde: dit deel is een gladde bezetting met een eerste witte laag, vervolgens overschilderd met een okergele (tussen NCS 1010-Y20R en 1020-Y20R). Beiden zijn kalkverven. Vandaag zijn de onderzijden meestal met witte dispersieverven geschilderd. Als referentiesituatie wordt de eerste laag genomen, namelijk wit

§ Type 2: idem type 1

§ Type 3: alle zichtbare vlakken zijn bekleed met een ruwe sierpleister geplaatst "à la tyrolienne" zoals de gevels (zie voorschriften onder art. B1), maar met iets minder reliëf. Deze sierpleister was oorspronkelijk niet overschilderd en moet bij de restauratie gedecapeerd worden.

§ Type 4:

§ Voorzijde, onderzijde en druipranden zijn glad en waterdicht gecementeerd en niet geschilderd

B7.1.1 Restauratie van het beton en de bezetting van de betonnen luifels

Deze post omvat:

De restauratie van het beton en de bezetting van de betonnen luifels zoals beschreven onder B7.0.4 en volgens de referentiesituatie, zoals beschreven onder B7.1.0.

Meting

- 1) Voor luifeltype 1 : per strm., gemeten tegen de gevel.
- 2) Voor luifeltype 2 : per strm., gemeten tegen de gevel.
- 3) Voor luifeltype 3 : per strm., gemeten tegen de gevel.
- 4) Voor luifeltype 4 : per strm., gemeten tegen de gevel.

B7.1.2 Restauratie van het schilderwerk van de betonnen luifelsDeze post omvat:

De restauratie van het schilderwerk van de betonnen luifels zoals beschreven onder B7.0.4 en volgens de referentiesituatie, zoals beschreven onder B7.1.0.

Meting

- 1) Voor luifeltype 1 : per strm., gemeten tegen de gevel.
- 2) Voor luifeltype 2 : per strm., gemeten tegen de gevel.
- 3) Voor luifeltype 3 : per strm., gemeten tegen de gevel.
- 4) Voor luifeltype 4 : per strm., gemeten tegen de gevel.

B7.1.3 Thermische isolatie aan de binnenzijde van de koudebruggen ter plaatse van de betonnen luifels.Deze post betreft

Isolatie van de koudebrug

1. van de betonnen luifels van het type 1
2. van de betonnen luifels van het type 2
3. van de betonnen luifels van het type 3
4. van de betonnen luifels van het type 4

Deze post omvat

De werken volgens de beschrijving onder art.B7.0.7, overeenkomstig de details in het boek P02, benoemd als "ontworpen toestand" :

1. op het blad B.71.01 voor de luifel van het type 1
2. op het blad B.71.02 voor de luifel van het type 2
3. op het blad B.71.03 voor de luifel van het type 3
4. op het blad B.71.04 voor de luifel van het type 4

Meting

1. voor de luifel type 1 : per luifel (= stuk)
2. voor de luifel type 2 : per luifel (= stuk)
3. voor de luifel type 3 : per luifel (= stuk)
4. voor de luifel type 4 : per luifel (= stuk)

B7.2 Betonnen kroonlijsten**B7.2.0 Bijzondere informatie met betrekking tot de bestaande en oorspronkelijke betonnen kroonlijsten**Bestaande en oorspronkelijke toestand

Naast de houten kroonlijsten zijn er in Le Logis en Floréal een beperkt aantal betonnen kroonlijsten aanwezig. De aanwezigheid van betonnen kroonlijsten is niet huistypegebonden, maar komt wel alleen voor in de huizen van architect Eggericx en in de bouwfazen tussen 1928 en 1932. Een overzicht en spreiding van de huizen met betonnen kroonlijsten is gegeven in P03/i in het themaboek P03.

Op de originele plannen komen betonnen uitkragende dakranden voor van 65 à 70 cm. Het deel dat het dakwater opvangt moest volgens de tekeningen van Eggericx zoals de luifels (zie B7.1) bedekt worden met 3 lagen "Brownonite" (zie plan Floréal: dossier 114, blad 2).

De detailtekeningen voor de betonnen kroonlijsten bevinden zich in het A3-boek P02, onder tekening B.72.01. Volledigheidshalve werden de beide betonnen kroonlijsttypes in het A3-boek opgenomen die op de oorspronkelijke plannen voorkwamen. Op alle plaatsen waar in het themaboek P03 betonnen kroonlijsten voorkomen, gaat het echter telkens over type 2.

Referentietoestand voor het afwerken van de zichtbare kanten:

§ Type 1 (Ter informatie):

- § Voorzijde: houten stormplank. Zie C 1.3 Kroonlijsten en dakoverstekken
- § Vlakke onderzijde: dit deel is een gladde bezetting met een eerste witte laag, vervolgens overschilderd met een okergele (tussen NCS 1010-Y20R en 1020-Y20R). Beiden zijn kalkverven. Vandaag zijn de onderzijden meestal met witte dispersieverven geschilderd. Als referentiesituatie wordt de eerste laag genomen, namelijk wit

§ Type 2 (overal voorkomend):

- § Voorzijde en druipranden: zwartgeschilderde waterdichte gladde cementering. De oorspronkelijke zwarte laag is op basis van teer of bitumen.
- § Vlakke onderzijde: dit deel is een gladde bezetting, die vervolgens werd geschilderd, aanvankelijk met kalkverven. Een stratigrafisch onderzoek werd niet verricht ; de juiste kleur is niet bekend.

Dit kroonlijsttype is met foto's gedocumenteerd in het A3-boek (P02) op document B.72.02. Ter plaatse van de kopgevels bestaan er 2 soorten beëindigingen van de kroonlijsten: doorlopend op de kopgevel (foto P8230014) en niet doorlopend (foto P8230013).

Voorkomende problemen :

- § De achteruitspringende bovenrand werd dikwijls opgevuld of afgeschuind met mortel (foto P8230015)
- § Roest op de wapeningen vanwege onvoldoende dekking (foto P8230030)
- § Afbrokkelen van de bezetting door roest of indringend water (foto P8230010)
- § Toevoegen van houten of PVC stormplanken om de schade te verstoppen of de achteruitspringende bovenrand weg te werken

B7.2.1 Restauratie van het beton en de bezetting van de betonnen kroonlijsten

Deze post omvat:

1) het verwijderen van alle niet oorspronkelijke bekledingen zoals:

- § Niet oorspronkelijke stormplanken
- § Toegevoegde mortel ter plaatse van de achteruitspringende bovenrand

2) De restauratie van het beton en de bezetting van de betonnen kroonlijsten zoals beschreven onder B7.0.4 en volgens de referentiesituatie, zoals beschreven onder B7.2.0.

Meting

- 1) Voor kroonlijsttype 1 : P.M.
- 2) Voor kroonlijsttype 2 : per strm., gemeten langs de voorzijde van de kroonlijst.

B7.2.2 Restauratie van het schilderwerk van de betonnen kroonlijstenDeze post omvat:

De restauratie van het schilderwerk van de betonnen kroonlijst zoals beschreven onder B7.0.4 en volgens de referentiesituatie, zoals beschreven onder B7.2.0.

Meting

- 1) Voor kroonlijsttype 1 : P.M.
- 2) Voor kroonlijsttype 2 : per strm., gemeten langs de voorzijde van de kroonlijst

B7.2.3 Thermische isolatie aan de binnenzijde van de koudebruggen ter plaatse van de betonnen kroonlijsten.Deze post betreft

Isolatie van de koudebrug

1. van de betonnen kroonlijsten van het type 1
2. van de betonnen kroonlijsten van het type 2

Deze post omvat

De werken volgens de beschrijving onder art.B7.0.7, overeenkomstig de details in het boek P02, benoemd als "ontworpen toestand" op het blad B.72.01:

Meting

1. voor kroonlijsten type 1 : per strm
2. voor kroonlijsten type 2: per strm

B7.3 Bow-windows in beton**B7.3.0 Bijzonderheden omtrent de bestaande en oorspronkelijke bow-windows in beton.**Bestaande en oorspronkelijke toestand

Deze kleine constructie met vensters, uitstekend ten opzichte van het gevelvlak wordt in de tuinwijken gewoonlijk "loggia" genoemd. De benaming "bow-window is juist.

Niet alle huistypes hebben een bow-window. Hij bestaat overigens in 3 uitvoeringen:

- § Met houten dak
- § Met betonnen dak
- § Zonder eigen dak, onder de overkraging van het hoofddak.

Deze verschillende types van bow-windows zijn in kaart gebracht op de thematische kaart P03/o in boek P03. Men kan zien dat de drie architecten (Eggericx, Moenaert et François) dit architecturale element hebben gebruikt, en dat het meestal aanwezig is in driegevelhuizen die de kop vormen van een huizegeheel. .

In tegenstelling tot de andere gewapend betonnen elementen van de gevels (luifels en kroonlijsten) is het beton van de bow-windows oorspronkelijk niet geschilderd, en die oorspronkelijke toestand bestaat meestal nog.

Om te weten of een huis oorspronkelijk was uitgerust met een loggia, en van welk type, kan men het nagaan:

- § In het boek T01, waar voor elk adres in de tabellen karakteristiekeken van het huis staan, waaronder het type van loggia.
- § In de boeken P10 en P20 (met afbeelding en informatie over de huistypes)
- § In boek P03 (thematische kaarten), zoals hoger gezegd.
- § Op de grote overzichtsplannen P11, P12, P13 of P21 (of de uittreksels ervan in het boek P04) waar aangeduid is waar de loggia precies gelegen zijn aan de gevels.

Daar waar de dakrandafwerking van de loggia's kan variëren tussen hout en beton, zijn de kolommen tussen de ramen en de lateien altijd in gecementeerd beton uitgevoerd.

Voorkomende problemen:

Het meest voorkomende en gemelde problemen bij de bow-windows zijn de koude en de schade en schimmels aan de binnenzijde ingevolge condensatie (gewapend beton en het gedeelte onder de ramen).

B7.3.1 Restauratie van het béton en van de bezetting van de bow-windows.

Gereserveerd voorschrift

B7.3.2 Thermische isolatie aan de binnenzijde van de koudebruggen van de bow-windows (loggia's)

Deze post betreft

De thermische isolatie van de kolommen tussen de vensters, van de lateien, etc. .. van de loggia's, zoals aangeduid op blad B.73.01 van het boek met details P02

Deze post omvat

De werken volgens de beschrijving onder art.B7.0.7, en volgens de tekeningen op blad B.73.01 in het boek P02

Meting

Globale prijs voor het geheel van de bow-window.

B7.3.3 Isolatie van de buitenzijde van de bow-windows

Deze post betreft

De thermische isolatie langs de buitenzijde van de bow-windows.

Deze post omvat

De werken zoals getekend op blad B.73.01 van het boek P02 en zoals beschreven onder:

- § Artikel B1.4.1.
- § Artikel B1.4.2
- § Artikel B1.4.3
- § Artikel B1.4.4

Deze werken aan de gevels van de bow-windows zijn niet onderworpen aan bijkomende voorwaarden (audit) waaraan de andere gevelisolatiewerken zijn onderworpen, zoals beschreven onder art.B1.4.

Meting

Globale prijs voor het geheel van de bow-window.

B7.3.4 Thermische isolatie van de binnenzijde van de muren onder de vensters van de bow-windows.Deze post omvat:

De thermische isolatie van de muren onder de vensters zoals aangeduid op de tekening op blad B.73.01 in het boek P02

Deze post omvat

De werken volgens de aanduidingen op blad B.73.01 van boek P02 en de voorschriften van art.B1.4.2

Meting

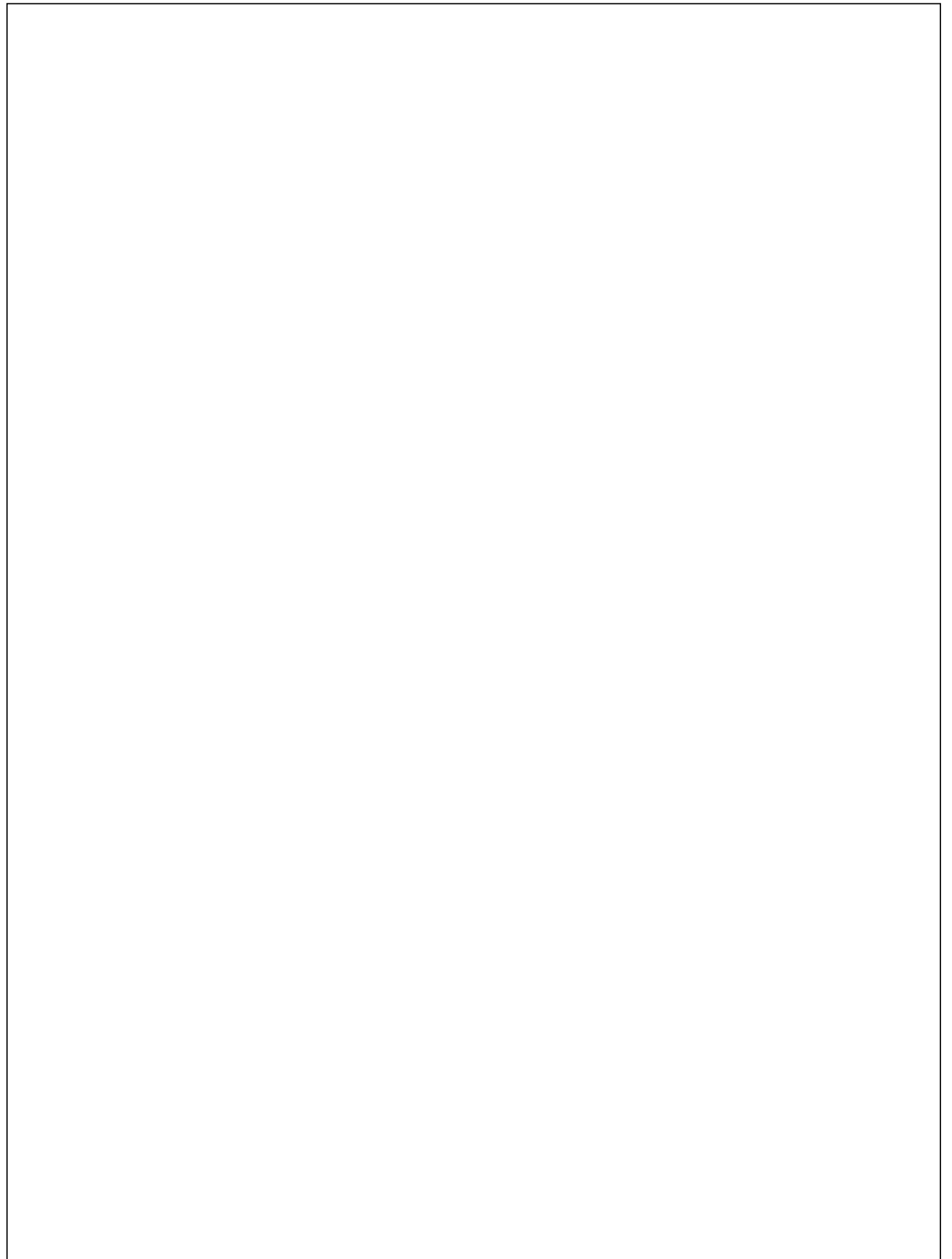
Globale prijs voor de bow-window .

C DAKEN**INHOUDSTAFEL**

C0	ALGEMENE INLICHTINGEN MET BETREKKING TOT DE DAKEN	5
C1	DAKEN: DAKTIMMER, -SCHRIJNWERK EN ISOLATIE	7
C1.0	Algemeen	7
C1.0.4	Referentiebestekken en technische documenten	7
C1.1	Technische voorschriften die van toepassing zijn op alle daktimmerwerk.	7
C1.1.1	De keuze van de houtsoort en bescherming.	7
C1.1.2	Doorsnede en profilering van de onderdelen.	8
C1.1.3	Beslag.	8
C1.1.4	Verbindingen, lijmen.	8
C1.1.5	Het opvullen van gaten, scheuren en openstaande voegen.	8
C1.2	Werken aan de daktimmer.	9
C1.2.1	Renovatiewerken.	9
C1.2.2	Verstevigings- en rechtingswerken.	10
C1.3	Kroonlijsten en dakoversteken	12
C1.3.1	Renovatiewerken	12
C1.3.2	Bescherming , voorbehandeling, grondlaag, voorlopige bescherming.	13
C1.3.3	Schilderwerken van blootgesteld timmerwerk. - Algemeenheden	13
C1.3.4	Het schilderen van nieuw schrijnwerk.	14
C1.3.5	Onderhoudsschilderwerk op bestaand schrijnwerk	14
C1.4	Dakisolatie	15
C1.4.1	Isolatiewerken van hellende daken, uitgevoerd naar aanleiding van een vernieuwing van de dakbedekking.	15
C1.4.2	Isoleren van hellende daken, uitgevoerd ter gelegenheid van werken aan de binnenkant van het dak.	15
C2	DAKBEDEKKING EN WATERAFVOER	17
C2.0	Algemene informatie	17
C2.0.3	Bijzondere informatie m.b.t. de daken	17
C2.0.4	Referentiebestekken en technische documenten	17
C2.1	Dakbedekking met pannen.	17
C2.1.1	Onderhoudswerken aan de dakbedekking met pannen	18
C2.1.2	Lokale verbeteringen of aanpassingswerken	19
C2.1.3	Rechtleggen en opnieuw vastleggen van de bestaande pannen op het bestaande lattenwerk	20
C2.1.5	Renovatie van de dakbedekking door het vervangen van pannen;	20
C2.1.6	Anti-stofscherp	22
C2.1.7	Zinken toebehoren voor pannendaken	22
C2.1.8	Voorlopige aansluiting tussen pannendaken onderling	23
C2.2	Dakbedekking met zink	23
C2.2.0	Gemeenschappelijke voorschriften voor alle dakbedekkingen in zink	23
C2.2.1	Dakbedekking in zink voor de luifels	24
C2.2.2	Dakbedekking in zink voor de loggia's	26
C2.2.3	Dakbedekking in zink voor de dakkapellen met plat dak	26
C2.3	Bitumineuze dakdichtingen op betonnen drager	27

C2.3.0	Bitumineuze dakdichtingen op betonnen drager - Algemeenheden	27
C2.3.1	Bitumineuze dakdichtingen in kroonlijsten	28
C2.3.2	Bitumineuze dakdichtingen op betonnen luifels	28
C2.3.3	Bitumineuze dakdichtingen op loggia's met een betonnen dak	28
C2.3.4	Zinken bekleedsels en afwerkingen voor platte daken met een bitumineuse dichting.	28
C2.4	Kroonlijsten en dakgoten	29
C2.4.1	Bitumineuze dichting op betonnen kroonlijsten en loggiadaken - zie C2.3	29
C2.4.2	Zinken dakgoten - Nieuwe zinken goten in oorspronkelijke gootsteunen.	29
C2.4.3	Zinken dakgoten - Vervanging van goten, gootsteunen inbegrepen.	29
C2.4.4	Regenwaterafvoer in zink-koper-titaanlegering 0,7 mm (Zn12)	30
C2.4.5	Gietijzeren eindstuk aan de basis van de regenafvoerpijpen	31
C3	DAKVLAKVENSTERS – DAKVENSTERS EN “VELUXEN”	32
C3.1	Algemene principes omtrent de positie van dakvlakvensters	32
C3.2	Technische bepalingen m.b.t. het plaatsen van de dakvlakvensters.	33
C3.2.1	Plaatsen van een traditioneel zinken dakvenster in een pannendak.	33
C3.2.2	Vervangen van een traditioneel zinken dakvenster in een pannendak.	33
C3.2.3	Vervangen van een traditioneel zinken dakvenster door een geïsoleerd dakvlakvenster van het type VELUX.	33
C3.2.4	Plaatsen van een geïsoleerd dakvlakvenster van het type VELUX.	34
C4	DAKEN: DAKKAPellen	35
C4.0	Algemeen	35
C4.0.3	Bijzondere informatie m.b.t. de dakkapellen	35
C4.0.4	Referentiebestekken en - technische documenten	35
C4.0.5	Keuze van de houtsoort en bescherming	36
C4.0.6	Algemene uitvoeringsregels	37
C4.0.7	Keuze van het plaatmateriaal.	38
C4.0.8	Vakwerk en sidings - fundamentele constanten en verschillen.	38
C4.0.9	Toegelaten werken	39
C4.0.10	Het systeem van nummering van modellen en uitvoeringsdetails.	40
C4.1	Dakkapellen met fronten in vakwerk	41
C4.1.0	Dakkapellen met fronten in vakwerk - Algemeenheden	41
C4.1.1	Verbeteringswerken aan de voorzijde van bestaande dakkapellen in vakwerk	41
C4.1.2	Verwijderen van sidings op dakkapellen die oorspronkelijk met vakwerk zijn uitgevoerd.	42
C4.1.3	Renovatie van de zijanten van dakkapellen	43
C4.1.4	Volledige reconstructie van dakkapellen met vakwerk	43
C4.2	Dakkapellen met fronten in siding	44
C4.2.0	Dakkapellen met fronten in sidings - Algemeenheden	44
C4.2.1	Vervangings- en verbeteringswerken aan de voorzijde van bestaande dakkapellen met sidings	44
C4.2.2	Volledige reconstructie van dakkapellen met sidings	45
C4.3	Dakkapellen H1 en H2 van de witte huizen	46
C4.3.0	Dakkapellen H1 en H2 van de witte huizen - Algemeenheden	46
C4.3.1	Vervangings- en verbeteringswerken aan de voor- en zijanten	46
C4.4	Dakkapellen met plat dak, types N, Sa en Sb	47
C4.4.0	Dakkapellen met plat dak, types N, Sa en Sb - Algemeenheden	47
C4.4.1	Vervangings- en verbeteringswerken aan de voorzijde van bestaande dakkapellen met plat dak en sidings	47
C4.4.2	Vervangings- en verbeteringswerken aan de dakoversteek en dak van bestaande dakkapellen met plat dak	48

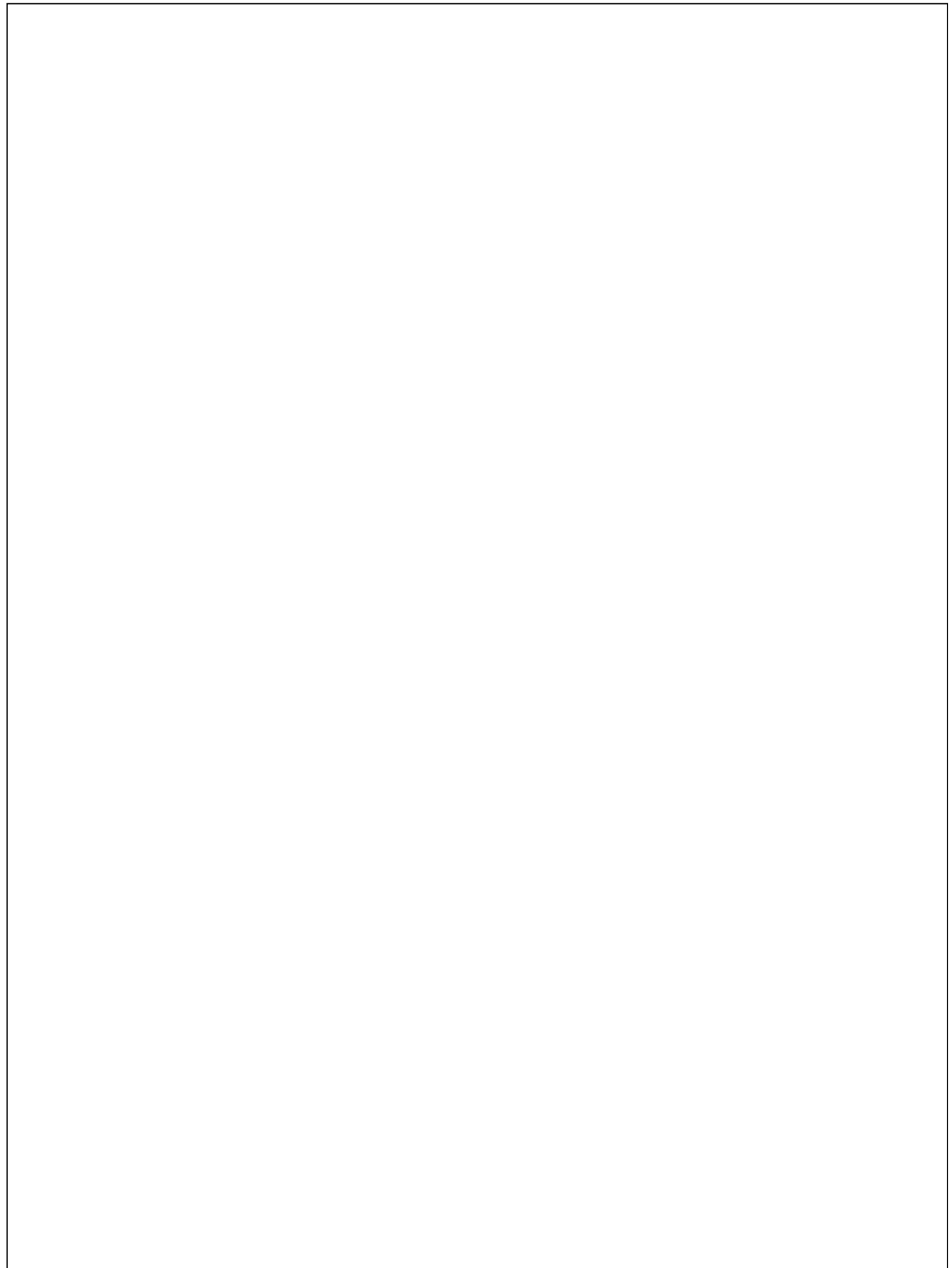
C4.4.3	Renovatie van de zijkanten van dakkapellen met plat dak	48
C4.5	Schilderwerken op blootgesteld hout van de dakkapellen	49
C4.5.1	Schilderwerken van blootgesteld hout - Algemeenheden	49
C4.5.2	Het schilderen van nieuw schrijnwerk.	49
C4.5.3	Onderhoudsschilderwerk op bestaand schrijnwerk	49
C4.6	Isolatie van de zijkanten en de daken van de dakkapellen.	50
C4.6.1	Isolatie met rotswol	50
C4.6.2	Isolatie met samengestelde panelen	50



C0**ALGEMENE INLICHTINGEN MET BETREKKING TOT DE DAKEN**

De oorspronkelijke toestand van de daken kan als volgt samengevat worden:

- § De daktimmer was uitgevoerd in harshoudend hout en was niet geïsoleerd. Het is een traditionele constructie met gordingen, kepers en houten trekkers.
- § De platte daken, luifels, daken van loggia's of dakkapellen, dakgoten, ... waren uitgevoerd in hetzij hout, hetzij gewapend beton.
- § De hellende daken waren bedekt met pannen in gebakken aarde, overwegend van het type "stormpan" van Pottelberg, en enkele daken (eerder uitzonderlijk) ook met de vlaamse pan, zonder sluiting.
- § De platte daken in hout werden met zink bedekt en de betonnen dakdelen met een bitumineuze waterdichting.
- § De daktimmer is aan de onderzijde bepleisterd in de bewoonde ruimtes en is onbekleed op de zolders.
- § Het regenwater werd verzameld in zinken dakgoten die zijn bevestigd aan de voorzijde van de houten dakoversteken. Deze goten en de zinken regenwaterafvoeren waren oorspronkelijk geschilderd in het zwart.
- De ramen die in de daken voorkomen waren ofwel zinken dakvensters ofwel dakkapellen van verschillende types en afmetingen



C1 DAKEN: DAKTIMMER, -SCHRIJNWERK EN ISOLATIE

C1.0 Algemeen

C1.0.4 Referentiebestekken en technische documenten

Zie ook in art.1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- § STS 04.0: Algemeenheden (herziening 1990)
- § STS 04.2: Timmerhout (herziening 1990)
- § STS 31: Daktimmer
- § STS 32: Schrijnwerk voor daken
- § STS 52: Houten buitenschrijnwerk.(1973)
- § NBN-EN 942 (1996)
- § pr.EN 14220 (2001)
- § Algemeen Bestek voor Privébouwwerken (FAB/CNB/WTCB) Deel 20: Schrijnwerk
- § Typebestek 104 (TB104)
- § Verwijzingsbestek 901 (VWB 901)

C1.1 Technische voorschriften die van toepassing zijn op alle daktimmerwerk.

De werken en specificaties die beschreven zijn in het artikel C1.1 zijn inbegrepen in de respectievelijke prijzen van de dak- en schrijnwerken.

C1.1.1 De keuze van de houtsoort en bescherming.

Daktimmerwerk, zowel dakconstructie als afwerkingen van dakoversteken en dakranden, geschiedt met harshoudend hout. Bij renovatiewerken wordt alle hout maximaal bewaard of gerecupereerd. Volledige vervanging van een onderdeel is slechts aangewezen als het nodig is voor de stevigheid van de constructie en overeenkomstig de vermeldingen in de bijzondere voorschriften van dit lastenboek. Bij de restauratie van het timmerwerk zijn de volgende houtsoorten toegelaten:

Voor timmerwerk, onzichtbaar aan de buitenzijde

Alle harshoudend timmerhout, zoals toegelaten in de technische specificaties STS 31 en 32. Alle nieuwe stukken worden op de werf geleverd na behandeling met een schimmel- en insectenwerend product. Alle op de werf gemaakte inkepingen of doorsnijdingen worden lokaal met een dergelijk product behandeld, vooraleer ze gemonteerd worden.

Voor boordplanken, planchettes, bekledingen, zichtbaar aan de buitenzijde

Pitch Pine (pinus echinata) als basisreferentie voor de werken aan buitenschrijnwerk in harshoudend hout.

Gezien de geringe beschikbaarheid qua hoeveelheden en afmetingen van deze referentiehoutsoort, mag ook **Europese lork (Larix Europaea of Larix decidua Mill.)** gebruikt worden, afkomstig uit de Europese bergen (de Alpen, Polen, het Sudetengebergte in de Tchechische Republiek en het Tatra-gebergte in Slovaakse). De Japanse lork of hybride soorten zijn niet toegestaan. De volgende voorwaarden zijn van toepassing voor het gebruik van de lork:

- er mag enkel kernhout worden gebruikt
- bescherming: lork is kwetsbaar voor insecten en zwammen. Een zwam- en moswerende behandeling is daarom noodzakelijk. Producten uit de klasse C1 zijn hiervoor geschikt.

- Droging: op 75°C maar progressief.
- Vochtgehalte: tussen (12 à) 14 en 16%
- Volumieke massa bij een vochtgehalte van 15%: minimum 600 kg/m³
- Harskanalen vermijden in de delen die blootgesteld zijn aan de zon.
- Voor de dimensionele stabiliteit: Onregelmatigheden in de draad en dus het gebruik van stukken hout afkomstig van de stambasis van de lork vermijden. Ook te dikke jaarringen worden vermeden. Er mag ook geen "op dosse" gezaagd hout worden gebruikt voor horizontale elementen.

Het gebruik van **Oregon Pine (Pseudotsuga menziesli)** is toegestaan, maar ook enkel het kernhout.

C1.1.2 Doorsnede en profilering van de onderdelen.

In oorsprong massief hout mag enkel en alleen door massief hout vervangen worden, niet door geperst hout, MDF, multiplex, enz.. Een toegelaten alternatief voor grote onderdelen in harshoudend hout (zoals boordplanken, dakgootafwerkingen, ...) is het samenstellen van deze secties uit meerdere houten secties door verlijming in de lengte (kopse verbinding) en in de breedte. In België kreeg deze verwerking nog geen ATG keurmerk, maar de techniek biedt voordelen wat betreft de verbetering van de dimensionele stabiliteit en de geometrie van de elementen, en behoudt de voordelen van massief hout. De voorschriften die dienen te worden nageleefd (lijmen, verzagen, enz.) staan beschreven in de technische fiche die verscheen in "Houtnieuws" n° 129, en de aanbevelingen omtrent deze techniek in landen als Frankrijk, Nederland en Duitsland. Voor bepaalde houtsoorten (zoals bijvoorbeeld lork) bestaan er geprefabriceerde elementen op de markt. Ze mogen gebruikt worden indien ze aan de hogerbeschreven criteria voldoen.

Met het oog op het aanbrengen van een egale afwerkingslaag, een goede waterevacuatie en de reductie van de mechanische kwetsbaarheid van de oppervlakken, dienen alle boorden van te schilderen hout te worden afgerond met een rondingsstraal van 2 mm.

C1.1.3 Beslag.

Bij het uitvoeren van restauratiewerken, zal alle beslag (zoals ankers, winkelhaken, enz) terug in oorspronkelijke staat worden hersteld, gerecht, ontdaan van roest en geschilderd met roestwerende verf. Deze onderdelen mogen ook worden vervangen door identieke stukken die op voorhand werden gemetaliseerd.

C1.1.4 Verbindingen, lijmen.

Onderdelen van het timmerwerk die aan de buitenlucht blootstaan

Het gebruik van lijm is verboden bij de montage van onderdelen die aan de buitenlucht zijn blootgesteld, zoals dakoversteken, stormplanken, planchetten, Deze onderdelen worden gefixeerd door tand- en groefverbindingen en genageld overeenkomstig de oorspronkelijke constructiemethode. Nagels worden 2 mm in het hout ingedreven en met een vette mastiek afgedekt (bv. glazenmakersmastiek op basis van krijt en lijnolie).

Dakconstructie

Bij het herstellen van onderdelen van de dakconstructie is het gebruik van een ééncomponenten polyurethaanlijm aanbevolen. De verbindingen tussen de elementen onderling mogen daarentegen niet worden gelijmd, maar wel genageld of met speciaal beslag verbonden.

C1.1.5 Het opvullen van gaten, scheuren en openstaande voegen.

Voor timmerwerk is dit verboden.

C1.2 Werken aan de daktimmer.

C1.2.1 Renovatiewerken.

Bijzondere informatie:

De oorspronkelijke daktimmer is meestal opgebouwd uit ongeschaafde gordingen (205 x 75 mm) en kepers (65 x 58 mm). Voor daken met een ingewikkelde vorm zijn ook andere secties gebruikt, zoals 180 x 70, 155 x 70, 130 x 52, enz.

Problemen aan de daktimmer, die renovatiewerken noodzaken, komen hoofdzakelijk aan het licht tijdens de uitvoering van andere werken, zoals het vernieuwen van de plafonds of de dakbedekking. De problemen zijn hoofdzakelijk :

- § aantasting door insecten, zwammen of houtrot
- § corrosie van het ijzeren beslag van de daktimmer en het dakschrijnwerk.

Wanneer zulke problemen worden vastgesteld, moeten er verplicht maatregelen genomen worden, met het oog op het herstellen van structurele schade, en de nadelige effecten op de andere delen van het patrimonium. Indien de aangetaste houten elementen hun constructieve functie nog kunnen vervullen, wordt er voorkeur gegeven aan een curatieve behandeling zonder daarbij het element te vervangen.

Deze post omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § Eventuele stuttingswerken van de constructie indien dragende elementen worden verwijderd.

b) Curatieve behandeling van houten onderdelen.

- § identificatie van de aard van de aantasting. Bij twijfel over een aantasting door de huiszwam, zal er een nauwkeurige identificatie gebeuren door een laboratorium of een gespecialiseerde instantie
DE ONDERHAVIGE BESCHRIJVING IS NIET VAN TOEPASSING INDIEN HET GAAT OM EEN AANTASTING DOOR HUISZWAM (merule). ER ZAL DAN EEN GESPECIALISEERDE ONDERNEMING AANGESTELD WORDEN VOOR DE UITVOERING DER WERKEN ONDER GARANTIE.
- § de aangetaste onderdelen vrijmaken en ontstoffen
- § curatieve behandeling met een zwam- en insectenbestrijdend middel. Het product dient kleurloos en bij voorkeur op basis van water te zijn (bv. Madurox Sanio) zodat een goede indringing in vochtige onderdelen mogelijk is. De behandeling - het afschuren van het hout, injecteren, verbruik van het product en herhalen van de behandeling - zal volgens de voorschriften van de fabrikant uitgevoerd worden.

c) De eigenlijke renovatiewerken aan het daktimmerwerk overeenkomstig STS 31, STS 32 en STS 52:

- hetzij het ontdubbelen van de aangetaste sectie met eenzelfde sectie in preventief behandeld harshoudend timmer, minstens van steunpunt tot steunpunt.
- hetzij het vervangen van de aangetaste sectie door identiek dezelfde sectie in preventief behandeld harshoudend timmerhout, minstens van steunpunt tot steunpunt.
- hetzij - in het geval van aantasting van de uiteinden van dakgordingen ter plaatse van hun oplegging in de muur - toevoegen van een uitkragende console in beton of arduin om een goede oplegging te herstellen.
- het opvoegen met mortel van de houten delen die in de muur dragen

- het herstellen van alle oorspronkelijke verbindingen tussen de delen van het timmerwerk onderling, en tussen de nieuwe onderdelen en de oorspronkelijke verankeringen

Meting:

- a) voor de voorbereidingen, beschermingen en ontruiming: per m2 te saneren dakvlak
- b) voor de sanering van het daktimmerwerk: per m2 te saneren dakvlak
- c) voor renovatiewerken
 - 1) gordingen: per strm, met een minimum van 2 meter per stuk
 - 2) kepers per strm, met een minimum van 2 meter per stuk
 - 3) ongeschaafde planken 4/4": per strm., met een minimum van 1 meter per stuk

C1.2.2 Verstevigings- en rechtswerken.

Bijzondere informatie:

Een veel voorkomende vervorming bij de hoofddaken is de doorbuiging van gordingen waarop dakkapellen steunen. Deze vervorming is dikwijls de oorzaak van het afscheuren van de zink aan de aansluiting van de twee laterale killen aan de hellende daken van de dakkapellen. Omdat het hier gaat om een plek boven bewoonde en geplafonnerde ruimtes, is er door waterinfiltratie en vervorming vaak beschadiging aan de plafonnering, en soms zelfs aan de houten onderdelen.

Deze vervorming is te wijten aan de zwakheid van de gordingen, iets waar men op het ogenblik van de bouw van de woningen reeds van op de hoogte was zoals kan worden afgeleid uit de originele plannen, waar door de architect J.-J. Eggericx systematisch een versteviging van de gordingen was voorzien door middel van "U-ijzers", waarvan de afmetingen varieerden volgens de verschillende lasten, naar gelang het type dakkapel en de overspanning van de elementen.

Een andere veel voorkomende vervorming is de doorbuiging van de kepers, eveneens te wijten aan het niet respecteren van de oorspronkelijke plannen. Hier waren inderdaad verschillende secties voor de kepers voorzien, naar gelang de te realiseren overspanning. In de bestaande toestand kunnen wij echter vaststellen dat deze verschillende secties van de gordingen niet bestaan en dat de gebruikte sectie voor de kepers in hoofdzaak beperkt bleef tot 6/7 of 7/9 (cm). Dit tweede type van vervorming is een eenvoudige vervorming, niet van die aard dat er grote problemen door veroorzaakt worden. Er is in dit geval dus geen reden tot het aanwenden van destructieve middelen.

Deze post omvat:

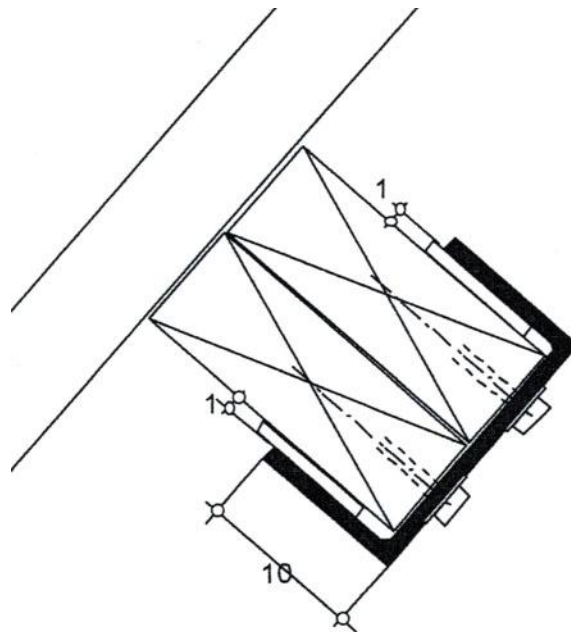
- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
 - § Eventuele stuttingswerken van de constructie indien dragende elementen worden verwijderd.
 - § Het verwijderen van de afwerkingen ter plaatse van de onderdelen die moeten verstevigd worden.
- b) Plaatsen van een stalen U-profiel ter versteviging van doorbuigende gordingen
 - Leveren van een gemetaliseerd stalen U-profiel, dikte 10 mm en waarvan de afmetingen zijn aangepast aan deze van de te verstevigen balken, volgens de bijgevoegde tekening. De flenzen mogen de zijwangen van de balk niet raken, en zullen op afstand gehouden worden met hardhouten (eiken) spieën alle 100 cm. De lengte is de afstand tussen de steunpunten, verminderd met 10 cm, als de houten balk ter plaatse van de

oplegging gezond is. Zoniet (en alleen dan) is de lengte van het profiel gelijk aan de afstand tussen de steunpunten verhoogd met 20 cm.

- Plaatsing van het profiel en vasthechting aan de houten balk door middel van stalen houtbouten, diameter 12 mm, lengte 14 cm, alle 100 cm, en in elke balk. Aan de uiteinden worden de bouten ontubbeld en staan op een afstand van 30 cm.
- Aanspannen van het U-profiel en een weinig rechten van de doorgebogen balk. Dit rechten dient progressief te geschieden, en samen met het opduwen van de doorbuiging. HET DOEL VAN DE VERSTEVIGING IS VOORAL VERDERE VERVORMINGEN TE VERMIJDEN. Het aanspannen van het profiel heeft dus niet als doel de volledige doorbuiging te doen verdwijnen. Dit zou bijkomende en onnodige schade veroorzaken. Het is aangewezen om deze werken te laten samengaan met werken aan de dakbedekking, omdat de belasting dan tijdelijk beperkt is, en de bewegingen geen dichtingsproblemen doet ontstaan bij de pannen en het zinkwerk.
- Het opspieën of dichten van alle spleten die zouden zijn ontstaan door de bewegingen.

Meting:

- a) Voor voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming: per te verstevigen balk
- b) Voor het leveren en plaatsen van een profiel: S.O.G., per profiel
- c) Voor de herstellingen aan de binnenafwerking: S.O.G., per te verstevigen balk



C1.3 Kroonlijsten en dakoversteken

C1.3.1 Renovatiewerken

Bijzondere informatie:

De meeste dakoversteken zijn gemaakt uit timmerwerk. Een beperkt aantal huizen heeft betonnen kroonlijsten (zie themakaart P03/i). Dit voorschrift handelt enkel over de houten dakoversteken. De breedte van de dakoversteek schommelt, maar het principe van de afwerking en de opbouw is steeds zoals weergegeven in detailtekening C.13.11. De schade of problemen die voorkomen zijn beperkt en van de volgende aard:

- 1) onaangepaste stukken door vervangingen in het verleden
- 2) beweging in de draagkepers van de dakoversteken
- 3) aantasting van het timmerwerk

Deze post omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

§ De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)

§ De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.

§ Eventuele stuttingswerken van de constructie indien dragende elementen worden verwijderd.

§ Het verwijderen en terugplaatsen van de buitenafwerkingen ter plaatse van de onderdelen die moeten verstevigd worden, in het bijzonder de pannenrijen ter plaatse van de herstellingen.

b1) Verwijderen van de onaangepaste stukken, en vervanging door middel van elementen die overeenstemmen met de oorspronkelijke stukken, volgens de principes van detaildoorsnede C.13.12. Wanneer de toestand van het huis in kwestie, niet toelaat om de oorspronkelijke toestand met zekerheid te bepalen, dan baseert men zich op een ander huis van hetzelfde type en dezelfde wijk. Deze huizen vindt men in drie verschillende documenten: de tabel van de geklasseerde huizen (T01), de planuittreksels P04, en de grote inplantingsplannen P11, P12, P13 en P21.

b2) Het stabiliseren van de draagconstructie van de dakoversteken. Dit voorschrift omvat de verankering en nageling van alle onderdelen die oorspronkelijk aan de kepers zijn vastgemaakt. De volgende benaderingen zijn toegelaten, en worden toegepast in afnemende orde van voorkeur:

- rechtzetten, opspieën en/of opvoegen met mortel van verzakte en gezonde kepers.
- ontdebelen, zonder verwijdering van de oude of aangetaste kepers
- vervangen van de oude kepers

b3) Curatieve behandeling.

§ identificatie van de aard van de aantasting. Bij twijfel over een aantasting door de huiszwam, zal er een nauwkeurige identificatie gebeuren door een laboratorium of een gespecialiseerde instantie

DE ONDERHAVIGE BESCHRIJVING IS NIET VAN TOEPASSING INDIEN HET GAAT OM EEN AANTASTING DOOR HUISZWAM (merule). ER ZAL DAN EEN GESPECIALISEERDE ONDERNEMING AANGESTELD WORDEN VOOR DE UITVOERING DER WERKEN ONDER GARANTIE.

§ de aangetaste onderdelen vrijmaken en ontstoffen

§ curatieve behandeling met een zwam- en insectenbestrijdend middel. Het product dient kleurloos en bij voorkeur op basis van water te zijn (bv. Madurox Sanio) zodat een goede indringing in vochtige onderdelen mogelijk is. De behandeling -het afschuren van

het hout, injecteren, verbruik van het product en herhalen van de behandeling- zal volgens de voorschriften van de fabrikant uitgevoerd worden.

Meting:

- 1) Vervangen onaangepaste stukken
 - a) Storm- en boordplanken: per strm.
 - b) Kwartrond of latten: per strm.
 - c) planken 3/4" en 4/4": per strm.
 - d) planchetten bekleding 3/4": per m2
- 2) saneren van de draagkepers van de dakoversteken, voor de drie benaderingen zoals beschreven onder b2): per stuk
- 3) aantasting van het timmerwerk
 - a) voor een zwamanalyse in het laboratorium, monsternamen inbegrepen: S.O.G.
 - b) voor de curatieve behandeling: per strm. dakoversteek.

C1.3.2 Bescherming , voorbehandeling, grondlaag, voorlopige bescherming.

Ter herinnering

Schilderwerken van hoogkwalitatief hout, zoals hierboven vermeld, dienen om het uitzicht te wijzigen en het hout tegen rechtstreeks contact met regen te beschermen. Alle niet zichtbare houtonderdelen, en die niet aan directe beregening blootstaan worden dus niet geschilderd, maar WEL tegen schimmels en insecten behandeld.

Insecten- en zwamwerende behandeling

Een beschermlaag van het type C1 wordt aangebracht vòòr de montage. De voorbehandelingen en beschermlagen zullen verenigbaar zijn met de afwerkingsprodukten en de grondlagen (zie art.C1.3.3).

Andere voorbehandelingen

Op harshoudend hout: voorbehandeling op basis van oplosmiddelen (ref. Technische Fiche van de Houtpraktijk n° 14 bvba Bois): "Voorbehandeling van hout voor buitenschrijnwerk"

Grondlaag

Het aanbrengen van een grondlaag maakt steeds deel uit van het schrijnwerk. Het gaat om een produkt met normale of trage droging op basis van alkydeharsen of drogende olieën. De grondlaag van de afwerking zal zoveel mogelijk worden aangebracht in het atelier. Deze laag kan plaatselijk bijgewerkt worden op de werf als daar wijzigingen aan de stukken nodig blijken.

Deze grondlaag kan worden opgevat als een deel van het afwerkingssysteem, als de definitieve eindlagen binnen de daaropvolgende maand worden aangebracht.

C1.3.3 Schilderwerken van blootgesteld timmerwerk. - Algemeenheden

De schilderwerken worden uitgevoerd met verf op basis van drogende olieën of alkydeharsen, overeenkomstig T.V. 159, "Voorschriften voor de goede uitvoering van schilderwerken" (gebouwen en burgerlijke bouwkunst, WTCB, 1985):

- hetzij verfsysteem 4.2 van fiche 13 (drogende olieën)
- hetzij verfsysteem 4.2.1 van fiche 14 (alkydeharsen)

Het volgende wordt vastgelegd:

- halfglanzende afwerking

- afwerkingsgraad: II.

Voor de voorbehandeling en de grondlaag: zie C1.3.2.

De kleuren van de verven, met hun NCS-code en hun verdeling over het schrijnwerk hangen af van de wijk waar het huis staat. Om te weten in welke wijk het huis staat: zie themakaart P03/C in het boek P03 - THEMAKAARTEN. De kleurverdeling is als volgt:

- Voor de witte huizen: alle zichtbare schrijnwerkerij in de bleek-beige kleur NCS 1010Y.
- Voor de gele huizen: alle zichtbare schrijnwerkerij van de dakoversteken is zwart, met uitzondering van de onderzijde, in planchetten, die bleek-geel is (NCS 0030-G70Y)
- Voor de groene huizen: alle zichtbare schrijnwerkerij van de dakoversteken is zwart, met uitzondering van de onderzijde, in planchetten, die wit is.

C1.3.4 Het schilderen van nieuw schrijnwerk.

Deze post omvat:

De basisschilderwerken zoals beschreven onder C1.3.3, inbegrepen de volgende delen van fiche 14 - 4.2.1

- "5. Tussenlaag"
- "6. Schuren en ontstoffen"
- "7. Tussenlaag"
- "8. Schuren en ontstoffen"
- "9. Afwerkingslaag"

Meting:

De aangegeven m2 is de zichtbare oppervlakte.

C1.3.5 Onderhoudsschilderwerk op bestaand schrijnwerk

Deze post omvat:

- § De voorschriften uit art. 9 van dezelfde T.V. 159, waarin alle complementaire voorbereidingen voor renovatieschilderwerken opgenomen zijn.
- § Het is niet nodig en zelfs af te raden systematisch alle oude verf te verwijderen indien deze nog goed hecht, tenzij op plaatsen waar de detailtekeningen geen verf voorziet. In ieder geval moeten alle andere verflagen dan die op basis van sneldrogende olieën en alkydeharsen verwijderd worden.
- § Wanneer blijkt dat alle verf dient verwijderd te worden, is chemisch decaperen en afbranden met hete lucht (max 600°C) toegestaan.
- § De basisschilderwerken hiervoor beschreven onder C1.3.3, waarin de volgende punten uit de fiche 14 - 4.2.1 zijn opgenomen:
 - "5. Tussenlaag"
 - "6. Schuren en ontstoffen"
 - "7. Tussenlaag"
 - "8. Schuren en ontstoffen"
 - "9. Afwerkingslaag"

Meting:

De aangegeven m2 is de zichtbare oppervlakte.

C1.4 Dakisolatie**C1.4.1 Isolatiewerken van hellende daken, uitgevoerd naar aanleiding van een vernieuwing van de dakbedekking.***Bijzondere informatie:*

De werken voor het vernieuwen en restaureren van dakbedekkingen met pannen zijn beschreven in de artikels C2.1.x. Onderhavig artikel beschrijft en omvat alle isolatiewerken, uitgevoerd naar aanleiding van een vernieuwing van de pannen van de hellende dakonderdelen, zoals beschreven in de artikels C2.1.4 en C2.1.5. Deze artikels voorzien het vervangen van de pannelatten en het reinigen van de ruimtes tussen de kepers.

Dit artikel voorziet het plaatsen van dakisolatie door het gedeeltelijk opvullen van de ruimte tussen de kepers (keperhoogte - 2 cm). De sectie van de dakkepers is voornamelijk 6x7 cm , en soms 5x10 cm. De kepers bevinden zich op 35 à 40 cm afstand, as op as.

Gezien de werken die hieronder beschreven staan worden uitgevoerd vanaf de buitenzijde van het dak, is het onmogelijk een doorlopend dampscherm te plaatsen onder de kepers. Het is ten strengste verboden een dampscherm te plaatsen dat loopt over de buitenzijde van de kepers. In de meeste gevallen, is een dampscherm niet noodzakelijk in geventileerde daken, zoals ze in de woningen van de wijk Le Logis-Floréal voorkomen. Het dampscherm is niet nodig indien de relatieve luchtvochtigheid van de omringende binnenlucht onder het dak niet voortdurend 60% of meer bedraagt. Alle woonruimtes, inclusief badkamers en keukens, die op een normale manier geventileerd worden, voldoen aan deze voorwaarde. Indien aan deze voorwaarden niet voldaan zou zijn, zal de aanvraag van de patrimoniumvergunning de afzonderlijk voorziene maatregelen en de voorwaarden beschrijven waaronder een dampscherm wordt geplaatst.

Deze post omvat:

De dakisolatiewerken zoals voorzien in het voorschrift 6508 van het VWB 901, door middel van het aanbrengen van minerale wol, onder de vorm van half-stijve platen. De dikte van de platen is gelijk aan de hoogte van de kepers, verminderd met 2 cm. De platen worden zo laag mogelijk geplaatst, zodat de zijden van de platen die naar de binnenkant van de woning is gericht in één vlak ligt met de naar de binnenkant gelegen zijde van de kepers, en er dus een ruimte van 2 cm tussen de pannelatten en de isolatieplaten overblijft.

Het dampscherm, dat eventueel deel uitmaakt van de isolatieplaten, wordt naar de binnenzijde van de woning geplaatst en mag niets anders dan een gebitumineerd kraftpapier zijn. Het scherm mag noch tegen de laterale zijden (in contact met de kepers), noch tegen de buitenkant (ventilatiezijde) van de platen zijn aangebracht.

De platen worden zo geplaatst dat ze geklemd zitten tussen de kepers en dat de voegen volmaakt dicht zijn. De ruimtes tussen de kepers van dakoppervlaktes die niet in contact staan met het interieur van de woning (bij voorbeeld bij dakoversteken) mogen niet met isolatiemateriaal worden opgevuld.

Meting:

Per m2 netto geïsoleerd dakoppervlak, de breedte van de kepers inbegrepen.

C1.4.2 Isoleren van hellende daken, uitgevoerd ter gelegenheid van werken aan de binnenkant van het dak.

(P.M. artikel)

De thermische isolatie die kan geplaatst worden ter gelegenheid van werken aan de dakbedekking (art.C1.4.1) is beperkt in dikte door de vrij ruimte van de holttes tussen de

dakkepers, waarvan dan nog een gedeelte moet opengelaten worden voor de ventilatie van de dakpannen en/of het onderdak.

Het is nochtans mogelijk om de de energieprestatie van het huis te verbeteren door aan de binnenzijde van de kepers bijkomende isolatie te plaatsen in het dak. Hoe deze bijkomende isolatie kan geplaatst worden is schematisch aangeduid op de detailtekeningen van de daken in het boek P02, met de vermelding "eventuele bijkomende isolatie". De dikte ervan hangt af van de inrichting aan de binnenzijde, van het soort isolatie, de dragers en de afwerking, naar keuze van de eigenaars .

C2 DAKBEDEKKING EN WATERAFVOER

C2.0 Algemene informatie

C2.0.3 Bijzondere informatie m.b.t. de daken

Alle oorspronkelijke daken van de beschermde woningen zijn hellende daken met een dakbedekking in pannen. De afwerkingen en aansluitingen van de houten platte daken (luifels, loggia's), houten dakgoten, en enkele dakkapellen met platte daken, zijn oorspronkelijk uitgevoerd in zink. De bekleding van de dakgoten en platte daken in gewapend beton is in oorsprong met een bitumineuze dichting uitgevoerd. Dat is waarschijnlijk ook het geval bij de drie huizen (Floréal), waar dakterrassen bestonden die nu verdwenen zijn.

In haar principes en vorm, is de originele toestand over het algemeen bewaard gebleven. Desalniettemin komen volgende wijzigingen vaak voor:

- § vernieuwen van pannen, gebruik makend van een ander model pannen en accessoires.
- § vervangen van dakgoten en zinken regenwaterafvoerers door dakgoten en afvoerers in PVC.
- § inkorten van de dakgootoverstekten aan de topgevels.
- § toevoegen van Velux-ramen

De klassering van de wijk Le Logis - Floréal als waardevol geheel, impliceert dat renovatie- en restauratiewerken moeten gebeuren met respect voor het geheel en de homogeniteit in materiaalgebruik. De klassering impliceert eveneens dat voorrang dient gegeven te worden aan authentieke technieken en materiaalgebruik, waarbij eventuele conceptiewakheden, die van die aard zijn dat ze nadelig zijn voor het gebruik en de conservering van het patrimonium, mogen verbeterd worden. De aanbevolen verbeteringen, die kaderen binnen de dakwerken, zijn:

- § het isoleren van de daken (zie art. C1.3)
- § het verstevigen van de gordingen waarop de achterzijden van de dakkapellen steunen (zie art. C1.1)
- § het gebruik van speciale aansluitstukken voor de pannen (zie art.C2.1)

C2.0.4 Referentiebestekken en technische documenten

Zie ook in art.1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- § Typebestek 104 (TB 104)
- § STS 33 (door N.H.M. & N.I.H.): Waterafvoer bij daken
- § STS 34 (door N.H.M. & N.I.H.): Dakbedekkingen van gebouwen
- § Verwijzingsbestek 901 (VWB 901)

en de normen terzake, verderop vermeld.

C2.1 Dakbedekking met pannen.

Bijzondere referentiedocumenten voor dakbedekkingen met pannen:

Zie ook in art.1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- § NBN B 27-601
- § T.V. 175 van het WTCB: "Dakbedekking met pannen in gebakken aarde, ontwerp en uitvoering"

§ STS 34 (door N.H.M. & N.I.H.) - eerste deel: "Dakbedekking in pannen en leien"

Bijzondere informatie over de pannen:

De oorspronkelijk gebruikte dakpannen waren van het type "stormpannen" (vlakke pannen met dubbele kopsluiting en enkele zijsluiting) en "vlaamse" pannen (gebogen pannen zonder sluiting), met een natuurrode kleur en niet geëmailleerd. Deze pannen bestaan ook vandaag nog in een vergelijkbare uitvoering, bij voorbeeld:

§ "oude Pottelbergpan", Koramic n° 451, ter vervanging van de Vlaamse pan

§ "stormpan", Koramic n° 44, ter vervanging van de stormpan.

De Vlaamse pannen waren op de hoogste punten, aan de langszijden en aan de onderste boord van de dakvlakken, over enkele rijen opgevoegd met kalkmortel. De aansluiting ter plaatse van schouwen en gevels (met inbegrip van de fronten van de dakkapellen) werd ook met mortel uitgevoerd.

De stormpannen werden onderling niet opgevoegd, maar de aansluitingen aan gevels en schouwen gebeurden wel met mortel.

Speciale pannen, zoals gevelpannen, pannen met dubbele wel, vorstpannen, enz. werden niet gebruikt, noch bij het ene, noch bij het andere pantype. De pannen werden geplaatst tot aan de kopgevel en aangesloten op de gevelpleister of de beplanking met een kalkmortel, met dezelfde kleur als de gevelpleister, en in het geval van de beplanking, geschilderd in dezelfde kleur als de beplanking.

Voor renovatiewerken zijn meerdere benaderingen toegestaan:

1. onderhoud van het dak, met inbegrip van kleine lokale herstellingen, reiniging en uitvoeren van een moswerende behandeling;
2. lokale verbeteringen of aanpassingswerken;
3. het vastleggen van de pannen;
4. renovatie van het dak door het vervangen van pannen.

Het is ook toegestaan verschillende benaderingen te combineren, zoals bijvoorbeeld 1/2, 1/3, 1/2/3. De benaderingswijze wordt gekozen overeenkomstig de aanbevelingen van het Federaal Plan voor Duurzame Ontwikkeling, t.t.z.:

§ de energiebesparing (isolatie van de daken),

§ het verminderen van het afvalvolume, en het aanmoedigen van onderhoud eerder dan vervanging.

Het respecteren van deze aanbevelingen is niet in tegenspraak met een terugkeer naar een homogeniteit in materiaalgebruik in de wijk, indien de uit te voeren werken gepland worden voor volledige woonblokken in één keer en de opslag van grondstoffen globaal en op lange termijn wordt geregeld.

De bestaande draagstructuur van de pannen en de tengellatten bestaat uit kepers met een sectie 6/7 en 5/10, en een tussenafstand van ongeveer 40 cm .

C2.1.1 Onderhoudswerken aan de dakbedekking met pannen

Deze post omvat:

- a) De beschermingsmaatregelen volgens art 30 van Algemeen bestek 100, en de nodige veiligheids- en toegankelijkheidsmaatregelen (steigers, ladders, borstweringen, ...).
- b) Ontmossen, reinigen en aanbrengen van een zwam- en moswerend produkt. Dit werk zal uitgevoerd worden conform het voorschrift 6299-28 van het VWB 901. Het produkt zal

transparant en mat zijn en verandert het voorkomen van de pannen niet. Het produkt wordt vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de Dienst Monumenten en Landschappen.

c) Het vervangen van beschadigde pannen gebeurt volgens het voorschrift 6121 van het VWB 901, door pannen van eenzelfde type als de bestaande pannen..

d) Het vervangen en bevestigen van gebroken nok- en hoekpannen, gebeurt volgens het voorschrift 6122 van het VWB 901, door pannen van eenzelfde type als de bestaande pannen.

e) Het nakijken en herstellen van de in metselingen en de aansluitingen tussen pannen en gevels, schouwen of dakkapellen. De gebruikte mortel is een bastaardmortel volgens STS 34-10.51

Meting:

- a) forfaitair
- b) per m2 nuttig oppervlak
- c) per stuk
- d) per lopende meter
- e) per lopende meter

C2.1.2 Lokale verbeteringen of aanpassingswerken

Men kan bepaalde afwijkingen en zwakke punten in de dakbedekking herstellen door lokale ingrepen. Het gaat hier meer bepaald om het gebruik op specifieke plaatsen van speciale, meer performante - soms zelfs meer esthetische - pannen dan de normale pan, zonder dat dit een negatieve invloed heeft op het uitzicht.

a) De overgang tussen dak en gevel gebeurt met normale pannen soms met de sluitingzijde en soms met de neuszijde (welzijde) van de pan. Dit geeft een licht verschillend voorkomen aan de aansluiting van beide dakhelften op dezelfde gevel. Wanneer de sluiting aan de overgang ligt, moet de mortel de volledige waterdichting verzorgen, bij de neus daarentegen, is er een natuurlijke waterafvoer en wordt er een druiplijst gevormd indien de neus iets over de gevel steekt. Daarom zijn bij recente vernieuwingswerken vaak gevelpannen (links en rechts) gebruikt. Alleen blijkt dit een niet erg esthetische oplossing te zijn door de breedte van de oversteek op de gevel door de neus van de pan, en vooral ter plaatse van de fronten van de dakkapellen. Een goed compromis bestaat erin een pan met dubbele wel te gebruiken, overeenkomstig het model uit fig .7 van de STS 34.10.42 voor de zijde waar de pannen op een sluiting eindigen. In de serie "stormpannen" n°44 van Koramic, draagt deze speciale pan de code P044805.

b) Het gebruik van ondervorstpannen laat toe dat er vorstpannen worden gebruikt met sluiting en zonder plaatsingsmortel, wat de ventilatie van het dak verbetert. In de serie "stormpannen" n°44 van Koramic, draagt deze speciale pan de code P044810.

c) De laatste pan onderaan een dakhelling "duikt" momenteel in de dak- en bagoten. Dit is het gevolg van het ontbreken van een pannelat die met een pandikte verhoogd is, om zo te voorkomen dat er een zichtbare opening is tussen de pannen en de dakgoten. Er bestaan aangepaste stukken die hieraan kunnen verhelpen, namelijk: pannen met gebogen boord, geplaatst op verhoogde pannelatten. In de reeks " stormpannen " n°44 van Koramic, draagt deze speciale pan de code P044833.

Deze post omvat:

a) Het vervangen van de pannen conform voorschrift 6121 van het VWB 901, voor de pannen met hun sluiting de aansluiting vormen met een kopgevel, door speciale pannen met

dubbele wel. Voor daken met de stormpan n°44 van Koramic, zijn deze stukken gelijkaardig aan deze met de code P044805 van Koramic.

b) Het vervangen van de pannen conform voorschrift 6121 van het VWB 901, voor de pannen die onder de vorstpannen liggen. Deze pannen worden vervangen door ondervorstpannen met een platte bovenboord. Voor daken met de stormpan n°44 van Koramic, zijn deze stukken gelijkaardig aan deze met de code P044810 van Koramic. De randaansluitingen, vermeld onder a), zullen met een aansluitstuk zoals code P044815 worden uitgevoerd.

c) Het vervangen conform voorschrift 6121 van het VWB 901, van de onderste pannen van de dakvlakken, die in de dak- en bakgoten "duiken". Deze pannen worden vervangen door pannen met een gebogen onderboord en worden geplaatst op een verhoogde pannelat, zodat de pan dezelfde helling als de rest van het dak krijgt. Voor daken met de stormpan n°44 van Koramic, zijn deze stukken gelijkaardig aan deze met de code P044830 van Koramic. De randaansluitingen, vermeld onder a), zullen met een aansluitstuk met code P044835 worden uitgevoerd.

d) Beschermingsmaatregelen volgens art 30 van het Algemeen bestek100 en de nodige veiligheids- en toegankelijkheidsmaatregelen (steigers, ladders, borstweringen, ...).

Meting:

- a) per stuk
- b) per stuk
- c) per stuk
- d) forfaitair

C2.1.3 Rechtleggen en opnieuw vastleggen van de bestaande pannen op het bestaande lattenwerk

Deze werken zijn soms nodig in bepaalde gevallen, zoals bijvoorbeeld:

- § bij onregelmatigheden in de positie van de pannen ingevolge vroegere lokale aanpassingen.
- § na verstevigings- en rechtingswerken aan onderdelen van de daktimmer (art. C1.1)
- § na vernieuwingen of herstellingen van zinken onderdelen, killen, dakgoten, bakgoten, enz....
- § na herstellingswerken aan de gevel, of het plaatsen van gevelpannen met dubbele wel (zie C2.1.2), waarbij lichte aanpassingen aan de uitlijning van de pannen nodig zijn.

Deze post omvat:

De werken voorzien in voorschrift 6120 van het VWB 901-C.: Uitvoering van dit werk op het gehele dakoppervlak, met inbegrip van de herstellingen aan de aansluitingen, vorsten, killen en eindpannen. Vervanging van zinkwerk maakt geen deel uit van dit voorschrift; maar wel van art. C2.1.7

Meting:

per m2 nuttig oppervlak van het pannendak

C2.1.5 Renovatie van de dakbedekking door het vervangen van pannen;

Voor het vervangen van pannen wordt gebruik gemaakt van een model pannen zoals de oorspronkelijke platte pannen, vergelijkbaar met de stormpan, ref. 44, Pottelberg van Koramic, of gelijkaardig. Het gaat over pannen met enkele zijsluiting en dubbele kopsluiting. De kleur is natuurrood; de pannen zijn niet geëmailleerd.

Deze post omvat:

- a) het afnemen van de bestaande pannen conform voorschrift 6102 van het VWB 901, met inbegrip van het verwijderen van het puin. Het verwijderen van zinken onderdelen maakt geen deel uit van deze post.
- b) het losmaken en verwijderen van de pannelatten en de nagels conform voorschrift 6103 van het VWB 901.
- c) het losmaken en verwijderen, als het geval zich voordoet, van het oude stofscherf in kraft-papier, dat op de kepers is aangebracht.
- d) het reinigen van de ruimtes tussen de kepers en boven het plafond met een borstel en stofzuiger, in het geval er een plafond is opgehangen aan de kepers. Het verwijderen van het puin.e) het leveren en plaatsen van tengellatten 26/32, geïmpregneerd en geschaafd, volgens voorschrift 6255 het VWB 901, rekening houdend met een tussenafstand van 40 cm a.o.a. voor de kepers. De laatste pannelatten aan de onderkant van het dak, zullen een dikte hebben van 26 mm + de dikte van een pan.
- f) leveren en plaatsen van een vorstkam, 6/4", die bevestigd wordt aan de nokgordingen om de 50 cm, door middel van platte galvaniseerde ijzers van 40/10/3.
- g) leveren en plaatsen van een model pannen zoals de oorspronkelijke platte pannen, vergelijkbaar met de stormpan, ref. 44, Pottelberg van Koramic, of gelijkaardig. Het gaat over pannen met enkele zijsluiting en dubbele kopsluiting. De kleur is natuurrood; de pannen zijn niet geëmailleerd. Deze post omvat ook het rechtleggen van en de herstellingswerken aan bestaande aansluitingen, niet hun vervanging. De pannen worden geplaatst conform de regels van de kunst volgens STS 34 en T.V. 175. Het gebruik van halve speciale pannen en driekwart pannen is toegestaan. De andere speciale stukken maken deel uit van punt h) hieronder.
- h) leveren en plaatsen van speciale stukken, niet-geëmailleerd, kleur natuurrood, overeenkomstig het model pan vermeld onder g), t.t.z. de stormpan 44 van Pottelberg. De vermelde codes voor de speciale stukken zijn deze die gebruikt zijn in het gamma van Koramic voor de Pottelberg-pan. De speciale stukken die mogen gebruikt worden zijn uitsluitend:
- § de halfronde vorst (ref. P000100), met inbegrip van de halfronde vorst met dubbele wel (ref. P000105). Het gebruik van eindvorstpannen met een eindplaat die voor de kopgevel hangt, is verboden.
 - § de halfronde noordboompan of schubvorst (ref.P000310), met inbegrip van de beginschubvorst (ref.P000311) het aansluitstuk met de vorstpannen(ref. P000106 en P000107)
 - § speciale pannen met dubbele wel voor de pannen die met de sluiting de aansluiting vormen met kopse gevels.(ref.P000310)
 - § de ondervorstpannen met platte bovenboord (ref.P044810). Voor de randaansluitingen, vermeld onder a) wordt een aansluitstuk met code P044815 gebruikt.
 - § pannen met gebogen onderboord (ref.P044830) voor de randpannen van de onderste dakrand die overhangt in de dak- en bakgoten, De randaansluitingen, vermeld onder a) worden uitgevoerd met een aansluitstuk met de code P044835.

Meting:

- a), b), c), d): per m² nuttig oppervlak dakbedekking
- e), f): per lopende meter
- g): per m² nuttig oppervlak dakbedekking

h) per lopende meter betreffende nok, kil, ... en per stuk voor de eind- en onderlinge koppelstukken.

C2.1.6 Anti-stofschermb

Deze post is facultatief en complementair aan voorschrift C2.1.5. De prijs is opgevat als een meerprijs op de werken die in deze artikels beschreven staan.

Ce poste comprend:

§ het leveren van een onderdakmembraan

§ hetzij soepel EN "capillair"

§ hetzij zeer dampdoorlatend ($\mu\text{d} < 0,5\text{m.}$)

Voor meer informatie over deze bijzondere membranen, zie artikel " Thermische geïsoleerde hellende daken; vermijden van condensatie tegen onderdaken" van het WTCB. Voorbeelden van membranen die voldoen aan de nodige criteria:

§ niet geweven polyetileenvezels

§ geweven polypropyleenmembraan.

§ Meerlagig polyoléfine membraan

§ Met polyuretaan beklede polyesterfilm. Dit type van onderdak kan uitgerust worden met de nodige capillaire laag.

§ De plaatsing volgens de voorschriften van STS 34.10.6 en de aanbevelingen van de fabrikant.

Meting:

per m2 nuttig oppervlak, zonder overlappingsen

C2.1.7 Zinken toebehoren voor pannendaken

Wanneer bij de werken aan het pannendak, de toebehoren en aansluitingen in zink dienen vervangen te worden, zoals slabben, kilgoten, bakgoten achter de schouwen, ..., dan worden ze uitgevoerd conform voorschrift 6282 van het VWB 901.

Alle zinkwerk, zichtbaar vanaf de straat, de tuinen, enz. was oorspronkelijk zwart geschilderd. Alle werken aan het zinkwerk omvatten daarom ook het zwartschilderen van de zichtbare zinken delen, met uitzondering van de kilgoten. Dit schilderwerk, uitgevoerd op nieuw zink, is in overeenstemming met de TV 159 "Voorschriften voor de goede uitvoering van schilderwerken" (gebouwen en burgerlijke bouwkunst, WTCB 1985). Ze omvatten in het bijzonder:

- reinigen en ontvetten met een ammoniak/water-oplossing van de te schilderen oppervlakten
- aanbrengen van een hechtingslaag: hetzij een grondlaag, formule 6 (van art 7.14 van het typebestek 104), hetzij een wash primer, (p. 33 van de TV 159)
- een laag zwarte verf, gesatineerde afwerkingslaag, op basis van drogende alkydeharsen.

Meting:

a) slabben: per strm

b) zinken randen: per m2

c) kilgoten; per strm

d) bakgoten achter schouwen: per m2

C2.1.8 Voorlopige aansluiting tussen pannendaken onderling

Hoewel als uitgangspunt geldt dat groepen van aaneensluitende huizen als één geheel worden aanzien, en door één doorlopend dak worden bedekt, komt het vaak voor dat renovatie en restauratiewerken slechts één enkel huis of enkele huizen betreffen en niet de helde groep van naast elkaar staande huizen. Het kan dan bv. voorkomen:

- dat pannen van een verschillende model op mekaar moeten aansluiten
- dat de niveau's van de pannen enigszins verschillen (bv. toevoegen van een onderdak)

Dit artikel betreft de voorlopige aansluiting tussen pannendaken die niet door de normale zijdelings klikvoegen kunnen verbonden worden.

Dit voorschrift omvat:

- het vastleggen met mortel van de laatste pan van beide daken aan beide zijden van de aansluiting en bovenop de scheidingsmuur
- het aanbrengen van de voegvulling tussen de pannen en van een halfronde afwerking
- de mortel is overeenkomstig index 20.1.2.b) van het typebestek 104: één deel zeer hydraulische kalk voor één deel zand. Aan de voegvulling en halfronde afwerking worden dierlijke vezels toegevoegd en een roodkleurig mineraal pigment.

Om de opening tussen de pannen minimaal te houden wordt gebruik gemaakt van halve of driekwart pannen. Als de pannenbedekkingen niet op dezelfde hoogte gelegen zijn, dan wordt de hoogstgelegen pannenrij over de onderste geplaatst, en wordt zo nodig gebruik gemaakt van een pan met dubbele wel. In dat geval is geen halfrond afwerking met mortel nodig.

Meting:

Prijs per strm (FH)

C2.2 Dakbedekking met zink**C2.2.0 Gemeenschappelijke voorschriften voor alle dakbedekkingen in zink**

De dakbedekkingen worden uitgevoerd uit een zink-koper-titaanlegering volgens punt 34.41 van STS 34 - 2de deel, natuurkleurig (niet gepatineerd)

Referentiedocumenten voor de dakbedekkingen met zink

Zie ook in art.1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- § Typebestek 104 (index 06)
- § STS 33 en 34: Dakbedekking van gebouwen - deel 2: metalen dakbedekkingen
- § NBN 306, 283 en 480: Bedekkingen uit bladzink

Bijzondere informatie m.b.t. de oorspronkelijke zinken daken

Oorspronkelijke dakbedekking was altijd in zink voor:

- § luifels in hout
- § loggia's met houten daken
- § dakkapellen met een plat dak.

De drager wordt in al die gevallen gevormd door planken uit harshoudend timmerhout. Om te weten wat de oorspronkelijke toestand was van een concreet huis, een concrete dakkapel, enz., kijkt men in de andere delen van dit beheersplan, met name:

- § P01 - De catalogus van het klein patrimonium
- § P03 - Het boek met de themakaarten

- § P11, P12, P13, P21 en P04: Inplantingsplannen van de huizen met aanduiding van de dakkapellen, loggia's en luifels;
- § P10 en P20 - De huistypeboeken.

Technische doorsneden bevinden zich in het detailboek (T02)

Toegelaten werken

Ter gelegenheid van renovatiewerken en herstellingen werd het zink soms vervangen door - of overdekt met - bitumineuse dichtingen. Aangezien de metalen bedekkingen bijdragen tot de stabiliteit van het dak- en schrijnwerk, zijn alleen werken toegelaten die de zinken bedekking handhaven of herstellen.

Zwart schilderen van zink

Alle zinkwerk, zichtbaar vanaf de straat, de tuinen, enz. was oorspronkelijke zwart geschilderd. Alle werken aan het zinkwerk omvatten daarom ook het zwartschilderen van de zichtbare zinken delen, zoals aflopen, kralen, slabben, enz. Dit schilderwerk, uitgevoerd op nieuw zink, is in overeenstemming met de TV 159 "Voorschriften voor de goede uitvoering van schilderwerken" (gebouwen en burgerlijke bouwkunst, WTCB 1985). Ze omvatten in het bijzonder:

- reinigen en ontvetten met een ammoniak/water-oplossing van de te schilderen oppervlakten
- aanbrengen van een hechtingslaag: hetzij een grondlaag, formule 6 (van art 7.14 van het typebestek 104), hetzij een wash primer, (p. 33 van de TV 159)
- een laag zwarte verf, gesatineerde afwerkingslaag, op basis van drogende alkydeharsen.

Zinkwerk, dat al geoxydeerd is, heeft geen hechtingslaag nodig.

Voor het onderhoud van de zwarte afwerking van bestaande zink is de bovengenoemde oplossing verplicht. Voor het nieuwe zinkwerk is het ook toegelaten om zwart of antracietkleurig geprepatineerd zink te gebruiken. Dat vervangt de zwarte verf. De toebehoren, zoals haken, klangen, klemringen, ... etc. moeten ook zwart zijn. Als die stukken niet geprepatineerd bestaan, moeten ze geschilderd worden zoals hierboven beschreven.

C2.2.1 Dakbedekking in zink voor de luifels

Bijzondere informatie:

De uitvoeringsdetails voor het zinken bedekking van de luifels staat weergegeven op de detailplannen van de luifels (D61.00, D61.01, D62.00, D62.01, D63.00, D63.01), in de map met detailtekeningen (T02). De luifels hebben meestal geen opkant aan de randen en evenmin een waterafvoerbuis. Het dakwater wordt verzameld d.m.v. een kraal die op het dakvlak gelast is, en afgevoerd via spuwers in de hoeken.

Deze post omvat:

- a) de nodige stellingen, ladders, beschermingsmaatregelen, en opruiming, nodig voor het uitvoeren van de hierna opgesomde werken
- b) Verwijderen van de bestaande bedekking
 - b1) verwijderen van een bitumineuse bedekking, omvattende:
 - § Verwijderen van alle dichtingsmaterialen, nagels, slabben, zinkresten, bitumenresten op het hout en de gevel.
 - § Wegvoeren en reglementair storten van het afbraakmateriaal
 - b2) Verwijderen van een oude zinken bedekking, omvattende

- § Verwijderen van alle dichtingsmaterialen, nagels, slabben, zinkresten op het hout en de gevel.
 - § Wegvoeren en reglementair storten van het afbraakmateriaal
- c) Herstellen van timmerwerk onder de dichting, omfattende
- § Controle en correctie van de hellingen (minstens 2 cm p.m.)
 - § Vast- en rechtzetten van losse planken, door middel van verzinkte vijzen of nagels. Voor het vastzetten van oude planken, is het gebruik van vijzen in voorgeboorde gaten aanbevolen.
 - § Vervangen van rotte of aangetaste planken of kepers met harshoudend timmerhout, door onderdelen dat een insecten- en zwamwerende behandeling van het type C1 heeft gekregen, en dat verenigbaar is met de zinken bedekking (bv. zonder koperoxydes). Vervanging van hout is slechts toegelaten als vast- of rechtzetten niet meer mogelijk is.
 - § Vervangen van verroeste of doorgeroeste haken of platijzers door gegalvaniseerde haken of ijzers van hetzelfde model
 - § Curatieve behandeling van aangetaste stukken met een zwam- en insectenbestrijdend middel. Het product dient kleurloos en bij voorkeur op basis van water te zijn (bv. Madurox Sanio) zodat een goede indringing in vochtige onderdelen mogelijk is. De behandeling -het afschuren van het hout, injecteren, verbruik van het product en herhalen van de behandeling- zal volgens de voorschriften van de fabrikant uitgevoerd worden.
- d) Nieuwe zinken bedekking voor luifels, overeenkomstig STS 34 en de detailtekeningen in het boek P02 - Map met detailtekeningen.
- § Eigenlijke dichting in Titaan-zink Zn14 (0.8mm), voorzien van een kraal aan de randen en een opstand van 10 cm. tegen de gevels, en vastgehecht met zinken klangen hoogstens alle 50 cm. aan de voorzijde en langs de gevel.
 - § Een tweede kraal in Zn14 op de bovenzijde op ongeveer 7 cm van de dakrand (zie details), gelast op de dichting, en met de nodige vrije opening voor de plaatsing van de spuwers
 - § Twee zinken spuwers (Zn14) in de hoeken, weg van de gevel (zie tekeningen D6X.02), gesoldeerd bovenop de dichting. Ze zijn gemaakt uit een strook zink met een kraal aan beide lange zijden, met afgewerkte breedte 10 à 12 cm, en ongeveer 10 cm uitkragend over de dakrand. De spuer heeft een helling van 10° in het overkragende deel. De kralen zijn gesoldeerd aan de kralen die zich bovenop het dak bevinden.
 - § Een uitzettingsvoeg in het midden van alle luifels langer dan 150 cm. De uitzettingsvoeg is opgevat als een roeflat. Tussen de houten lat en het zink moet er bij 20°C een speling zijn van 5mm.
- e) Aanbrengen van zwarte verf op alle zinken delen die zichtbaar zijn vanaf het openbare domein in de omgeving: kralen, spuwers, slabben, dakopstanden, ... , en overeenkomstig de bepalingen onder C2.2.0.

Meting:

Nieuwe zinken bedekking voor luifels volgens a), c), d), e): S.O.G., per luifel

- d1) luifel type L2
- d2) luifel type L3
- d3) luifel type L4
- d3) luifel type L5
- d3) luifel type L6

b1) Verwijderen van een bitumineuse bedekking: S.O.G., per luifel

b2) Verwijderen van oude zinken bedekking: S.O.G., per luifel

C2.2.2 Dakbedekking in zink voor de loggia's

Bijna alle loggia's zijn identiek en even groot, met uitzondering van de hoekafschuining, die varieert tussen 45 en 60 °. Technisch en qua hoeveelheden maakt het slechts een te verwaarlozen verschil uit.

Deze post omvat:

a), b) en c): idem C2.2.1

d) Nieuwe zinken bedekking voor loggia's. Idem C2.2.1, maar door de beperkte afmetingen van de loggia's, komen er geen uitzettingsvoegen voor in hun dakdichting.

f) Aanbrengen van zwarte verf op alle zinken delen die zichtbaar zijn vanaf het openbare domein in de omgeving: kralen, spuwvers, slabben, dakopstanden, ... , en overeenkomstig de bepalingen onder C2.2.0.

Meting:

Nieuwe zinken bedekking voor loggia's volgens a), c), d), e): S.O.G., per loggia

b1) Verwijderen van een bitumineuse bedekking: S.O.G., per loggia

b2) Verwijderen van oude zinken bedekking: S.O.G., per loggia

C2.2.3 Dakbedekking in zink voor de dakkapellen met plat dakBijzondere informatie:

In tegenstelling tot luifels en loggia's, hebben dakkapellen met een plat dak wel een opkant aan de randen, en zijn ze dus voorzien van regenwaterafvoerbuizen. In Le Logis komen dakkapellen met plat dak bijna niet voor. De enige is dakkapel N.

In Floréal kwamen er oorspronkelijk al veel meer dakkapellen voor met plat dak, en tevens werden er veel dakkapellen met puntdak verbouwd naar dakkapellen met plat dak. Zie daarover meer in de kommentaar bij de themakaarten P03/j en P03/k in het boek met de themakaarten P03.

De werken die zijn toegelaten zijn de herstellingen en restauraties van de zinken bekleding op dakkapellen met een oorspronkelijk plat dak. Het handhaven op plaatsen van een bitumineuse dakdichting op de oorspronkelijke dakkapellen met plat dak is verboden. De opvatting van de renovatie van de dakdichtingen van dakkapellen met plat dak, en die oorspronkelijk een puntdak hadden, is afhankelijk van een globaal scenario voor de hele huizengroep inkwestie m.b.t. de gehele of gedeeltelijke terugkeer naar de oorspronkelijke situatie.

Deze post omvat:

a), b) en c): idem C2.2.1

d) Nieuwe zinken bedekking voor dakkapellen met plat dak, overeenkomstig STS 34 en de detailtekeningen C.44.12/1 en C44.12/2 in het boek P02 - Map met detailtekeningen.

- § Eigenlijke dichting in Titaanzink Zn14 (0.8mm), voorzien van een opstand tegen de stormplanken en een verlenging onder de laatste pannenrij.
- § Een boordafwerking met slab en kraal, op de stormplank.
- § Tapgaten en aansluiting aan de regenwateraflopen.
- § Voor gehelen van dakkapellen die over twee huizen doorlopen: een uitzettingsvoeg ter plaatse van de scheidingslijn tussen de huizen, onder de vorm van een roeflat, die de hoogte heeft van de dakrand.

f) Aanbrengen van zwarte verf op alle zinken delen die zichtbaar zijn vanaf het openbare domein in de omgeving: kralen, spuwers, slabben, dakopstanden, ... , en overeenkomstig de bepalingen onder C2.2.0.

Meting:

Nieuwe zinken bedekking voor dakkapellen volgens a), c), d), e): S.O.G.,

- a1) per m² onvouwde oppervlakte zink.
- a2) per strm. dakrandafwerking
- a3) per strm. uitzettingsvoeg
- a4) per stuk voor de taggaten
- a5) per strm voor de regenafvoerpijpen in zink

Verwijderen van de oude bedekking

- b1) Verwijderen van een bitumineuse bedekking: S.O.G., per loggia
- b2) Verwijderen van oude zinken bedekking: S.O.G., per loggia

C2.3 Bitumineuze dakdichtingen op betonnen drager

C2.3.0 Bitumineuze dakdichtingen op betonnen drager - Algemeenheden

Referentiedocumenten

Zie ook in art.1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- Typebestek 104 (index 8)
- NBN reeks B46
- Verwijzingsbestek 901 (6299-21)
- TV151 (WTCB)

Bijzondere informatie m.b.t. de oorspronkelijke betonnen dragers:

Dit voorschrift betreft de vernieuwing van de bitumineuze dichting op OORSPRONKELIJKE betonnen daken, luifels en loggia's. De oorspronkelijke dakbedekking was altijd van bitumineuse aard op:

- § luifels in beton
- § loggia's met betonnen daken
- § kroonlijsten
- § andere betonnen daken (terrassen, platte daken).

Om te weten wat de oorspronkelijke toestand was van een concreet huis, een concrete loggia, luifel, enz., kijkt men in de andere boeken van het Beheersplan, met name:

- § P03 - Het boek met de themakaarten
- § P11, P12, P13, P21 en P04: Inplantingsplannen van de huizen met aanduiding van de dakkapellen, loggia's en luifels;
- § P10 en P20 - de huistypeboeken.

De betonnen luifels staan niet in de Catalogus van het klein patrimonium (P01)

Toegelaten werken

Vernieuwing van bitumineuze dakdichtingen is toegestaan op betonnen dragers. De dichting op houten drager was oorspronkelijk in zink uitgevoerd. (zie art.C2.2), en mag niet uitgevoerd worden met bitumineuse dichting.

Deze post omvat:

het uitvoeren van dakdichtingswerken in een zogenaamde éénlagige dichting uit polymeerbitumen (SBS) volgens het VWB 901, voorschrift 6299-53, deel a) geldig voor een draagvlak in beton. De bescherming of rolgrind is NIET inbegrepen in dit artikel. Alle andere bijzonderheden van de voorschriften zijn wel inbegrepen, zoals:

- afbraak van de oude dichting en voorbereiden van het draagvlak
- overbruggen van barsten en voegen
- aanbrengen van een bitumenlak
- aanbrengen van een dampverdelende laag
- de tapgaten in lood en de aansluiting op de regenafvoerbuizen
- de dakranden, de aansluitingen tegen gevels, onder de pannen
- het eigenlijke dichtingsmembraan uit polymeer bitumen
- bladvangroosters

C2.3.1 Bitumineuze dakdichtingen in kroonlijsten

Dit artikel omvat de vernieuwing van de dichting zoals beschreven onder C2.3.0 in de betonnen kroonlijsten, zinken afwerkingen niet inbegrepen (zie C2.3.4 daarvoor)

Meting

per strm. kroonlijst, aan de rand gemeten

C2.3.2 Bitumineuze dakdichtingen op betonnen luifels

Dit artikel omvat de vernieuwing van de dichting zoals beschreven onder C2.3.0 op de betonnen luifels, zinken afwerkingen niet inbegrepen (zie C2.3.4 daarvoor)

Meting

S.O.G., per luifel

C2.3.3 Bitumineuze dakdichtingen op loggia's met een betonnen dak

Dit artikel omvat de vernieuwing van de dichting zoals beschreven onder C2.3.0 op loggia's met een betonnen dak, zinken afwerkingen niet inbegrepen (zie C2.3.4 daarvoor)

Meting

S.O.G., per loggia

C2.3.4 Zinken bekleedsels en afwerkingen voor platte daken met een bitumineuse dichting.

Wanneer bij de werken aan bitumineuse dichtingen, de toebehoren en aansluitingen in zink dienen vervangen te worden, zoals slabben en dakranden, dan worden ze uitgevoerd conform voorschrift 6282 van het VWB 901.

Alle zinkwerk, zichtbaar vanaf de straat, de tuinen, enz. ..., was oorspronkelijk zwart geschilderd. Alle zichtbaar zinkwerk, onderhoud of vernieuwing, moet in het zwart of antraciekleurig uitgevoerd worden overeenkomstig art.C2.2.0.

Meting:

a) slabben: per strm

b) zinken dakranden: per strm.

C2.4 Kroonlijsten en dakgoten**C2.4.1 Bitumineuze dichting op betonnen kroonlijsten en loggiadaken - zie C2.3****C2.4.2 Zinken dakgoten - Nieuwe zinken goten in oorspronkelijke gootsteunen.**Bijzondere informatie:

Dit voorschrift betreft het vervangen van de goten in gootsteunen van het oorspronkelijke model. Detailtekeningen van de oorspronkelijke goten bevinden zich in het P02 - Map met detailtekeningen onder bladen C13.11 en C24.01. In geval van herstellingen zijn deze details van toepassing. Bij de oorspronkelijke zinken gootsteunen werd de goot vastgehouden met een vaste haak aan de achterzijde van de steun, en een losse kraalklem aan de voorzijde. Deze losse kraalklem is dikwijls verdwenen zodat de voorzijde van de goten niet goed op z'n plaats blijft.

Alle zinkwerk, zichtbaar vanaf de straat, de tuinen, enz. was oorspronkelijk zwart geschilderd. Alle werken aan het zinkwerk omvatten daarom ook het zwartschilderen van de zichtbare zinken delen, zoals aflopen, kralen, slabben, enz.

Deze post omvat:

- de nodige stellingen, ladders, beschermingsmaatregelen, en opruiming, nodig voor het uitvoeren van de hierna opgesomde werken.
- demontage en terugplaatsen van de onderste rij pannen
- demontage van de bestaande zinken goten, steunen niet inbegrepen, en afvoer van de werf van het afbraakmateriaal
- nazicht van de bestaande gootsteunen, van hun vasthechting en uitlijning. Voor de vasthechting worden uitsluitend verzinkte vijzen gebruikt met verzonken kop. De vervanging van de houten delen van de dakoversteek maakt geen deel uit van dit voorschrift, maar wel van voorschrift C1.3
- plaatsing van nieuwe goten in Zink-koper-titaan Zn 14 in de gootsteunen, volgens detailtekening C13.11, voorzien van tapstukken ter plaatse van de afvoerbuizen.
- plaatsen van kraalklemmen in verzinkt staal aan de voorzijde.
- een uitzettingsvoeg alle 6 meter en minstens ergens tussen de tapstukken.
- Het zinkwerk dat zichtbaar is vanuit de omgeving moet in het zwart worden uitgevoerd, overeenkomstig art. 2.2.0
- plaatsen van bladvangklokken in verzinkte staaldraad in elke afvoeropening van de goten.

Meting:

Per strekkende meter goot

C2.4.3 Zinken dakgoten - Vervanging van goten, gootsteunen inbegrepen.Bijzondere informatie:

Dit voorschrift betreft alle vervangingen van goten, gootsteunen inbegrepen, die niet met het oorspronkelijke model overeenstemmen. Detailtekeningen van de oorspronkelijke goten bevinden zich in het P02 - Map met detailtekeningen onder bladen C13.11 en C24.01. Bij vernieuwingswerk zijn zowel deze details, als de verbeterde variante op de bladen C13.12 en C24.02 toegelaten. Het verschil is de wijze van vasthechting van de zinken goot in de gootsteunen. Bij de oorspronkelijke zinken gootsteunen werd de goot vastgehouden met een vaste haak aan de achterzijde van de steun, en verankerd met een losse kraalklem aan de voorzijde. Bij de nieuwe variante bevindt de vaste haak zich aan de voorzijde en de verankering met een klang aan de achterzijde. Niettemin, de grote voordelen van het

oorspronkelijke model in vergelijking met de hedendaagse modellen blijft bestaan, met name:

- De veel grotere stabiliteit van de haak, ondanks de lichtheid ervan
- Minder belasting op de vijzen en de stormplank
- Het feit dat de goot hoger komt te zitten tegen de stormplank, en dat daardoor de slab onder de pannen overbodig wordt, de inijk onder de eerste pan wordt vermeden, en een groter deel van de stormplank zichtbaar blijft, hetgeen het geheel een steviger en minder slordig uitzicht geeft.

Alle zinkwerk, zichtbaar vanaf de straat, de tuinen, enz. was oorspronkelijk zwart geschilderd. Alle werken aan het zinkwerk omvatten daarom ook het zwartschilderen van de zichtbare zinken delen, zoals aflopen, kralen, slabben, enz.

Deze post omvat:

- de stellingen, ladders, beschermingsmaatregelen, en opruiming, nodig voor het uitvoeren van de hierna opgesomde werken.
- demontage en terugplaatsen van de onderste rij pannen
- demontage van de bestaande zinken goten, steunen inbegrepen, en afvoer van de werf van het afbraakmateriaal
- levering en plaatsing van nieuwe gootsteunen, alle 45 à 50 cm volgens het model op detailtekening C.24.02, en te monteren zoals aangeduid op de detailtekening C.13.12 (klemkraal inbegrepen). De haken worden vastgezet met verzinkte vijzen met verzonken kop. De vervanging van de houten delen van de dakoversteek maakt geen deel uit van dit voorschrift, maar wel van voorschrift C1.3
- plaatsing van nieuwe goten in zink-koper-titaan Zn 14 in de gootsteunen, volgens detailtekening C13.11, voorzien van tapstukken ter plaatsing van de afvoerbuizen.
- een uitzettingsvoeg volgens voorschrift alle 12 meter. Elke sectie heeft twee aflopen.
- Het zinkwerk dat zichtbaar is vanuit de omgeving moet in het zwart worden uitgevoerd, overeenkomstig art. 2.2.0
- plaatsen van bladvangklokken in verzinkte staaldraad in elke afvoeropening van de goten.

Meting:

Per strekkende meter goot

C2.4.4 Regenwaterafvoer in zink-koper-titaanlegering 0,7 mm (Zn12)

Referentiedocumenten

Zie ook in art.1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- Typebestek 104 (index 06)
- STS 33 en 34, 2de deel

Bijzondere informatie:

Alle aflopen waren oorspronkelijk in zink, met een gietijzeren voetstuk, en zonder trechters onder de goten. Ter plaatse van de scharnierbeugels in gegalvaniseerd staal, waren de buizen steeds voorzien van een dubbele kraag (één erboven en één eronder) gesoldeerd op de buis. In de huidige toestand zijn vele afloopbuizen uitgevoerd in PVC, en zijn de gietijzeren voetstukken verdwenen.

Toegelaten werken

De enige werken die zijn toegelaten zijn deze die de oorspronkelijke situatie restaureren, namelijk het aanbrengen van afloopbuizen in zink, voorzien van dubbele kragen en met gietijzeren voetstukken.

Deze post omvat:

- Afbraak van de bestaande afloopbuizen die niet voldoen aan de oorspronkelijke toestand, en afvoer van de werf.
- Levering en plaatsing van ronde afvoerbuizen, bochten inbegrepen, overeenkomstig de hogergenoemde referentiedocumenten
- Diameter: cm² buisdoorsnede = m² dakvlak, met minimum van een diameter 8 cm voor de hoofddaken, en 6 cm voor loggia's, dakkapellen en luifels.
- Aansluiting aan de afvoeropeningen
- Scharnierbeugels in gegalvaniseerd staal. De afstand tussen muur en buis is 2 à 3 cm.
- De buizen zijn voorzien van een gemodelleerde ring (kraag) boven EN onder elke beugel (cfr oorspronkelijk model)
- Het zinkwerk dat zichtbaar is vanuit de omgeving moet in het zwart worden uitgevoerd, overeenkomstig art. 2.2.0

Meting:

- a) Per strm. buis, vasthechtingen inbegrepen
- b) Voor de bochtstukken, per stuk in supplement

C2.4.5 Gietijzeren eindstuk aan de basis van de regenafvoerpijpenDit artikel omvat:

het plaatsen of vervangen van een gietijzeren eindstuk aan de basis van de zinken afloopbuizen overeenkomstig voorschrift 6299-39 van VWB 901, inbegrepen de aansluiting aan de riolering. Bijzonderheden:

- hoogte van het eindstuk: 1 meter of korter
- diameter: in overeenstemming met afvoerpijp
- type: gegroefd eindstuk
- schilderen in zwart inbegrepen volgens 07.1.8.22.1 van Typebestek 104

Meting

per stuk

C3 DAKVLAKVENSTERS – DAKVENSTERS EN “VELUXEN”

C3.1 Algemene principes omtrent de positie van dakvlakvensters

In de daken van vele huizen van de tuinvijken Le Logis en Floréal werden reeds dakvlakvensters (zogenaamde “velux” ramen) toegevoegd.

Oorspronkelijk hadden héél weinig huizen een traditioneel dakvlakvenster (kortweg « dakvenster » genoemd), zowel in de getekende als in de oorspronkelijk uitgevoerde toestand. De aanwezigheid van een dakvenster is gebonden aan het huistype.

De toenemende behoefte om de zolders te gebruiken en bewoonbaar te maken, doet ook de nood toenemen om in de dakvlakken openingen te maken of te restitueren. Het beschermingsbesluit voorziet dat het is toegelaten om in de dakhellingen van de achterzijde van de huizen vensters toe te voegen. Die bepaling gaat er van uit dat de ingrepen aan de achterzijde minder zichtbaar zijn dan aan de voorzijde, en dus minder schadelijk voor het uitzicht van de beschermde huizen.

Om deze problematiek van zichtbaarheid beter te omkaderen werd onderzocht in welke mate de verschillende dakhellingen aanwezig zijn in de scenografie van de tuinvijken. Deze studie is opgenomen in het boek T03. Daaruit heeft men moeten vaststellen dat het onderscheid tussen voor- en achterkant van de daken niet overeenstemt met de mate van zichtbaarheid ervan in de scenografie. Deze gebrekkige overeenkomst heeft het beheersplan georiënteerd naar bijkomende nuances in de bestaande richtlijnen wat het toevoegen betreft van dakvlakvensters.

De volledige critères zijn hierna opgesomd. In het kort komt het hierop neer : het beheersplan vraagt om voorrang te geven aan het restitueren van verdwenen dakkapellen in plaats van in de betrokken dakvlakken dakvlakvensters toe te voegen. De documenten van het beheersplan geven duidelijk aan waar er oorspronkelijk dakvenster en dakkapellen hebben bestaan. Indien het restitueren ervan niet volstaat, blijft de bijkomende mogelijkheid van het beschermingsbesluit (toevoeging aan achterzijde) nog steeds van toepassing. De dakhellingen die als « achterzijde » moeten aanzien worden voor de toepassing van deze regel van het beschermingsbesluit, werden met rood ingekleurd op de plannen C31.01 à C31.04

De dakvensters

Een bestaand traditioneel zinken dakvenster mag vervangen worden door een nieuw gelijkaardig dakvenster. Op plaatsen waar zo'n dakvenster niet bestaat, maar het oorspronkelijk wel bestaan heeft, mag het zinken dakvenster worden gerestitueerd. De dakhellingen waar er oorspronkelijk zo'n dakvenster heeft bestaan, zijn aangeduid op de plannen C31.01 à C31.04. Die plannen zijn in formaat A3 opgenomen in het boek P02. De bron voor deze aanduiding zijn de oorspronkelijke bouwplannen van de huizen.

De dakvlakvensters (« Velux »)

Dakvlakvensters zijn toegelaten volgens de volgende criteria :

- a) Een dakvlakvenster is toegelaten waar een dakvenster bestond of voorzien was (volgens de plannen).
- b) Een dakvlakvenster is ook toegelaten waar géén dakvenster bestond of voorzien was , op voorwaarde dat het om een dakhelling gaat aan de achterzijde van het huis. Vermits de oorspronkelijke dakvensters alleen aanwezig zijn of geweest zijn aan de achterzijde, maakt het criterium a) volledig deel uit van dit criterium b).
- c) Een dakvlakvenster is niet toegestaan in een dakvlak waar oorspronkelijk een dakkapel bestond. In zo'n geval moet gekozen worden voor het restitueren van de dakkapel, mits

de inplanting en het model van de oorspronkelijke dakkapel te respecteren. De artikels C4 gaan meer in het bijzonder over de dakkapellen.

- d) De positie van het dakvlakvenster in het dakvlak wordt desgevallens bepaald door een ander dakvlakvenster dat eventueel al zou zijn toegevoegd op een aangrenzend dakvlak. In dat geval moet het nieuwe venster zich horizontaal aligneren op dat bestaande venster. In elke geval mag een dakvlakvenster niet worden geplaatst in de bovenste helft van de hoogte van het dak.

C3.2 Technische bepalingen m.b.t. het plaatsen van de dakvlakvensters.

C3.2.1 Plaatsen van een traditioneel zinken dakvenster in een pannendak.

Dit voorschrift omvat:

- Het maken van de opening in de pannenbedekking
- Het maken van de nodige raveling in de dakkepers.
- De levering en plaatsing van een traditioneel zinken dakvenster overeenkomstig de bepalingen van voorschrift 6299.36-i) van het verwijzingsbestek 901. De dakvensters zijn voorzien van een verticale middenstijl en veiligheidsglas en hebben de volgende afmetingen:
 - § hetzij 60 cm breed en 80 cm hoog.
 - § hetzij 70 cm breed en 90 cm hoog.
- De aansluiting van de pannenbedekking

Meting

Per stuk, S.O.G.

C3.2.2 Vervangen van een traditioneel zinken dakvenster in een pannendak.

Dit voorschrift omvat:

De afbraak van het bestaande dakvenster

De eventuele aanpassing van het keperwerk aan de juiste opening.

De levering en plaatsing van een traditioneel zinken dakvenster overeenkomstig de bepalingen van voorschrift 6299.36-i) van het verwijzingsbestek 901. De dakvensters zijn voorzien van een verticale middenstijl en veiligheidsglas en hebben de volgende afmetingen:

- hetzij 60 cm breed en 80 cm hoog.
- hetzij 70 cm breed en 90 cm hoog.
- De aansluiting van de pannenbedekking

Meting

Per stuk, S.O.G

C3.2.3 Vervangen van een traditioneel zinken dakvenster door een geïsoleerd dakvlakvenster van het type VELUX.

Dit voorschrift omvat:

De afbraak van het bestaande dakvenster

De levering en plaatsing van het nieuwe dakvlakvenster overeenkomstig de bepalingen van voorschrift 6496 van het verwijzingsbestek 901. De dakvlakvensters zijn rechthoekig en voorzien van een verticale middenstijl (Velux GGL-Classico of gelijkaardig, zie afbeelding na art.C3.2.4).

- Afmetingen, gemeten aan de buitenzijde van de kader:
 - § Voor de groene en gele huizen: 55 à 60 cm breed, en 95 à 100 cm hoog.
 - § Voor de witte huizen: 65 à 70 cm breed en 115 à 120 cm hoog
- Kleur van de bekleding: donkergrijs, NCS S900-N
- Voorzien van dubbele beglazing, geharde binnenruit en gelaagde buitenruit
- Uw-waarde van het geheel (glas + raam): minstens 1,4 W/m²K.
- Het venster is uitgerust met een zonnwerend scherm dat aan de buitenzijde middengrijs kleurig is (NCS S6000-N)

De pannen worden rondom aangesloten zodat maximaal 5 cm ruimte overblijft tussen de raamkader en de pannen.

Meting

Per stuk, S.O.G

C3.2.4 Plaatsen van een geïsoleerd dakvlakvenster van het type VELUX.

Dit voorschrift omvat:

De levering en plaatsing van het nieuwe dakvlakvenster overeenkomstig de bepalingen van voorschrift 6496 van het verwijzingsbestek 901. De dakvlakvensters zijn rechthoekig en voorzien van een verticale middenstijl (Velux GGL-Classico of gelijkaardig, zie afbeelding hierna).

- Afmetingen, gemeten aan de buitenzijde van de kader:
 - § Voor de groene en gele huizen: 55 à 60 cm breed, en 95 à 100 cm hoog.
 - § Voor de witte huizen: 65 à 70 cm breed en 115 à 120 cm hoog
- Kleur van de bekleding: donkergrijs, NCS S900-N
- Voorzien van dubbele beglazing, geharde binnenruit en gelaagde buitenruit
- Uw-waarde van het geheel (glas + raam): max. 1,4 W/m²K.
- Het venster is uitgerust met een zonnwerend scherm dat aan de buitenzijde middengrijs kleurig is (NCS S6000-N)

De pannen worden rondom aangesloten zodat maximaal 5 cm. ruimte overblijft tussen de raamkader en de pannen.

Meting

Per stuk, S.O.G



Voorbeeld Velux GGL-Classico of gelijkaardig.

C4 DAKEN: DAKKAPELLEN

C4.0 Algemeen

C4.0.3 Bijzondere informatie m.b.t. de dakkapellen

De dakkapellen van de huizen in de tuinvijken Le Logis en Floréal bestaan in vele types en afmetingen. Er zijn de zogenaamde "lessenaars-", "jacobijnse" (type met twee gevelvlakken), "capucijnen- "gegolfde", "fronton-", "molenaars-" of "hooi-" (hangend type) dakkapellen. De modellen die vandaag bestaan zijn niet allemaal oorspronkelijk uitgevoerde modellen, en sommige dakkapellen zijn verdwenen. De oorspronkelijke dakkapeltypen en de gebruikte materialen staan in kleur afgebeeld in de catalogus van het klein patrimonium (doc.ref. P01). De constructiedetails waarnaar in deze catalogus verwezen wordt, zijn opgenomen in het A3-boek met constructiedetails (doc.ref. P02). Dakkapellen zijn zogenaamde huistypegebonden elementen (zie daarover "P03 - 1 Over huistypegebondenheid"), wat betekent dat huizen van een bepaald types altijd welbepaalde dakkapellen hebben. Om dus te weten of er in het verleden wijzigingen werden aangebracht aan de dakkapellen:

- kijkt men in de algemene plannen (P11, P12, P13 en P21) of in de tabel (T01) over welk huistype het gaat.
- verifieert men in diezelfde plannen of de huistypeboeken (P10 of P20), welke dakkapellen oorspronkelijk op het dak bestonden.
- gaat men na in het themaplan P03/j of de dakkapellen oorspronkelijk met vakwerk of met sidings uitgevoerd waren.

In deze boeken P10 en P20, en ook in themaplan P03/k vindt men ook welke systematische wijzigingen de dakkapellen hebben ondergaan.

De oorspronkelijke toestand van de geanalyseerde dakkapellen kan als volgt worden samengevat:

- § De dakkapellen zijn gebouwd op een draagstructuur in harshoudend hout, vertrekkende van een standaardraam, zoals gebruikt in de gevels.
- § De dakkapellen met een hellend dakje zijn bedekt met pannen; die met een plat dakje zijn bekleed met zink.
- § De verticale elementen zijn afgewerkt met een bekleding in platen of stroken (sidings of vakwerk) of met een cementering (zoals op de gevels).

In de map met detailplannen (volume P02) staan uitsluitend details m.b.t. de huizen van arch. J.-J. Eggericx, dus niet van de architecten François en Moenaert, die een deel van de woningen van Floréal hebben gebouwd. De dakkapellen van hun huizen zijn wel allemaal opgenomen in de catalogus, op schaal en in kleur. Ze hebben geen of weinig wijzigingen ondergaan; hun conservering vergt geen verregaand historisch en technisch onderzoek.

C4.0.4 Referentiebestekken en - technische documenten

Zie ook in art.1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- § STS 04.0: Algemeenheden (herziening 1990)
- § STS 04.2: Timmerhout (herziening 1990)
- § STS 31: Daktimmer
- § STS 32: Schrijnwerk voor daken
- § STS 52: Houten buitenschrijnwerk.(1973)
- § NBN-EN 942 (1996)
- § pr.EN 14220 (2001)

- § Algemeen Bestek voor Privébouwwerken (FAB/CNB/WTCB) Deel 20: Schrijnwerk
- § Typebestek 104 (TB 104)
- § Verwijzingsbestek 901 (VWB 901)

C4.0.5 Keuze van de houtsoort en bescherming

Daktimmer- en schrijnwerk geschiedt met hardhoudend hout. Bij renovatiewerken wordt alle hout maximaal bewaard of gerecupereerd. Volledige vervanging van een onderdeel is slechts aangewezen als het nodig is voor de stevigheid van de constructie, voor verbeteringen en overeenkomstig de vermeldingen in de bijzondere voorschriften van dit lastenboek. Bij de restauratie van het timmerwerk zijn de volgende houtsoorten toegelaten:

Voor timmerwerk, onzichtbaar aan de buitenzijde

Alle hardhoudend timmerhout, zoals toegelaten in de technische specificaties STS 31 en 32. Alle nieuwe stukken worden op de werf geleverd na behandeling met een schimmel- en insectenwerend product. Alle op de werf gemaakte inkepingen of doorsnijdingen worden lokaal met een dergelijk product behandeld, vooraleer ze gemonteerd worden.

Voor massieve stukken, boordplanken, planchettes, enz., zichtbaar aan de buitenzijde

Pitch Pine (pinus echinata) als basisreferentie voor de werken aan buitenschrijnwerk in hardhoudend hout.

Gezien de geringe beschikbaarheid qua hoeveelheden en afmetingen van deze referentiehoutsoort, mag ook **Europese lork (Larix Europaea of Larix decidua Mill.)** gebruikt worden, afkomstig uit de Europese bergen (de Alpen, Polen, het Sudetengebergte in de Tchechische Republiek en het Tatragebergte in Slowakije). De Japanse lork of hybride soorten zijn niet toegestaan. De volgende voorwaarden zijn van toepassing voor het gebruik van de lork:

- er mag enkel kernhout worden gebruikt
- bescherming: lork is kwetsbaar voor insecten en zwammen. Een zwam- en moswerende behandeling is daarom noodzakelijk. Producten uit de klasse C1 zijn hiervoor geschikt.
- Droging: op 75°C maar progressief.
- Vochtgehalte: tussen (12 à)14 en 16%
- Volumieke massa bij een vochtgehalte van 15%: minimum 600 kg/m³
- Harskanalen vermijden in de delen die blootgesteld zijn aan de zon.
- Voor de dimensionale stabiliteit: Onregelmatigheden in de draad en dus het gebruik van stukken hout afkomstig van de stambasis van de lork vermijden. Ook te dikke jaarringen worden vermeden. Er mag ook geen "op dosse" gezaagd hout worden gebruikt voor horizontale elementen.

Het gebruik van **Oregon Pine (Pseudotsuga menziesli)** is toegestaan, maar ook enkel het kernhout.

Doorsnede en profilering van de onderdelen.

In oorsprong massief hout mag enkel en alleen door massief hout vervangen worden, niet door geperst hout, MDF, multiplex, enz.. Een toegelaten alternatief voor grote onderdelen in hardhoudend hout (zoals lange boordplanken) is het samenstellen van deze secties uit meerdere houten secties door verlijming in de lengte (kopse verbinding) en in de breedte. In België kreeg deze verwerking nog geen ATG keurmerk, maar de techniek biedt voordelen wat betreft de verbetering van de dimensionale stabiliteit en de geometrie van de elementen, en behoudt de voordelen van massief hout. De voorschriften die dienen te worden nageleefd (lijmen, verzagen, enz.) staan beschreven in de technische fiche die verscheen in "Houtnieuws" n° 129, en de aanbevelingen omtrent deze techniek in landen als Frankrijk, Nederland en Duitsland. Voor bepaalde houtsoorten (zoals bijvoorbeeld lork) bestaan er

geprefabriceerde elementen op de markt. Ze mogen gebruikt worden indien ze aan de hogerbeschreven criteria voldoen.

Met het oog op het aanbrengen van een egale afwerkingslaag, een goede waterevacuatie en de reductie van de mechanische kwetsbaarheid van de oppervlakken, dienen alle boorden van te schilderen hout te worden afgerond met een rondingsstraal van 2 mm.

Schilderwerken - principes

Schilderwerken van hoogkwalitatief hout, zoals hierboven vermeld, dienen om het uitzicht te wijzigen en het hout tegen rechtstreeks contact met regen te beschermen. Alle niet zichtbare houtonderdelen, en die niet aan directe beregening blootstaan worden dus niet geschilderd, maar WEL tegen schimmels en insecten behandeld.

Insecten- en zwamwerende behandeling

Een bescherm laag van het type C1 wordt aangebracht vòòr de montage. De voorbehandelingen en bescherm lagen zullen verenigbaar zijn met de afwerkingsprodukten en de grondlagen (zie art.C4.4).

Andere voorbehandelingen

Op harshoudend hout: voorbehandeling op basis van oplosmiddelen (ref. Technische Fiche van de Houtpraktijk n° 14 bvba Bois): "Voorbehandeling van hout voor buitenschrijnwerk"

Het aanbrengen van een grondlaag maakt steeds deel uit van het schrijnwerk. Het gaat om een produkt met normale of trage droging op basis van alkydeharsen of drogende olieën. De grondlaag van de afwerking zal zoveel mogelijk worden aangebracht in het atelier. Deze laag kan plaatselijk bijgewerkt worden op de werf als daar wijzigingen aan de stukken nodig blijken.

Deze grondlaag kan worden opgevat als een deel van het afwerkingsstelsel, als de definitieve eindlagen binnen de daaropvolgende maand worden aangebracht.

C4.0.6 Algemene uitvoeringsregels

Beslag.

Bij het uitvoeren van restauratiewerken, zal alle beslag (zoals ankers, winkelhaken, enz) terug in oorspronkelijke staat worden hersteld, gerecht, ontdaan van roest en geschilderd met roestwerende verf. Deze onderdelen mogen ook worden vervangen door identieke stukken die op voorhand werden gemetaliseerd.

Verbindingen en lijmen - Onderdelen van het timmerwerk die aan de buitenlucht blootstaan

Het gebruik van lijm is verboden bij de montage van onderdelen die aan de buitenlucht zijn blootgesteld, zoals dakoversteken, stormplanken, planchetten, Deze onderdelen worden gefixeerd door tand- en groefverbindingen en genageld overeenkomstig de oorspronkelijke constructiemethode. Nagels worden 2 mm in het hout ingedreven en met een vette mastiek afgedekt (bv. glazenmakersmastiek op basis van krijt en lijnolie).

Verbindingen en lijmen - Dakconstructie

Bij het herstellen van onderdelen van de dakconstructie is het gebruik van een ééncomponenten polyurethaanlijm aanbevolen. De verbindingen tussen de elementen onderling mogen daarentegen niet worden gelijmd, maar wel genageld of met speciaal beslag verbonden.

Het opvullen van gaten, scheuren en openstaande voegen.

Voor timmerwerk is dit verboden.

C4.0.7 Keuze van het plaatmateriaal.

De bardages van de dakkapellen zijn oorspronkelijk uitgevoerd met asbestcementplaten van 3,5 à 4 mm dikte, geschilderd in wit, in de volgende vorm:

- § horizontale stroken van ongeveer 13 cm breedte en een overlap van 3 cm (de zogenaamde sidings).
- § platen die de volledige geveldelen in één keer bedekken, voornamelijk voor de zijkanten van de dakkapellen.

In de tijd dat de woningen zijn gebouwd, werd nog asbest gebruikt voor de minerale vezels van de vezelcementplaten. De originele panelen zijn dus asbesthoudend, wat gevolgen heeft voor het in de oorspronkelijke staat herstellen van de kapellen, daar het verboden is te snijden of te zagen in asbestcementplaten en deze te schuren.

Het herstellen in de oorspronkelijke staat kan op één van de volgende manieren gebeuren:

- 1) hetzij door het behoud van de platen indien de werken kunnen beperkt blijven tot het opnieuw vastmaken, het reinigen en ontvetten en oppervlakkig schuren van de elementen.
- 2) hetzij door het vervangen van de beschadigde elementen door elementen in vezelcement zonder asbest, met identieke lengte als het origineel, maar met een dikte van 5 mm en een hogere dichtheid.

Voor die platen bestaat een goed en toegelaten alternatief in de handel, namelijk asbestloze vezelcementpanelen met een dikte van 5 mm (type Glasal/Eternit of gelijkaardig) en als belangrijkste kenmerken:

- samengesteld uit Portlandcement en natuurlijke minerale vezels
- samengeperst tot een dichtheid van 1600 kg/m³
- thermische uitzetting (-20 tot 80°C): 15×10^{-6} m/mK
- hygroskopische uitzetting: 1.7 mm/m
- waterabsorptie (in % v.h. droog gewicht en na 72 H onderdompeling): 22%
- weerstand tegen aanhoudende vorst: -30°C
- weerstand tegen aanhoudende hitte: 120°C
- elasticiteitsmodulus (MPa): 16000
- buigweerstand (MPa): > 20 (zwakke richting), >28 (sterke richting)
- beide zijden zijn glad en de voorkant is afgewerkt met een minerale verf, met hoge UV-weerstand. De kleur van de eindlaag is wit (ref. Eternit-Glasal 500) voor de platen aan de voorzijde van de dakkapellen, en roze-bruin voor de platen aan de zijkanten.

C4.0.8 Vakwerk en sidings - fundamentele constanten en verschillen.

De oppervlakkige waarneming en vergelijking van de dakkapellen met sidings en vakwerk, kan de indruk wekken van een vrij chaotische en niet doordachte technische opbouw, met als enig motief: het uitzicht. De analyse van de technische uitvoeringen van de oorspronkelijke dakkapellen brengt een conceptprincipe aan het licht, dat geldig is voor sidings- en vakwerk-fronten, en waarvan slechts in één geval werd afgeweken: dakkapel Abis. Het gemeenschappelijke kenmerk is vrij vanzelfsprekend: de bescherming van het ingebouwde raam tegen afvloeiend water. Boven de ramen was er daarom steeds een uitkraging voorzien. Dit kenmerk is vanwege allerhande ingrepen niet meer systematisch aanwezig. Het bewaren en herstellen van dit conceptprincipe vormt een belangrijke leidraad bij de restauratie/conservering van de tuinwijken.

Bij de eerste generatie van dakkapellen (met vakwerk), werd het raam achter het bovengelegen front geplaatst. Dat liet in de meeste gevallen toe om het raam te plaatsen na de constructie van de dakkapel zelf. Het creëerde automatisch de noodzakelijke uitkraging en bescherming. Bij de veelvoorkomende latere bekleding met siding van dakkapellen met

vakwerk, is het principe van de plaatsing achter de slag in de meeste gevallen bewaard gebleven.

Bij de tweede generatie van dakappellen (met sidings), werd het raam gebruikt als drager en als constructieelement van de dakkapel, vergelijkbaar met wat met de gemetste gevels van in het begin gebeurde. De bovenregel van de vaste raamkader werd verlengd en vormde de steun van de omliggende constructie. De dakkapel werd op en rond een raam gebouwd. Het keperwerk boven en rond de dakappellen stond in hetzelfde vlak van de vaste raamkader, en de sidings vielen samen met het buitenvlak van de vaste raamkader. Daardoor verviel echter de uitkraging en bescherming boven het raam. Om dit probleem op te vangen voorzag arch. J.-J. Eggericx de vaste raamkader van een verzwaarde bovenregel die uitkraagde uit het voorvlak van de dakkapel en aan de bovenzijde beschermd was met lood. Alleen bij de kleinste dakkapel, Abis, werd deze verzwaarde bovenregel niet toegepast, waarschijnlijk omdat het aflopende water daar minimaal is, en geen uitkraging verantwoorde. Deze vorm van de uitkraging kende doorheen de jaren van de bouw van de tuinvijken verschillende varianten (zie details C.42.12). Dit massieve stuk was bijzonder noodzakelijk en efficiënt, maar tegelijk ook bijzonder blootgesteld zon, regen, wind. Het gevolg daarvan was dat het uitstekende deel sneller beschadigde. Bij latere renovatiewerken werd daarom, dikwijls en zeer ten onrechte, beslist om het uitstekende deel te verwijderen, in de plaats van het te herstellen of te vervangen. De loden slab die bovenop de uitstekende regel lag werd meestal bewaard en over het raam gelegd. Deze wijziging vormde de teloorgang van het hogergenoemde conceptprincipe.

C4.0.9 Toegelaten werken

De toegelaten werken die betrekking hebben op de ramen en de dakbedekkingen die deel uitmaken van de dakappellen, worden beschreven onder de artikels voor de ramen en de dakbedekkingen.

Voor de huizen van de architecten Moenaert en François is de conservering van de huidige toestand de leidraad voor alle werken, aangezien de dakappellen nog oorspronkelijk zijn. De modellen van alle oorspronkelijke dakappellen zijn weergegeven in de Catalogus van het "klein patrimonium", met aanduiding van kleuren en materialen. Het principe van conservering laat kleine wijzigingen toe die bijdragen tot een beter comfort en betere conservering. Materialen en kleuren moeten behouden blijven. Aangezien in dit bestek (nog) geen specifieke beschrijvingen en tekeningen voorkomen van toegelaten werken aan deze dakappellen, is het de taak van de aanvrager-ontwerper deze documenten uit te werken en ter goedkeuring voor te leggen.

"Betere conservering" betekent niet noodzakelijk "minder onderhoud". Conservering van patrimonium houdt immers ook het bewaren van technieken en systemen in, en laat toe om op termijn te evalueren of systemen die gebaseerd zijn op consumptie en vervanging, beter zijn dan deze gebaseerd op onderhoud.

"Beter comfort" betekent bv. het isoleren van wanden en daken van de dakappellen. De toegelaten werken aan de ramen staan beschreven onder de artikels D2 en getekend in de details D.21 e.v. in het detailboek.

Voor de dakappellen van de huizen, gebouwd door J.-J. Eggericx, zijn er verschillende oplossingen mogelijk, afhankelijk van de aanwezige dakappellen en de veranderingen die ze hebben ondergaan. De aard van de veranderingen en de spreiding ervan over de verschillende huizen is weergegeven in de themakaarten (P03), onder P03/j (oorspronkelijke toestand) en P03/k (systematische verbouwingen). De aard van de veranderingen is tevens beschreven in de tekst bij deze kaarten. De belangrijkste en meest systematische gevallen zijn:

geval a: Bekleding met siding van dakappellen met vakwerk (bijna 300 huizen in Le Logis en Floréal).

geval b: In de 30 duplexwoningen (of 60 wooneenheden) in Floréal: afschaffing van één dakkapel en verbouwing van een dakkapel met puntdak naar een dakkapel met plat dak.

geval c: 42 andere woningen in Floréal waar een dakkapel met puntdak is verbouwd naar een dakkapel met plat dak

geval d: 9 andere woningen in Floréal van het type [W1]/1, waar een dakkapel van het type Ca werd afgeschaft.

geval e: In Floréal, in de driehoek Lammerendries, Petuniastraat en Scabiosastraat, zijn er huizen (van het type Y5 en Y6, en allen eigendom van de huisvestingsmaatschappij) waarvan het dakvlak is gewijzigd, en ook de kroonlijsthoogte. Daardoor zijn er geen dakkapellen verdwenen, maar werden ze wel verbouwd, verhoogd en werden puntdaken in platte daken veranderd. De dakkapellen zijn reeds vermeld in de hogergenoemde gevallen.

De toegelaten werken zijn in de eerste plaats de conservering van de dakkapellen die nog oorspronkelijk zijn, en bij voorkeur ook de kleine verbeteringen en isolatie, zoals beschreven en getekend in deze documenten. Ten aanzien van de gewijzigde situaties zijn de toegelaten werken de volgende:

Voor geval a

De dakkapellen die niet deze verbouwing hebben ondergaan zijn meestal eigendom van private eigenaars. Het probleem dat voorkwam, en die de huisvestingscoöperatieven hebben willen elimineren, was de waterindringing door de onvolmaakte plaatsing van het lood in de hoeken boven de ramen. Dit lastenboek voorziet een andere montage methode die meer garanties biedt m.b.t. de dichting. De toegelaten werken zijn bijgevolg het verwijderen van de toegevoegde sidings en uitvoering van het "vakwerk" zoals aangeduid in de detailtekeningen.

Voor geval b

Al de betrokken wooneenheden zijn eigendom van de huisvestingsmaatschappij. Om te vermijden dat deze gegroepeerde duplexwoningen verschillende evolueren, is een globale oplossing nodig. De tekeningen en gegevens in deze beheersplan geven alle informatie om naar de oorspronkelijke toestand terug te keren. Werken aan de daken en de dakkapellen van deze 30 duplexwoningen zijn pas toegelaten als ze kaderen in een globaal scenario over lange termijn voor deze gebouwen.

Voor geval c

In dit geval moet de oorspronkelijke toestand gerestaureerd worden, met uitzondering van de dakkapellen die ook onder het geval e vallen. De restauratie kan geval per geval worden uitgevoerd, naarmate renovatie aan de dakkapellen zich opdringt.

Voor geval d

In dit geval moeten de verdwenen dakkapellen terug geplaatst worden.

Voor geval e

Het herstellen van de oorspronkelijke situatie m.b.t. de dakkapellen is gebonden aan de restauratie van de daklijn. Dat is een ingreep die alleen mogelijk is wanneer naast mekaar gelegen huizen tegelijk worden verbouwd. Zoals voor geval b) zijn werken aan de daken en de dakkapellen van deze 30 duplexwoningen pas toegelaten als ze kaderen in een globaal scenario over lange termijn voor deze woningen. Het is toegelaten om dit globale scenario te realiseren in fasen van aan mekaar gekoppelde groep van woningen.

C4.0.10 Het systeem van nummering van modellen en uitvoeringsdetails.

De detaillering van de huidige dakkapellen, na 7 decennia van onderhoud en verbouwing, is een totaal onoverzichtelijke diversiteit. De detailleringen van de oorspronkelijke dakkapellen is eveneens zeer variabel, maar is niettemin aan globaal definieerbare factoren gebonden. Dit laat toe om de oorspronkelijke detaillering van de dakapellen samen te vatten in een beperkt aantal details, voorzover deze details op de juiste manier geïsoleerd worden. Deze

compacte en analytische weergave vergt een strak systeem van codering en verwijzing, dat toelaat om op de juiste manier de details terug te vinden en tot volledige dakkapellen samen te brengen. Na de juiste dakkapel gevonden te hebben (zie daarvoor art.C4.0.3), geeft de catalogus (P01) via codenummers de verwijzingen naar de detaillering in het detailboek (P02).

Deze codering voldoet aan algemene verwijzingsprincipes die zowel onder P01 - 01.2 als onder P02 - 1.2 worden uitgelegd. Via dit algemeen systeem verwijst de lokale detailcode in de catalogus (bv. H1) naar de globale code van de tekening (vb.C.41.21/1) in het detailboek.

Zoals dat bij de raamdetaïls het geval is, houdt de codering van de tekeningen ook informatie in omtrent de verenigbaarheid van details. Deze verenigbaarheid wordt weergegevens door de extensie van de detailcode na het "/" teken. Dit verenigbaarheidsstelsel is uitgelegd onder P01-1.3 en P02-1.3.

In de code zelf van de dakkapellen wijst aan of het front met vakwerk of met sidings is uitgevoerd. Dakkapellen met sidings hebben een "bis"-extensie.

Verwijzing naar de raamdetaïls

De dakkapellen werden opgevat rond de typeramen. Zowel in de details (P02) als in het modellenboek (P01) wordt verwezen naar de detaillering van de ramen. Daarom zijn de ramen in de detailtekeningen van de dakkapellen schematisch en zonder maten weergegeven. Voorbeeld: in de Catalogus (P01) staat bij dakkapel Ca de vermelding "raam F2". De code F2 verwijst naar het raammodel F2 in dezelfde catalogus, waar men de verwijzing vindt naar de volledige details van dit raam.

C4.1 Dakkapellen met fronten in vakwerk

C4.1.0 Dakkapellen met fronten in vakwerk - Algemeenheden

Ongeveer de helft van alle dakkapellen had fronten met vakwerk; het grootste deel daarvan is ondertussen bekleed met sidings. Overeenkomstig de algemene principes van toegelaten werken onder C4.0.6 moeten alle dakkapellen die oorspronkelijk in vakwerk waren, worden bewaard of gerestaureerd. Zowel voor de conservering als bij de restauratie zijn in dit lastenboek en de detailtekeningen enkele technische verbeteringen voorzien, zoals aangeduid in de detailtekeningen C.41.###/ (zes bladen). De verbeteringen zijn van tweërlei aard:

- § Isoleren van de buitenwanden en het dak van de dakkapellen. Deze werken zijn technisch en praktisch gezien niet gebonden aan de eigenlijke werken aan de dakkapellen. Ze kunnen ook hetzij ter gelegenheid van de dakdichtingswerken, hetzij bij de afwerking van de binnenzijden (bepresteringen) worden uitgevoerd. In één geval (detail C.41.23/3) gaan ze noodzakelijk samen met de renovatie van de dakkapel.
- § Het verbeteren van de dichtheid tegen regenwaterindringing. Dit gaat steeds nodig en noodzakelijk samen met de renovatie van de dakkapellen. Het geheel van deze werken is dan ook altijd inbegrepen in de prijs van de verschillende artikels.

C4.1.1 Verbeteringswerken aan de voorzijde van bestaande dakkapellen in vakwerk

Dit voorschrift is van toepassing op dakkapellen die nog conform de oorspronkelijke toestand, met vakwerk zijn uitgevoerd.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.41.01, C.41.11, C.41.12, C.41.21, C.41.22, omvattende:

- § de voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming:
 - § de maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)

- § de nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § demontage en terugplaatsen van de eerste pannenrij, inbegrepen de mortelvoeg volgens STS 34-10.51 of een kalkmortel die als volgt wordt samengesteld: 150 kg cement + 750 kg vette poederkalk + 1 m³ zand.
- § uitnemen en terugplaatsen van het raam, en aanpassing van de onderregel
- § demontage van het bovenstuk, en in voorkomend geval van de zijstukken
- § opbouw van een nieuw front, omfattende
 - § houtwerk, mits herbruik van gezonde stukken
 - § nieuwe vezelcementplaten
 - § kits en loodwerk, ook onder het raam

Meting

- a) dakkapel A: S.O.G., per dakkapel
- b) dakkapel B: S.O.G., per dakkapel
- c) dakkapel Ca: S.O.G., per dakkapel
- d) dakkapel Cb: S.O.G., per dakkapel
- e) dakkapel D: S.O.G., per dakkapel
- f) dakkapel E: S.O.G., per dakkapel
- g) dakkapel Ea: S.O.G., per dakkapel
- h) dakkapel Eb: S.O.G., per dakkapel
- i) dakkapel L: S.O.G., per dakkapel
- j) dakkapel Pa: S.O.G., per dakkapel
- k) dakkapel Pb: S.O.G., per dakkapel
- l) dakkapel Qa: S.O.G., per dakkapel
- m) dakkapel Qb: S.O.G., per dakkapel
- n) dakkapel R: S.O.G., per dakkapel

C4.1.2 Verwijderen van sidings op dakkapellen die oorspronkelijke met vakwerk zijn uitgevoerd.

Dit voorschrift is van toepassing op dakkapellen die oorspronkelijk met vakwerk zijn uitgevoerd en waarop sidings werden aangebracht.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.41.01, C.41.11, C.41.12, C.41.21, C.41.22, omfattende:

- § de werken zoals beschreven onder art. C4.1.1
- § het verwijderen van de sidings en hun vasthechtingsmiddelen.

Meting

- a) dakkapel A: S.O.G., per dakkapel
- b) dakkapel B: S.O.G., per dakkapel
- c) dakkapel Ca: S.O.G., per dakkapel
- d) dakkapel Cb: S.O.G., per dakkapel
- e) dakkapel D: S.O.G., per dakkapel
- f) dakkapel E: S.O.G., per dakkapel
- g) dakkapel Ea: S.O.G., per dakkapel
- h) dakkapel Eb: S.O.G., per dakkapel
- i) dakkapel L: S.O.G., per dakkapel
- j) dakkapel Pa: S.O.G., per dakkapel

- k) dakkapel Pb: S.O.G., per dakkapel
- l) dakkapel Qa: S.O.G., per dakkapel
- m) dakkapel Qb: S.O.G., per dakkapel
- n) dakkapel R: S.O.G., per dakkapel

C4.1.3 Renovatie van de zijanten van dakkapellen

Dit voorschrift is van toepassing op dakkapellen zoals opgesomd onder "Meting" hierna. Ze hebben tot doel om de asbestcementplaat te vervangen, de dichting te herstellen, en de verbeteringen aan te brengen zoals afgebeeld in de tekeningen.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.41.22, C.41.23 omvattende:

- § De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § demonatge en terugplaatsen van de onderste pannenrij.
- § demontage van de bestaande platen op de zijanten
- § opbouw van de nieuwe zijanten, omvattende
 - § houtwerk, mits herbruik van gezonde stukken
 - § nieuwe vezelcementplaten
 - § loodwerk en kits

Meting

- b) dakkapel B: S.O.G., per dakkapel
- f) dakkapel Ea: S.O.G., per dakkapel
- g) dakkapel Eb: S.O.G., per dakkapel
- i) dakkapel Pa: S.O.G., per dakkapel
- j) dakkapel Pb: S.O.G., per dakkapel
- k) dakkapel Qa: S.O.G., per dakkapel
- l) dakkapel Qb: S.O.G., per dakkapel

C4.1.4 Volledige reconstructie van dakkapellen met vakwerk

Dit voorschrift is van toepassing op dakkapellen met vakwerk die in het verleden werden verwijderd.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.41.01, C.41.11, C.41.12, C.41.21, C.41.22, C.41.23 omvattende:

- § de voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § het maken van de openingen in het dak (dakconstructie en -bedekking, binnenaafwerking)
- § opbouw van de dakkapel overeenkomstig de algemene voorschriften C4.0 en omvattende:
 - § houtwerk

- § vezelcement
- § loodwerk en kits
- § levering en plaatsing van een nieuw raam overeenkomstig de verwijzingen in de catalogus (P01), de betrokken uitvoeringsdetails van de ramen, en de beschrijvingen in het lastenboek (artikels D)
- § daktimmerwerk overeenkomstig de artikels C1
- § dakbedekking overeenkomstig de artikels C2

Meting

- a) dakkapel A: S.O.G., per dakkapel
- b) dakkapel B: S.O.G., per dakkapel
- c) dakkapel Ca: S.O.G., per dakkapel
- d) dakkapel Cb: S.O.G., per dakkapel
- e) dakkapel D: S.O.G., per dakkapel
- f) dakkapel E: S.O.G., per dakkapel
- g) dakkapel Ea: S.O.G., per dakkapel
- h) dakkapel Eb: S.O.G., per dakkapel
- i) dakkapel I: S.O.G., per dakkapel
- j) dakkapel L: S.O.G., per dakkapel
- k) dakkapel Pa: S.O.G., per dakkapel
- l) dakkapel Pb: S.O.G., per dakkapel
- m) dakkapel Qa: S.O.G., per dakkapel
- n) dakkapel Qb: S.O.G., per dakkapel
- o) dakkapel R: S.O.G., per dakkapel

C4.2 Dakkapellen met fronten in siding

C4.2.0 Dakkapellen met fronten in sidings - Algemeenheden

Veel dakkapellen met siding zijn verbouwingen van dakkapellen met vakwerk. In die gevallen moet naar de oorspronkelijke situatie worden teruggedaan. Overeenkomstig de algemene principes van toegelaten werken onder C4.0.6, hebben de voorschriften C4.2 tot doel de oorspronkelijke toestand van de dakkapellen met sidings te herstellen, mits enkele verbeteringen. De nieuwe ontwerptoestand staat op de detailtekeningen C42 (negen bladen)

De verbeteringen zijn van tweërlei aard:

- § Isoleren van de buitenwanden en het dak van de dakkapellen. Deze werken zijn technisch en praktisch gezien niet gebonden aan de eigenlijke werken aan de dakkapellen. Ze kunnen ook hetzij ter gelegenheid van de dakdichtingswerken, hetzij bij de afwerking van de binnenzijden (bepresteringen) worden uitgevoerd.
- § Kleine verbeteringen van de dichtheid tegen regenwaterindringing. Dit gaat steeds nodig en noodzakelijk samen met de renovatie van de dakkapellen. Het geheel van deze werken is dan ook altijd inbegrepen in de prijs van de verschillende artikels.

C4.2.1 Vervangings- en verbeteringswerken aan de voorzijde van bestaande dakkapellen met sidings

Dit voorschrift is van toepassing op dakkapellen die nog conform de oorspronkelijke toestand, met siding zijn uitgevoerd.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.42.11 (2 bladen), C.42.12 (3 bladen), C.42.13, C.42.14, C.42.21, C.42.22, omvattende:

a) de voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming:

- § de maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- § de nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.

b) demontage en terugplaatsen van de eerste pannenrij, inbegrepen de mortelvoeg volgens STS 34-10.51 of een kalkmortel die als volgt wordt samengesteld: 150 kg cement + 750 kg vette poederkalk + 1 m3 zand.

c) afbraak van de bestaande sidings en beschadigd houtwerk

d1) hetzij aanbrengen van een nieuw uitkragend stuk op de bovenregel van de vaste raamkader (geldt niet voor dakkapellen I en Abis), en verbetering van de tocht dichtheid van het raam (geldt niet voor dakkapel I).

d2) hetzij vervangen van het raam overeenkomstig de verwijzingen in de catalogus (P01), de betrokken uitvoeringsdetails van de ramen, en de beschrijvingen in het lastenboek (artikels D)

e) opbouw van een nieuw front, omvattende

- § houtwerk, mits herbruik van gezonde stukken
- § nieuwe sidings
- § kits en loodwerk, ook onder het raam

Meting

A) zonder vervanging van het raam (cfr.d1)

- a) dakkapel Cbis: S.O.G., per dakkapel
- b) dakkapel Ebis: S.O.G., per dakkapel
- c) dakkapel Dbis: S.O.G., per dakkapel
- d) dakkapel Lbis: S.O.G., per dakkapel
- e) dakkapel I: S.O.G., per dakkapel

B) met vervanging van het raam (cfr. d2)

- a) dakkapel Cbis: S.O.G., per dakkapel
- b) dakkapel Dbis: S.O.G., per dakkapel
- c) dakkapel Ebis: S.O.G., per dakkapel
- d) dakkapel Lbis: S.O.G., per dakkapel
- e) dakkapel I: S.O.G., per dakkapel

C4.2.2 Volledige reconstructie van dakkapellen met sidings

Dit voorschrift is van toepassing op dakkapellen met vakwerk die in het verleden werden verwijderd.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.42.11 (2 bladen), C.42.12 (3 bladen), C.42.13, C.42.14, C.42.21, C.42.22, omvattende:

- § de voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.

- § het maken van de openingen in het dak (dakconstructie en -bedekking, binnenafwerking)
- § opbouw van de nieuwe dakkapel overeenkomstig de algemene voorschriften C4.0 en omvattende:
 - § houtwerk
 - § vezelcementplaat
 - § loodwerk en kits
- § levering en plaatsing van een nieuw raam overeenkomstig de verwijzingen in de catalogus (P01), de betrokken uitvoeringsdetails van de ramen, en de beschrijvingen in het lastenboek (artikels D)
- § daktimmerwerk overeenkomstig de artikels C1
- § dakbedekking overeenkomstig de artikels C2

Meting

- a) dakkapel Cbis: S.O.G., per dakkapel
- b) dakkapel Dbis: S.O.G., per dakkapel
- c) dakkapel Ebis: S.O.G., per dakkapel
- d) dakkapel Lbis: S.O.G., per dakkapel
- e) dakkapel I: S.O.G., per dakkapel

C4.3 Dakkapellen H1 en H2 van de witte huizen

C4.3.0 Dakkapellen H1 en H2 van de witte huizen - Algemeenheden

Al deze dakkapellen bestaan nog, maar ramen en houten afwerkingen zijn soms vervangen. Overeenkomstig de algemene principes van toegelaten werken onder C4.0.6, hebben de voorschriften C4.3 tot doel de oorspronkelijke toestand van de dakkapellen te bewaren of te herstellen, mits enkele verbeteringen. De nieuwe ontwerptoestand staat op de detailtekeningen C43 (drie bladen).

De verbeteringen zijn van tweërlei aard:

- § Isoleren van de buitenwanden en het dak van de dakkapellen. Deze werken zijn technisch en praktisch gezien niet gebonden aan de eigenlijke werken aan de dakkapellen. Ze kunnen ook ter gelegenheid van de afwerking van de binnenzijden (bepleisteringen) worden uitgevoerd.
- § Eén kleine verbeteringen van de dichtheid is voorzien, namelijk voor de aansluiting van de verticale zijkanten van de dakkapel.

C4.3.1 Vervangings- en verbeteringswerken aan de voor- en zijkanten

Dit voorschrift is van toepassing op dakkapellen die nog conform de oorspronkelijke toestand, zijn uitgevoerd.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.43.11, C.43.12 en C.43.21, omvattende:

- a) de voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming:
 - § de maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § de nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- b) demontage en terugplaatsen van de onderste pannenrij

c) demontage met het oog de vervanging van beschadigde bekledingen in hout en in asbestcementplaten, raam en draagstructuur niet inbegrepen, omfattende

- § houtwerk, mits herbruik van gezonde stukken
- § nieuwe sidings
- § kits en loodwerk, niet onder het raam

Meting

- a) dakkapel H1: S.O.G., per dakkapel
- b) dakkapel H2: S.O.G., per dakkapel

C4.4 Dakkapellen met plat dak, types N, Sa en Sb

C4.4.0 Dakkapellen met plat dak, types N, Sa en Sb - Algemeenheden

Veel dakkapellen met een plat dak zijn verbouwingen van dakkapellen met een puntdak. In die gevallen moet naar de oorspronkelijke situatie worden teruggedaan, overeenkomstig de algemene principes van toegelaten werken onder C4.0.6. De voorschriften C4.4 hebben tot doel alleen de oorspronkelijke toestand van de dakkapellen met plat dak te conserveren en te herstellen, mits enkele verbeteringen. De nieuwe ontwerptoestand staat op de detailtekeningen C44 (vijf bladen).

De verbeteringen zijn van tweërlei aard:

- § Isoleren van de buitenwanden en het dak van de dakkapellen. Deze werken zijn technisch en praktisch gezien niet gebonden aan de eigenlijke werken aan de dakkapellen. Ze kunnen ook hetzij ter gelegenheid van de dakdichtingswerken, hetzij bij de afwerking van de binnenzijden (bepleisteringen) worden uitgevoerd.
- § Kleine verbeteringen van de dichtheid tegen regenwaterindringing.

Er bestaan geen oorspronkelijke dakkapellen met plat dak en vakwerk. Ze hebben hetzij alleen een raam als front, hetzij sidings naast het raam. Alle dakkapellen met sidings boven de ramen zijn niet oorspronkelijk.

C4.4.1 Vervangings- en verbeteringswerken aan de voorzijde van bestaande dakkapellen met plat dak en sidings

Dit voorschrift omvat niet de vervanging van het raam, aangezien het los van de werken aan de dakkapel kan geschieden.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.44.11, C.44.12 (2 bladen), C.44.21, C.44.22, C.42.21, omfattende:

- a) de voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming:
 - § de maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § de nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- b) afbraak van de bestaande sidings en beschadigd houtwerk
- c) opbouw van een nieuw front, omfattende
 - § houtwerk, mits herbruik van gezonde stukken
 - § nieuwe sidings
 - § kits en loodwerk

Meting

- a) dakkapel N: S.O.G., per geheel van twee dakkapellen

- b) dakkapel Sa S.O.G., per geheel van twee dakkapellen

C4.4.2 Vervangings- en verbeteringswerken aan de dakoversteek en dak van bestaande dakkapellen met plat dak

Dit voorschrift omvat niet de vervanging van het zinkwerk op het dak. Zie daarvoor art. C2.2.3. De dakkapellen met plat dak hebben niet altijd dezelfde dakoversteek. De maten staan op de detailplannen C.44.12/1, C.44.12/2.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.44.12/1, C.44.12/2, omvattende:

- a) de voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming:
- § de maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § de nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- b) afbraak van ongeschikt en beschadigd houtwerk
- c) nazicht en fixeren van de draagstructuur, en zonodig vervangen van stukken van de draagstructuur overeenkomstig art. C1.2.1.
- d) vervanging van de verwijderde houten bekledingselementen

Meting

- a) dakkapel N: S.O.G., per geheel van twee dakkapellen
- b) dakkapel Sa S.O.G., per geheel van twee dakkapellen
- c) dakkapel Sb S.O.G., per dakkapel

C4.4.3 Renovatie van de zijanten van dakkapellen met plat dak

Dit voorschrift is van toepassing op dakkapellen zoals opgesomd onder "Meting" hierna. Ze hebben tot doel om de bekleding in asbestcementplaat te vervangen, de dichting te herstellen, en de verbeteringen aan te brengen zoals afgebeeld in de tekeningen.

Dit voorschrift omvat:

De werken om tot de ontworpen toestand te komen, zoals afgebeeld op de tekeningen C.44.21, omvattende:

- § De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
 - § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § demontage van de bestaande platen op de zijanten
- § opbouw van de nieuwe zijanten, omvattende
 - § houtwerk, mits herbruik van gezonde stukken
 - § nieuwe vezelcementplaten
 - § loodwerk en kits

Meting

- a) dakkapel N: S.O.G., per dakkapel
- b) dakkapel Sa: S.O.G., per dakkapel
- c) dakkapel Sb: S.O.G., per dakkapel

C4.5 Schilderwerken op blootgesteld hout van de dakkapellen

C4.5.1 Schilderwerken van blootgesteld hout - Algemeenheden

De schilderwerken worden uitgevoerd met verf op basis van drogende olieën of alkydeharsen, overeenkomstig T.V. 159, "Voorschriften voor de goede uitvoering van schilderwerken" (gebouwen en burgerlijke bouwkunst", WTCB, 1985):

- hetzij verfsysteem 4.2 van fiche 13 (drogende olieën)
- hetzij verfsysteem 4.2.1 van fiche 14 (alkydeharsen)

Het volgende wordt vastgelegd:

- halfglanzende afwerking
- afwerkingsgraad: II.

Voor de voorbehandeling en de grondlaag: zie C4.0.5.

De kleuren van de verven, met hun NCS-code en hun verdeling over het schrijnwerk hangen af van de wijk waar het huis staat. Om te weten in welke wijk het huis staat: zie themakaart P03/C in het boek P03 - THEMAKAARTEN. De kleurverdeling op de dakkapel hangt ook samen met het model en staat weergegeven in de catalogus voor het klein patrimonium (P01). Eén aspect is daarin niet te zien: de kleur van de onderzijde van de dakoversteken. Deze kleur is eveneens wijkgebonden, namelijk:

- Voor de witte huizen: bleek-beige (NCS 1010Y).
- Voor de gele huizen: bleek-geel (NCS 0030-G70Y)
- Voor de groene huizen: wit.

C4.5.2 Het schilderen van nieuw schrijnwerk.

Deze post omvat:

De basisschilderwerken zoals beschreven onder C4.4.1, inbegrepen de volgende delen van fiche 14 - 4.2.1

- "5. Tussenlaag"
- "6. Schuren en ontstoffen"
- "7. Tussenlaag"
- "8. Schuren en ontstoffen"
- "9. Afwerkingslaag"

Meting:

De aangegeven m² is de zichtbare oppervlakte.

C4.5.3 Onderhoudsschilderwerk op bestand schrijnwerk

Deze post omvat:

- § De voorschriften uit art. 9 van dezelfde T.V. 159, waarin alle complementaire voorbereidingen voor renovatieschilderwerken opgenomen zijn.
- § Het is niet nodig en zelfs af te raden systematisch alle oude verf te verwijderen indien deze nog goed hecht, tenzij op plaatsen waar de detailtekeningen geen verf voorziet. In ieder geval moeten alle andere verflagen dan die op basis van sneldrogende olieën en alkydeharsen verwijderd worden.
- § Wanneer blijkt dat alle verf dient verwijderd te worden, is chemisch decaperen en afbranden met hete lucht (max 600°C) toegestaan.

§ De basisschilderwerken hiervoor beschreven onder C4.4.1 , waarin de volgende punten uit de fiche 14 - 4.2.1 zijn opgenomen:

- "5. Tussenlaag"
- "6. Schuren en ontstoffen"
- "7. Tussenlaag"
- "8. Schuren en ontstoffen"
- "9. Afwerkingslaag"

Meting:

De aangegeven m2 is de zichtbare oppervlakte.

C4.6 Isolatie van de zijkanten en de daken van de dakkapellen.

Onderhavig artikel beschrijft en omvat de isolatiewerken, uitgevoerd naar aanleiding van werken aan de dakkapellen zoals beschreven onder C4.1 t.e.m. C4.5. Dit artikel voorziet het plaatsen van isolatie door het gedeeltelijk opvullen van de ruimte tussen de kepers.

De werken die hieronder beschreven staan zijn verondersteld uitgevoerd te worden vanaf de binnenzijde. Alleen onder die voorwaarden is het toegelaten om eventueel (niet verplicht) een dampscherm toe te voegen. Het dampscherm is niet nodig indien de relatieve luchtvochtigheid van de omringende binnenlucht onder het dak niet voortdurend 60% of meer bedraagt. Alle woonruimtes, inclusief badkamers en keukens, die op een normale manier geventileerd worden, voldoen aan deze voorwaarde.

Deze voorschriften voorzien twee verschillende soorten van isolatie: rotswolplaten en samengestelde panelen, van het soort thermogyp. De uitvoeringsdetails bepalen waar elk van deze materialen dient gebruikt te worden.

C4.6.1 Isolatie met rotswol

Dit voorschrift betreft plaatsing van isolatie zoals voorzien in het voorschrift 6508 van het VWB 901, door middel van het aanbrengen van minerale wol, onder de vorm van niet bekleede half-stijve platen. De dikte van de platen is aangeduid op de detailtekeningen. De platen worden tegen de binnenbekleding geplaatst, zodat er dus een verluchttingsruimte tussen de buitenbekleding en de isolatieplaten overblijft. De platen worden zo geplaatst dat ze geklemd zitten tussen de kepers en dat de voegen volmaakt dicht zijn.

Dit voorschrift omvat:

- a) De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- b) Verwijderen van de binnenbekleding en afvoer van het puin
- c) Plaatsen van de rotswolisolatie zoals hierboven beschreven.
- d) Het plaatsen van een nieuwe binnenbekleding hetzij van gipskartonplaten van 12 mm. dik, hetzij van een stucanet bepleistering, en de aansluiting ervan aan de bestaande bekleding

Meting:

Per m2 netto geïsoleerd oppervlak, de breedte van de kepers inbegrepen.

C4.6.2 Isolatie met samengestelde panelen

Dit voorschrift betreft het isoleren met geprefabriceerde platen, samengesteld uit een gipskartonplaat van 12 mm dik en een isolatielaag van geëxpandeerd polyurethaan of geëxtrudeerd polystireen. De dikte van de isolatielaag staat aangeduid op de detailplannen. De isolatielaag wordt plaatselijk verwijderd ter plaatse van latten en steunen.

Dit voorschrift omvat:

- a) De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- b) Verwijderen van de binnenbekleding en afvoer van het puin
- c) Levering en plaatsen van het nodige latwerk zoals aangeduid op de details
- d) Levering en plaatsing van de samengestelde isolatiepanelen zoals hierboven beschreven, en aansluiting ervan aan de bestaande afwerking.

Meting:

Per m2 netto geïsoleerd oppervlak

D BUITENSCHRIJNWERKERIJ**INHOUDSTAFEL**

D1	Gemeenschappelijk voorschriften	4
D1.0	Algemeen	4
D1.0.1	Bijzondere informatie m.b.t. het buitenschrijnwerk: de constanten en variabelen in de productie.	4
D1.0.2	Referentiebestekken en - technische documenten	5
D1.0.3	Bijzondere grafische documenten met betrekking tot het aanwezig buitenschrijnwerk.	5
D1.1	Technische voorschriften die toepasbaar zijn op alle schrijnwerk.	5
D1.1.1	De keuze van de houtsoort.	6
D1.1.2	Panelen.	6
D1.1.3	Doorsnede en profilering van de onderdelen.	7
D1.1.4	Beslag.	7
D1.1.5	Verbindingen, lijmen.	8
D1.1.6	Plaatsing.	8
D1.1.7	Het opvullen van gaten, scheuren en openstaande voegen.	8
D1.1.8	Bescherming, voorbehandeling, grondlaag, voorlopige bescherming.	9
D1.2	Beglazing.	9
D1.2.0	Algemeenheden	9
D1.2.1	Het onderhoud van - of terugkeer naar - de oorspronkelijke beglazing.	11
D1.2.2	Plaatsen of vervangen van beglazing door gelaagde beglazing.	11
D1.2.3	Plaatsen of vervangen van beglazing met gelaagd isolerend glas, type A (U=+/-3,4)	12
D1.2.4	Plaatsen of vervangen van de beglazing met dun dubbel glas, type B (U=+/- 1,9)	13
D1.2.5	Toevoegen van veiligheidslaag aan oorspronkelijk glas.	14
D1.3	Het schilderen van houten buitenschrijnwerk.	15
D1.3.0	Algemeenheden	15
D1.3.1	Het schilderen van nieuw schrijnwerk.	15
D1.3.2	Onderhoudsschilderwerk op bestaand schrijnwerk	16
D1.3.3	Opkitten aan de buitenzijde tussen de buitenschrijnwerkerij en de ruwbouw.	16
D1.3.4	Opkitten aan de binnenzijde tussen de buitenschrijnwerkerij en de binnenaafwerking.	17
D1.4	Energiebesparende en confortmaatregelen aan de buitenschrijnwerkerij	17
D1.4.0	Algemeen	17
D1.4.1	Luchtdichtheid van opengaande vleugels (Etan##) – restauratiewerken	18
D1.4.2	Luchtdichtheid van opengaande vleugels (Etan##) – restitutiewerken	18
D1.4.3	Thermische isolatie van buitenschrijnwerkerij (Isol##) – restauratiewerken	19
D1.4.4	Thermische isolatie van buitenschrijnwerkerij (Isol##) – restitutiewerken	19
D2	Ramen	20
D2.0	Voorschriften die van toepassing voor werken aan alle types van ramen	20
D2.1	Kruishouten	22
D2.2	Vaste raamvleugels	22
D2.3	Vertikaal schuivende ramen (zogenaamde "guillotineramen")	22
D2.3.1	Algemene kenmerken en problemen van de oorspronkelijke guillotineramen	22
D2.3.2	Toegelaten oplossingen	23
D2.4	Draairamen	24

D2.4.1	Algemene kenmerken en problemen bij de oorspronkelijke opendraaiende ramen	24
D2.4.2	Toegelaten oplossingen	25
D2.5	Kantelramen	26
D2.6	Valramen	26
D3	Deuren	26
D3.1	Voordeuren	26
D3.2	Deurtrekkers en brievenbussen	28
D4	Luiken	28
D4.1	Klapluiken	28
D4.2	Rolluiken	30
D4.2.1	Bijzondere informatie m.b.t. rolluiken	30
D4.2.21	Restauratie van het rolluikblad	30
D4.2.22	Restauratie van rolluiken – Bijkomende werken	31
D4.2.23	Restitutie van rolluiken	31
D4.2.24	Energiebesparende maatregelen voor de rolluiken.	31
D5	Tuinpoortjes	32
D5.0	Bijzondere informatie m.b.t. de tuinpoortjes	32
D5.1	Restauratie van de tuinpoortjes	32
D5.2	Restitutie van tuinpoortjes	33
D6	Luifels in hout	33
D6.1	Renovatiewerken	33
D7	Garagepoorten	35
D7.0	Algemene informatie	35
D7.1	Houten garagepoorten	36
D7.1.1	Restauratie van originele houten garagepoorten	36
D7.1.2	Aanpassingswerken aan de originele houten garagepoorten.	36
D7.1.3	Restitutie van een houten garagepoort.	37
D7.2	Metalen garagepoorten	37
D7.2.0	Algemeenheden	37
D7.2.0.1	Vervangingen of restitutie	37
D7.2.0.2	Bestaande elementen te restaureren in het atelier, na demontage	38
D7.2.0.3	Bestaande elementen te restaureren in situ, zonder demontage	39
D7.2.1	Restauratie van een originele metalen garagepoort	40
D7.2.2	Restitutie van een metalen garagepoort	40
D7.2.3	Aanpassingswerken aan het oorspronkelijk concept van de garagepoorten	40
D8	afsluiting van de portalen	41
D8.0	Algemene aanbevelingen voor alle types openingen.	42
D8.0.1	Bewaring van de oorspronkelijke toestand	42
D8.0.2	Restitutie van de oorspronkelijke toestand	42
D8.0.3	Wijzigingen en werken aan de bestaande beschermde toestand.	42
D8.1	Portaalopeningen – type 1	43
D8.2	Portaalopeningen – type 2	43
D8.3	Portaalopeningen – type 3	44
D8.4	Portaalopeningen – type 4	44
D8.5	Portaalopeningen – type 5	45

D1 GEMEENSCHAPPELIJK VOORSCHRIFTEN

D1.0 Algemeen

D1.0.1 Bijzondere informatie m.b.t. het buitenschrijnwerk: de constanten en variabelen in de productie.

Dit bijzonder lastenboek heeft als onderwerp het buitenschrijnwerk van de geklasseerde woningen van de wijk Le Logis et Floréal, die gebouwd zijn vòr 1940. De werf is gestart in 1922, en is opgesplitst geweest in verschillende kleinere werven van in elkaars nabijheid gelegen woningen. Deze kleinere werven hadden betrekking op verschillende types van woningen, die niet karakteristiek waren per werf, maar onder verschillende varianten op meerdere werven voorkwamen. Voor de verschillende werven en woningtypes werd geput uit een stock van materialen, waarin zich ook de buitenschrijnwerkerij bevondt. De voorraad voor het buitenschrijnwerk bestond uit een beperkt aantal modellen, die ontwikkeld zijn voor de bouw van deze tuinvijken. De verschillende modellen buitenschrijnwerk werden gebruikt voor de verschillende werven en woningtypes.

Desalniettemin zijn er verschillende ateliers die ramen en deuren hebben geleverd en is er - hoewel tamelijk gering - een evolutie merkbaar in de detaillering. Als besluit kan men stellen dat er een deel gewilde en - ondanks de constanten en principiële eenvoud - een deel ongewilde variabiliteit is ontstaan.

De factoren die de variaties - vooral wat betreft de ramen - beperkt hebben, zijn:

- § **De maat en de verhoudingen van de glasopeningen is constant:** 24,5 (L) x 35 (H) cm., of een a.o.a.-afstand van 27,5 x 38 cm voor de raamroedes. In principe komt er dus maar één maat van vensterglas voor.
- § **De raamprofielen** komen systematisch terug. Men heeft ervoor gezorgd dat er geen verschillen bestonden tussen de frontale breedte van de profielenramen ondanks de verschillende manieren van opengaan (gouillotine, opendraaiend, vast, kip, ...).
- § Het merendeel van de **ramen is geplaatst gedurende de ruwbouwwerken**, gelijk met buitenzijde van de muur, zonder slag. De schrijnwerkers hebben hun maten dus niet genomen op een ruwbouw, en zich gevoegd naar de toleranties die inherent zijn aan de module van het metselwerk, maar hebben hun ramen geprefabriceerd, zonder rekening te houden met de variaties in de ruwbouwwerken.

De vormregelmaat is dus niet zozeer afleesbaar in het globale afmetingen van het schrijnwerk, maar wel in de samenstellende delen. Aangezien de klapluiken op maat gemaakt zijn van de ramen, werden hun maten ook gegenereerd volgens dezelfde detaillerings- en moduleringsprincipes.

De details die in het detailboek zijn opgenomen, zijn een compromis uit een grote hoeveelheid opmetingen, zonder evenwel de kenmerkende variaties teniet te doen. De houtsekties en afmetingen van de profielen kunnen lichtjes variëren volgens de te restaureren situatie, maar de complexiteit van de detailtekeningen komt overeen met de realiteit. Op het moment dat onderdelen van een raam worden vervangen, zal men dus de situatie moeten onderzoeken en zal men zich aan deze specifieke toestand moeten aanpassen. Wanneer een raam volledig wordt vervangen, is er alle reden het "ontworpen" detail over te nemen zoals dat is opgenomen in het detailboek.

Ondanks het feit dat de inkomdeuren achter een slag zijn geplaatst, werd herhaaldelijk vastgesteld dat de vervaardiging van de deuren het metsen moet voorafgegaan zijn, of dat de deuren op zijn minst deel uitmaakten van een stock. De aanwijzing daarvoor is het deurblad dat overal identiek is, terwijl de onderregel soms enkele cm in hoogte verschilt, waarschijnlijk omdat men hier een strook heeft afgezaagd om de deur in de ruwbouw te kunnen plaatsen.

Er is nog een laatste belangrijke variatie, die ook samenhangt met de chronologie, zoals bij de ramen, namelijk de gebruikte **houtsoort**. De algemene logica achter de specifieke gevallen is de volgende:

- § Bij aanvang van de werf werd voor het schrijnwerk, de ramen en deuren gebruik gemaakt van harshoudend hout (Pitch pine).
- § Dan verschijnt eik, eerst toegepast voor de onderregel van de inkomdeuren en enkele opgebouwde profielen. In de ramen van de groene en gele woningen was het gebruik van eik eerder uitzonderlijk.
- § Het gebruik van eik is voor de ramen en deuren van de witte woningen gebruikelijk geworden (bv. vaste kaders en de onderregels van de opengaande vleugels).

De variatie is ongetwijfeld ontstaan door een chronisch tekort aan hoogwaardige kwaliteiten pitch pine, door verschillen in leveranciers, en een evolutie in de "regels der kunst" van schrijnwerkerij. Voor de restauratiewerken is het zowel toegestaan de originele houtsoort, als diegene die op het "ontwerp" in de A3-bundel (zie art.D1.0.5) vermeld staat, te gebruiken.

D1.0.2 Referentiebestekken en - technische documenten

Zie ook art. 1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- § STS 04.0: Algemeenheden
- § STS 04.2: Timmerhout (herziening 1990)
- § STS 31: Daktimmer
- § STS 32: Schrijnwerk voor daken
- § STS 52 (1973): Houten buitenschrijnwerk.
- § NBN-EN 942 (1996)
- § pr.EN 14220 (2001)
- § Technische voorlichtingsfiche 110 (T.V. 110) van het W.T.C.B.: Waterdichtingsprofielen
- § Technische voorlichtingsfiche 113 (T.V. 110-3 van het W.T.C.B.: Beglazing
- § Algemeen Bestek voor Privébouwwerken (FAB/CNB/WTCB) Deel 20: Schrijnwerk
- § Typebestek 104 (TB 104)
- § Verwijzingsbestek 901 (VWB 901)

D1.0.3 Bijzondere grafische documenten met betrekking tot het aanwezig buitenschrijnwerk.

- § A3-bundel met detailtekeningen (boek P02).
De bladen in dit detailboek zijn genummerd volgens de artikels van dit bijzonder lastenboek. De details verwijzen naar de oorspronkelijke, en vaak nog bestaande, toestand van het schrijnwerk en geven aan welke verbeteringen hieraan mogen aangebracht worden bij restauratiewerken.
- § De "catalogus" met de verschillende typen buitenschrijnwerk (boek P01)
In dit deel zijn alle verschillende modellen opgenomen van ramen, deuren, luiken, dakkapellen, deurtjes, enz., die men momenteel kan terugvinden in de geklasseerde woningen van de wijk "Le Logis - Floréal", alsook de kleuren die zijn aangebracht op deze elementen.

D1.1 Technische voorschriften die toepasbaar zijn op alle schrijnwerk.

De werken en specificaties die beschreven zijn in het artikel D1.2 zullen inbegrepen zijn in de respectievelijke prijzen van de verschillende soorten schrijnwerk. De werken beschreven in de artikels D1.3 en D1.4 worden apart verrekend.

D1.1.1 De keuze van de houtsoort.

In het oorspronkelijk beschermd schrijnwerk (van voor 1940), zijn er twee houtsoorten gebruikt, **harshoudend hout** (Pitch Pine) en **eik**, gespreid zoals hiervoor beschreven in D1.0.2. In de witte woningen, die na 1945 zijn gebouwd, zijn de vaste onderregels uitgevoerd in **Afzelia doussié**. Deze drie soorten blijven de referentie voor onderhouds- en restauratiewerken aan het beschermd schrijnwerk. Hun spreiding en gebruik is aangegeven op de A3-boek met detailplannen. Bij de restauratie van het schrijnwerk zijn de volgende houtsoorten toegelaten:

Voor het harshoudend hout

Pitch Pine (pinus echinata) als basisreferentie voor de werken aan buitenschrijnwerk in harshoudend hout.

Gezien de geringe beschikbaarheid qua hoeveelheden en afmetingen van deze referentiehoutsoort, mag ook **Europese lork (Larix Europaea of Larix decidua Mill.)** gebruikt worden, afkomstig uit de Europese bergen (de Alpen, Polen, het Sudetengebergte in de Tchechische Republiek en het Tatragebergte in Slowakije). De Japanse lork of hybriden soorten zijn niet toegestaan. De volgende voorwaarden zijn van toepassing voor het gebruik van de lork:

- er mag enkel kernhout worden gebruikt
- bescherming: lork is kwetsbaar voor insecten en zwammen. Een zwam- en moswerende behandeling is daarom noodzakelijk. Producten uit de klasse C1 zijn hiervoor geschikt.
- Droging: op 75°C maar progressief.
- Vochtgehalte: tussen (12 à)14 en 16%
- Volumieke massa bij een vochtgehalte van 15%: minimum 600 kg/m³
- Harskanalen vermijden in de delen die blootgesteld zijn aan de zon.
- Voor de dimensionale stabiliteit: Onregelmatigheden in de draad en dus het gebruik van stukken hout afkomstig van de stambasis van de lork vermijden. Ook te dikke jaarringen worden vermeden. Er mag ook geen "op dosse" gezaagd hout worden gebruikt voor horizontale elementen.

Voor het buitenschrijnwerk, zoals boordplanken, planchettes, bekledingen en hoekuitwerkingen van dakkapellen en ook voor de klapluiken, wordt het gebruik van **Oregon Pine (Pseudotsuga menziesli)** toegestaan, maar ook hier enkel het kernhout..

Voor de eik

Europese eik (Quercus sp. div.): eik n°569 volgens N.B.N. 199- eerste keuze. De vochtigheidsgraad op het moment van verwerking ligt tussen 12 en 18%.

Voor de Afzelia

Afzelia Doussié (Afzelia bipindensis). Aangezien deze houtsoort gebruikt wordt in combinatie met het harshoudend hout, zal geen hogere vochtigheidsgraad -nochtans gebruikelijk voor deze houtsoort- toegestaan zijn. De vochtigheidsgraad zal dan ook niet hoger zijn dan 18% op het moment van de bewerking, en 16% op het ogenblik van de assemblage met het harshoudend hout.

D1.1.2 Panelen.

Panelen in triplex

De panelen in triplex zijn conform de definitie "meerlagig" van de STS 52 (art. 04.50.21) en "buitenwerk" (art.04.51), met een oneven aantal lagen, lijkwaliteit 72-100 en samengesteld uit lagen van één enkele houtsoort.

Deze panelen worden enkel gebruikt om oorspronkelijke panelen in triplex te vervangen, zoals bv. in de deuren.

Panelen in vezel-cement

De panelen in vezel-cement zijn oorspronkelijk. Ze zijn terug te vinden:

- In de gesloten delen van de klapluisen
- op sommige deurtypes
- als "planchettes" op de kopgevels van de dakkapellen
- als bekleding voor andere delen van de dakkapellen.

Gezien in de jaren '20-'30, nog regelmatig **asbest** in deze platen werd verwerkt, en dit nu verboden is, moeten deze panelen verwijderd worden en vervangen worden als er bij de werken gevaar bestaat dat er asbestvezels vrijkomen. Bijvoorbeeld bij het voorlopige demontages van de panelen, aanpassingswerken, schuren, schilderwerken, ... Deze panelen mogen niet herbruikt worden, noch worden herzaagd of getransformeerd. Momenteel wordt het probleem van asbest in het milieu geregeld door de Europese richtlijn 87/217/CEE, in voegen sinds '87 en aangepast in '91, en complementair voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest door het K.B. van 29/12/88.

De asbest-cementen panelen zullen dus vervangen worden door vezel-cementplaten met dezelfde dikte en zonder asbest. Voorgeschilderde panelen zijn te verkiezen om problemen te vermijden bij de afwerking met deze alkalihoudende producten. In elk geval dient de grondlaag verenigbaar te zijn met de verf, voorzien voor de eindlaag (zie art. D1.4).

D1.1.3 Doorsnede en profilering van de onderdelen.

In oorsprong massief hout mag enkel en alleen door massief hout vervangen worden. Het is dus verboden lange en grote onderdelen te vervangen door spaanplaat of multiplex. Een toegelaten alternatief voor grote onderdelen in harshoudend hout (zoals boordplanken, dakgootafwerkingen, tussendeurdorpels, kaders van luiken, ...) is het samenstellen van deze secties uit meerdere houten secties door verlijming in de lengte (kopse verbinding) en in de breedte. In België kreeg deze verwerking nog geen ATG keurmerk, maar de techniek biedt voordelen wat betreft de verbetering van de dimensionele stabiliteit en de geometrie van de elementen, en behoudt de voordelen van massief hout. De voorschriften die dienen te worden nageleefd (lijmen, verzagen, enz.) staan beschreven in de technische fiche die verscheen in "Houtnieuws" n° 129, en de aanbevelingen omtrent deze techniek in landen als Frankrijk, Nederland en Duitsland. Voor bepaalde houtsoorten (zoals bijvoorbeeld lork) bestaan er geprefabriceerde elementen op de markt. Ze mogen gebruikt worden indien ze aan de hogerbeschreven criteria voldoen.

Met het oog op het aanbrengen van een egale afwerkingslaag, een goede waterevacuatie en de reductie van de mechanische kwetsbaarheid van de oppervlakken, dienen alle boorden te worden afgerond met een rondingsstraal van 2 mm.

D1.1.4 Beslag.

Algemeenheden

Bij het uitvoeren van restauratiewerken, zal alle beslag terug in oorspronkelijke staat worden hersteld, gerecht en ontdaan van de verf die een goede werken zou kunnen verhinderen. De metalen voor het beslag van het schrijnwerk voldoen aan art 06.7 van de STS 52. Het herstellen in de oorspronkelijke staat, de restauratie naar origineel model, alsook specifieke aanpassingen/verbeteringen aan het buitenschrijnwerk, zoals voorgesteld in de A3-bundel, vragen geen aanpassingen van het beslag, behalve voor de inkomdeur (zie D3), en de guillotineramen (zie D2.3)

Vijzen

Voor restauratiewerken aan het bestaande schrijnwerk en voor het vervangen van het schrijnwerk, zal men het model, het materiaal en de afmetingen van de oorspronkelijke vijzen behouden. Het behoud van vijzen met een gleufuitsparing is verplicht. Indien deze reeds vervangen zijn geweest door vijzen met een kruisuitsparing (de zogenaamde Philips- of posidrivevijzen) dient men naar het gleufmodel terug te gaan. Het behouden van of terugkeren naar vijzen met een ronde kop is eveneens verplicht: het gaat dan immers om een karakteristiek aspect dat systematisch werd gebruikt in het patrimonium. Veralgemeend kan men stellen dat de vijzen met een ronde kop zijn gebruikt voor de bevestiging van elementen die voor onderhouds- en schilderwerken aan het schrijnwerk moesten losgemaakt kunnen worden.

Scharnieren / Paumellen

De keuze tussen scharnieren en paumellen heeft zijn invloed op de detaillering en de werking van het schrijnwerk. Het is dus van belang dat de keuze tussen deze twee types overeenstemt met de oorspronkelijke situatie van het beslag.

De scharnieren van de ramen zijn normale stalen scharnieren met dubbele vleugel en dikke knoop (de zogenaamde Bordeaux-scharnier), in te werken in een houten kraal.

De paumellen daarentegen, liggen in een uitsparing in het hout van de vaste kader. Het is de mannelijke helft van de paumel die steeds op het vaste gedeelte bevestigd is. Bij restauratiewerken wordt indien nodig de scharnerring uit zacht metaal vervangen.

Klinken

Het is verboden de messing elementen mechanisch te decaperen of te schuren. Thermisch of chemisch decaperen en handmatig schuren zijn wel toegestaan.

Bescherming van het ijzeren of stalen beslag

De ijzeren of stalen onderdelen van het beslag krijgen, naargelang de vermeldingen bij de betrokken artikels een bescherming (metallisatie en grondverf) en afwerking (schilderwerk) : zoals voorzien voor metalen buitenschrijnwerkerij en smeedwerk (zie artikels E4).

D1.1.5 Verbindingen, lijmen.

De onderlinge verbindingen van stukken en de lijmkeuze wordt bepaald door de STS 52. Voor het toevoegen of vervangen van onderdelen, is het gebruik van een ééncomponenten polyurethaanlijm aanbevolen.

D1.1.6 Plaatsing.

De plaatsing en bevestiging van nieuw of gerecupereerd schrijnwerk gebeurt volgens de oorspronkelijke werkwijze, rekening houdend met de bepalingen van de T.V. 188 van het WTCB. Het specifieke aan de plaatsing van het merendeel van de ramen, is het feit dat ze zijn ingemetst in de ruwbouw (door het feit dat ze zijn geplaatst tijdens de ruwbouwwerken). Dat maakt het vervangen van de vaste kaders zeer moeilijk, kostelijk en destructief voor de rest van het patrimonium. De ramen zitten vast met de verlengde boven- en onderregels en met metalen klampen in het metselwerk.

D1.1.7 Het opvullen van gaten, scheuren en openstaande voegen.

Dergelijke opvullingen zijn alleen toegelaten voor niet-structurele herstellingen, dus nooit ter hoogte van vijzen, verlijmingen, metalen plaatverbindingen, pen en gat verbindingen, enz.

Indien na het aanspannen van de kaders één van de voegen (uitw. of inw.) open blijft staan, mag deze op volgende manier opgevuld worden:

- de voeg open maken tot een minimale breedte van 5 mm door materiaal tot aan het gezond hout weg te nemen.

- de vrijgekomen oppervlakken behandelen door impregnatie met een tweecomponenten epoxyde zonder oplosmiddelen.
- na een half uur de voegen opvullen met tweecomponenten "flexicompound" op basis van epoxyharsen.

De stopverf voor herstellingen en opvullingen van kleine scheurtjes, gaatjes enz., zal een vette stopverf zijn op basis van sneldrogende alkydeharsen. Voor grotere gaten kan men stopverf

van het type ARALDIT of traditionele mengelingen met krijt en lijm gebruiken. **Aan de buitenkant van het schrijnwerk is deze vulmethode verboden.**

D1.1.8 Bescherming, voorbehandeling, grondlaag, voorlopige bescherming.

Ter herinnering

Sommige delen van het schrijnwerk zullen niet mogen geschilderd worden. Deze oppervlakken zijn nader bepaald op de detailplannen in de A3-bundel.

Insecten- en zwamwerende behandeling

Een beschermlaag van het type C1 wordt in het atelier op de gemonteerd stukken aangebracht, vòòr de montage van het beslag

De voorbehandelingen en beschermlagen zullen verenigbaar zijn met de afwerkingsprodukten en de grondlagen. Dit zullen produkten zijn op basis van een koolwaterstofsolventen, overeenkomstig het verfsysteem 4.2.1 van fiche 14 van de T.V. 159 van het WTCB.: *sneldrogende alkydeharsen op een houten ondergrond.*

Andere voorbehandelingen

Op afzelia: het voorafgaandelijk ontvetten van afzelia met verdunde amoniak, is verboden voor de elementen en oppervlakken die volgens de aanduidingen op de tekeningen in de A3-bundel ongeschilderd moeten blijven. Deze houtsoort is immers op deze plaatsen specifiek gekozen omwille van haar vette aard en zelfsmerend karakter.

Op harshoudend hout: voorbehandeling op basis van oplosmiddelen (ref. Technische Fiche van de Houtpaktijk n° 14 bvba Bois): "Voorbehandeling van hout voor buitenschrijnwerk"

Grondlaag

Het toepassen van een grondlaag maakt steeds deel uit van schrijnwerk. Het gaat om een produkt met normale of trage droging op basis van alkydeharsen. De grondlaag van de afwerking zal zoveel mogelijk worden aangebracht in het atelier. Deze laag kan aangebracht of bijgewerkt worden op de werf na de montage van de elementen of na kleine lokale herstellingen ter plekke aan het schrijnwerk. Op eik, met z'n grovere korrel, wordt steeds een extra grondlaag aangebracht.

Deze grondlaag kan worden opgevat als een deel van het afwerkingsysteem, als de definitieve eindlagen binnen de daaropvolgende maand worden aangebracht. (STS 52.04.8)

D1.2 Beglazing.

D1.2.0 Algemeenheden

Referentiebestekken en - technische documenten, specifiek voor beglazingswerken

STS 38 (technische specificatie) van het WTCB CSTS

Oorspronkelijke situatie

De oorspronkelijke enkelvoudige beglazing in de ramen is "gewoon" of "**getrokken**" glas. Het vertoont specifieke onregelmatigheden die maken dat dit soort beglazing momenteel in de restauratie van momenten hoog staat aangeschreven en geëerd is.

Het glas in de voordeuren, de garagepoorten en enkele specifieke ramen is een reliëfglas, meestal met gehamerd motief. De intensiteit van dit reliëf en van het motief varieert, wat maakt dat men soms glas ziet met een "oceanique" motief (sterk geprononceerd) of met eerder een "kathedraal"-glasmotief (minder geprononceerd). Het meest gladde oppervlak is over het algemeen, zoals het hoort, naar buiten gericht.

Sommige deuren, zoals het model <Ob>, hebben ook smalle stroken geel gekleurd glas. Het gaat hier ook over reliëfglas, van het type "kathedraal"-glas (fijner reliëf), en dat nog altijd leverbaar is.

Er komen ook deuren voor met ander reliëfglas, zoals gewapend glas (in sommige garagepoorten) en glas met lineair reliëf (in de deurmodellen <F> en <L>).

De beglazing wordt steeds met stopverf geplaatst, in een slag van 10 x 15 mm met een dubbel mastiekbed. De beglazing in de deuren is meestal op dezelfde manier vastgezet, maar het gebruik van glaslaten komt ook als oorspronkelijke methode voor. Die toepassing gaat systematisch samen met bepaalde deurtypes (bv de modellen <A> en <O>), en is dus niet aan de bouwperiode verbonden. Het A3-bundel met details vermeldt de respectievelijke glaslatmodellen.

Opties voor de restauratie

Restauratie mag worden opgevat volgens verschillende opties in functie van het gekozen niveau van confort en veiligheid. Die keuzes zijn gedocumenteerd aan de hand van details in het A3-boek P02 op blad D.12.21:

1. Het behoud – of herstel van – de oorspronkelijke toestand (cfr. detail Vitr1)
2. Het vervangen van de al dan niet oorspronkelijke beglazing van de deuren door een gelaagd glas of het toevoegen van een laag op het oorspronkelijke glas (cfr. détails Vitr4, Vitr5, vitr6 et Vitr7).
3. Het vervangen van de al dan niet oorspronkelijke beglazing door een isolerende gelaagde beglazing, $U = +/-3,4$ (cfr. détail Vitr2)
4. Het vervangen van de al dan niet oorspronkelijke beglazing door een extra dunne dubbele beglazing, $U = +/-1,9$ (cfr.détail Vitr3)
5. Het toevoegen van een veiligheidslaag aan een oorspronkelijk reliëfglas of gelijkaardig (cfr. Détails Vitr4, Vitr5, Vitr6 en Vitr7)

Deze oplossingen zijn zowel van toepassing bij het geheel of gedeeltelijk vervangen van schrijnwerk, als bij het herstellen van de schrijnwerk.

Wanneer men voor de restauratie en behoud kiest van het oorspronkelijke glas, moet men minstens het mastiekbed en de glasspieën vervangen.

In geval van restitutie of vervanging

In de gevallen van vervanging of restitutie, is het toegestaan om er beglazing in te voorzien met karakteristieke overeenkomstig D1.2.3 en D1.2.4.

Gebruik van de détails van het boek P02 ten aanzien van de bovenstaande opties

De detaildoorsneden op de schrijnwerk, zoals afgebeeld in boek P02 zijn getekend voor het geval 1, zoals hierboven vermeld (behoud of retour naar de oorspronkelijke beglazing), en zijn aangevuld met codes die verwijzen naar toegelaten wijzigingen, waaronder deze in verband met de beglazing (Vitr#). Die wijzigingen zijn afgebeeld op blad D.12.01.

De problematiek van de condensatie

De condensvorming in de winter op de binnenzijde van het glas is het gevolg van de lage temperatuur van deze binnenzijde van het glas. Dit fenomeen is tegelijk een spontane regeling van de luchtvochtigheid in het huis. Het plaatsen van thermisch isolerende beglazing heeft tot gevolg de luchtvochtigheid in het huis te verhogen, waardoor de noodzaak toeneemt om meer aandacht te besteden aan het ventileren om te ontvochtigen.

Het verwijderen van de koudevlakken van de beglazing kan condens doen ontstaan op andere koude vlakken, die niet – zoals het glas – de vochtigheid van het condens verdragen : bezetting, hout, stoffen, behang, poreuze materialen. Die materialen worden daardoor beschadigd.

De verschillende artikels voor leveren en plaatsen van isolerende beglazing, kunnen andere werken opleggen die complementair en verplicht moeten worden uitgevoerd om hogergenoemde problemen te vermijden.

D1.2.1 Het onderhoud van - of terugkeer naar - de oorspronkelijke beglazing.Deze post omvat:

§ het leveren en plaatsen van de beglazing volgens het VWB 901:

- art. 6458 voor helder getrokken glas
- art. 6459 voor reliëf glas
- art. 6462 voor gewapend glas

Indien de oorspronkelijke beglazing beschikbaar is in de stock van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (zie D1.3.0), blijft de prijs onveranderd en wordt hierin de eventuele aanpassing van de beglazing voorzien.

§ het supplement t.o.v. de hogergenoemde artikels, zoals beschreven in art 6463 van het VWB 901, voor het verwijderen van de bestaande beglazing, het reinigen en het impregneren van de slagen.

§ het supplement t.o.v. hogergenoemde werken voor de recuperatie van origineel glas (overeenkomstig de patrimoniumaanvraag), met inbegrip van het reinigen van het glas en de voorzorgsmaatregelen om bij de demontage het glas te recupereren..

Meting:

Prijs per stuk (= één ruit)

- a) voor de levering en plaatsing zoals hiervoor beschreven
- b) voor het supplement voor de hogerbeschreven vernieuwingswerken
- c) voor het supplement voor de hogerbeschreven recuperatie van originele vensters.

D1.2.2 Plaatsen of vervangen van beglazing door gelaagde beglazing.Bijzondere informatie:

Om te kunnen beantwoorden aan de actuele eisen inzake akoestiek en inbraakwerendheid, is het toegestaan gelaagde beglazing te gebruiken (Stratobel van Glaverbel of gelijkwaardig). Voor de inbraakveiligheid is de glasdikte afhankelijk van de glasafmetingen. Omdat het geluidsisolerend effect dat men bereikt voor kleine glasvlakken met dit type glas zeer beperkt is, is akoestische verbetering met gelaagd glas in de meest voorkomende glasmodule (24,5 x 35 cm) verwaarloosbaar. Omdat het inbraakwerend effect van de beglazing op de verdiepingen van weinig of geen belang is, is het weinig te verantwoorden om daar dit type van werken uit te voeren.

Om de geluidsisolatie te optimaliseren moet het gelaagd glas voorzien zijn van een synthetische tussenlaag van ongeveer 0.7 mm, omdat de glasafmetingen vrij beperkt zijn

(ook in de zogenaamde "witte" woningen) volstaat de samenstelling type **33.2**, t.t.z. twee synthetische tussenlagen van elk 0,35 mm en twee glasbladen van elk 3 mm. Dit glas heeft dus een totale dikte van 6,5 à 7,5 mm (16 à 18kg/m²), wat neerkomt op een supplement van 2 à 3 mm in vergelijking met de originele toestand.

Deze post omvat:

- § Het verwijderen van de bestaande beglazing volgens art. 6463 (VWB 901)
- § Het vergroten van de slag van de beglazing overeenkomstig detail Vitr2 en Vitr6 op blad D.12.1 in boek P02, tot 17 mm in de diepte. De breedte van 10 mm in aanzicht mag niet veranderen.
- § Het voeden van het hout van de slag door middel van een primer op basis van vette alkydehars.
- § Het leveren van het gelaagd glas :
 - samenstelling 33.2
 - met licht golvende oppervlaktestructuur, overeenstemmend met het historisch getrokken glas, gelijkend op het procédé Fourcault van na de eerste wereldoorlog. Dit historische glas is aan te raden maar niet verplicht, vlak floatglas mag ook gebruik worden.
 - Dikte 6,5 à 7,5mm
 - $U = 5,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ (deze waarde is benaderend)
- § Na het drogen van de primer, wordt het glas geplaatst volgens het detail op blad D.12.1 in het boek P02, en volgens de bepalingen van voorschriften 6462 van het VWB 901, met uitzondering van het eerste mastiekbed (van het dubbele mastiekbed), dat wordt uitgevoerd met een elastische kit met lage spanning (renoseal of gelijkaardig), vlak en rechtafgewerkt aan de binnenzijde. Deze kit wordt in de detailtekeningen « speciale compatibele mastiek » genoemd. Het glas wordt dus in feite « gekleefd » in de slag, waarbij er wordt voor gezorgd dat de kop van het gelaagd glas volledig wordt bedekt met deze speciale kit om te vermijden dat er een contact is tussen de traditionele glazenmakersmastiek en de kopsnede van het glas. De speciale kit moet ook volledig de voeg opvullen tussen het glas en het hout aan de binnenkant. Aan de buitenkant moet het tweede mastiekbed perfect glad en vlak worden afgewerkt.

Meting:

Voor de levering en plaatsing van veiligheidsglas, zoals hiervoor beschreven

- voor oppervlakken met nominale afmetingen 24,5 x 35 cm.: per stuk
- voor andere oppervlakken: per dm²

D1.2.3 Plaatsen of vervangen van beglazing met gelaagd isolerend glas, type A ($U=+/-3,4$)

Verplichte complementaire maatregelen

Ten aanzien van het condensrisico op muren e.d., zoals vermeld onder D1.2.0, moet het plaatsen van dit glas ($U=+/-3,4$) verplicht worden aangevuld met het isoleren van de dagkanten van de raamopeningen, overeenkomstig artikel B1.5.1.

Deze post omvat:

- § Het verwijderen van de bestaande beglazing volgens art. 6463 (VWB 901)
- § Het vergroten van de slag van de beglazing overeenkomstig detail Vitr2 en Vitr6 op blad D.12.1 in boek P02, tot 17 mm in de diepte. De breedte van 10 mm in aanzicht mag niet veranderen.
- § Het voeden van het hout van de slag door middel van een primer op basis van vette alkydehars.
- § Het leveren van het isolerend gelaagd glas (EVM R-G3E of gelijkaardig)
 - samenstelling 33.2

- met licht golvende oppervlaktestructuur, overeenstemmend met het historisch getrokken glas, gelijkend op het procédé Fourcault van na de eerste wereldoorlog. Dit historische glas is aan te raden maar niet verplicht, vlak floatglas mag ook gebruik worden.
 - Met een metaallaag aan de binnenzijde
 - dikte 6,5 à 7,0mm
 - $U = 3,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ (deze waarde is benaderend)
- § Na het drogen van de primer, wordt het glas geplaatst volgens het detail op blad D.12.1 in het boek P02, en volgens de bepalingen van voorschriften 6462 van het VWB 901, met uitzondering van het eerste mastiekbed (van het dubbele mastiekbed), dat wordt uitgevoerd met een elastische kit met lage spanning (renoseal of gelijkaardig), vlak en rechtafgewerkt aan de binnenzijde. Deze kit wordt in de detailtekeningen « speciale compatibele mastiek » genoemd. Het glas wordt dus in feite « gekleefd » in de slag, waarbij er wordt voor gezorgd dat de kop van het gelaagd glas volledig wordt bedekt met deze speciale kit om te vermijden dat er een contact is tussen de traditionele glazenmakersmastiek en de kopsnede van het glas. De speciale kit moet ook volledig de voeg opvullen tussen het glas en het hout aan de binnenkant. Aan de buitenkant moet het tweede mastiekbed perfect glad en vlak worden afgewerkt.

Meting

Voor de levering en plaatsing van het gelaagd isolerend glas :

- Voor stukken met nominale afmetingen van 24,5 x 35 cm of kleiner.
- Voor grotere stukken: per m²

D1.2.4 Plaatsen of vervangen van de beglazing met dun dubbel glas, type B ($U=+/- 1,9$)

Verplichte complementaire maatregelen

Ten aanzien van het condensrisico op muren e.d., zoals vermeld onder D1.2.0, moet het plaatsen van dit glas ($U=+/-1,9$) verplicht worden aangevuld met het volgende :

- § het isoleren van de dagkanten van de raamopeningen, overeenkomstig artikel B1.5.1.
- § het isoleren van alle koudebruggen in de ruimten die zonder deuren verbonden zijn met de plaats waar het glas wordt gezet :
 - de lateien en luifels in beton overeenkomstig art.B7.1.3
 - de kroonlijsten, overeenkomstig art.B7.2.3
 - de bow-windows overeenkomstig art.B7.3.2, B7.3.3 et B7.3.4.
- § de installatie van een mechanische verluchting, bij voorkeur hydro-geregeld, met afzuiging in de vochtige lokalen. Voor verluchtingsopeningen in de buitenschil: zie art.F7

Dit glas mag niet worden geplaatst in de vochtige lokalen(keuken, waslokaal, badkamer en douche) tenzij er in die lokalen een geforceerde afzuiging wordt voorzien of er in de ramen enkele niet isolerende beglazing wordt gelaten :

- hetzij 1/3 van de oppervlakte van alle glas
- hetzij 0,5 m²
- en in de ramen gesitueerd in rechtstreeks contact met het condensgootje in de onderregel.

Deze post omvat :

- § Het verwijderen van de bestaande beglazing volgens art. 6463 (VWB 901)
- § Het vergroten van de slag van de beglazing overeenkomstig detail Vit3 op blad D.12.1 in boek P02, tot 20 mm in de diepte. De breedte van 10 mm in aanzicht mag niet veranderen.
- § Het voeden van het hout van de slag door middel van een primer op basis van vette alkydehars.

- § Het leveren van een dun isolerend dubbel glas
- Samenstelling : twee heldere glasplaten gescheiden door een laag Kryptongas. De twee glasplaten hebben een aluminiumkleurig dichtingsprofiel aan de randen, dan niet verder mag komen dan de randen van de houten aanslag. Eén van de glasplaten mag ook een gehard of gelaagd glas zijn, voorzover de totale dikte niet meer bedraagt dan 10mm.
 - met licht golvende oppervlaktestructuur, overeenstemmend met het historisch getrokken glas, gelijkend op het procédé Fourcault van na de eerste wereldoorlog. Dit historische glas is aan te raden maar niet verplicht, vlak floatglas mag ook gebruik worden.
 - Totale dikte 10mm
 - $U = 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (deze waarde is benaderend)
- § Na het drogen van de primer, wordt het glas geplaatst volgens het detail op blad D.12.1 in het boek P02, en volgens de bepalingen van voorschriften 6462 van het VWB 901, met uitzondering van het eerste mastiekbed (van het dubbele mastiekbed), dat wordt uitgevoerd met een elastische kit met lage spanning (renoseal of gelijkaardig), vlak en rechtafgewerkt aan de binnenzijde. Deze kit wordt in de detailtekeningen « speciale compatibele mastiek » genoemd. Het glas wordt dus in feite « gekleefd » in de slag, waarbij er wordt voor gezorgd dat de kop van het gelaagd glas volledig wordt bedekt met deze speciale kit om te vermijden dat er een contact is tussen de traditionele glazenmakersmestiek en de kopsnede van het glas. De speciale kit moet ook volledig de voeg opvullen tussen het glas en het hout aan de binnenkant. Aan de buitenkant moet het tweede mastiekbed perfect glad en vlak worden afgewerkt.

Meting

Voor de levering en plaatsing van het gelaagd isolerend glas :

- Voor stukken met nominale afmetingen van 24,5 x 35 cm of kleiner.
- Voor grotere stukken: per m²

D1.2.5 Toevoegen van veiligheidslaag aan oorspronkelijk glas.

Bijzondere informatie

In geval het oorspronkelijke glas niet bestaat in een geharde of gelaagde versie en men inbraakwerrende maatregelen wil nemen , is het ook mogelijk en toegelaten om aan het oorspronkelijke glas of een glas met hetzelfde reliëf (gehamerd, océanique, ... etc.) een klaar glas van 3 mm toe te voegen met een speciale harshoudende lijm, die samen een veiligheidsglas vormen dat identiek is aan de oorspronkelijke beglazing.

Deze post omvat :

- § Het verwijderen van de bestaande beglazing volgens art. 6463 (VWB 901). Als het nog een oorspronkelijk glas is dan zal het glas bij voorkeur gerecupereerd worden.
- § Reinigen van het oorspronkelijk glas of leveren van een glas met hetzelfde reliëf.
- § Samen voegen van dat glas en een klaar glas van 3 mm door middel van een speciale harshoudende lijm.
- § Aanpassen van de slag en de glaslat volgens de details Vit4, Vit5, Vit6 en Vit7 op blad D.12.1 van boek P02
- § Het voeden van het hout van de slag en van de glaslat door middel van een primer op basis van vette alkydehars.
- § Na het drogen van de primer, wordt het glas geplaatst volgens het detail op blad D.12.1 in het boek P02, en volgens de bepalingen van voorschriften 6462 van het VWB 901, met uitzondering van het eerste mastiekbed (van het dubbele mastiekbed), dat wordt uitgevoerd met een elastische kit met lage spanning (renoseal of gelijkaardig), vlak en rechtafgewerkt aan de binnenzijde. Deze kit wordt in de detailtekeningen « speciale compatibele mastiek » genoemd. Het glas wordt dus in feite « gekleefd » in de slag,

waarbij er wordt voor gezorgd dat de kop van het gelaagd glas volledig wordt bedekt met deze speciale kit om te vermijden dat er een contact is tussen de traditionele glazenmakersmestiek en de kopsnede van het glas. De speciale kit moet ook volledig de voeg opvullen tussen het glas en het hout aan de binnenkant. Aan de buitenkant moet het tweede mestiekbed perfect glad en vlak worden afgewerkt.

Meting

Voor het geheel van het maken en het plaatsen van het veiligheidsglas : per stuk.

D1.3 Het schilderen van houten buitenschrijnwerk.

D1.3.0 Algemeenheden

Referentiebestekken en - technische documenten, specifiek voor beglazingswerken

Technische Voorlichtingsnota T.V. 159: "Voorschriften voor de goede uitvoering van schilderwerken (gebouwen en burgerlijke bouwkunst)", WTCB, 1985.

Overige

De voorschriften volgens fiche 14, n° 4.2.1, van T.V. 159, betreffende het schilderen van houten buitenschrijnwerk, zijn van toepassing op zowel de binnen- als de buitenkant van alle buitenschrijnwerk. Deze fiche beschrijft schilderwerken houten schrijnwerk op basis van sneldrogende alkydeharsen. Het volgende wordt vastgelegd:

- glanzende afwerking
- afwerkingsgraad (perfectie): II.

Omdat de afwerkingslagen en de verven voor alle buitenschrijnwerk van een filmvormend type zijn, en meer specifiek omdat het noodzakelijk is dat er in de vochtige ruimtes (keukens, badkamers) aan de binnenkant een dampscherm aanwezig is op de deuren en de ramen, wordt er in deze lokalen op de binnenzijde van de ramen en de buitendeuren een extra afwerkingslaag aangebracht.

Voor de voorbehandeling en de grondlaag: zie D1.1.8.

De kleuren van de verven, met hun NCS-code en hun verdeling over het schrijnwerk, staan vermeld in het boek P01 - "Catalogus van het kleine patrimonium". (boek P01)

D1.3.1 Het schilderen van nieuw schrijnwerk.

Deze post omvat:

De basisschilderwerken zoals beschreven onder D1.3.0., inbegrepen de volgende delen van fiche 14 - 4.2.1

- "5. Tussenlaag"
- "6. Schuren en ontstoffen"
- "7. Tussenlaag"
- "8. Schuren en ontstoffen"
- "9. Afwerkingslaag"

Meting:

De aangegeven m2 is de zichtbare oppervlakte en frontaal bekeken, en met onderscheid tussen:

- 1) Ramen: voor de twee zijden, en per model van raam
- 2) Dakkapellen: voor de volledige buitenkant in hout en panelen, de ramen niet inbegrepen (dit laatste wordt afzonderlijk als "raam" geteld) en per model dakkapel
- 3) Deuren: voor de twee zijden, en per model van deur

- 4) Klapluiken: voor de twee zijden, per paneel en model van luik.
- 5) Rolluiken : per rolluik voor de 2 zijden, per model van rolluik
- 6) Tuinpoortjes: meting per stuk
- 7) Luifels : meting per luifel en per model

D1.3.2 Onderhoudsschilderwerk op bestaand schrijnwerk

Deze post omvat:

- § De voorschriften uit art. 9 van dezelfde T.V. 159, waarin alle complementaire voorbereidingen voor renovatieschilderwerken opgenomen zijn.
- Het is niet nodig en zelfs af te raden systematisch alle oude verf te verwijderen indien deze nog goed hecht, tenzij op plaatsen waar de detailtekeningen geen verf voorziet. In ieder geval moeten alle andere verflagen dan die op basis van sneldrogende olieën en alkydeharsen verwijderd worden. Het is ook noodzakelijk alle oude verflagen in de slag van het raam te verwijderen en op alle andere plaatsen die aangegeven staan op de details van het schrijnwerk in de A3-bundel.
- Chemisch decaperen en afbranden met hete lucht (max 600°C) zijn toegestaan.
- § De basisschilderwerken hiervoor beschreven onder D1.3.1 , waarin de volgende punten uit de fiche 14 - 4.2.1 zijn opgenomen:
- "5. Tussenlaag"
 - "6. Schuren en ontstoffen"
 - "7. Tussenlaag"
 - "8. Schuren en ontstoffen"
 - "9. Afwerkingslaag"

Meting:

De aangegeven m2 is de zichtbare oppervlakte en frontaal bekeken, en met onderscheid tussen:

- 1) Ramen: voor de twee zijden, en per model van raam
- 2) Dakkapellen: voor de volledige buitenkant in hout en panelen, de ramen niet inbegrepen (dit laatste wordt afzonderlijk als "raam" geteld) en per model dakkapel
- 3) Deuren: voor de twee zijden, en per model van deur
- 4) Klapluiken: voor de twee zijden, per paneel en model van luik.
- 5) Rolluiken : per rolluik voor de 2 zijden, per model van rolluik
- 6) Tuinpoortjes: meting per stuk
- 7) Luifels : meting per luifel en per model

D1.3.3 Opkitten aan de buitenzijde tussen de buitenschrijnwerkerij en de ruwbouw.

Betreft

De voegen tussen de vaste kaders van deuren en vensters en de gevelafwerking van de buitenhuid van het huis.

Omvat :

- § het opkitten van de bovengenoemde voegen volgens art. B1.2 « Herstellen van barsten »
- § Het opkitten mag in elk geval niet de druiprand opvullen aan de onderkant van de onderregel van de vaste kaders.
- § De aansluiting wordt uitgevoerd voor het aanbrengen van de laatste verflaag op het houtwerk van de schrijnwerkerij.

Meting

Per strm op te kitten voeg.

D1.3.4 Opkitten aan de binnenzijde tussen de buitenschrijnwerkerij en de binnenafwerking.

Betreft :

De voegen tussen de vaste kaders van deuren en vensters en de binnenafwerking van de muren.

Omvat

- § Het eventueel insnijden van de bezetting dmv een cutter met als doel een rechte en regelmatige voeg te bekomen met een rechthoekige doorsnede over een diepte van 5 à 10 mm.
- § Uitkuisen van die voeg, het aanhechtingsoppervlak van de toekomstige kit moet vrij zijn van stof en volledig droog.
- § Plaatsen van een achtervoegband in synthetisch schuim, indien nodig.
- § Plaatsing en gladde afwerking van de voegkit volgens de richtlijnen van de fabrikant.
- § Type van de kit : overschilderbaar (bv : acryldispersie)
- § Kleur : wit
- § Het opkitten geschiedt voor het plaatsen van de laatste schilderlaag op het hout van de schrijnwerkerij.

Meting

Per strm voeg.

D1.4 Energiebesparende en confortmaatregelen aan de buitenschrijnwerkerij

D1.4.0 Algemeen

De artikelen onder D1.4 beschrijven werken die de energieperformantie en het confort (akoestisch en thermisch) van de woning verbeteren, door ingrepen aan de buitenschrijnwerkerij. De ingrepen op de beglazing ten voordele van de energieperformantie (namelijk gelaagd isolerend glas of dun dubbel glas) bevinden zich onder D1.2, waaronder alle werken zitten mbt de beglazing.

De detaillering van deze verbeteringen zijn zo opgevat dat ze zowel kunnen toegepast worden aan de bestaande oorspronkelijke schrijnwerkerij als aan nieuwe gerestitueerde schrijnwerkerij. Er zijn dus geen specifieke afzonderlijke details en maatregelen voor de restauratie van schrijnwerkerij enerzijds en te restitueren schrijnwerkerij anderzijds.

De ingrepen situeren zich op 2 gebieden:

- § De luchtdichtheid van deuren en vensters
- § De thermische isolatie van de deuren.

Deze maatregelen zijn geïllustreerd en getekend in het boek P02 :

- § De bladen D.14.1, D.14.2, D.14.3, D.14.4, D.14.5 voor maatregelen ten behoeve van de luchtdichtheid, aangeduid met de codes « Etan11 » tot en met « Etan 45 », en gegroepeerd per type van opengaan van de schrijnwerkerij (schuiven, draaien, kantelen, ...)
- § Blad D.15.1 voor maatregelen ten behoeve van thermische isolatie, aangeduid met de codes « Isol1 » en « Isol2 »

Deze tekeningen tonen de details alleen ter plaatse van de ingreep op het houten profiel. Vervolgens worden bij alle volledig weergegeven doorsneden van de buitenschrijnwerkerij die daarop volgen de codes vermeld van de ingrepen die in de respectievelijke doorsneden zijn toegelaten.

De maatregelen die afgebeeld zijn op de bladen D.14.1 t.e.m. D.14.5 en D.15.1 zijn niet verplicht, maar facultatief.

D1.4.1 Luchtdichtheid van opengaande vleugels (Etan##) – restauratiewerken

Betreft

De werken van dit artikel betreffen:

- § toelaatbare, niet verplichte maatregelen ten bate van de luchtdichtheid
- § die in het boek P02 bij de respectievelijke detailsneden aangeduid zijn met de code Etan# onder de hoofding « toegelaten wijzigingen »
- § en die kunnen toegepast worden bij het restaureren van oorspronkelijke deuren en vensters.

Omvat

De prijs voor deze werken omvat de levering en plaatsing van de toebehoren, vermeld in de details, profielen, voegen, etc., op de bladen D.14.1 tem D.14.5, alsook het aanpassen van de oorspronkelijke houtdoorsneden om die toebehoren te kunnen plaatsen.

Elke type van voeg (bv. 1, 2, 3, ...) komt overeen met een welbepaalde manieren van functioneren. De typekeuze is dus specifiek en mogen niet verwisseld worden. De verschillende variantes van een type (bv. 1a, 1b, 1c, ...) zijn voorbeelden van bestaande en op de markt beschikbare voegprofielen, waartussen mag gekozen worden volgens de beschikbaarheid en volgens de omvang van de te dichten spleten tussen de opengaande en vaste raam kaders.

Als wordt gekozen om de luchtdichtheid te verbeteren van een bepaalde venster of deur, dan omvat de prijs en de werken steeds het geheel aan luchtdichtheidsmaatregelen voor die venster of deur, zoals voorzien in deze voorschriften T02 en details P02.

Meting

De prijs wordt gegeven voor het geheel van luchtdichtheidsmaatregelen die toegelaten zijn voor die deur of dat venster, en aangeduid en benoemd aan de hand van de hun code, zoals gebruikt in de catalogus voor klein patrimonium, P01.

D1.4.2 Luchtdichtheid van opengaande vleugels (Etan##) – restitutiewerken

Betreft

De werken van dit artikel betreffen:

- § toelaatbare, niet verplichte maatregelen ten bate van de luchtdichtheid
- § die in het boek P02 bij de respectievelijke detailsneden aangeduid zijn met de code Etan# onder de hoofding « toegelaten wijzigingen »
- § en die kunnen toegepast worden bij het restitueren van oorspronkelijke deuren en vensters.

Omvat

De prijs voor deze werken omvat de levering en plaatsing van de toebehoren, vermeld in de details, profielen, voegen, etc., op de bladen D.14.1 tem D.14.5, alsook het aanpassen van de oorspronkelijke houtdoorsneden om die toebehoren te kunnen plaatsen.

Elke type van voeg (bv. 1, 2, 3, ...) komt overeen met een welbepaalde manieren van functioneren. De typekeuze is dus specifiek en mogen niet verwisseld worden. De verschillende variantes van een type (bv. 1a, 1b, 1c, ...) zijn voorbeelden van bestaande en op de markt beschikbare voegprofielen, waartussen mag gekozen worden volgens de beschikbaarheid en volgens de omvang van de te dichten spleten tussen de opengaande en vaste raam kaders.

Als wordt gekozen om de luchtdichtheid te verbeteren van een bepaalde venster of deur, dan omvat de prijs en de werken steeds het geheel aan luchtdichtheidsmaatregelen voor die venster of deur, zoals voorzien in deze voorschriften T02 en details P02.

Meting

De prijs wordt gegeven voor het geheel van luchtdichtheidsmaatregelen die toegelaten zijn voor die deur of dat venster, en aangeduid en benoemd aan de hand van de hun code, zoals gebruikt in de catalogus voor klein patrimonium, P01.

D1.4.3 Thermische isolatie van buitenschrijnwerkerij (Isol##) – restauratiewerken

Betreft

De werken van dit artikel betreffen:

- § toelaatbare, niet verplichte maatregelen ten bate van de thermische isolatie
- § die in het boek P02 bij de respectievelijke detailsneden aangeduid zijn met de code Isol# onder de hoofding « toegelaten wijzigingen »
- § en die kunnen toegepast worden bij het restaureren van oorspronkelijke deuren

Omvat

De prijs van dit artikel omvat :

De prijs voor deze werken omvat

- § de levering en plaatsing van de toebehoren, toevoegingen, isolatie, enz., vermeld in de details op blad D15.1
- § verwijderen of afbijten van de verf die kan aanwezig zijn ter plaatse van de contactvlakken tussen nieuwe latten of panelen, en de bestaande schrijnwerkerij.

Meting

De prijs wordt gegeven voor het geheel van de isolatiewerken die toegelaten zijn voor die deur, benoemd aan de hand van de code gebruikt in de catalogus voor klein patrimonium, P01.

D1.4.4 Thermische isolatie van buitenschrijnwerkerij (Isol##) – restitutiewerken

Betreft

De werken van dit artikel betreffen:

- § toelaatbare, niet verplichte maatregelen ten bate van de thermische isolatie
- § die in het boek P02 bij de respectievelijke detailsneden aangeduid zijn met de code Isol# onder de hoofding « toegelaten wijzigingen »
- § en die kunnen toegepast worden bij het restitueren van oorspronkelijke deuren

Omvat

De prijs van dit artikel omvat de levering en plaatsing van de toebehoren, toevoegingen, isolatie, enz., vermeld in de details op blad D15.1, naast de elementen die reeds deel uitmaken van de detaillering van de oorspronkelijke deuren.

Meting

De prijs wordt gegeven voor het geheel van de isolatiewerken voor die deur, benoemd aan de hand van de code gebruikt in de catalogus voor klein patrimonium, P01.

D2 RAMEN

De verschillende oorspronkelijke modellen van ramen zijn afgebeeld in de catalogus van het klein patrimonium (P01) volgens de wijk en de kleur waar ze voorkomen:

P01-02: De ramen van de "groene" huizen

P01-03: De ramen van de "gele" huizen

P01-04: De ramen van de "witte" huizen

D2.0 Voorschriften die van toepassing voor werken aan alle types van ramen

De types van ramen (draaiend, vallen, schuivend, ...) hebben kenmerken gemeen. De opvatting van de toegelaten werken is ten aanzien van deze kenmerken dezelfde. De vermeldingen onder D1.0.3, die gelden voor alle schrijnwerk, blijven natuurlijk ook voor de ramen gelden. Bij elk van de kenmerken hierna vernoemd, wordt aangeduid welke eventuele wijzigingen toegelaten zijn in geval van vervangingswerk. De regel daarbij is dat:

- conceptuele kenmerken verplicht onveranderd blijven. Dat zijn kenmerken omtrent de verhoudingen, kleuren, uitzicht.
- tijdgebonden kenmerken een modernisering of vereenvoudiging mogen ondergaan. Dat zijn kenmerken die met de technische uitvoering en detaillering te maken hebben. De toegelaten verbeteringen zijn meestal variantes die oorspronkelijk al werden toegepast, en zijn vadaag gemakkelijker uit te voeren.

Er wordt herinnerd aan het belang van de detailextensies in het detailboek (zie daarover meer in P02 - 0.3). Deze extensies geven variantes weer en ook welke details verenigbaar zijn en welke niet. Als er een voorkeur is voor een variante, wordt dat in het lastenboek vermeld.

D2.0.1 Gebogen of rechthoekige weldorpels

Er komen zowel gebogen als rechthoekige druipneuzen of weldorpels voor op de onderregels van de ramen. De oorspronkelijke spreiding is weergegeven op het themaplan P03/q samen met de commentaar over de spreiding. Ronde weldorpels zijn kenmerkend voor de vroege ramen (<1924). Bij vervangingswerk is het toegelaten, doch niet verplicht, om rechte weldorpels te plaatsen, ongeacht de oorspronkelijke toestand. Het is evenwel niet toegelaten om oorspronkelijk rechte weldorpels te vervangen door ronde.

De details (boek P02) voor ramen met een extensie /1 hebben een afgeronde druiprand, en details met een extensie /2 een rechte druiprand. Beiden hebben opengaande vleugels van 35 mm dik. Een extensie /3 duidt op ramen met rechte druipranden waarbij de opengaande vleugels 40 mm dik zijn.

D2.0.2 De verhouding $\sqrt{2}/2$

Alle ruitjes van ramen met kruishouten hebben dezelfde afmetingen; de vrije opening is 24,5 x 35 cm¹, en de rechthoek staat steeds vertikaal (op z'n kleine zijde. Deze eigenschap is de basis van een verhoudingssysteem dat toelaat om vakjes boven een nast meekaar samen te voegen en steeds op dezelfde verhouding uit te komen, namelijk $\sqrt{2}/2$. Zie daarover meer in het deel T04 - "De tuinwijken Le Logis en Floréal, eenheid in verscheidenheid". Deze

¹ Deze afmeting schommelt naarmate de zorgvuldigheid waarmee de ramen destijds werden gemaakt. Doorheen de opgemeten variabiliteit is er een duidelijke convergentie naar de afmeting 24,5 x 35 cm. Oorspronkelijke detailplannen van de ramen ontbreken, en deze maat komt niet voor op de teruggevonden bouwplannen van de huizen. Op één plan van architect J.-J.Eggericx, zijn deze maten éénduidig vermeld, namelijk een plan van 8/9/1931 voor een verbouwing van het huis 34, Bosduiflaan voor rekening van Mr.Slijpsteen.

verhouding en module is een belangrijk conceptaspect en mag niet worden veranderd. Ingeval van vervanging van ramen en ook in geval van verbouwingen of creatie van nieuwe ramen in huizen met kruishouten, is deze module en verhouding de basis van het ontwerp.

D2.0.3 Ingemetsde raamkaders

In het begin van de bouw van de tuinvijken metselde men de geprefabriceerde ramen in samen met het optrekken van de ruwbouw. De vaste raamkader werd geplaatst in één vlak met de sierpleister, en is kenschetsend voor deze tuinvijken. De boven- en onderstijl is langer dan de kader zelf en steekt in het metselwerk. Deze verlenging is alleen zichtbaar aan de onderdorpel die uitkraagt uit de gevel. Deze techniek werd gebruikt zolang er nog geen rolluiken werden geplaatst, want daarvoor moeten de ramen achter een slag staan. De spreiding van huizen met rolluiken staat op themakaart P03/r in het themakaarten boek (P03). Het in metsen van de oorspronkelijke ramen heeft een invloed op de opvatting van de verdere conservering:

- De vaste kaders worden zoveel mogelijk geconserveerd en ter plaatse hersteld. Bij onderzoek op de ramen is gebekend dat het vooral de uitstekende dorpelstukken zijn die beschadigd zijn. Die kunnen lokaal worden vervangen, samen met opengaande vleugels die onherstelbaar zijn.
- Als de vaste kaders onherstelbaar zijn, dan is het toegelaten ze te vervangen en daarbij de verlenging van de bovenregel weg te laten, aangezien deze niet zichtbaar is in de gevel, en daarenboven bij vervangingswerk moeilijk uit te voeren.

D2.0.4 Kleine variaties in de afmetingen van de opengaande vleugels

Er komen bij de oorspronkelijke ramen kleine variaties voor in de afmetingen van de opengaande vleugels².

- De dikte van de opengaande vleugels is aanwezig in 35 en 40 mm.
- De aan de buitenzijde zichtbare vlakke voorzijde van de opengaande vleugels schommelt tussen 35 en 40 mm.

De twee variaties hebben blijkbaar geen verband met mekaar en zijn evenmin consequent huistype- of periode gebonden. In éénzelfde huis kunnen verschillende variantes voorkomen. De enige regelmaat die te onderscheiden is heeft te maken met zuinigheid in het gebruik van hout. Voor kleine vleugels gebruikte men vaak dunnere houtsecties. Bij herstelling van raamvleugels moet de bestaande houtsectie worden gerespecteerd. Bij vervanging van ramen is het toegelaten om naar de variant van 40 mm over te gaan, zowel voor de dikte als voor de zichtbare breedte van de kader, om de mindere kwaliteit van het hedendaags hout te compenseren. Voor vleugels van meer dan 4 ruitjes is de dikte van 40 mm. verplicht.

D2.0.5 Houtsoort

In art. D1.1.1 worden de toegelaten houtsoorten beschreven. Waar deze houtsoorten worden gebruikt, staat in het detailboek (P02) aangegeven. Op deze voorschriften is één afwijking toegelaten: de onderdorpels van vaste en opengaande vleugels die in harshoudend hout zijn getekend, mogen ook in eik of in afzelia worden uitgevoerd.

D2.0.6 Condensgoten in opengaande vleugels³

Er zijn ramen die en condensgootje hebben in de onderstijl van de opengaande vleugels. Dit komt vooral voor in de beginperiode. Later werd de condensopvang nog uitsluitend voorzien in de onderregel van het vaste raamkader. In geval van vervanging is het toegelaten om systematisch deze laatste technische oplossing aan te nemen.

² Niet opengaande vleugels zijn identiek aan opengaande vleugels.

³ Niet opengaande vleugels zijn identiek aan opengaande vleugels

D2.0.7 *Breedte van de vaste onderdorpels*

De breedte van de onderdorpels schommelt in functie van de situatie waarin het raam staat. Factoren die de breedte bepalen zijn:

- de wijze waarop de ramen opengaan
- aanwezigheid van klapluiken (klapluiken worden vastgemaakt op de onderdorpel) of rolluiken
- aanwezigheid van sierpleister onder het raam

Op de detailplannen staan verschillende maten voor de onderdorpels aangegeven. De regel is dat de breedte van de oorspronkelijke dorpel niet mag worden gewijzigd, aangezien de bepalende factoren evenmin mogen worden gewijzigd, uitgezonderd de eventuele gevallen waar de verandering deel uitmaakt van de werken zoals ze beschreven zijn (zoals het isoleren van de buitenzijde van degevels)

D2.1 Kruishouten

In het detailboek, onder de nummers D.21.###/## staan verschillende modellen van toegelaten kruishouten. De keuze wordt bepaald door:

- de catalogus (P01)
- de dikte van de opengaande vleugel (zie D2.0.4)

De dunne kruishouten op blad D.21.03 zijn deze die voorkomen in de schuiframen met een dun bovenstuk.

D2.2 Vaste raamvleugels

De secties en profileringen van vaste raamvleugels verschillen niet van opengaande raamvleugels. Ze staan allen vast in de vaste raamkader. De detaillering bij conservering of restauratie voorziet het behoudt van het oorspronkelijke principe, mits eventuele kleine verbeteringen zoals aangeduid in de details in het detailboek. Bij hedendaagse ramen is dat meestal anders en heeft dat tot gevolg dat er een verschil is tussen een vaste en een opengaande vleugel in gevelaanzicht.

D2.3 Vertikaal schuivende ramen (zogenaamde "guillotineramen")

De guillotineramen van het type dat in de tuinvijken Le logis en Floréal voorkomt mag men als een van de meest beeldbepalende en kenmerkende elementen van het klein patrimonium aanzien. De conservering ervan verdient dus een bijzondere inspanning.

D2.3.1 Algemene kenmerken en problemen van de oorspronkelijke guillotineramenD2.3.1-1 *Oorspronkelijke toestand*

Vertikale schuiframen zijn het oudste type van schuiframen, ze komen voor sinds 1660 in Frankrijk. Tegen het eind van de 17de eeuw begon men in Engeland en Nederland deze ramen te voorzien van ophanging en tegengewichten. Het schuifkozijn wordt daardoor noodzakelijk veel dikker omdat de gewichtkoker zich daarin bevindt. Bijna alle schuif-(guillotine-)ramen die men vindt zijn dan ook voorzien van tegengewichten. Dat is ook het geval in het talrijke Brusselse patrimonium van rond 1900, waar de schuiframen doorgaans zijn voorzien van metalen geleiders en kogellagers.

Alleen in 30 huizen in Floréal, gelegen Passiebloemenstraat, 8-30, en Pyretrumstraat, 1-35, en ook daterend van vòòr 1940, komen schuiframen voor met tegengewicht en stalen mechaniek. Voor de rest zijn de guillotineramen in de beschermde huizen NIET voorzien van tegengewichten, noch van geleiders en kogellagers. De houten ramen glijden gewoon in een

sponning van het vaste schuifkozijn. De situatie van de schuiframen in Le Logis - Floréal mag men dus als uitzonderlijk bestempelen. Daarvoor kan men verschillende verklaringen geven. Vooreerst is er het aspect kostprijs dat niet te verwaarlozen is bij sociale huisvesting. Voorts is er het feit dat schuiframen met tegengewicht zware verticale kozijnen hebben. De plaatsing ervan in het gevelvlak zou zeer zwaar uitvallen en onesthetisch zijn. Ook is met een systeem met tegengewicht het schuiven van het bovenliggend impoststuk een probleem, en wordt onderhoud en verluchting bemoeilijkt. Niettemin, het tegengewicht is nodig om het gewicht van het glas en het raam te compenseren en de bediening te vergemakkelijken. J.J.Eggericx wilde alle voordelen verzoenen in het raam van de tuinvijken, door kleinere raamvlakken te laten schuiven, en daarmee het nadeel van het gewicht te reduceren.

D2.3.1-2 Bestaande toestand, problemen, schadepatronen en hun oorzaken

a) De moeilijke bediening van de schuiframen.

Voor ALLE schuiframen worden de schuifbeweging sterk verhinderd door onderhoudsverf die zich tussen het kozijn en het schuifraam bevindt, en het raam doet knellen. In geval van onderhoud en schilderwerken is het nodig om het belegstuk te verwijderen. Speciaal daarvoor zijn de belegstukken trouwens vastgemaakt met belegschroeven met ronde kop, die goed zichtbaar blijven. Door het belegstuk te verwijderen kan men hetzij het schuivend raam verwijderen, hetzij zorgen dat het niet meer tegen het kozijn aanleunt, en vermijdt men dat de verf tussen schijf raam een kozijn opdroogt. De verf die daar per ongeluk wordt aangebracht kan dan gemakkelijk weggeveegd worden, en de normale speling blijft bewaard.

Voor de ramen zonder tegengewicht zijn er bijkomende problemen. Eén kleine schuivende vleugel, glas inbegrepen, weegt ongeveer 6 kg. Als de vleugel niet al te best meer schuift in de sponning kan dat op zich al een probleem vormen. Maar eigenlijk moet de bediening met één hand gebeuren aangezien het andere hand nodig is voor de bediening van het slotje dat het raam in een bepaalde stand moet fixeren. De schuivende vleugel blijft immers niet in evenwicht hangen. Deze bediening van het raam vraagt dus een zekere handigheid en kracht.

b) Tocht doorheen de schuiframen.

Het gevolg van de moeilijke bediening is dat de ramen niet volledig gesloten worden en er meer tochtspleten open blijven.

c) Dimensionale schommelingen van het hout.

Ondanks zijn goede duurzaamheid hebben pitch pine en andere harshoudende houtsoorten een nadeel: ze zetten uit en krimpen onder invloed van schommelingen in temperatuur en vochtigheid. Dat doet de ramen eveneens knellen. Ramen werden afgeschaafd en verdund, hetgeen dan weer voor tocht zorgt in geval van droogte en koude.

D2.3.2 Toegelaten oplossingen

De oplossingen voor de hogergenoemde problemen worden gegroepeerd en hangen af van de aanwezigheid van tegengewichten.

D2.3.2 -1 Schuiframen met tegengewicht, modellen O en P(detailtekeningen D.23.11 à D23.15)

Schuiframen met tegengewicht werden in kwalitatieve eik uitgevoerd, en hebben geen probleem met dimensionale schommelingen. De oorspronkelijke ramen moeten worden bewaard of gerestaureerd, en aangevuld met de volgende maatregelen:

- verwijderen van verf op tegen mekaar schuivende houtvlakken
- verbeteren van de tochtdichtheid door vervormbare tochtdichtingen in de horizontale voegen.
- toevoegen van een decompressieholte in de verticale voegen (in de vaste raamkader)

- onderhoud en smering van het rolmechanisme
- regelen en aanpassen van het tegengewicht in functie van het glasgewicht (gewoon of gelaagd)

Bij de modellen O en P is de vaste onderdorpel onveranderlijk 140 mm. breed

D2.3.2-2 Schuiframen zonder tegengewichten (detailtekeningen D.23.01 à D.23.08)

Bij de guillotineramen zonder tegengewicht zijn de toegelaten verbeteringen de volgende:

- Vervangen van een deel van de houtsecties door afzeliahout, overeenkomstig de details. Dit hout is van nature vet genoeg om gemakkelijk te schuiven, en is stabiel dan harshoudend hout. De delen van Afzelia mogen niet geschilderd worden.
- Toevoegen van een decompressieholte in de verticale voegen
- Toevoegen van een systeem met tegengewicht volgens de detailtekeningen. Vanwege de fijne secties van de bestaande ramen, en het bewaren van deze ramen, is het systeem een opbouwsysteem dat zich aan de binnenzijde van het raam bevindt. De doorsnede van het tegengewicht (40 x 34 mm) is in alle gevallen gelijk. De lengte varieert in functie van de keuze en het gewicht van het glas (zie D1.2.2). Bijvoorbeeld:
 - voor veiligheidsglas 33.2 (zie art.D1.2.2) is een lengte van 82 cm. nodig
 - voor het bestaande glas of dezelfde dikte volstaat 50 cm.
- Verbeteren van de tocht dichtheid door toevoeging van vervormbare tocht dichtingsprofielen in de horizontale voegen.
- In de details staat een reeks met een /1-extensie en met een /2-extensie. Bij de variëte met een /1-extensie is de houtsectie van het bovenste deel dikker. Ingeval van vervanging van ramen is alleen het gebruik van de /1-versie toegelaten.

Bij de guillotineramen zonder tegengewicht en met extensie /1, is de breedte van de onderdorpel:

- 175 mm: ingeval van klapluiken en sierpleister op de gevel
- 140 mm. ingeval van klapluiken en geen sierpleister op de gevel
- 125 mm. ingeval van rolluiken.

D2.4 Draairamen

D2.4.1 Algemene kenmerken en problemen bij de oorspronkelijke opendraaiende ramen

D2.4.1-1 Beslag

Alle draaiende ramen hebben opgewerkt beslag. Dat heeft als voordeel dat het ingeval van defect kan vervangen worden, zelfs met een licht afwijkend model.

D2.4.1-2 Scharnieren

De aard van de scharnieren is doorheen de jaren aan veranderd. Bij de vroegste huizen waren alle scharnieren van het type met gerolde knoop en vaste pen. Deze scharnieren zijn ingewerkt in een houten kraal. Ramen van latere datum zijn opgehangen aan paumellen (stopfitsen), in dat geval zijn er in de kozijnstijlen scharnierhollen aanwezig. Beide soorten van scharnieren vergen een totaal andere profilering van het hout. Ze zijn dus onderling niet verwisselbaar en zijn bepalend voor de conservering van de ramen. Paumellen zijn minder sterk, en gevoeliger voor verzakking. Ze hebben daarentegen slijtringen die kunnen vervangen worden. Dat hebben scharnieren met gerolde knoop niet.

Problemen die eigen zijn aan de scharnieren zijn er niet. Soms zijn ze misvormd door onaangepast schilderwerk.

D2.4.1-3 Centrale sluiting

Voor de centrale sluiting van de draairamen bestaan ook twee varianten: sluitingen met dubbele slag (zie bv. detail D.23.03/1) en wolfsklauw (geule de loup, zie bv. detail D.23.03/2). De keuze is niet tijdsgebonden; in de late huizen komt de wolfsklauw terug systematisch voor. Een factor die de keuze bepaald is bv. dat voor een enkele opengaande vleugel het systeem met wolfsklem niet bruikbaar is. Als er dus enkel-opengaande vleugels voorkwamen, en aangezien men de neiging had om de vleugels te uniformiseren, dan werden voor de dubbel-opengaande vleugels ook sluitingen met dubbele slag gebruikt. De wolfsklauw heeft doorheen de jaren zijn degelijkheid bewezen en heeft enkele voordelen, zoals het gemak om een muggenraam te plaatsen, en het zelfcorrigerend vermogen bij de sluiting. Het eventueel nadeel bij een modernisering is dat ze niet kunnen verbeterd worden met courante rubberen tocht dichtingen. In tegenstelling tot de scharnieren zijn de centrale dichtingen met dubbele slag en wolfsklauw onderling verwisselbaar. Ramen hoeven dus niet volledig vervangen te worden om van het ene naar het andere systeem over te gaan.

D2.4.1-4 Aanslag aan de scharnierzijde

De dichting aan de scharnierzijde wordt in de oorspronkelijke ramen verzekerd door:

- een vlakke aanslag zoals in detail D.24.01/1+2. In de latere witte huizen werd nog uitsluitend dit type van aanslag gebruikt (zie D.24.11 en D.24.21)
- een ronde aanslag zoals in detail D.24.01/3

Beide systemen verdragen moeilijk dat ze worden geschilderd omdat ze in oorsprong met zeer weinig aanslag zijn uitgevoerd. De variatie met een vlakke aanslag is beter geschikt om te worden aangepast aan soepele tocht dichtingsprofielen.

2.4.1-5 Bediening, tocht- en waterdichtheid

Gebrekkige tocht- en waterdichtheid, en moeilijke bediening is meestal het gevolg van verscheidene factoren die met onderhoud te maken hebben.

- schilderwerk op plaatsen die ongeschilderd moeten blijven
- verzakking van de raamvleugels in gevolge oude en platgedrukte glasspieën
- lekkende mastieklaag

Deze gebreken zijn van algemene aard en niet specifiek voor de ramen van de tuinvijwen.

D2.4.2 Toegelaten oplossingen

De detailtekeningen geven de verbeteringen weer die mogen aangebracht worden aan de oorspronkelijke detailleringen. De principes daarbij zijn:

- Toevoegen van een decompressieholte in de voegen
- Verbeteren van de tocht dichtheid door toevoeging van vervormbare tocht dichtingsprofielen in de voegen. Deze verbetering is niet mogelijk met een profilering met wolfsklauw. Om deze verbetering toe te passen is het nodig om een sluiting met dubbele aanslag te gebruiken, namelijk de details met een extensie /1. Het is ook toegelaten om het systeem met wolfsklauw te bewaren.
- In de details staat een reeks met een /1-extensie en met een /2-extensie. Bij de variatie met een /1-extensie is de houtsectie van het bovenste deel dikker. Ingeval van vervanging van ramen is alleen het gebruik van de /1-versie toegelaten.

De breedte van de vaste onderdorpels hangt af van de hogergenoemde factoren. Bij de raammodellen B, C, D, E, F en G, is het verband tussen deze factoren en de breedte van de dorpel als volgt samen te vatten:

- 134 à 140 mm: ingeval van klapluiken en sierpleister op de gevel
- 115 mm.: ingeval van klapluiken en geen sierpleister op de gevel
- 90 mm.: ingeval van rolluiken.
- 70 mm.: ingeval van sommige dakkapellen

De detailtekeningen onder reeks D.24.2# zijn de details van de witte huizen van na 1940, dus niet beschermde huizen. Het uitzicht ervan aan de buitenzijde verschilt niet veel van de ramen van voor 1940. Voor 1940 werden paumellen gebruikt in de witte huizen, na 1940 werden dat terug scharnieren met gerolde knoop. Wanneer ramen worden vervangen in witte huizen van voor 1940, dan is het toegelaten om de detaillering van de ramen van na 1940 over te nemen, op één uitzondering na: de typische afschuining (10/10 mm.) van de rand van het raamprofiel rond de glasvlakken moet bewaard blijven.

D2.5 Kantelramen

De tekeningen D.25.01 tot D.25.05 geven de bestaande en toegelaten toestand weer in het geval de dikte van raamvleugels 35mm. is. Kantelramen komen ook voor in ramen waarvan de opengaande vleugels 40 mm. dik zijn. Het systeem is uiterst eenvoudig en kan moeilijk door een ander sluitingssysteem worden vervangen. Het is evenmin mogelijk om de profilering te wijzigen zonder aan het uitzicht te raken.

De enige ingreep die een verbetering van de tocht dichtheid opleverd, is het vervangen van het kantelraam door een vast raam. Deze ingreep is toegelaten maar zeker niet verplicht

D2.6 Valramen

De tekeningen D.26.01 tot D.26.03 geven de bestaande en toegelaten toestand weer. Elke openvallen vleugel heeft twee kleine scharnieren aan de onderzijde. De aanslag wordt gevormd door een gegalvaniseerd L-profiel dat op de vaste kader is gegeven. Dit profiel is altijd geschilderd in dezelfde kleur als de opvallende vleugel.

De verbetering die is toegelaten en in de detailtekeningen is weergegeven, is de toevoeging van een kleine decompressieholte.

D3 DEUREN

D3.1 Voordeuren

De 23 verschillende oorspronkelijke modellen van voordeuren zijn onder P01-09 afgebeeld in de catalogus van het klein patrimonium (P01) in de verschillende kleurencombinaties die voorkomen. Hoe deze deuren zijn verspreid over de tuinvijken staat op de thematische kaarten P03/s1 t.e.m. P03/s4. De oorspronkelijke en vermoedelijk oorspronkelijke deurtypes staan ook op de inplantingplannen P11, P12, P13 en P21, en in de planuittreksels P04. Tenslotte staan de deurtypes ook nog opgenomen in de tabel van de geklasseerde huizen (T01).

Detailtekeningen (34 bladen) van de voordeuren bevinden zich in het detailboek (T02) onder de nummers D.31.##. Alle deurmodellen zijn niet in detail weergegeven in dit boek. Dat is ook niet nodig aangezien:

- de oorspronkelijke deuren dienen bewaard te worden
- de verbetering die wordt voorgesteld dezelfde is voor alle deurmodellen
- ingeval van restauratie van een deur (waar oorspronkelijke deuren verdwenen zijn) de hogervermelde informatie toelaat om identiek hetzelfde model in de wijken terug te vinden.

De voordeuren zijn steeds opgehangen aan paumellen (stopfitten). Er zijn dus steeds in de kozijnstijlen scharnierhollen aanwezig. De stijlen zijn met pen en gatverbinding verbonden; alleen de pennen van de onderste en bovenste horizontale stijlen zijn ingekort. ("gemenageerd")

a) Bestaande problemen

De problemen zijn de universele problemen met oudere voordeuren:

- a. onvoldoende tocht en stofdichtheid.
- b. slepen en knellen.
- c. gebrekkige thermische isolatie van sommige types van deuren (met name met vulpanelen uit multiplex 5-ply)
- d. slechte inbraakbeveiliging, door de beglazing om de sluiting.

b) Conserverende en restauratieve maatregelen

De toegestane technische verbeteringen zijn van toepassing op alle deurmodellen, en zijn ook toepasbaar op alle deurmodellen. De "standaard"-herstelling van een voordeur omvat:

1. Aanspannen van de pen- en gatverbinding van de hoofdkader van de deur, met als doel de geometrie van de deur te herstellen.
2. Aanvullen van hout dat in het verleden teveel is afgeschaafd.
3. Nazicht en fixeren van de vaste kader.
4. Alle andere herstellingen uitvoeren die nodig zijn om het oorspronkelijke uitzicht van de deur te herstellen.

c) Fakultatieve verbeteringen

5. Levering en plaatsing van een driepuntsluitingssysteem (KFV of gelijkaardig) ter verbetering van de tocht-dichtheid en inbraakveiligheid. Om toegelaten te zijn moet het systeem als eigenschap hebben dat de pennen horizontaal bewegen, en niet vertikaal, zodat het sluitingssysteem niet zichtbaar is wanneer de deur gesloten is.
6. Levering en plaatsing van een tochtweringssysteem in de onderstijl (Kältefeind of gelijkaardig)
7. vervangen van het glas door een gelaagdglas, inbraakbestendig en meer isolerend (zie art.D1.2 Vitrierie)
8. Verbeteren van de thermische isolatie van deuren die oorspronkelijk zijn uitgerust met dunne en enkelvoudige vulpanelen (zie art. D1.4)
9. Toevoegen van profielen en voegen ten voordele van een betere lucht- en geluidsdichtheid (zie art.D1.4)

d) Richtlijn bij het restaureren van een voordeur.

Wanneer men vaststelt dat de bestaande deur niet overeenstemt met het deurmodel op de themakaarten, de plannen en de tabel, dan betekent dat de deur niet meer oorspronkelijk is. Het deurmodel dat in de themakaarten, de plannen en de tabel staat is dan de referentie voor de restauratie. De spreiding van de voordeuren is een oorspronkelijk belangrijk aspect van het principe "Eenheid in verscheidenheid" (zie T04 en commentaar onder P03/s in het themakaartenboek).

e) Richtlijn voor de kleuren van de voordeur

De spreiding in de tuinvijken van de kleuren van de deuren staat weergegeven in de themakaart P03/t. Dat is de bestaande toestand. Voor de wijk rond het Logisplein, tussen de Aartshertogenlaan en de Damhertlaan (= plan P13), bestaat er twijfel over de kleur vanwege de kleine hoeveelheid en de verspreiding van groen/witte deuren. Wanneer een aanvraag wordt gedaan voor een herstelling, een vervanging of schilderwerken aan voordeuren in deze zone, zal bij de aanvraag tot vergunning telkens een stratigrafisch onderzoek worden gevoegd om zo na een zekere termijn een duidelijker en betrouwbaarder beeld te hebben

van de oorspronkelijke kleuren van deze deuren. Het vermoeden bestaat namelijk dat daar geen of minder deuren voorkwamen met een kleurcombinatie zwart/groen.

D3.2 Deurtrekkers en brievenbussen

De modellen van de brievenbussen en deurtrekkers op de voordeuren zijn afgebeeld in het detailboek P02:

- D.32.11 voor de deurtrekkers
- D.32.21 en D.32.22 voor de brievenbussen.

Alle deuren van één deurtype hebben dezelfde modellen deurtrekker en brievenbus. Maar de verschillende types van deurtrekkers en brievenbussen werden wel voor verschillende deurtypes gebruikt. Enkele voorbeelden van samengaan van deuren en beslag:

- Deurtrekker I op deuren van het type B
- Deurtrekker II op deuren van het type U
- Deurtrekker III op deuren van het type R
- Deurtrekker IV op deuren van het type A
- Brievenbus I op deuren van het type B
- Brievenbus II op deuren van het type U
- Brievenbus III op deuren van het type R
- Brievenbus IV op deuren van het type A

Richtlijnen bij het restaureren van beslag

Bij het uitvoeren van restauratiewerken van de deuren zullen ook de deurtrekkers en brievenbussen worden gerestaureerd, namelijk gedemonteerd, ontdaan van overbodige verf, desgevallend herschilderd, ontbrekende stukken (vijzen, scharnietjes van brievenbussen, ...) aangevuld. De restitutie van deurklinken en brievenbussen geschiedt volgens de modellen van het beslag in het detailboek P02. Indien het deurtype niet in het bovenstaande lijstje voorkomt, zal de aanvrager zich baseren op een andere deur van hetzelfde type in de tuinwijken waarop één van de oorspronkelijke modellen van brievenbussen of trekkers voorkomt. Om de deuren van hetzelfde type terug te vinden, kan men gebruik maken van verscheidene delen van het beheersplan:

- P03 : Themakaarten met de spreiding van de voordeuren
- P04 : Uitreksels van de inplantingsplannen
- T01 : Tabel van de huizen

D4 LUIKEN

In de tuinwijken komen rolluiken en klapluiken voor. Met betrekking tot de luiken is er een ingrijpend verschil tussen de oorspronkelijke getekende situatie, de oorspronkelijk uitgevoerde situatie en de actuele situatie. Voor meer informatie over het verschil in spreiding tussen de oorspronkelijk getekende en uitgevoerde situatie: zie P03/r in het themakaartenboek (P03).

D4.1 Klapluiken

In het detailboek (P02) onder de nrs. D.41.## bevinden zich de detailtekeningen (5 bladen) van de klapluiken. In de catalogus van het kleinpatrimonium (P01) staan onder P01-08 16 modellen van klapluiken. Dat zijn de modellen die vandaag nog bestaan. Volgens oude foto's zouden er geen andere klapluiken hebben bestaan. In de klapluiken komen zowel gesloten vakken voor, als vakken met persienne (vaste jaloezie).

Ten opzichte van de oorspronkelijk uitgevoerde situatie zijn er nogal wat klapluiken verdwenen, hetgeen is gebleken uit foto's, en hetgeen ook blijkt uit de klapluikhaken die nog in de gevels aanwezig zijn van huizen zonder klapluiken.

Bestaande problemen

De problemen zijn:

- verdwenen klapluiken.
- verzakte klapluiken te wijten hoofdzakelijk aan slijtage op het beslag.
- aanwezigheid van platen in asbestcement. De gesloten vakken in de luiken zijn met deze platen opgevuld.

Toegelaten verbeteringen

De toegestane verbeteringen zijn van toepassing op alle klapluikmodellen. De "standaard"-herstelling van een klapluik omvat:

- Algemeen nazicht van de panelen en vervanging van zwaarbeschadigde delen.
- Vervangen van de asbestcementen platen zoals voorzien in de algemene voorschriften onder D1.1.23, en met platen conform aan de platen voor het vervangingswerk aan de dakkapellen (art.C4.0.7). Voor de vervanging dient het kaderwerk niet uit mekaar genomen te worden, aangezien platen met latten zijn vastgemaakt.
- Leveren en plaatsen van nieuw beslag, met uitzondering van de gietijzen onderdelen, die moeten herbruikt worden. Het beslag is gemetaliseerd en daarna zwart geschilderd.
- Alle andere herstellingen die nodig zijn om het luik zijn oorspronkelijk uitzicht terug te geven.

Richtlijn bij het restaureren van klapluiken

Restaureren van de buitenschrijnwerkerij van een huis is toegelaten op voorwaarde dat de oorspronkelijke toestand van de klapluiken wordt gerestaureerd. Het begrip "restaureren" heeft voor de klapluiken een brede betekenis. De klapluiken moeten niet alleen worden teruggeplaatst waar ze oorspronkelijk hebben bestaan, maar ook toegevoegd waar ze niet hebben bestaan maar wel waren bedoeld. Er is geen scherp en gedetailleerd beeld van wat dit laatste betekent, maar de principes bestaan wel. Wat aan deze principes voldoet, is toegelaten. Deze principes zijn vermeld bij de themakaart P03/r, namelijk:

- uitsluitend klapluiken in de huizen getekend door J.J.Eggericx, dus niet deze van de architecten Moenaert en François. zie themaplan P03/d
- nooit aan huizen met rolluiken
- alleen op het gelijkvloers, uitgezonderd bij de duplexwoningen (zie themaplan P03/b) waar ze wel op de verdiepingen waren getekend.
- voor alle huizen van Floréal had J.J. Eggericx luiken getekend, soms alleen in de voorgevel.
- arch. Eggericx tekende luiken waar luiken konden staan. Aan loggia's konden geen luiken worden gezet, en evenmin waar ramen naast deuren stonden, of waar ze te dicht bij mekaar of bij de scheidingsmuur stonden.

Richtlijn voor de kleuren van de klapluiken

De zones met de verschillende kleurencombinaties op de luiken staan ook aangeduid op themaplan P03/r. De enige kleurencombinaties die toegelaten zijn, zijn deze die in overeenstemming zijn met deze kaart. Op alle plaatsen waar klapluiken worden aangevuld in Floréal zijn hebben ze een gele kader en een bleekgele invulling.

D4.2 Rolluiken

D4.2.1 Bijzondere informatie m.b.t. rolluiken

De spreiding van de huizen met rolluiken, staat toegelicht in het themaboek P03, onder P03/r. De architecten Moenaert en François hebben geen huizen met luiken gebouwd, noch rolluiken, noch klapluiken. Alleen architect Eggericx heeft huizen met rolluiken gebouwd, na 1928, zowel in Floréal als in Le Logis, en zowel in de witte als in de groene huizen.

De rolluiken hebben een rolluikkast, ingewerkt in de ruwbouw, en aan de binnenzijde. De vorm van de schrijnwerkerij van de ramen wordt soms beïnvloed door de aanwezigheid van de rolluiken. De detaillering van de rolluiken, en vooral de wijze waarop ze ten opzichte van ruwbouw en ramen zijn ingewerkt, staat vermeld op de detailtekeningen van de betrokken buitenschrijnwerkerij in het A3-boek P02. Namelijk: D.23.11, D.23.12, D.23.13, D.23.14, D.24.01/3, D.24.02/3, D.24.08/3, D.24.11, D.24.12, D.24.15, D.24.16, D.24.21, D.24.22, D.24.25, D.24.26

Bestaande problemen

De problemen zijn:

- rolluikbladen vervangen door PVC-rolluiken
- verdwenen rolluiken.
- schade aan de rolluikbladen: gescheurde of verdwenen latten en hun bevestigingshaakjes.
- defect rolluikmechanisme.

Toegelaten restauratiewerken en verbeteringen

De toegestane verbeteringen zijn van toepassing op alle rolluikmodellen. De "standaard"-herstelling van een rolluik omvat:

- Algemeen nazicht van het mechanisme, het rolluikblad en het schuifprofiel van het rolluik en vervanging van zwaarbeschadigde delen.
- Alle andere herstellingen en schilderwerken die nodig zijn om het luik zijn oorspronkelijk uitzicht terug te geven.
- Restitutie van het origineel rolluik.

Richtlijn voor de kleuren van de rolluiken

De originele rolluiken hebben de zelfde kleuren als het originele schrijnwerk, namelijk:

- De groene huizen hebben groene rolluiken (NCS 4060-G20Y)
- De gele huizen hebben gele rolluiken (NCS 0070-G90Y en 0030-G70Y)
- De witte huizen hebben lichtbeige rolluiken (NCS 1010Y)

D4.2.21 Restauratie van het rolluikblad

Omvat

Het herstellen voor de goede werking van de rolluikbladen, inbegrepen :

- De demontage van de rolluikkast en het uitnemen van het rolluikblad
- Kleine herstellingen volgens de artikels van D1.1
- Schilderen volgens de artikels van D1.3
- Het hermonteren en de aanpassing van de rolluikkast, en het tegen mekaar aanspannen van de onderdelen volgens het voorschrift n°6453 van het VWB 901.

Meting

Per rolluik

D4.2.22 Restauratie van rolluiken – Bijkomende werkenBetreft

Bijkomende werken ten opzichte van art D4.2.21, te beslissen na gemeenschappelijk overleg tussen de bouwheer, de architect, de DML, en de aannemer.

Omvat

- a) Vervanging van een lat van het rolluikblad volgens voorschrift 6447 van het VWB 901.
- b) Vervanging van een tweede of meerdere aanéénsluitende latten volgens voorschrift 6448 van het VWB 901.
- c) Vervanging van een gedeelte van het blad volgens voorschrift n° 6449 van VWB 901.
- d) Vervangen van een stuiter op de onderste lat volgens voorschrift 6457 van het VWB 901.

Meting

- a) voor de werken onder a) Per stuk (V.H.)
- b) voor de werken onder b) Per stuk (V.H.)
- c) voor de werken onder c) Per stuk (V.H.)
- d) voor de werken onder d) Per stuk (V.H.)

D4.2.23 Restitutie van rolluikenOmvat

Dit artikel omvat :

a) voor het rolluik op zich :

- Het leveren en plaatsen van een houten rolluik volgens voorschrift 6442 van het VWB 901
- Het schilderen van het blad volgens de artikels D1.3

b) indien de rolluikkast verdwenen is : het leveren en plaatsen van een rolluikkast volgens voorschrift 6442 van het VWB 901.

Meting

- a) Voor het rolluik: per stuk (V.H.)
- b) Voor de rolluikkast: per stuk (V.H.)

D4.2.24 Energiebesparende maatregelen voor de rolluiken.

De restauratie van de rolluikkast, de goede vasthechting aan het raamwerk en aan de latei, enz. ..., maken deel uit van artikel D4.2.21

Betreft

- a) Isoleren van de oorspronkelijke rolluikkasten ter gelegenheid van de restauratiewerken cfr. art D4.2.21
- b) Isoleren van de rolluikkasten ter gelegenheid van hun restitutie cfr. D4.2.23

Omvat

Dit artikel omvat :

- § Leveren van een thermische en akoestische isolatie (zie TV 143) in minerale wol van hoge dichtheid, en plaatsing volgens het detail op blad D.24.08/03 in het boekdeel P02
- § Het dichtens van de voeg tussen enerzijds de rolluikkast, en anderzijds het raamwerk van de ramen en de muurafwerking cfr.art.D1.3.4

Meting

Prijs over het geheel (POG) per rolluikkast.

- a) in geval van de restauratie van de kast
- b) in geval van de restitutie van de kast.

D5 TUINPOORTJES

De toegangen naar de privétuinen zijn oorspronkelijk voorzien van houten poortjes opgehangen aan 2 betonnen pilasters. In 2001-2002 werd de volledige inventaris opgemaakt van de beschermde delen van alle huizen die onderwerp zijn van onderhavig lastenboek. In deze inventaris is aangeduid waar de tuinpoortjes zich precies bevinden, in welke staat ze zijn en of ze nog oorspronkelijk zijn. De artikels onder D5 omvatten enkel de werken aan de houten poortjes. De voorschriften omtrent de betonnen pilasters maken het onderwerp uit van art. E6.1

D5.0 Bijzondere informatie m.b.t. de tuinpoortjes

De poortjes zijn oorspronkelijk gemaakt van harshoudend schrijnwerkhout, overéénkomstig de detailplannen op de bladen D.50.00 tot en met D.50.04. Er is slechts één enkel oorspronkelijk model. De schade of problemen die voorkomen zijn:

- 1) Verzakking van de pilasters en de ophanging
- 2) Rottende pen- en gatverbindingen
- 3) Aantasting over het algemeen ingevolge waterindringing in de verbindingen
- 4) Veelvuldige vervangingen en zelfs afschaffing van de poortjes

Weinig poortjes zijn nog oorspronkelijk en restauratie en conservering zal dus weinig voorkomen.

Toegelaten verbeteringen

Zowel bij restitutie als bij restauratie mogen de volgende verbeteringen worden aangebracht:

- Metaliseren van het beslag
- Plaatsen van een slot met sleutel

Voorschrift m.b.t. de kleuren van de tuinpoortjes

zie p. P01-10./1 in de catalogus voor het klein patrimonium (P01)

D5.1 Restauratie van de tuinpoortjes

Betreft :

De restauratie na demontage van de nog bestaande oorspronkelijke tuinpoortjes

Omvat :

- Demontage van het poortje
- Losmaken van alle beslag
- Volledig decaperen van de verf

- Vervangen van alle te veel beschadigde houten onderdelen en restitueren van ontbrekende onderdelen overeenkomstig de technische bepalingen onder art. D1 en de detailtekeningen op de bladen D.50.00 t.e.m. D.50.04. Het hout is harshoudend (zie art.D1.1-1)
- Aanspannen van het kaderwerk
- Het decaperen en restaureren en zo nodig restitueren of vervangen van alle beslag overeenkomstig art.D1.1-4 en de voornoemde detailtekeningen
- Het decaperen en metaliseren van alle beslag in ferro-metaal overeenkomstig art.D1.1-4
- Het schilderen, grondverf en afwerking van het beslag in ijzer en staal
- De voorbehandeling en grondverf van de houten onderdelen cfr.art.D1.1-8
- De assemblage en montage van alle onderdelen, en terugplaatsen in situ

De eigenlijke schilderwerken zijn het voorwerp van art. D1.3

Meting :

Meting per poortje : S.O.G.

D5.2 Restitutie van tuinpoortjes

Betreft :

De restitutie al dan niet na afbraak van de bestaande poortjes

Omvat :

Leveren en plaatsen van een nieuw tuinpoortje in harshoudend schrijnwerkhout overeenkomstig de algemene bepalingen van de artikels D1.1, betonnen pilasters niet inbegrepen.

De bescherming en grondverf (art.D1.1-8) maakt deel uit van dit voorschrift. De afwerkingsschilderwerken zijn het voorwerp van art.D1.3.

Het poortje is volledig zoals afgebeeld op de detailtekeningen en voorzien van alle smeed- en sluitwerk. De ijzeren of stalen onderdelen zijn alle gemetaliseerd, voorzien van grondverf en de afwerkingslagen cfr.D1.1.4.

Meting :

Meting per poortje : S.O.G.

D6 LUIFELS IN HOUT

In de tuinjwijken zijn er huizen met houten luifels, betonnen luifels en zonder luifels. Bij de witte huizen zijn geen houten luifels aanwezig. Een overzicht van de spreiding van de verschillende soorten luifels is opgenomen in het themaboek P03, onder punt P03/n.

De artikelen onder D6 omvatten enkel het herstel van de houten luifels, de behandeling van de betonnen luifels staat vermeld onder voorschrift B7.

D6.1 Renovatiewerken

Bijzondere informatie:

De draagstructuur van de houten luifels is gemaakt uit harshoudend timmer- en schrijnwerkhout. Afhankelijk van het huistype verschillen de afmetingen van de luifels, maar het principe van de afwerking en de opbouw is steeds zoals weergegeven in

detailtekeningen D.61.00 tot en met D.63.01. De verschillende modellen en de kleurverdeling op de luifels zijn vermeld op P01-11 in de catalogus voor het klein patrimonium (P01).

De houten luifels hebben een zinken bedekking. De herstellingswerken van deze bedekking zijn beschreven onder art. C2.2.1.

De schade of problemen die voorkomen zijn van de volgende aard:

- 1) onaangepaste stukken door vervangingen in het verleden
- 2) verzakking van de draagkepers van de luifels, ingevolge aantasting van de inklemming in het metselwerk.
- 3) aantasting van het hout meer in het algemeen ingevolge waterindringing.

Deze post omvat:

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- § De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)
- § De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- § Eventuele stuttingswerken van de constructie indien dragende elementen worden verwijderd.

b1) Verwijderen van de onaangepaste stukken, en vervanging door middel van elementen die overeenstemmen met de oorspronkelijke stukken, volgens de principes van detaildoorsnede D.61.01, D.62.01 en D.63.01 en volgens de algemene principes voor het hout, bepaald in art. D1.1.1. Wanneer de toestand van het huis in kwestie, niet toelaat om de oorspronkelijke toestand met zekerheid te bepalen, dan baseert men zich op een ander huis van hetzelfde type en dezelfde wijk. Deze huizen vindt men in drie verschillende documenten van het beheersplan: de tabel van de geklasseerde huizen (T01), de planuittreksels P04, en de grote inplantingsplannen P11, P12, P13 en P21.

b2) Het rechtzetten en stabiliseren van de draagconstructie van de luifels ingeval deze zijn verzakt. De volgende benaderingen zijn toegelaten, en worden toegepast in afnemende volgorde van voorkeur:

- rechtzetten, opspieën en/of opvoegen met mortel van verzakte en gezonde kepers. In geval van zeer beperkte aantasting van de koppen van de kepers die in het metselwerk zitten, mogen de kepers worden behouden na verwijdering van het aangetaste zachte hout.
- Wegnemen en terugplaatsen van de bekledingen, na de restauratie of de vervanging van de kepers.

b3) Curatieve behandeling.

- § identificatie van de aard van de aantasting. Bij twijfel over een aantasting door de huiszwam, zal er een nauwkeurige identificatie gebeuren door een laboratorium of een gespecialiseerde instantie

DE ONDERHAVIGE BESCHRIJVING IS NIET VAN TOEPASSING INDIEN HET GAAT OM EEN AANTASTING DOOR HUISZWAM (merule). ER ZAL DAN EEN GESPECIALISEERDE ONDERNEMING AANGESTELD WORDEN VOOR DE UITVOERING DER WERKEN ONDER GARANTIE.

- § de aangetaste onderdelen vrijmaken en ontstoffen
- § curatieve behandeling met een zwam- en insectenbestrijdend middel. Het product dient kleurloos en bij voorkeur op basis van water te zijn (bv. Madurox Sanio) zodat een goede indringing in vochtige onderdelen mogelijk is. De behandeling -het afschuren van het hout, injecteren, verbruik van het product en herhalen van de behandeling- zal volgens de voorschriften van de fabrikant uitgevoerd worden.

De herstelling van de luifels gaat steeds gepaard met de vervanging van de dichting door een nieuwe zinken dichting. Deze werken maken echter geen deel uit van dit artikel, maar zijn het voorwerp van art. C2.2.1.

c) De schilderwerken overeenkomstig art.D1.3.

Meting:

- 1) Werfinrichting (a)
- 2) Vervangen onaangepaste stukken (b1)
 - a) boordplanken, druiprand inbegrepen: per strm.
 - b) opdekplaten aan de onderzijde: per strm.
 - c) bebording aan de bovenzijde: per m2.
 - d) planchetten bekleding aan de onderzijde: per m2
- 3) Saneren van de draagstructuur van de luifels (b2): per keper
- 4) Curatieve behandeling van het timmerwerk (b3)
 - a) voor een zwamanalyse in het laboratorium, monsternamen inbegrepen: S.O.G.
 - b) voor de curatieve behandeling: per strm. dakoversteek.
- 5) Schilderwerk : S.O.G. per luifel (c)

D7 GARAGEPOORTEN

D7.0 Algemene informatie

Alleen in de tuinderijk Le Logis zijn er beschermde huizen met garages, en dus garagepoorten. De garagepoorten komen slechts voor bij een aantal latere bouwfases, vanaf 1932. Er bestaan vier types garagepoorten die als oorspronkelijk worden aanzien. De modellen en de kleurverdeling van de garagepoorten staat onder P01-12 in de catalogus voor het klein patrimonium (P01). Types A, B en C zijn houten deuren, naar buiten opendraaiend in twee vleugels. Het type D is een metalen kantelpoort.

Op de originele architectuurplannen tekende arch. J.-J. Eggericx voor alle huistypes met garagepoorten een model dat het dichtst aanleunt bij het in P01-12 genaamde type B. De detailtekeningen van de 4 types garagepoorten staan in het detailboek P02 onder D.71.## tot en met D74.##.

Alle oorspronkelijke garagepoortmodellen hebben een venstertje, meestal vast, maar ook opengaand voor het type D. Het glas is reliëfglas, van het type "gehamerd".

Bestaande problemen

Sommige garagepoorten werden vervangen. Ze hebben ook soms aanpassingen, wijzigingen en renovaties ondergaan. De problemen of klachten die voorkomen aan de originele deuren zijn:

- onvoldoende veilig tegen inbraak
- onvoldoende winddicht (vuil waait binnen)
- slepen en knellen.

Beslag

Het metalen beslag van de garagepoorten staat op de detailtekeningen in het P02-boek. Bij de restauratie van de poorten, dienen deze elementen bewaard en gerestaureerd te worden. Voor de houten garagepoorten gaat het uitsluitend over beslag voor de bescherming van het

venstertje, en voor type A ook over de beschermplaat aan de basis van de poort. Oorspronkelijke deurtrekkers komen op de houten poorten niet voor.

Bij het uitvoeren van restauratiewerken, zal alle beslag terug in oorspronkelijke staat worden hersteld, gerecht en ontdaan van de verf die het goed werken zou kunnen verhinderen. De metalen voor het beslag van het schrijnwerk voldoen aan art 06.7 van de STS 52. Het herstellen in de oorspronkelijke staat, de restauratie naar origineel model, alsook specifieke aanpassingen/verbeteringen aan het buitenschrijnwerk, zoals voorgesteld in de A3-bundel, vragen geen aanpassingen van het beslag, behalve voor het verbeterde en veiliger sluitingsmechanisme zoals beschreven onder D7.1.2.1.

D7.1 Houten garagepoorten

Dit betreft de garagepoorttypes A, B en C.

D7.1.1 Restauratie van originele houten garagepoorten

Omvat :

De "standaard"-herstelling van een garagepoort omvat de volgende ingrepen overeenkomstig de algemene voorschriften voor houten buitenschrijnwerk zoals vermeld onder de artikels D1:

- Aanspannen van de pen- en gatverbinding van de perifere hoofdkader van de poortvleugels, met als doel de geometrie van de deur te herstellen.
- Aanvullen van houtsecties die in het verleden teveel is afgeschaafd.
- Nazicht en fixeren van de vaste kader.
- Alle andere herstellingen aan het houtwerk en beslag die nodig zijn om de deur zijn oorspronkelijk uitzicht terug te geven en goede werking te verzekeren.
- Renoveren van de glasspieën en mastiekbed van het glas, overeenkomstig art. D1.2 e.v.
- Voorbehandeling en grondlagen overéénkomstig art.D1.1.8

Meting :

1. Voor de restauratie van een garagepoort, type A: S.O.G.
2. Voor de restauratie van een garagepoort, type B: S.O.G.
3. Voor de restauratie van een garagepoort, type C: S.O.G.

D7.1.2 Aanpassingswerken aan de originele houten garagepoorten.

Betreft :

De toegelaten verbeteringen en aanpassingen aan het oorspronkelijke concept van de garagepoorten. Deze werken zijn zowel toepasbaar op restauratiewerken (art. D7.1) als op restitutiewerken (D7.3)

Omvat

Eén of meerdere van de volgende verbeteringen mogen worden aangebracht:

1. Levering en plaatsing van een driepuntsluitingssysteem (KFV of gelijkaardig) ter verbetering van de tocht dichtheid en inbraakveiligheid. Om toegelaten te worden, moet het systeem als eigenschap hebben dat de pennen horizontaal bewegen, en niet vertikaal, zodat het sluitingssysteem niet zichtbaar is wanneer de deur gesloten is.
2. Levering en plaatsing van een tochtweringssysteem in de onderstijl (Kältefeind of gelijkaardig)

3. Vervanging van het glas door een gelaagd veiligheidsglas overeenkomstig de artikels D1.2.2

Meting :

1. Voor de werken zoals vermeld onder D7.2.1.: S.O.G.
2. Voor de werken zoals vermeld onder D7.2.2.: S.O.G.
3. Voor de werken zoals vermeld onder D7.2.3.: S.O.G.

D7.1.3 Restitutie van een houten garagepoort.

Betreft :

De restitutie van een garagepoort waar het oorspronkelijke model is verdwenen of onherstelbaar is beschadigd.

Omvat

1. Het verwijderen en wegvoeren van de bestaande poort.
2. Levering en plaatsing van een nieuwe garagepoort overeenkomstig het oorspronkelijke model dat aanwezig is in huizen van hetzelfde type. Deze huizen vindt men in drie verschillende documenten: de tabel van de geklasseerde huizen (T01), de planuittreksels P04, en de grote inplantingsplannen P11, P12, P13 en P21. De poort wordt uitgevoerd volgens de detailtekeningen vermeld in het A3-boek P02, onder D.71, D.72 en D.73.
3. Voorbereidende schilderwerken overeenkomstig art.D1.1.8

De verbeteringen aan het oorspronkelijke concept zijn ook toegelaten in geval van restitutiewerken, en worden gerekend onder art. D7.2.

Meting :

1. Voor de restitutie van een garagepoort, type A: S.O.G.
2. Voor de restitutie van een garagepoort, type B: S.O.G.
3. Voor de restitutie van een garagepoort, type C: S.O.G.

D7.2 Metalen garagepoorten

Deze artikels omvatten de garagepoorten type D.

D7.2.0 Algemeenheden

D7.2.0.1 Vervangingen of restitutie

Tenzij andere vermeldingen in de bijzondere artikels zijn de volgende bepalingen van toepassing op alle nieuwe onderdelen :

Keuze van het metaal :

Het metaal wordt uitgevoerd in :

- Constructiestaal ST 35
- Hard staal ST 40 of ST 50 voor de onderdelen blootgesteld aan spanning of aan verhoogde slijtage
- De laswerken volgens index 06.2 van het TB 104

Bescherming :

Het nieuwe metaal wordt beschermd door een metallisatie dat beantwoordt aan de voorschriften van de index 07.5 – type Zn80 (TB104), namelijk:

- Minimale dikte : 80 micron
- Minimaal gewicht : 500 gr./m2 .

Deze bescherming mag niet beschadigd worden tijdens de assemblage en montage.

Schilderwerk :

De afwerking van het metaal maakt deel uit van de metaalwerken. Het schilderwerk wordt uitgevoerd met een verf op basis van alkydehars, conform de T.V. 159 « Leidraad voor de goede uitvoering van schilderwerken » (gebouwen en burgerlijke bouwkunde, WTCB, 1985) : met name het verfsysteem 4.2 van de steekkaart 23 (drogende alkydharsen voor buitenschilderwerk), toepasbaar op ferrometalen, verzinkt staal, zink, enz., en rekening houdende met de volgende bijzonderheden :

Afwerking : glanzend

Afwerkingsgraag : II

Ondergrond : gemetalliseerd of bloot metaal

1- De grondlagen worden aangebracht in het atelier voor de montage van de verschillende elementen. De voorbereidende behandeling maakt deel uit van het verfsysteem op basis van drogende alkydharsen, conform aan de bovenvermelde T.V. 159. De in het atelier uit te voeren stappen van het vermelde systeem, die vóór de montage van de metalen onderdelen moeten gebeuren, zijn :

2. ontvetten

3. afborstelen en afstoffen

4. korrosiewerende grondlaag. Opgelet : Bepaalde loodverbindingen worden afgeraden voor met zink gemetalliseerde oppervlakken

2- De afwerkingslagen mogen zowel in het atelier als op de werf aangebracht worden. De werken omvatten de volgende elementen van de fiche 23.4.2 :

5. retoucheren

6. kitten

10. tussenlaag

11. ontkorrelen

12. afwerkingslaag

D7.2.0.2 Bestaande elementen te restaureren in het atelier, na demontage

Deze werken omvatten de volgende voorschriften, alsook het transport van de onderdelen.

Demontage

De demontage van vijzen, bouten, scharnieren, enz., zonder de elementen te snijden.

Voor de aanvang van de restauratiewerken worden de gehelen zo goed mogelijk uit mekaar genomen door het losmaken van de vijzen, bouten, enz. Het is niet toegestaan om profielen door te snijden of om klinknagels los te maken. De respectievelijke elementen worden genummerd en aangeduid op de detailplannen van dit dossier.

Afbijten

Chemisch afbijten en zandstralen van verf en roest, tot op het naakte metaal.

Herstelling en aanpassing

Uitgezonderd nadrukkelijke vermelding in andere artikels zijn de volgende kleine herstellingen of vervangingen inbegrepen :

- aanspannen, herstellen van de lassen of verbindingen.
- Vernieuwing indien nodig van bouten, klinknagels, vijzen, voetstukken, ... volgens de bestaande modellen.
- Het vervangen van geroeste elementen mag slechts gebeuren na voorafgaandelijk akkoord van de architect, de DML en na het afbijten van de onderdelen. Ze moeten identiek aan de bestaande zijn.

De toegestane en voorziene aanpassingen zijn :

- Deze die op de detailplannen getekend zijn
- Kleine aanpassingen te bepalen na gemeenschappelijk akkoord van de architect en de DML en na het afbijten van de elementen.

Het is verboden om elementen die van bij oorsprong een vrije uitzetting hebben, vast te maken (door te lassen of andere).

Bescherming :

Het gedecapeerde en gereinigde metaal wordt door een metallisatie beschermd. Zie art.D7.2.0.1

Schilderwerk

Idem art.D7.2.0.1

Montage:

Het hermonteren van de onderdelen op hun originele plaats, gebruik makend van de technieken weergegeven in de uitvoeringsdetails toegevoegd aan dit dossier (P02).

D7.2.0.3 Bestaande elementen te restaureren in situ, zonder demontage

De werken worden uitgevoerd in situ, zonder demontage, op bestaande en gemonteerde elementen. De betreffende elementen zijn metalen onderdelen in een bevredigende toestand en moeilijk te demonteren. De restauratie beperkt zich tot instandhoudings- en schilderwerken.

Herstelling en aanpassing

Cfr.D7.2.0.2

Schilderwerken

Het verfsysteem is de zelfde als aangegeven onder art. D7.2.0.1 : verfsysteem 4.2 van de steekkaart 23 (alkydharsen)

1- De grondlagen

De voorbereidingen van de grondlagen worden ter plaatse uitgevoerd. Met betrekking tot de schilderwerken op nieuwe of volledig gedecapeerde elementen wordt de voorbereiding voorafgegaan door bewerking 1 (verwijderen van roest,...) van steekkaart 23. De bestaande en hechtende verflagen moeten niet noodzakelijk volledig door schuren verwijderd worden, maar het reliëf tussen de verfranden en de roestputten moet minstens vlak gemaakt worden. De niet gedemonteerde elementen, die in de muur of in de bepleistering verankerd zijn,

worden vrijgemaakt tot aan het niet geroeste deel, en dit op aanwijzen van de Directie Monumenten en Landschappen. De plaatsen die beweging of een vrije uitzetting nodig hebben, worden met veel zorg vrijgemaakt om het blokkeren ervan door oude verflagen en roest te verhinderen. De reiniging mag eveneens uitgevoerd worden door zandstraling.

2- De afwerkingslagen omvatten de zelfde handelingen als deze beschreven onder art.D7.2.0.1.

D7.2.1 Restauratie van een originele metalen garagepoort

Betreft :

De restauratie van de garagepoorten, type D

Omvat :

De werken volgens de algemene voorschriften

1. D7.2.0.2, voor de restauratie na demontage
2. D7.2.0.3, voor de restauratie zonder demontage

Overéénkomstig de tekeningen op doc.D.74.01

Meting :

1. Voor restauratie na demontage, type D: S.O.G.
2. Voor restauratie zonder demontage, type D: S.O.G.

D7.2.2 Restitutie van een metalen garagepoort

Betreft :

De restitutie van de garagepoorten, type D

Omvat :

1. De afbraak van de bestaande niet conforme deur, overéénkomstig voorschrift 6990 van het VWB 901.
2. Levering en plaatsing van een nieuwe kantelpoort:
 - overéénkomstig de algemene bepalingen van voorschrift 6989 van het VWB 901
 - overéénkomstig de bepalingen van art D7.2.0.1, die voorrang hebben op de bepalingen van voorschrift 6989
 - overéénkomstig de detailtekeningen van doc.D.74.01, met inbegrip van de handgrepen, het veiligheidsslot in messing of vernikkeld messing

Meting :

Voor de restitutie van het geheel van de garagepoort, type D : per stuk (S.O.G)

D7.2.3 Aanpassingswerken aan het oorspronkelijk concept van de garagepoorten

Omvat :

Levering en plaatsing van een gelaagd veiligheidsglas overéénkomstig de artikels D1.2.2

Meting :

Per stuk (glas) : F.H.

D8 AFSLUITING VAN DE PORTALEN

De beschermde huizen van Le Logis et Floréal beschikten bijna allemaal over portaalopeningen, die de verbinding tussen de privé-tuinen en de vochtige lokalen (WC, keuken, waslokaal, ..) maakten. Het 8ste hoofdstuk van het volume T03 (Rapport van het vooronderzoek) onderscheidt 5 originele types openingen, die zich tussen de portalen en de tuinen bevinden. Voor elk van deze types bestaan verschillende varianten, waardoor tientallen originele openingen ontstaan.

De portalen waren lege gevelopeningen, en gaven een sterke cadans aan de compositie van de aaneengeschakelde gehelen van huizen van verschillende types. Het sluiten van de portalen heeft het verschil doen verdwijnen tussen gesloten en open gevelopeningen. Het beheersplan wil dat verschil terug zoveel mogelijk leesbaar maken en dat compositieprincipe herstellen.

Bestaande problematiek

De volgende artikelen behandelen de afsluitingen van de portalen, hoewel deze oorspronkelijk niet afgesloten waren. Geen enkele afsluiting is origineel. De portalen werden afgesloten om aangehecht te worden bij de binnenruimten of gewoon om een afgesloten portaal te vormen. Overgebleven open portalen zijn eerder een uitzondering.

De vloerniveau's van de portalen waren lager gesitueerd dan de woonruimten en dan de sanitaire en vochtige lokalen. Door het afsluiten van de portalen werden de vloerniveau's vaak aangepast (verhoogd) om aan te sluiten op de vloerniveau's van de binnenruimten.

Andere ruwbouwwerken werden eveneens uitgevoerd om de openingen aan te passen aan het nieuwe programma: gedeeltelijke afsluiting, aanpassing van elementen rondom de openingen, bijvoorbeeld veranderingen aan het baksteenparement, etc.

Aan de hand van de details van het schrijnwerk van de afsluitingen, dat dicht aanleund bij de uitwerking van het originele schrijnwerk, kan geconstateerd worden dat een groot aantal van de afsluitingen oud is.

Beoogd resultaat

Het merendeel van de afsluitingen bestond op het ogenblik van de bescherming. Deze afsluitingen zijn dus beschermd. De diversiteit aan benaderingen van de afsluitingen doorheen de geschiedenis heeft een grote rijkdom voortgebracht, gaande van een goede integratie in het originele concept van de gevels tot oplossingen waar het evenwicht zwaar beschadigd werd.

De restitutie van de oorspronkelijke toestand betekent de verwijdering van de huidige afsluitingen, wat niet het hoofddoel is van dit artikel, dat wel een verbetering van de bestaande en geklasseerde toestand beoogd, en dus de vergroting van de bewoonbare oppervlakte in stand houdt, zonder toenamen van het beschermde volume. Om dit te bereiken reikt het beheersplan een reeks oplossingen aan die kunnen variëren naargelang het betreffende portaaltype. Als rode draad geldt dat de betrokken gevelopeningen weer een zekere diepte moeten krijgen. De oplossingen dienen om de ingrepen een richting te geven die er moet voor zorgen dat de oorspronkelijke toestand terug leesbaar wordt zonder dat overal dezelfde oplossing geldt. Dat is trouwens niet meer mogelijk vanwege de zeer grote diversiteit aan bestaande ingrepen op een groot aantal van verschillende openingen.

Voor de uitzonderlijke gevallen waar de portalen niet afgesloten zijn, geeft het beheersplan voorrang aan het in stand houden van de niet-afgesloten originele toestand.

D8.0 Algemene aanbevelingen voor alle types openingen.**D8.0.1 Bewaring van de oorspronkelijke toestand**

Voor de uitzonderlijke gevallen waar de portalen niet afgesloten zijn, beoogt het beheersplan in eerste plaats de bewaring van de niet-afgesloten originele toestand.

D8.0.2 Restitutie van de oorspronkelijke toestand

Het terugkeren naar de oorspronkelijke open toestand iwordt aangemoedigd.

D8.0.3 Wijzigingen en werken aan de bestaande beschermde toestand.

De volgende algemene verbeteringen aan de bestaande en beschermde afsluitingen zijn toegestaan:

- § Volledige of gedeeltelijke restitutie van de ruwbouw, met als doel het verbeteren van de leesbaarheid van het originele type portaalopening.
- § Het schrijnwerk naar achter positioneren ten opzichte van het gevelvlak zodat het volume en de diepte van de opening, de dikte van de muur en het onderscheid met andere types schrijnwerk, die in het verlengde van het gevelvlak geplaatst zijn, tot uiting komen. Dit achteruit stellen is afhankelijk van de dorpels en van de vloerniveau's van de portalen die later gerealiseerd of aangepast werden. Het laten opengaan van de deuren langs de buitenkant (wat nu meestal al het geval is) laat toe om ruimte in het interieur van de woning te besparen.
- § Het respecteren van de proportie $\sqrt{2}/2$ (=1,41) van de ruiten is een algemene regel in de configuratie van het buitenschrijnwerk. Het is wenselijk om de ruiten te groeperen per 2, 4, 8 enz. Deze verhouding moet rechtstaand zijn.
- § Het gebruik van profileringen voor het schrijnwerk, aanleunend bij het origineel schrijnwerk, zodat des dispositifs d'étanchéité à l'air, dubbel glas en veiligheidsglas ingevoegd kunnen worden. Een toegestane afwijking is de plaatsing van de glaslatten aan de binnenzijde.
- § De kleuren zijn de overéénkomstige kleuren van de huizen, waar de afsluitingen in gezet worden, dit om de impact van de felle kleuren (vooral het geel van Floréal) te minimaliseren. Zodoende komt het schrijnwerk van de afsluitingen niet op de voorgrond te staan en wordt het geviseerde effect van de diepte van de opening niet teniet gedaan.
- § De onderzijde van de opengaande deuren zijn bedekt met een stalen gegalvaniseerde plaat van 2MM dik, zwart geschilderd en overéénkomstig aan de voordeuren type A.
- § De algemene technische voorschriften (D1.1) zijn van toepassing op het schrijnwerk van de afsluiting van de portalen. Het te gebruiken hout is hard hout (eik, art. D1.1.1).
- § Het gebruik van gelaagd glas is toegestaan et eveneens dubbel glas, met uitzondering van de bovenlichten (D1.2).
- § De schilderwerken worden uitgevoerd overéénkomstig artikels D1.3.

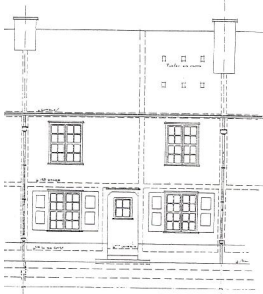
De tekeningen in boek P02 tonen voorbeelden van hoe deze aanbevelingen in de praktijk gezet worden, en hoe bv. de problematiek van kasten op te vangen die tegen de achterzijde van de portaalsluitingen staan. Daarop is te zien :

- § Dat de niveau's van de dorpel en de binnenvloer mogen variëren
- § Dat de niveau van de dorpels los kan variëren van deze van de binnenvloer, omdat de deuren naar buiten opendraaien.
- § Dat (keuken-)kasten kunnen blijven bestaan, door één van de vleugels van de sluitingen vast te laten, en door het onderste deel van die vaste vleugel groter te maken, voorzover de modulering van de dwarshouten wordt gerespecteerd.

D8.1 Portaalopeningen – type 1

Dit type portaalopening heeft bovenhoeken die op 45° gesneden zijn.

De breedtes zijn zeer verschillend. Originele breedtes in meter : 0,90 / 1,00 / 1,10 / 1,20 / 1,30 / 1,50 / 1,60 / 1,75 / 2,15 / 2,40 / 2,54 / 2,64.



" FAÇADE VER/JARDIN "

Model van het type 1 van de portalen. Plan Le Logis nr. 24: Achtergevel van het huistype M, J.J. Eggericx, (1922).

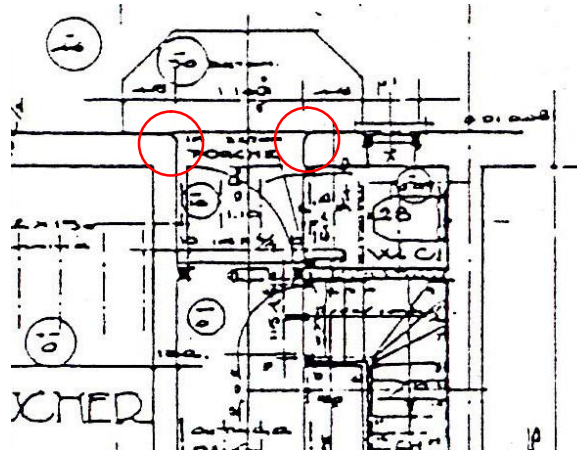
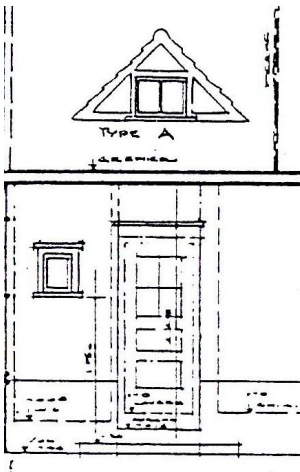
De specifieke aanbevelingen zijn:

§ Het stuk boven de dormant en onder de driuprand is breder te maken. Dit om een formele en technische complicatie van het schrijnwerk ter plaatse van de afgesneden hoeken te vermijden.

Een uitgewerkt voorbeeld voor een originele opening van 2,80 x 1,75 m is te vinden in het detailboek P02, bladen D81.01-D81.03.

D8.2 Portaalopeningen – type 2

Dit type opening is in aanzicht rechthoekig, maar de zijkanten zijn afgerond. Door deze reden zijn de afsluitingen dikwijls al naar achter geplaatst ten opzichte van de gevelvlakken.



Model van het type 2 van de portalen. Plannen Le Logis nr. 66 en 67: Detail van de achtergevel en plattegrond van huistype O met aanduiding van de afgeronde hoeken, J.J. Eggericx, (1922).

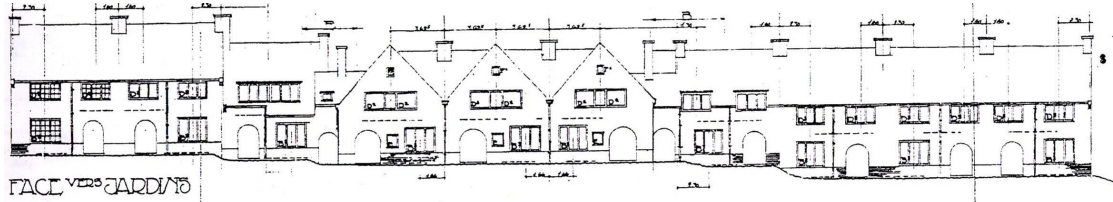
De specifieke aanbevelingen zijn:

§ Gezien de hoogte van de openingen en door het ontbreken van de afgesneden hoeken zoals bij type 1, is het toevoegen van een beglaasd bovenlicht mogelijk en wenselijk.

Er is geen uitgewerkt voorbeeld, maar de details zijn vergelijkbaar aan deze van type 3.

D8.3 Portaalopeningen – type 3

Dit type opening wordt afgesloten door een halve cirkel, waarvan het middelpunt zich bevindt op 175 cm van de grond, wat te laag is om de originele opening te voorzien van gewone rechthoekige deurvleugels. Voor deze reden werd de basis van de cirkel in vele gevallen "recht gemaakt", hoewel de hoogte van dit recht maken variabel is.



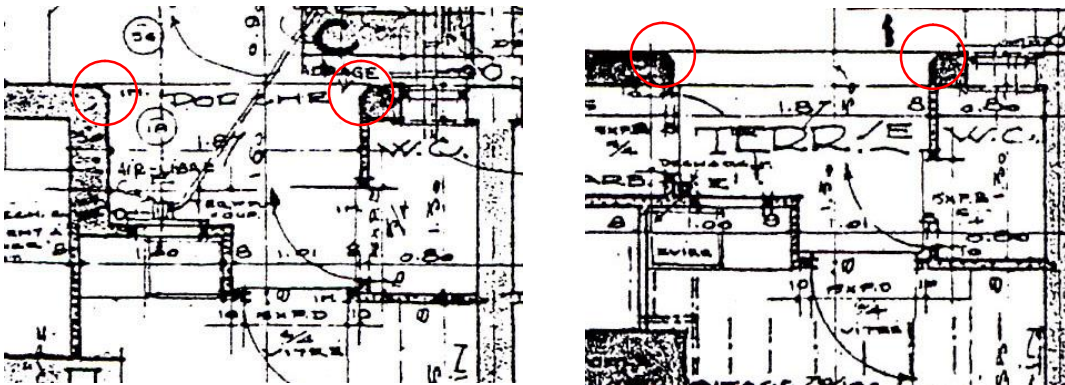
Model van het type 3 van de portalen. Plan Floréal nr. 5: Zicht op de achtergevels van "groupe XXX", F. Moenaert, (1922).

Twee voorbeelden werden in het A3-boek gevoegd (Volume P2), bladen D83.01-D83.04, één voor een intacte opening, de andere voor een recht gemaakte opening.

Er zijn geen specifieke aanbevelingen.

D8.4 Portaalopeningen – type 4

Dit type openingen komt enkel voor bij de dubbelwoningen in Floréal. Twee openingen bevinden zich boven elkaar, deze van het terras van de woning op de verdieping is (was) perfect gealigneerd op de portaalopening van de onderste woning. De openingen zijn rechthoekig, maar de zij- en bovenkanten zijn afgeschuind op 45°. De onderkant van de bovenste opening is eveneens afgeschuind, maar in een zwakkere hoek.



Model van het type 4 van de portalen. Plan Floréal nr. 35: Doorsnede van het gelijkvloers en de verdieping van huistype B, J.J. Eggericx, (1922).

Door de afgeschuinde hoeken zijn een groot deel van de afsluitingen niet in het verlengde van de gevel geplaatst, maar naar achteren.

De ruwbouw van de onderste openingen werd vaak aangepast, in die zin waarbij een deel van de opening afgesloten werd door bepleisterd metselwerk.

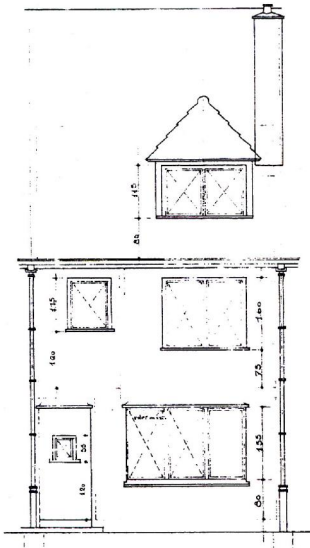
Het uitzicht van de verschillende types schrijnwerk doet vermoeden dat de bovenste openingen sinds lang afgesloten zijn.

Een voorbeeld voor de afsluiting van een bovenste opening bevindt zich in het A3-boek (Volume P2), bladen D84.01-D84.03.

Er zijn geen specifieke aanbevelingen.

D8.5 Portaalopeningen – type 5

Dit type opening is afgebakend door bakstenen parement. De opening is rechthoekig en de randen ervan zijn recht.



Model van het type 4 van de portalen. Plan Le Logis nr. 200-8: Achtergevel van huistype D1 van de uitbreiding van Le Logis-"Le Plateau".

Hoewel de afsluiting om technische redenen geen aanpassingen aan de ruwbouw noodzaakt, hebben de openingen talrijke en diverse aanpassingen ondergaan, die een belangrijk verlies van de leesbaarheid van de originele compositie veroorzaakten en een chaotisch beeld achterlieten.

Om deze reden beschouwt het beheersplan de restitutie van de ruwbouw als noodzakelijk voor de bewaring van de eigenheid van het patrimonium.

E DIVERSE BESCHERMDE EN OORSPRONKELIJKE ELEMENTEN VAN DE GEVELS EN DE OMGEVING

INHOUDSTAFEL

E0.....	ALGEMENE INFORMATIE	3
E1.....	HUISNUMMERS	3
E1.0	Algemene informatie	3
E1.0.1	Bijzondere informatie m.b.t. de huisnummers	3
E1.0.2	Technische kenmerken	4
E1.0.3	Bijzondere grafische documenten met betrekking tot de huisnummers.	4
E1.1	Onderhoud van geëmailleerde huisnummerplaatjes	4
E1.2	Restitutie of vervanging van geëmailleerde huisnummerplaatjes	4
E2.....	KORRELBETON	5
E2.0	Algemene informatie	5
E2.0.1	Bijzondere informatie m.b.t. het caverneus beton (korrelbeton).	5
E2.0.2	Referentiebestekken en - technische documenten	6
E2.1	Herstelling van korrelbeton.	6
E2.2	Reconstructie of restitutie van korrelbeton.	7
E3.....	BUITENTRAPPEN, BORDESSEN, PADEN EN TERRASSEN	7
E3.0	Bijzondere informatie m.b.t. buitentrappen, bordessen, paden en terrassen	7
E3.0.1	Buitentrappen en bordessen	7
E3.0.2	Terrassen en paden	9
E3.1	Buitentrappen en bordessen	9
E3.1.0	Bijzondere informatie	9
E3.1.1	Restauratie van gecementeerde trappen en bordessen	10
E3.1.2	Restauratie van treden en bordessen in baksteenklinkers	11
E3.1.3	Restauratie van treden en bordessen in betondallen	12
E3.2	Onderhoudswerken en aanleg van verharde niet oorspronkelijke paden en terrassen	13
E3.3	Onderhoud, aanleg of restitutie van niet verharde paden en terrassen	13
E4.....	BUITENSMEDWERK	14
E4.0	Algemeenheden	14
E4.0.1	Informatie m.b.t. het oorspronkelijk smeed- en ijzerwerk	14
E4.0.2	Algemene bepalingen m.b.t. vervanging of restitutie van en aan metalen smeed- en schrijnwerk	14
E4.0.3	Algemene bepalingen m.b.t. restauratie in het atelier, na demontage, van bestaande elementen	15
E4.0.4	Algemene bepalingen m.b.t. restauratie in situ, zonder demontage, van bestaande elementen	16
E4.1	Leuningen en handgrepen	17
E4.1.0	Algemeenheden	17
E4.1.1	Leuningen en handgrepen bestaande uit massieve elementen	17
E4.1.1.1	Bijzondere informatie over de oorspronkelijke toestand	17
E4.1.1.2	Vernieuwen en restitutie	17
E4.1.1.3	Restauratie na demontage	17

E4.1.1.4	Restauratie in situ	17
E4.1.2	Leuningen en handgrepen van na 1935 bestaande uit holle buissecties	17
E4.1.2.1	Bijzondere informatie	17
E4.1.2.2	Vernieuwen en restitutie	18
E4.1.2.3	Restauratie na demontage	18
E4.1.2.4	Restauratie in situ	18
E4.1.3	Niet oorspronkelijke leuningen en handgrepen	18
E4.1.3.1	Bijzondere informatie	18
E4.1.3.2	Algemene principes voor niet oorspronkelijke leuningen en handgrepen	18
E4.1.3.3	Referentie voor niet oorspronkelijke leuningen en handgrepen	19
E5.....	OMGEVINGSELEMENTEN IN GEWAPEND BETON	19
E5.0	Algemene informatie	19
E5.0.1	Gemeenschappelijke informatie met betrekking tot de gewapend betonnen omgevingselementen	19
E5.0.2	Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van gewapend betonnen omgevingselementen.	19
E5.0.3	Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de reconstructie van gewapend betonnen omgevingselementen	20
E5.1	Betonnen pilasters van tuinpoortjes	21
E5.1.0	Bijzondere informatie m.b.t. de pilasters van de tuinpoortjes	21
E5.1.1	Restauratie van de pilasters	21
E5.1.2	Restitutie of reconstructie van de pilasters	22

E0 ALGEMENE INFORMATIE

Alle bouwelementen die voorwerp zijn van deel E waren oorspronkelijk aanwezig in de tuinvijken, in tegenstelling tot de elementen onder deel F, die niet op één of andere manier voorkwamen in de oorspronkelijke situatie.

Het bijzondere van de bouwelementen van deel E is dat ze alle deel uitmaken van de omgevingswerken, behalve de huisnummers, die op de huizen zijn aangebracht.

E1 HUISNUMMERS**E1.0 Algemene informatie****E1.0.1 Bijzondere informatie m.b.t. de huisnummers**

De huisnummers in geëmailleerd plaatstaal zoals hierna beschreven worden als de referentiesituatie aanzien. Dat betekent dat bij plaatsing van nieuwe huisnummers dit type van huisnummers verplicht is. Dat is ook het meest voorkomende type. Niettemin is het duidelijk dat er, zij het voor een deel van de huizen, vooraleer de geëmailleerde plaatjes geplaatst werden een andere wijze bestond waarop de huisnummer werden aangeduid, namelijk met zwarte verf rechtstreeks op de bezetting geschilderd naast de deur. Dit is geïllustreerd aan de hand van de onderstaande foto. Zowel op gladde bezetting als op ruwe bezetting komt deze huisnummering voor. Ze werden op beide dagkanten van de voordeuropeningen met zwarte verf aangebracht. Aangezien geschilderde nummers en geëmailleerde plaatjes samen voorkomen aan dezelfde deuren wordt ervan uitgegaan dat de geschilderde versie een vroege of voorlopige aanduiding was. De beschrijving in dit lastenboek behandelt alleen de referentiesituatie, namelijk de geëmailleerde plaatjes. Echter, het bewaren en herstellen van de oudere geverfde versie is eveneens aan te raden.



P7050135

Voorkomende schade aan de geëmailleerde huisnummers

- De huisnummers zijn verdwenen en/of vervangen
- De oorspronkelijke plaatjes zijn vervuild en verroest, hoofdzakelijk aan de randen en ter plaatse van de vijsgaten.

Beschrijving van de referentiesituatie:

De huisnummers zijn in plaatijzer, aan beide zijden geëmailleerd, en een weinig bolstaand. De cijfers zijn wit, 75 MM hoog, en in een lettertype zoals afgebeeld op document E.11.01 in het boek P02. De achtergrond van het cijfer is donkerblauw, overeenstemmend met de NCS-code S4550-R70B. Het email van het witte cijfer is een weinig dikker dan dat van de blauwe achtergrond.

Voor de restauratie worden de plaatjes bevestigd met 2 inoxen vijzen met verzonken kop met gleufuitsparing. Het gebruik van koperen, bronzen of messing vijzen is verboden.

E1.0.2 Technische kenmerken

- De plaatjes zijn gemaakt in geëmailleerd staal met een initiële plaatdikte van minimum 1,2mm ; de zijkanten worden afgeschuind. De plaatjes zijn een weinig bolvormig (pijl = 5 à 8 mm) en bevatten 2 bevestigingsgaten. Het gebruikte staal is koud gewalst EM C/LAF of gelijkwaardig emailleerbaar staal.
- De behandelingstechniek van het oppervlak en het drukwerk gebeurt door glasemail.
- Beide zijden van het plaatje zijn geëmailleerd. Het email wordt voor het drogen van de emailpap op een temperatuur van 820°C ingebrand. Door zeefdruk wordt aan de voorzijde kleur per kleur aangebracht na volledig drogen van de onderliggende laag.
- Eigenschappen van het afgewerkte emailstaal:
 - Laagdikte : ISO 2178
 - Impactweerstand : DIN 51155
 - Zuurbestendig (koud) : ISO 2722
 - Temperatuurschokken : ISO 2747
 - Foutdetectie : ISO 8289
 - Porositeit : ISO 2746
- De vasthechtingsvijzen zijn voorzien van een zwarte neopreen of nylon bescherming tussen de vijzen en de huisnummers.

E1.0.3 Bijzondere grafische documenten met betrekking tot de huisnummers.

Blad E.11.01 in het A3-boek T02.

E1.1 Onderhoud van geëmailleerde huisnummerplaatjes**Betreft:**

Het onderhoud van de originele geëmailleerde huisnummers.

Deze post omvat:

- Het losmaken van de huisnummers
- Het poetsen van de voor- en achterzijde van de plaatjes met een universeel poetsmiddel voor geëmailleerd staal. Dit poetsmiddel mag een zeer fijn puimmiddel bevatten dat het email niet krast.
- Terugplaatsen van het huisnummer met inoxen vijzen met verzonken en donkerblauw geschilderde kop en zwarte nylon of neopreen bescherming.

Meting:

Per stuk (huisnummerplaatje): S.O.G..

E1.2 Restitutie of vervanging van geëmailleerde huisnummerplaatjes**Betreft:**

Het restitueren of vervanging van huisnummerplaatsje die teveel zijn beschadigd.

Deze post omvat:

- Het verwijderen van de bestaande huisnummers
- Het leveren en plaatsen van huisnummers zoals beschreven onder E1.0.3. en E1.0.4

Meting:

Per stuk (huisnummerplaatje): S.O.G.

E2 KORRELBETON**E2.0 Algemene informatie****E2.0.1 Bijzondere informatie m.b.t. het caverneus beton (korrelbeton).**

Het caverneus beton werd in de tuinjwijken gebruikt voor het afbakenen van voortuinen en voor keermuren en als drager voor de gecementeerde buitentrappen. Korrelbeton is een betonmengsel met een niet continue granulaatdikteverdeling en een overmaat aan grove granulaten. Korrelbeton wordt niet gewapend, aangezien het onvoldoende bescherming biedt voor het staal.

De granulaten zijn gebroken grind 8-16 (geen rolgrind) en een weinig (tot geen) zand. Voor het grof granulaat is zowel roze graniet, grès, als kalksteen aangetroffen. Deze variaties in het gebruikte grind, werden ook vastgesteld in de ruwe sierpleister, zonder dat er enig patroon werd in ontdekt. De variabiliteit is waarschijnlijk toe te schrijven aan de beschikbare granulaten tijdens de bouw. Hoewel er bij beton in zeer vochtig milieu een destructieve reactie kan ontstaan tussen de alcali van het bindmiddel (cement of hydraulische kalk) enerzijds, en de silica van kwartszand of grès of het graniet anderzijds, is er geen schade vastgesteld die wijst op deze alcali-silica-reacties. De holtes geven vrije toegang aan de lucht en zorgen ervoor dat de aanwezige kalk snel carbonateerd.

De dikte van de muren varieert tussen 25 en 35 cm. Het gieten is in meerderen lagen gebeurd, afhankelijk van de hoogte. Hoewel de aard en de functie van deze muren geen fundering vereisen, wordt aan de aanzet van de muren een weinig regelmatige verbreding aangetroffen, die vermoedelijk diende als een zuiveringsbeton, waarop de bekisting kon worden geplaatst. De aanzet (30 à 40 cm diep) bevindt zich niet op vorstvrije diepte.

Er werd bij de sondering geen membraan aangetroffen tegen opstijgend vocht. De aard van het materiaal verhindert trouwens capillaire opstijging van vocht, en een membraan is dus niet nodig.

In enkele uitzonderlijke gevallen die niet in een logica zijn samen te vatten, werd aan de zijde van de keermuren waartegen de grond is aangevuld, een gladde bezetting gevonden.

Muursecties worden gescheiden door een verticale doorlopende hernemingsvoeg, waarin ook soms een bitumenvilt (roofing) is geplaatst.

Het komt vaak voor dat het ondergronds deel van de regenafvoer doorheen de muur gaat op het niveau van het voetpad

Voorkomende schade

- In het onderste gedeelte van elke gegoten laag zijn de holtes meer gevuld met de cementbrei, terwijl aan de bovenzijde van de gietlaag er een tekort is aan cementbrei, waardoor de samenhang van de grove korrels in deze laatste zone soms te wensen overlaat. Aan de niet zichtbare kanten (in contact met de grondaanvulling) zijn deze verschillen goed zichtbaar. Aan de voorzijden werd het de overtollige cementbrei naar best vermogen weggeborsteld na ontkisting.
- Door de hogergenoemde schaarste van cementbrei heeft tot gevolg dat de bovenranden van de muren gemakkelijk kunnen afbrokkelen.
- Wanneer de muren als keermur dienst doen, komt het voor dat de druk van de grond, de muren wegdukt; scheuren zijn ontstaan. De belangrijkste en soms problematische bewegingen in de keermuren worden steeds veroorzaakt door (toegevoegde) bomen die in de directe nabijheid en aan de aangevulde, hoge zijde van de keermuren staan.

Attitude ten aanzien van de voorkomende schade.

Onregelmatigheden zoals zichtbare gietvoegen, beperkte erosie van het cavernus beton, een barst of breuk zonder nadelige gevolgen voor de standzekerheid, worden niet aanzien als een probleem voor het behoud van het patrimonium.

Ingeval van scheefstand en verzakking van muren gaat de eerste voorkeur naar het wegnemen van de oorzaken, en/of het stabiliseren van de gronden die tegen de muur aanleunen, gevolgd door een lokale herstelling. Indien de oorzaken niet kunnen worden weggenomen, of wanneer de scheefstand van de muren te groot geworden is, kan ook geopteerd worden voor reconstructie.

Beschrijving van de referentiesituatie:

De constructies in korrelbeton worden aangezet op een diepte van 30 à 40 cm onder het laagste maaiveld, vertrekkend op een laag zuiveringsbeton van 15 cm. dik, dat aan elke zijde 10 cm breder is de muur zelf. De nominale dikte van de muur mag variëren tussen 25 en 35 cm, en past zich aan aan de reeds bestaande muren. De samenstelling van het beton is deze van het TB 104, index 21.72 . Het beton wordt nooit gewapend en de granulaten zijn uitsluitend steenslag of gebroken grind van arduin.

Deze principes van de referentiesituatie verhinderen niet dat de nodige voorzorgen moeten genomen worden:

- ingeval de muren dienen als keermuur, is in elk bijzonder geval, waar het niveauverschil tussen beide zijden van de muur 50 cm overtreft, een stabiliteitsberekening nodig die rekening houdt met het tracé van de muur;
- om de differentiële zettingen te verzekeren

Om aan deze eisen te voldoen moet de voorkeur uitgaan naar het progressief verbreden van de muur aan de zijde van de grondaanvullingen.

E2.0.2 Referentiebestekken en - technische documenten

Zie ook in art.1.5 – Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten in deel 1 – Handleiding bij de technische voorschriften.

- Typebestek 104 (TB104) : voorschrift 21.72 voor de samenstelling

E2.1 Herstelling van korrelbeton.

Betreft:

Herstellingen aan bestaande muren in korrelbeton, aanvullen van ontbrekende delen, vervangen van beschadigde of losse delen of slechte oude herstellingen, herstellen van breuken, ...

Deze post omvat:

- Verwijderen met hamer en steenbijtel van bestaande korrelbeton tot op gezonde en stevige ondergrond:
 - ter plaatse van slechte oude herstellingen en losse delen
 - rond barsten en breuken over een breedte van minstens 30 cm
 - ter plaatse van de raakvlakken met aan te gieten herstellingen
 Bij het weggakken moet rekening gehouden met het feit dat de aangegoten dikte of breedte steeds ten minste 30 cm moet bedragen.
- Verwijderen van plantengroei, boom- en struikwortels
- Reinigen met harde borstel en water van de raakvlakken van het nieuwe beton.
- Bekisten, gieten en ontkisten van de aan te gieten volumes, in overeenstemming met de beschrijving van de referentiesituatie onder E2.0.3

- Uitwassen van overtollig cementmelk aan de zichtbare zijden om een homogeen uitzicht te bekomen.
- De bescherming tegen vroegtijdige uitdroging gedurende ten minste 3 dagen.

Meting:

Per m3 herstelling (V.H.)

E2.2 Reconstructie of restitutie van korrelbeton.

Betreft:

Reconstructie of restitutie van muren en keermuren in korrelbeton.

Deze post omvat:

- Afbraak van de bestaande en te vervangen muren en afvoer van het puin en de afval.
- Alle nodige graafwerken tot een afstand van minstens 50 cm rondom het nieuw te gieten korrelbeton.
- Reinigen met harde borstel en water van de raakvlakken van het nieuwe beton.
- Bekisten, gieten en ontkisten van de nieuwe muren, in overeenstemming met de beschrijving van de referentiesituatie onder E2.0.1
- De bescherming tegen vroegtijdige uitdroging gedurende ten minste 3 dagen.
- Uitwassen van overtollig cementmelk aan de zichtbare zijden om een homogeen uitzicht te bekomen.
- Grondaanvullingen met de uitgegraven grond.

Meting:

Per m3 gestort en aangedamd beton (V.H.)

E3 BUITENTRAPPEN, BORDESSEN, PADEN EN TERRASSEN

E3.0 Bijzondere informatie m.b.t. buitentrappen, bordessen, paden en terrassen

E3.0.1 Buitentrappen en bordessen

Op de oorspronkelijke plannen staan aanduidingen m.b.t. de aanleg van de toegangen op private grond in de directe omgeving van de huizen, zoals

- Inkombordessen : de verharding buiten de rooilijn aan de voor- en zijgevels, aan de voordeur
- Bordessen aan de achtergevel : kleine verharding tegen de achtergevel
- Buitentrappen, hoofdzakelijk in de achteruitbouwzones en bouwvrije zijstroken

Op de oorspronkelijke plannen van de huizen staan geen technische details van de paden in de achteruitbouwstroken, noch van de keermuren in korrelbeton (zie art. E2). Bij de aanduidingen over buitentrappen, bordessen en terrassen die wél op de plannen van de huizen staan, staat bij de laatste bouwfazen "*les terrasses, garde corps et escaliers extérieurs ne font pas partie de l'entreprise*". Bij alle oudere fazen, het overgrote deel van de huizen, maakten deze elementen deel uit van de aannemingsovereenkomst. Het onderzoek van de bestaande toestand, al dan niet met sondering, blijkt dat wat op de plannen stond ook vrij goed werd gerespecteerd. Wat materiaalgebruik en vocabularium betreft, kan men de historische situatie als volgt samenvatten:

a) Algemene regel van de historische situatie

- De zichtbare materialen van trappen, bordessen, muurtjes en terrassen waren baksteen (klinkers) en bezetting.
- Baksteen diende zowel voor muurtjes, randen, treden, tegentreden als voor de begaanbare vlakken en opvullingen. De randen en treden werden uitgevoerd d.m.v. rollagen. De loop- en opvulvlakken komen voor in verschillende oorspronkelijke verbanden: halfsteens, dambord en visgraad. De stenen voor de loopvlakken en de treden verschillen van deze voor de muurtjes, het metselwerk rond de deuren (in voorkomend geval) en van de dorpels van de deuren. Ze hebben een ander formaat en zijn harder. Ook de kleur verschilt. Gemeten formaten zijn bijvoorbeeld 17/8/4,¹ of 21/10/4².
- De bezetting als afwerking was een cementering die als slijt- en antisliplaag diende, en die bovenop een draagstructuur van diverse aard was aangebracht. Ze bestond uit een zeer compacte cementering waarin een fijne wafelstructuur gedrukt was en waarin een bruin (geworden?) poeder (carborundum) was toegevoegd om slijtvast te zijn. Aan de intact gebleven oppervlakte is geen grof granulaat zichtbaar. Bij versleten of geërodeerde zones is een gebroken granulaat 4/12 zichtbaar (foto P7050014 en P7050016). Het is niet duidelijk hoe de gelaagdheid van grof en fijn granulaat werd gerealiseerd ; in één bewerking of in twee lagen. Het grof granulaat is een mengeling van grès en kalksteen (arduin).
- De bezetting komt ook voor als plint aan de trappen, maar zonder antislipstructuur en antislipbeslag. Deze variant is ook wat gebruikt werd voor de tegentreden (foto P7050016).
- Als ondergrond voor de bezetting komt baksteen voor, en ook ongewapend korrelbeton of gewapend beton naargelang de behoefte.

b) Uitzonderingen op de vernoemde algemene regel

- Architect L. François gebruikte ook cementdallen (bv. Funkiastraat) als loopvlak, formaat 30x30x3,5cm, maar zeker niet systematisch aangezien bij huizen van de zelfde reeks originele bordessen en trappen met de hogergenoemde cementering voorkomen.
- Architect J.-J. Eggericx gebruikte in de laatste bouwfazen (na 1935, bijvoorbeeld de witte huizen) ook cementdallen van het formaat 30x30x5 of 6cm, zowel voor de bordessen aan de voordeur als deze aan de achterdeur.

c) Illustraties van de historische situatie

De historische situatie wordt enerzijds geïllustreerd op de oorspronkelijke tekeningen. Die situatie is nog aanwezig in de bestaande situatie en is gedocumenteerd d.m.v. de foto's in het A3-boek onder de E3.

Bakstenen muurtjes, randen, treden en opvullingen:

Foto's nr. P7050081, P7050082, P7050083, P7050089, P70500119, P70500120, P70500121, P70500130, P70500137, P7180019, P7180038, P7180071

Bezetting

Foto's nr. P7050014, P7050015, P7050017, P70500103, P70500113, P7180012, P7180042, P7180045, P7180047, P7180048, P7180049, P7180054, P7180083.

Baksteenkernel onder bezetting

Foto's nr. P7050013, P7050059

Korrelbetonkernel onder bezetting

¹ Foto P7050081 Vingerhoedskruidstraat, foto P7180016 Kolibriplein

² Foto P7050120, Holbewonersstraat

Foto's nr. P7050034, P7050037.

E3.0.2 Terrassen en paden

Verhardingen op het niveau van de grond, zowel aan voor- en achtergevel komen in de bestaande toestand veel voor, meestal bekleed met cementdallen 30x30cm. Op de oorspronkelijke plannen van de beschermde huizen is er geen enkele aanduiding daarvan. Het onderzoek in situ wijst erop dat deze verhardingen dikwijls samengaan met de bekleding van trappen en bordessen met cementdallen en creëert het vermoeden dat de paden en vlakken (met uitzondering van de kleine bordessen die op de plannen voorkomen) die zich op het niveau van de grond rond de huizen bevinden en de trappen en bordessen verbinden met de voetpaden, niet verhard waren, maar uitgerust zoals de paden (venelles) die de huizenblokken doorkruisen. Hetzelfde geldt voor de huidige terrassen aan de achtergevels, die aanzienlijk groter zijn dan de bordessen die voorkomen op de oorspronkelijke plannen en voor de paden die de tuinpoortjes verbinden. In het belang van het behoud van het groen in de "tuin"-wijken is het aangewezen om de afmetingen van de terrassen te beperken.

E3.1 Buitentrappen en bordessen

E3.1.0 Bijzondere informatie

De oorspronkelijk gebruikte materialen voor de trappen en de inkombordessen zijn vermeld onder E3.0.1. Wat de vorm van de trappen betreft zijn noch de gecementeerde noch de bakstenen variantes voorzien van vooruitstekende trapneuzen.

art.E3.1.0.1 Gecementeerde trappen en bordessen

De neuzen van gecementeerde trappen en treden zijn hetzij afgerond ($r=1\text{cm}$), hetzij afgeschuind³. Dit laatste lijkt een variant te zijn bij de huizen van architect L. François. De horizontale vlakken zijn voorzien van de speciale antislip- en slijtlaag. De verticale vlakken (tegentreden en soms plinten tegen korrelbeton) zijn voorzien van een gewone bezetting. De afmetingen van de treden van de trappen zijn 16 à 17 cm hoog en 25 à 26 cm diep.

E3.1.0.2 Bakstenen trappen en bordessen

Voor de treden in baksteen is er voor de uitvoering een onderscheid tussen grote en kleine formaten:

- Bij de grote klinkerformaten is de trede gemaakt uit een rollaag. De overblijvende hoogte van de tegentrede wordt gevormd door een streklaag.⁴
- Bij de kleine (blokvormige klinkers) is de trede gemaakt uit 2 boven elkaar gelegen rollagen.⁵

E3.1.0.3 Trappen en bordessen bekleed met cementdallen

Bij uitzondering (zie E3.0.1-a) werden door architect L. François cementdallen gebruikt voor de bekleding van treden en bordessen, inbegrepen de tegentreden. De gebruikte dallen hebben dan de volgende afmetingen 30x30x3,5cm en hebben brede voegen (1cm), gevuld met mortel en liggen op een mortelbed. De treden hebben een kleine trapneus (1 à 2 cm), gevormd door de overstekende tegel. In de huizen, gebouwd na 1935 (voornamelijk de "witte" huizen) gebruikte J.J. Eggericx ook cementdallen voor bordessen en trappen. Hun formaat is 30x30x5 of 6cm. De trappen hebben ook een trapneus van 1 à 2 cm (overstekende tegel) en de tegentreden zijn ook gemaakt uit versneden cementdallen

³ Vb. Foto P7050109, Klaverzuringstraat

⁴ Vb. Foto P7050120, Holbewonersstraat nr.2-3

⁵ Vb. Foto P7180071, Smellekensstraat

(bv.P7180109). De tegels zijn ook geplaatst in mortel (vermoedelijk op een ondergrond van korrelbeton), hebben brede voegen (1cm) gevuld met mortel. Noch bij L. François, noch bij Eggericx zijn de oorspronkelijke cementdallen gelegd zoals voetpaden (met smalle voeg en ingegoten), maar volledig in mortel, met als doel de waterdichtheid te verzekeren.

E3.1.1 Restauratie van gecementeerde trappen en bordessen

Betreft :

Restauratie en restitutie van de oorspronkelijk gecementeerde trappen en bordessen op een ondergrond van:

- Baksteen
- Korrelbeton
- Gewapend beton

Overéénkomstig de referentiesituatie beschreven onder E3.1.0.

De werken omvatten :

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, schrijnwerkerij en gevelementen, enz. ...)
- Afvoer van afval.

b) Voorbereiden van de ondergrond

- manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken
- in voorkomend geval, het verwijderen van de niet oorspronkelijke bedekkingsmaterialen
- verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) ter plaatse van de herstelling d.m.v. een borstel met hondshaar en/of hogedrukreiniger met zuiver water, overéénkomstig § 5.1.4 van TV 197

c) Herstellen van de ondergrond: ingeval van gewapend beton.

- Het verwijderen van de betonstukken en bezetting die, door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang. De wapeningsstaven moeten niet verwijderd worden indien de betondekking over de wapening na herstelling dikker is dan 15 mm.
- Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andersoortige roestwerende verven of epoxy's is verboden
- Indien grote stukken zijn verdwenen: maken van een bekisting in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande delen.
- Herstellen van het beton met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische niet gemodificeerde hydraulisch bindende mortel van de klasse R1 (NBN EN 1504-3) – CC volgens PTV563. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant.

d) Herstellen van de ondergrond, ingeval van metselwerk

- Verwijderen door middel van beitel en hamer van losse of zanderig geworden stenen en voegen en reinigen door middel van een hogedrukreiniger (zie b))
- Aanvullen van het ontbrekende metselwerk door middel van volle bakstenen, overeenkomstig de bestaande, zoniet met stenen volgens index 02.21 van TB 104 (stroeve of bezande bakstenen). De stenen worden gemetst met een bastaardmortel

cfr.index 20.15.1.A1) van het TB104. De voegen moeten vol zijn. Kleine oneffenheden en holtes mogen ook d.m.v. deze mortel worden opgevuld.

e) Herstellen van de ondergrond ingeval van korrelbeton, overéénkomstig art.E2.1. In tegenstelling met dit artikel moet de nieuwe aangegoten dikte slechts 10 cm bedragen i.p.v. 30 cm. Kleinere diktes, lacunes, holtes, e.d. mogen worden aangegoten met baksteenbrokkenbeton (béton de briquaille), type K volgens index 26.02.1 van het TB104 of aangevuld met een bastaardmortel cfr. Index 20.11.1.A-1 van het TB104.

f) Herstellen van afwerking met een dikte van 25mm voor de horizontale vlakken, bestaande uit een grondlaag en een afwerkingslaag :

- grondlaag bestaande uit één deel rijke cementmortel cfr.20.11.1-B2 van het TB104 voor één deel gebroken grint 4/12 (grès en/of arduin). De granulaten (grint en zand) moeten gewassen zijn.
- afwerkingslaag bestaande uit een rijke cementmortel cfr.20.11.1-B2 van het TB104. Het zand is wit en gewassen.

De laag wordt aangebracht als een cementbezetting, goed gecompacteerd, waarbij bij het einde van de bewerking een wafelvormige inprint wordt gemaakt overéénkomstig de bestaande voorbeelden. De inprint wordt uitgevoerd door in de nog niet uitgeharde mortellag een relief te drukken dat overeenstemt met het oorspronkelijke relief.

Na beëindiging wordt de afwerking beschermd tegen uitdroging, regen of waterbevoeiing.

g) Herstellen van de afwerking van de verticale vlakken met een dunne éénlagige bezetting. Op een goed bevochtigde en zuivere ondergrond wordt een dunne (5mm) en gladde laag mortel aangebracht overéénkomstig de afwerkingslaag onder f). Het zichtbare oppervlak wordt glad afgewerkt. De verticale vlakken worden uitgevoerd na de horizontale vlakken waarop ze aansluiten.

E3.1.2 Restauratie van treden en bordessen in baksteenklinkers

Betreft :

Restauratie en restitutie van de oorspronkelijke trappen, treden en bordessen in baksteenklinkers overéénkomstig de referentiesituatie beschreven onder E3.1.0

De werken omvatten :

a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming

- De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, schrijnwerkerij en gevelementen, enz. ...)
- Afvoer van afval.

b) Reiniging en voorbereiden van de ondergrond

- In voorkomend geval, het verwijderen van de niet oorspronkelijke bekledingsmaterialen
- Verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) ter plaatse van de herstelling d.m.v. een borstel met hondshaar en/of hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan.
- manueel verwijderen van losse voegen en losgekomen klinkers d.m.v. hamer en beitel
- manueel verwijderen van te vervangen stenen. Mogen worden vervangen: gebroken stenen en stenen waarvan materie ontbreekt over een diepte van meer dan 10mm.
- Het saneren en aanvullen van de ondergrond

c) Herstellingen:

- Het plaatsen van nieuwe stenen ter plaatse van de ontbrekende en/of verwijderde stenen. De stenen hebben dezelfde afmetingen als de oorspronkelijke stenen van de

trappen en bordessen. Ingeval van restitutie, worden de bakstenen van de huizen van hetzelfde type als referentie genomen.

- Voor de bakstenen : volgens de technische kenmerken van index 02.21 van TB 104 (stroeve of bezande bakstenen)
- Voor de klinkerbakstenen : volgens de technische kenmerken van Technisch Bestek (TB2000), algemene voorschriften C.21.2.5
- De stenen worden vastgezet in een vol mortelbed bestaande uit een bastaardmortel cfr. Index 20.11.1.A-1) van het TB104
- De voegen, tot een diepte van 2cm worden opgevuld met een krachtige hydraulische kalkmortel cfr.index 20.1.2-a) van het TB104 (één deel krachtige hydraulische kalk op één deel gewassen metselzand). De voegbreedte is afhankelijk van de bestaande voegbreedte ingeval van herstellingen. Bij restituties varieert de voegbreedte tussen 3 en 6mm.
- Pas drie dagen na het leggen mogen de werken worden betreden. Tijdens deze periode wordt het oppervlak afgedekt met een P.E.folie. Na verwijdering ervan worden de klinkers bestrooid met wit zand (10 kg/m²).

E3.1.3 Restauratie van treden en bordessen in betondallen

Betreft :

Restauratie en restitutie van de oorspronkelijke trappen, treden en bordessen in betondallen, overéénkomstig de referentiesituatie beschreven onder E3.1.0

De werken omvatten :

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, schrijnwerkerij en gevelementen, enz. ...)
 - Afvoer van afval.
- b) Reiniging en voorbereiden van de ondergrond
 - In voorkomend geval, het verwijderen van de niet oorspronkelijke bekledingsmaterialen
 - Verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) ter plaatse van de herstelling d.m.v. een borstel met hondshaar en/of hogedrukreiniger met zuiver water is toegestaan.
 - manueel verwijderen van losse voegen en stenen d.m.v. hamer en beitel
 - manueel verwijderen van te vervangen stenen. Mogen worden vervangen: gebroken stenen en stenen waarvan materie ontbreekt over een diepte van meer dan 10mm.
 - Het saneren en aanvullen van de ondergrond
- c) Herstellingen:
 - Het plaatsen en leveren van nieuwe cementdallen ter plaatse van ontbrekende en/of verwijderde dallen. Ze hebben dezelfde afmetingen (dikte inbegrepen) als de oorspronkelijke dallen.
 - Werken volgens de algemene bepalingen van voorschrift 6716 van het verwijzingsbestek 901, aangevuld met de voorschriften C.26.1 (materialen) en F.4.1 (uitvoering) van het TB2000.
 - Plaatsing met doorlopende voegen; voegbreedte 5 à 6 mm
 - De leg- en voegmortel is op basis van zuivere natuurlijke hydraulische kalk, zonder toevoeging van cement, tras of enig synthetisch bindmiddel. De maximale korrelgrootte voor het voegwerk bedraagt 1mm. De kleur is dezelfde als de kleur van de cementtegels.

- Pas na 3 dagen na het leggen mag de vloer pas worden betreden. Tijdens deze periode wordt de vloer afgedekt met een polyethyleenfolie om te snelle uitdroging te vermijden. Na verwijdering van deze folie wordt de vloer bestrooid met wit zand (5kg/m²).
- Aan de treden en trappen worden de tegentreden eveneens uit versneden cementdallen gemaakt. De trapneus bedraagt 2 cm. De aantrede steekt steeds ongeveer 1 cm onder de tegentrede. De netto aantrede is dan 26 à 27 cm diep.

E3.2 Onderhoudswerken en aanleg van verharde niet oorspronkelijke paden en terrassen

Betreft :

Aanleg, onderhouds- en uitbreidingswerken aan bestaande, niet oorspronkelijke pad- of terrasverhardingen (zie E3.1.0.3) uit cementdallen.

Omvat :

De werken volgens de technische bepalingen van art. E3.1.3, maar voor niet oorspronkelijke verhardingen. Nieuwe cementdallen moeten een dikte hebben van 5 cm.

De grootte van de terrassen is als volgt beperkt:

- Maximaal tot 3 meter vanaf de gevel die naar de tuin gericht is.
- En maximaal 25% van de oppervlakte van de tuin

Vanwege de grote diversiteit aan vormen en reliëf van de tuinen kan het bestuur bijkomende beperkingen opleggen of van de hogergenoemde beperkingen afwijken.

E3.3 Onderhoud, aanleg of restitutie van niet verharde paden en terrassen

Betreft :

Alle paden en terrassen die oorspronkelijk niet verhard waren met cementdallen, baksteenklinkers, beton of cementering.

Dit voorschrift omvat :

a) Voorbereidingen afhankelijk van de bestaande situatie

- De nodige uitgravingen en profileringen van de ondergrond
- Het verwijderen van niet oorspronkelijke verhardingen
- Afvoer van afval

b) Aanleg van de bedekking

Leveren, openspreiden en walsen van de verschillende lagen volgens TB 2000 van het BHG, art.K.7.1.2. Nieuwe wegen in dolomiet.

- Een funderingslaag van 15 cm dikte in steenslag 0/40. Het gebruik van cement is verboden.
- Een eerste dolomietlaag van 7cm dik, granulometrie 1/15
- Een tweede dolomietlaag van 3 cm dik, granulometrie 0/5

c) Aanleg van boordstenen bestaande uit vertikaal geplaatste betondallen (zie E3.1.3)

E4 BUITENSMEEDWERK**E4.0 Algemeenheden****E4.0.1 Informatie m.b.t. het oorspronkelijk smeed- en ijzerwerk**

In de beschermde delen van de huizen en omgeving komt oorspronkelijk smeedwerk en metalen buitenschrijnwerkerij voor. Werken aan metalen onderdelen van daken, houten buitenschrijnwerkerij, e.d. worden behandeld onder de delen van het lastenboek die deze thema's behandelen. Dit deel E4 heeft betrekking op alle andere buitenschrijnwerkerij in metaal en buitensmeedwerk, met uitzondering van de metalen garagepoorten die onder E7.2 worden beschreven.

Voorbeelden van smeedwerk, dat deel uitmaakt van dit deel, zijn borstweringen, handgrepen, voetschrapers, raambescherming, roosters, enz. (zie foto's op doc.E.40.00 e.v.)

Kenmerken van oorspronkelijk smeedwerk

Roosters zijn in gietijzer.

Alle andere metalen buitenschrijnwerkerij is in zacht constructiestaal of smeedijzer gemaakt. M.b.t. de assemblages van deze laatste is de volgende logica aanwezig:

- Bij de vroege huizen (tot +/- 1935) is het smeedwerk samengesteld uit een relatief eenvoudige, al dan niet geplooid of gelaste massieve onderdelen die samengevoegd zijn met vijzen en klinknagels
- Bij de latere huizen (de witte huizen na 1935) zijn de leuningen ook gemaakt uit (holle) buizen die samengevoegd zijn tot grote aan mekaar gelaste gehelen.

Door het gebruik van zacht staal en ijzer zijn deze constructies weinig gevoelig voor fatale roestschade, hoewel het latere concept (holle elementen) toch kwetsbaarder is voor ernstige, onherstelbare schade.

E4.0.2 Algemene bepalingen m.b.t. vervanging of restitutie van en aan metalen smeed- en schrijnwerk

Tenzij andere vermeldingen onder de bijzondere artikels zijn de volgende bepalingen van toepassing op alle nieuwe onderdelen :

Keuze van het metaal :

Het metaal wordt uitgevoerd in :

- Constructiestaal ST 35
- Hard staal ST 40 of ST 50 voor de onderdelen blootgesteld aan spanning of aan verhoogde slijtage
- De laswerken volgens index 06.2 van het TBk 104

Bescherming :

Het nieuwe metaal wordt beschermd door een metallisatie dat beantwoordt aan de voorschriften van de index 07.5 – type Zn80 (TBk104), namelijk:

- Minimale dikte : 80 micron
- Minimaal gewicht : 500 gr./m² .

Deze bescherming mag niet beschadigd worden tijdens de assemblage en montage.

Schilderwerk :

De afwerking van het metaal maakt deel uit van de metaalwerken. Het schilderwerk wordt uitgevoerd met een verf op basis van alkydehars, conform de T.V. 159 « Leidraad voor de goede uitvoering van schilderwerken » (gebouwen en burgerlijke bouwkunde, WTCB, 1985) : met name het verfsysteem 4.2 van de steekkaart 23 (drogende alkydharsen voor buitenschilderwerk), toepasbaar op ferrometalen, verzinkt staal, zink, enz., en rekening houdende met de volgende bijzonderheden :

- Afwerking : glanzend
- Afwerkingsgraad : II
- Ondergrond : gemetalliseerd of bloot metaal

1- De grondlagen worden aangebracht in het atelier voor de montage van de verschillende elementen. De voorbereidende behandeling maakt deel uit van het verfsysteem o.b.v. drogende alkydharsen, conform aan de bovenvermelde T.V. 159. De in het atelier uit te voeren stappen van het vermelde systeem, die vóór de montage van de metalen onderdelen moeten gebeuren, zijn :

2. ontvetten
3. afborstelen en afstoffen
4. korrosiewerende grondlaag. Opgelet : Bepaalde loodverbindingen worden afgeraden voor met zink gemetalliseerde oppervlakken

2- De afwerkingslagen mogen zowel in het atelier als op de werf aangebracht worden. De werken omvatten de volgende elementen van de fiche 23.4.2 :

5. retoucheren
6. kitten
10. tussenlaag
11. ontkorrelen
12. afwerkingslaag

E4.0.3 Algemene bepalingen m.b.t. restauratie in het atelier, na demontage, van bestaande elementen

Deze werken omvatten de volgende voorschriften, alsook het transport van de onderdelen.

Demontage

De demontage van vijzen, bouten, scharnieren, enz., zonder de elementen te snijden.

Voor de aanvang van de restauratiewerken worden de gehelen zo goed mogelijk uit mekaar gehaald door het losmaken van de vijzen, bouten, enz. Het is niet toegestaan om profielen door te snijden of om klinknagels los te maken. De respectievelijke elementen worden genummerd en aangeduid op de detailplannen.

Afbijten

Chemisch afbijten en zandstralen van verf en roest, tot op het naakte metaal.

Herstelling en aanpassing

Uitgezonderd nadrukkelijke vermelding in andere artikels zijn de volgende kleine herstellingen of vervangingen inbegrepen :

- aanspannen, herstellen van de lassen of verbindingen.
- Vernieuwing indien nodig van bouten, klinknagels, vijzen, voetstukken, ... volgens de bestaande modellen.
- Het vervangen van geroeste elementen mag slechts gebeuren na voorafgaandelijk akkoord van de Directie Monumenten en Landschappen na het afbijten van de onderdelen. De nieuwe stukken moeten identiek aan de bestaande zijn.

De toegelaten en voorziene aanpassingen zijn :

- Deze die op de detailplannen (boek P02) voorkomen,
- De kleine aanpassingen die rechtstreek kunnen afgesproken worden met de Directie voor Monumenten en Landschappen, na het verwijderen van de verflagen.

Het is verboden om elementen die van bij oorsprong een vrije uitzetting hebben, vast te maken (door te lassen of andere).

Bescherming :

Het gedecapeerde en gereinigde metaal wordt door een metallisatie beschermd. Zie art.E4.0.2

Schilderwerk

Idem art.E4.0.2

Montage:

Het hermonteren van de onderdelen op hun originele plaats, gebruik makend van de technieken van de oorspronkelijke constructies.

E4.0.4 Algemene bepalingen m.b.t. restauratie in situ, zonder demontage, van bestaande elementen

De werken worden uitgevoerd in situ, zonder demontage, op bestaande en gemonteerde elementen. De betreffende elementen zijn metalen onderdelen in een bevredigende toestand en moeilijk te demonteren. De restauratie beperkt zich tot instandhoudings- en schilderwerken.

Herstelling en aanpassing

Cfr.E4.0.3

Schilderwerken

Het verfsysteem is het zelfde als aangegeven onder art. E4.0.2 : verfsysteem 4.2 van de steekkaart 23 (alkydharsen)

1- De grondlagen

De voorbereidingen van de grondlagen worden ter plaatse uitgevoerd. Met betrekking tot de schilderwerken op nieuwe of volledig gedecapeerde elementen wordt de voorbereiding voorafgegaan door bewerking 1 (verwijderen van roest,...) van steekkaart 23. De bestaande en hechtende verflagen moeten niet volledig door schuren verwijderd worden, maar het reliëf tussen de verfranden en de roestputten moet vlak gemaakt worden. De niet gedemonteerde elementen, die in de muur of in de bepleistering verankerd zijn, worden vrijgemaakt tot aan het niet geroeste deel, en dit op aanwijzen van de ontwerper. De plaatsen die beweging of een vrije uitzetting nodig hebben, worden met veel zorg vrijgemaakt om het blokkeren ervan door oude verflagen en roest te verhinderen. De reiniging mag eveneens uitgevoerd worden door zandstraling.

2- De afwerkingslagen omvatten de zelfde handelingen als deze beschreven onder art.E4.0.2.

E4.1 Leuningen en handgrepen**E4.1.0 Algemeenheden**

Leuningen en handgrepen vormen het overgrote deel van alle buitensmeedwerk. De regel m.b.t. de assemblages (zie E4.0.1) is ook en vooral van toepassing op dit smeedwerk.

E4.1.1 Leuningen en handgrepen bestaande uit massieve elementen**E4.1.1.1 Bijzondere informatie over de oorspronkelijke toestand**

Deze leuningen en handgrepen komen oorspronkelijk zowel voor in de private als in de gemeenschappelijke ruimten en trappen. Hoewel een grote variabiliteit van vormen voorkomt vanwege de wisselende omstandigheden en vormen van de trappen, niveauverschillen, e.d. zijn de leuningen en handgrepen samengesteld uit een zeer beperkt aantal en type van metaalsecties ; alle massief. De compositieprincipes en secties zijn bij wijze van voorbeeld weergegeven op doc E.41.00. Deze oorspronkelijke leuningen en handgrepen komen nog zeer veelvuldig voor. Latere leuningen van hetzelfde model zijn niet aanwezig. Alle leuningen en handgrepen van dit model mogen dus als oorspronkelijk worden aanzien en als dusdanig geconserveerd en gerestaureerd.

E4.1.1.2 Vernieuwen en restitutieBetreft :

- Restitutie van oorspronkelijke leuningen en handgrepen
- Vernieuwen van oorspronkelijke leuningen ingeval van onherstelbare schade. Conserveringen en restauratie verdienen weliswaar steeds de voorkeur (zie art.4.1.1.3 en 4.1.1.4)

Omvat :

De werken zoals beschreven onder E4.0.2

E4.1.1.3 Restauratie na demontageBetreft :

Restauratie na demontage van oorspronkelijke leuningen en handgrepen of delen ervan.

Omvat :

De werken zoals beschreven onder E4.0.3.

E4.1.1.4 Restauratie in situBetreft :

Restauratie in situ van oorspronkelijke leuningen, handgrepen of delen ervan

Omvat :

De werken zoals beschreven onder E4.0.4

E4.1.2 Leuningen en handgrepen van na 1935 bestaande uit holle buissecties**E4.1.2.1 Bijzondere informatie**

Dit type komt hoofdzakelijk voor als leuning, staande bovenop muurtjes uit korrelbeton. De leuningen zijn opgebouwd uit buisprofielen buitendiameter 40 à 42mm die zowel dienen als

handgreep, als baluster en als tweede horizontale verdeling (zie bv. foto's PC190280, PC180245 op A3 document E.40.00). Deze buisprofielen zijn gebogen en samengelas, waarschijnlijk door middel van vlambooglassen. De buisprofielen zijn rechtstreeks ingewerkt in de ruwbouw en de verankering is steeds afgedekt met een decoratieve ring die het voegsel verstopt. Deze leuningingen zijn in hun oorspronkelijke toestand nog veelvuldig aanwezig bij de witte huizen. Op de oorspronkelijke plannen van de witte huizen (bv. dossier 289) staan de leuningingen getekend zoals ze vandaag nog bestaan. De bestaande oorspronkelijke leuningingen van dit type dienen als referentiesituatie voor de restitutiewerken.

E4.1.2.2 Vernieuwen en restitutie

Betreft :

- Restitutie van oorspronkelijke leuningingen en handgrepen
- Vernieuwen van oorspronkelijke leuningingen ingeval van onherstelbare schade. Conserveringen en restauratie verdienen weliswaar steeds de voorkeur (zie art.4.1.2.3 en 4.1.2.4)

Omvat :

De werken zoals beschreven onder E4.0.2

E4.1.2.3 Restauratie na demontage

Betreft :

Restauratie na demontage van oorspronkelijke leuningingen en handgrepen of delen ervan.

Omvat :

De werken zoals beschreven onder E4.0.3.

E4.1.2.4 Restauratie in situ

Betreft :

Restauratie in situ van oorspronkelijke leuningingen, handgrepen of delen ervan

Omvat :

De werken zoals beschreven onder E4.0.4.

E4.1.3 Niet oorspronkelijke leuningingen en handgrepen

E4.1.3.1 Bijzondere informatie

Er werden sinds de bouw van de tuinvijken vele leuningingen en handgrepen toegevoegd. Sommige toevoegingen zijn zéér oud. In de "groene" en "gele" huizen zijn er leuningingen die vermoedelijk al werden toegevoegd in de periode van de bouw van de witte huizen. Ze zijn dan ook samengesteld uit holle buisprofielen. Nieuwe leuningingen en handgrepen voldoen tevens aan een behoefte voor de betere en veiligere toegankelijkheid van de huizen voor personen met een beperkte mobiliteit. Aan trappen die geen alternatief hebben, zijn handgrepen wenselijk. De artikels onder E4.1.3 betreffen werken aan niet oorspronkelijke leuningingen en het plaatsen van nieuwe leuningingen waar deze niet bestonden.

E4.1.3.2 Algemene principes voor niet oorspronkelijke leuningingen en handgrepen

1) Deze artikels betreffen bij definitie niet de gevallen waar oorspronkelijke leuningingen hebben bestaan ; dan zijn de artikels 4.1.1 en 4.1.2 van toepassing.

2) Bij ingrijpende werken aan bestaande, niet oorspronkelijke leuningen moeten deze vervangen worden door de referentiesituatie voor niet oorspronkelijke elementen zoals verder beschreven onder art.4.1.3.3 met als doel de éénheid van de wijk te bevorderen.

3) Ingeval van dubbeltrappen (bv. foto P7180038, 52, P050119) die naar twee voordeuren gaan, is slechts één leuning of handgreep toegelaten.

E4.1.3.3 Referentie voor niet oorspronkelijke leuningen en handgrepen

a) Staande leuningen

Voor toevoeging van staande leuningen waar geen leuningen hebben bestaan, wordt als referentie de leuningen genomen zoals ze voorkwamen na 1935 (zie art.E4.1.2), doch met een buisdiameter van 30 à 34 mm i.p.v. 40 à 42 mm. Constructie en vorm blijven ongewijzigd.

b) Handgrepen tegen muren

Wanneer de muren langs de trappen en hellende vlakken voldoende hoog zijn om een handgreep rechtstreeks te bevestigen, dat wordt d.m.v. L-vormige steuntjes een buis van 30 à 34 mm diameter tegen deze muren bevestigd (bv. foto P7180082).

E5 OMGEVINGSELEMENTEN IN GEWAPEND BETON

E5.0 Algemene informatie

E5.0.1 Gemeenschappelijke informatie met betrekking tot de gewapend betonnen omgevingselementen

Gewapend beton komt weinig voor in omgevingswerken. De enige elementen waar het bij alle huizen systematisch voorkomt, zijn de pilasters van de tuinpoortjes. Meer sporadisch voorkomende gewapend betonnen elementen zijn bijvoorbeeld buitentrappen.

De grove granulaten van het beton zijn meestal rolgrind en in mindere mate gebroken grind (4/16). Het wapeningsstaal is glad (en zacht) rondstaal.

E5.0.2 Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de restauratie van gewapend betonnen omgevingselementen.

Referentiedocumenten

- Technische Voorlichtingsnota 231 (WTCB – sept.2007 – cor.jan.2008)
- Technische keuring – PTV563 “Herstelmortels op basis van hydraulische bindmiddelen en hun toepassingen.”

Dit voorschrift betreft:

Het herstel van gewapend betonnen omgevingselementen die de volgende schadepatronen vertonen:

- ontbrekende stukken beton en bezetting, vooral aan de randen en hoeken
- roestende wapening

De werken omvatten:

- a) De voorbereidingen, werfinrichting en ontruiming
 - De maatregelen voor de bescherming van de omgeving (beplanting, omgevingsinrichting, andere dak- en gevelelementen, enz. ...)

- De nodige stellingen en ladders, uitvoeringsmiddelen en -toebehoren.
- Afvoer van afbraakmateriaal.

b) Voorbereiden van de ondergrond

- manueel verwijderen van losse stukken d.m.v. hamer en beitel en boucharderen van de te herstellen oppervlakken
- verwijderen van alle vuil en organische stoffen (plantengroei en mossen) ter plaatse van de herstelling d.m.v. een borstel met hondshaar. Het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water is aanbevolen, overeenkomstig § 5.1.4 van TV197 (Technische Voorlichting van het W.T.C.B. "gevelreiniging").

c) Herstellen van het gewapend beton.

- Het verwijderen van de betonstukken en bezetting die, door roestontwikkeling op de staven losgekomen zijn, gevolgd door het verwijderen van de wapeningsstaven zelf met behulp van een slijpschijf, een zaag of een tang. De wapeningsstaven moeten niet verwijderd worden indien de betondekking over de wapening na herstelling dikker is dan 15 mm.
- Roestwerende behandeling van de nog zichtbare wapeningsstaven met een hydraulisch gebonden en hoogalkalisch product, zoals Structurite Primer (Thoro), of gelijkaardig. Het gebruik van andersoortige roestwerende verven of epoxy's is verboden.
- Indien grote stukken zijn verdwenen: maken van een bekisting in harshoudend hout, naar het model van de nog bestaande delen of, indien deze niet meer mocht bestaan, naar het model van de detailtekening.
- Herstellen van het beton met een speciale mortel voor herstelling van beton. De mortel is een hoogalkalische niet gemodificeerde hydraulisch bindende mortel van de klasse R1 (NBN EN 1504-3)-CC volgens PTV563. De speciale mortel wordt aangebracht volgens de richtlijnen van de fabricant.

d) Herstellen van de afwerking, naargelang het geval:

d1) een gladde cementering bestaande uit dezelfde mortel als de eindlaag van de gevelpleister (zie art.B1.1-c).

d2) een waterdichte bastaardmortel overeenkomstig voorschrift 6871 van VWB 901 (mortel volgens index 20.1.3 van typebestek 104).

d3) minstens 24 uur na de herstellingen: aanbrengen met de borstel van een mortelpap over de volledige oppervlakte. Deze brei bestaat uit één deel Portlandcement (P30 of Ppz30), één deel witte cement, twee delen vette kalk voor zes delen quartzzand (0,1 tot 0,5mm). Gewichtsverhoudingen (kg) : 5/5/5/30. Deze componenten worden met water gemengd tot een dikke mortelbrei wordt bekomen. Omdat deze mortel slechts traag verhardt, moet hij beschermd worden tegen slagregen gedurende minimum 3 dagen en, indien nodig, regelmatig bevochtigd tegen uitdroging. Spatten op de bestaande sierpleister, de pannen, het zinkwerk,..., in de omgeving dienen direct met zuiver water te worden verwijderd.

E5.0.3 **Gemeenschappelijke voorschriften met betrekking tot de reconstructie van gewapend betonnen omgevingselementen**

Referentiedocumenten

- Betonsamenstelling volgens de Europese norm NBN EN 206-1 en de nieuwe versie van de norm NBN B15-001.
- Betonberekening volgens NBN B15-002, in overeenstemming met de Eurocode 2.

Dit voorschrift betreft

De constructie of reconstructie van elementen in beton, gelegen in buitenklimaat.

De werken omvatten :

a) Bescherming van de omgeving, werfinrichting en ontruiming

b) Studie en uitvoering van gewapend beton:

- Hetzij ter plaatse bekist, gewapend en gestort
- Hetzij geheel of ten dele geprefabriceerd

Naargelang de blootstelling en de functie van de elementen wordt in de bijzondere artikels bepaald aan welke omgevingsklassen het beton moet voldoen.

E5.1 Betonnen pilasters van tuinpoortjes

De toegangen naar de privétuinen zijn oorspronkelijk voorzien van houten poortjes opgehangen aan 2 betonnen pilasters. In 2001-2002 werd de volledige inventaris opgemaakt van de beschermde delen van alle huizen die onderwerp zijn van onderhavig bestek. In deze inventaris staat in de fiche van elk huis waar de tuinpoortjes zich precies bevinden op het terrein, in welke staat ze zijn en of ze nog oorspronkelijk zijn. De artikels van het boek T02 onder E5.1 omvatten alleen de werken aan de pilasters. De bepalingen omtrent de houten poortjes maken het onderwerp uit van art. D5.

E5.1.0 Bijzondere informatie m.b.t. de pilasters van de tuinpoortjes

De pilasters zijn in lichtgewapend beton overéénkomstig de detailtekeningen op blad D.50.00 van P02. De gewapend betonnen verbinding tussen beide pilasters bestaat evenwel niet in de oorspronkelijke situatie. Er bestaat slechts één model van poortjes en van pilasters. De schade of problemen die voorkomen zijn :

- 1) Verzakking van de pilasters
- 2) Roestvorming op wapening en op het deel van het scharnier dat in de pilasters is ingegoten
- 3) Erosie van de oppervlakte van het beton
- 4) Van de oorspronkelijke houten poortjes zijn er al veel verdwenen of vervangen ; de meeste pilasters zijn nog aanwezig

Toegelaten verbeteringen

a) Scheefstand van pilasters is bijvoorbeeld het gevolg van druk op het poortje of van omgevingswerken. Een toegelaten verbetering is het vervangen van de pilasters, geankerd in een gewapende funderingsbalk die beide pilasters verbindt.

b) Roest op de vaste delen van de scharnieren is oorzaak geweest van breuk van het beton. Deze vaste delen mogen vervangen worden door inox-stukken.

E5.1.1 Restauratie van de pilasters

Betreft :

Restauratie van pilasters is pas van toepassing:

- Als tegelijk het poortje wordt gerestaureerd ; het poortje moet immers verwijderd worden.
- Als de pilasters geen scheefstand vertonen die nadelig is voor de goede werking van de poortjes.

Omvat :

De restauratiewerken overéénkomstig de gemeenschappelijke bepalingen vermeld onder artikel E5.0.4, met een afwerking over de volledige zichtbare oppervlakte overéénkomstig d3) mortelpap.

Voor het voorafgaandelijk reinigen is het gebruik van een hogedrukreiniger met zuiver water verplicht.

Dit voorschrift omvat eveneens :

- Het vrijmaken van de voet van de pilasters van losse grond en beplanting tot een diepte van 20 cm om tot die diepte de restauratie te kunnen uitvoeren
- Het koud metaliseren van de vaste delen van de scharnieren tot een diepte van 10mm in het beton

Meting :

Prijs per poortje (=2 pilasters) : F.H.

E5.1.2 Restitutie of reconstructie van de pilasters

Betreft :

- Restitutie van verdwenen pilasters
- Reconstructie van beide pilasters ingeval één van de twee pilasters teveel scheef staat om de goede werking van de poortjes toe te laten

Omvat :

De werken overeenkomstig de gemeenschappelijke bepalingen vermeld onder E5.0.5 en de detailtekeningen op blad D.50.00 van P02 en met inbegrip van:

- De afbraak van de bestaande pilasters of delen van pilasters
- De graafwerken voor de uitvoering van de funderingen
- Het uitvoeren van de ongewapende funderingszool (30x30cm) in korrelbeton (cfr. Voorschrift 21.72 van Typebestek 104.
- Uitvoeren van een ter plaatse gegoten gewapende funderingsbalk (20x20cm), omgevingsklasse EE3, milieuklasse XF1.
- Uitvoeren van 2 pilasters in gewapend beton (15x15cm), omgevingsklasse EE3, milieuklasse XC4. De pilasters mogen ter plaatse worden gegoten of geprefabriceerd. In dit laatste geval moet de verbinding tussen pilasters en funderingsbalk ondergronds geschieden en moet de wapening worden aangepast aan de prefabricatie. De pilasters worden glad bekist. Aan de oppervlakte mogen geen grove granulaten zichtbaar zijn. Het grof granulaat is rolgrind 4/10. De kleur van het ontkiste en droge beton is volgens de NCS codering : S3005-Y20R.
- Ingegoten vaste delen van de scharnieren volgens details en passend voor het poortje.

Meting :

Prijs per poortje over het geheel : F.H.

F DIVERSEN EN NIET OORSPRONKELIJKE ELEMENTEN**INHOUDSTAFEL**

F0	ALGEMENE INFORMATIE	3
F1	HUISBELLEN	3
F1.0	Bijzondere informatie m.b.t. de oorspronkelijke huisbellen	3
F1.1	Aanbevelingen m.b.t. de werken	3
F2	PARLOFONIE EN VIDEOFONIE	4
F2.0	Algemene overwegingen	4
F2.1	Plaatsingsvoorwaarden voor de deurpost	4
F2.2	Voorbeelden	4
F3	BUITENVERLICHTING – PRIVÉ	5
F3.0	Bijzondere informatie m.b.t. de private buitenverlichting	5
F3.1	Algemene regels geldig voor alle verlichtingen en verlichtingstoestellen	5
F3.2	Toegelaten modellen van verlichtingstoestellen	6
F3.2.1	Model 1	6
F3.2.2	Model 2	6
F3.2.3	Model 3	7
F3.3	Lokalisatie van de toegelaten modellen	7
F3.3.1	Tegen muren	7
F3.3.2	Tegen de onderzijde van luifels in beton en in hout	7
F3.3.3	Tegen de plafonds van de portalen	7
F4	INSTALLATIES VAN DE CONCESSIEHOUDERS	8
F4.0	Algemene overwegingen	8
F4.1	Voorschrift	8
F5	BRIEVENBUSSEN	8
F5.0	Algemene overwegingen	8
F5.1	Plaatsing	8
F5.1.0	Algemeen	8
F5.1.1	Op keer- en tuinmuren	9
F5.1.2	Op gevels	9
F5.1.3	Op een vrijstaande voet of steun	9
F5.2	Kleuren en materiaal	9
F5.3	Afmetingen en vorm	9
F5.3.1	De bus	9
F5.3.2	De steunvoet	10
F6	TUINBERGINGEN.....	10
F6.0	Bijzondere informatie m.b.t. de tuinbergingen	10
F6.1	Referentiedocumenten	10
F6.2	Bijkomende bijzondere bepalingen	13
F7	VERWARMINGS- EN VENTILATIETOEBEHOREN OP DE GEVELS.	15
F7.0	Algemene overwegingen	15
F7.1	Voorwaarden en algemene benadering voor de plaatsing	15

F8	ONGESCHIKTE BOMEN IN DE PRIVÉTUINEN.....	15
F8.0	Algemene beschouwingen	15
F8.1	Voorschriften	16

F0 ALGEMENE INFORMATIE

Deel F behandelt elementen die niet oorspronkelijk zijn, en toch om praktische en programmatische redenen en onder welbepaalde voorwaarden geïntegreerd kunnen worden in de beschermde gedeelten. Voor sommigen zijn er wel "oorspronkelijke" toestanden, die niet meer bruikbaar zijn, maar binnen het kader van de historische en documentaire conservering moeten bewaard blijven zonder noodzakelijk functioneel te zijn. Voorbeelden zijn de oude deurbellen, de brievenbussen, verlichtingsapparaten, enz.

F1 HUISBELLEN

F1.0 Bijzondere informatie m.b.t. de oorspronkelijke huisbellen

De oorspronkelijke bellen waren mechanische bellen, die aangebracht waren op de deur (zie foto P7180069) en hebben een diameter van ongeveer 6cm.



foto P7180069 : Smellekensstraat

Het zichtbare deel aan de buitenzijde is zwart, en is waarschijnlijk altijd zwart geweest met eventuele uitzondering van de draai- of drukknop die in messing was. Aan de binnenzijde bevindt zich een ronde klok die het ring-geluid voortbrengt.

F1.1 Aanbevelingen m.b.t. de werken

- F1.1.1 Als er nog oorspronkelijke bellen aanwezig zijn, moeten deze, conform de richtlijnen m.b.t. het beslag op de schrijnwerkerij (D1.1.4), behouden en gerestaureerd worden samen met de restauratie van de deuren.
- F1.1.2 Als de oorspronkelijke bellen op de deur verdwenen zijn, is het aanbevolen om op de deur een nieuwe bel te plaatsen van ongeveer dezelfde afmetingen en uitzicht, zoals hierboven beschreven. Toegelaten zijn zowel mechanische als elektrische knoppen, eventueel met verlichte drukknop. De nieuwe knop wordt aan de scharnierzijde geplaatst.
- F1.1.3 Als de afwerking rond de deuropening oorspronkelijk voorzien is van een gladde bezetting, mag de hogergenoemde belknop ook op de dagkant (het vlak loodrecht op het gevelvlak) geplaatst worden.
- F1.1.4 Andere modellen dan deze hierboven beschreven, mogen niet op de deur geplaatst worden, maar uitsluitend op de dagkant van de deuropening, en in voorkomend geval op de dagkant die het minst zichtbaar is vanaf de straat.
- Maximale afmeting : 6x6cm ; 8x3cm
 - Kleur : tussen middengrijs (NCS S3500-N) en donkergrijs (NCS S6000-N)

- Opbouw of inbouw op dagkanten met gladde bezetting ; inbouw op dagkanten met ruwe bezetting
- De naamvermelding en/of drukknop mogen verlicht zijn.

F2 PARLOFONIE EN VIDEOFONIE

F2.0 Algemene overwegingen

Parlofonie noch videofonie komen oorspronkelijk voor in de huizen die onderwerp zijn van onderhavig lastenboek en beheersplan. Voor alle huizen waar de bel en ingang deur zich niet op hetzelfde niveau bevinden als de leefruimten (living, keuken en desgevallend bureau), is het nodig om de inkom te kunnen voorzien van parlofonie en deuropener, mits naleven van onderhavige voorschriften m.b.t. afmetingen, kleur, plaatsing, e.d.

Videofonie wordt gelijkgesteld met parlofonie ; dezelfde voorwaarden zijn van toepassing.

F2.1 Plaatsingsvoorwaarden voor de deurpost

- Één paneel per buitendeur
- Plaatsing op de dagkant (=loodrecht op gevelvlak) die het minst zichtbaar is vanaf de straat
- Opbouw of inbouw op dagkanten met gladde bezetting ; inbouw op dagkanten met ruwe bezetting
- Kleur : tussen middengrijs (NCS S3500-N) en donkergrijs (NCS S6000-N), of in geborsteld, mat aluminium of inox
- De naamvermelding en/of drukknop mogen verlicht zijn.
- Maximale afmetingen:
 - Breedte: minstens 2 cm smaller dan de dagkant voor inbouw en 4 cm smaller voor opbouw
 - Maximale zichtbare oppervlakte 200cm²
 - Uitstekende dikte t.o.v. de bezetting: max. 25mm. Opbouwtoestellen mogen verzonken worden in de dikte van de bezetting

F2.2 Voorbeelden

De volgende toestellen (video- en parlofoon) voldoen aan de hogergenoemde voorwaarden. Ze worden uitsluitend vermeld bij wijze van voorbeeld:

1. AIPHONE, type MK-DV (98x173mm): 169,5cm²



2. ALLphones, type AV 1878/20 (100x190mm): 190 cm²



3. ALLphones, type AV 1183/001 (5,6x15,2mm) : 85,12 cm²

Het volgende toestel (uitsluitend parlofoon) kan op smalle muurdelen worden geplaatst (halve steen breed):



F3 BUITENVERLICHTING – PRIVÉ

F3.0 Bijzondere informatie m.b.t. de private buitenverlichting

Buitenverlichting op muren en onderkanten van luifels komt vaak voor, maar niet systematisch. Het is niet zeker dat deze verlichtingen en verlichtingsarmaturen oorspronkelijk zijn, maar de meeste zijn het niet. Dit lastenboek beschrijft onder welke voorwaarde eventueel een buitenverlichting kan geplaatst worden. Het vervangen van de bestaande buitenverlichting voldoet aan de zelfde voorwaarden.

F3.1 Algemene regels geldig voor alle verlichtingen en verlichtingstoestellen

Lichtsterkte van de lamp

- Lichtstroom : 600 à 700 lumen hetgeen ongeveer overeenkomt met een spaarlamp van 12W of een gloeilamp van 60W
- Lichtvorm van de lamp en het toestel : diffuus. Spots, wallwashers en uplighters zijn verboden
- Lichtkleur :
 - kleurtemperatuur : 2700 K
 - kleurweergave : 80 à 100 Ra 8
- Verlichtingstoestel :
 - Voet of sokkel : hetzij in kleur tussen middengrijs (NCS S3500-N) en zwart ; hetzij gegalvaniseerd staal of geborsteld aluminium
 - Beschermkap : transparant of gestructureerd. Wit opaalglas is verboden.

F3.2 Toegelaten modellen van verlichtingstoestellen

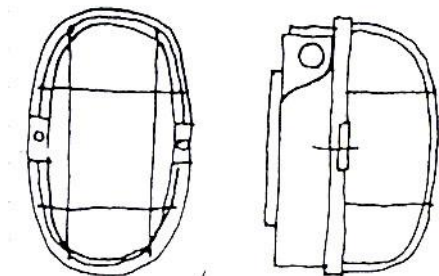
De onderstaande modellen zijn toelaatbaar in functie van de localisatie, zoals beschreven onder F.3.3.

F3.2.1 Model 1

Omvat

De levering en plaatsing van een verlichtingstoestel volgens onderstaand model

- 18 à 20 cm lang, 11 à 12 cm breed, 11 à 12 cm hoog
- Met optisch gestructureerde diffusor in glas
- Met gegoten voet in zamac of aluminium
- Met metalen beschermrooster
- Bescherming IP55 – IK07
- Uitgerust met lamp, conform F3.1 en fitting E27



Meting

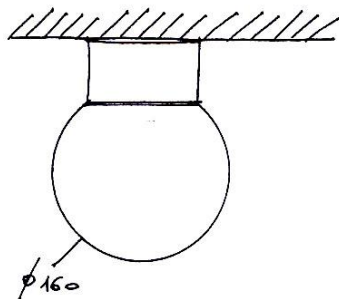
Per stuk (F.H.)

F3.2.2 Model 2

Omvat

De levering en plaatsing van een plafondlichttoestel volgens onderstaand model

- Boldiameter 15 à 16 cm, totale hoogte 20 à 21 cm
- Bol in klaar of gestructureerd glas
- Gegoten voet in zamac of aluminium of in een hard synthetisch materiaal.
- Bescherming IP44 – Klasse II
- Uitgerust met lamp conform F3.1 en fitting E27



Meting

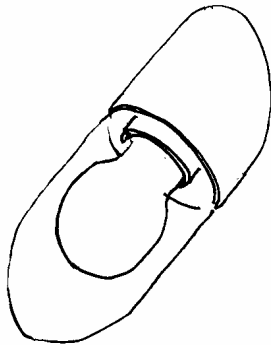
Per stuk (F.H.)

F3.2.3 Model 3

Omvat

De levering en plaatsing van een wandlichttoestel volgens onderstaand model

- Cilindervormige diffusor in glas, helder of gestructureerd, diameter 10 à 11 cm, met puntig of bol uiteinde
- Gegoten voet in zamac of aluminium of in een hard synthetisch materiaal
- Bescherming IP44
- Uitgerust met lamp conform F3.1 en fitting E27



Meting

Per stuk (F.H.)

F3.3 Lokalisatie van de toegelaten modellen

F3.3.1 Tegen muren

De toestellen M1 en M3 zijn toegelaten tegen muren:

- Boven de buitendeuren of sassen, op hoogstens 50 cm boven de opening
- Naast de buitendeuren of sassen, op hoogstens 50 cm van de deuropening en op minstens 200 cm hoogte boven de deurdeurpel

Slechts één toestel per deur is toegelaten.

F3.3.2 Tegen de onderzijde van luifels in beton en in hout

Alleen de toestellen M1 zijn toegelaten.

- Voor betonnen luifels op de aslijn van de deur
- Voor houten luifels, hetzij op het lijstwerk, hetzij centraal op één van de vulpanelen. De sokkel van het verlichtingstoestel mag niet breder zijn dan de breedte van het lijstwerk
- Slechts één toestel per deur.

F3.3.3 Tegen de plafonds van de portalen

De toestellen M1 en M2 zijn toegelaten, centraal op het plafond.

- Slechts één toestel per sas.

F4 INSTALLATIES VAN DE CONCESSIEHOUDERS

F4.0 Algemene overwegingen

Infrastructuurinstallaties zoals distributie van leidingwater, gas, elektriciteit, kabel-TV, telefoon- en internetaansluitingen, zijn onderworpen aan de regelgeving m.b.t. beschermde monumenten en sites op dezelfde wijze als alle andere werken. Onderdelen van de installaties worden op de gevels aangebracht. Constructies, cabines, verdeelkasten, e.d. werden gebouwd in de beschermde zones. Dit lastenboek beschrijft de werken die in de toekomst toegelaten zijn, ook m.b.t. die infrastructuurelementen.

F4.1 Voorschrift

Onderhavig bestek verwijst naar een bestaande wetgeving m.b.t. de problematiek van installaties van concessiehouders, namelijk de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), Titel VII (De wegen, de toegangen ertoe en de naaste omgeving ervan), art.23 (Kasten en concessiehouders), §3:

De kasten worden ondergronds geplaatst in de volgende gevallen:

- *in een landschap of aan een onroerend goed dat beschermd is of ingeschreven is op de bewaarijst in de zin van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening ;*
- *in de vrijwaringszone zoals bedoeld in artikel 228 van dat Wetboek ;*

Wat geldt voor de kasten, geldt eveneens voor de leidingen, aftakkingen en aftakdozen.

De hogergenoemde ondergrondse werken dienen, overéénkomstig de bestaande regelgeving, te geschieden op basis van een globaal plan dat de werken van de verschillende concessiehouders coördineert.

F5 BRIEVENBUSSEN

F5.0 Algemene overwegingen

De oorspronkelijke brievenbussen bevinden zich in de deuren, die soms niet langs de straat of voetpad gelegen zijn. De oorspronkelijke brievenbuskleppen voldoen niet aan de nieuwe vereiste minimumafmetingen, opgelegd door de postdiensten. In die omstandigheden is de plaatsing van andere brievenbussen toegelaten, maar niet verplicht en zonder de bestaande oorspronkelijke brievenbuskleppen te verwijderen. Deze moeten steeds bewaard en gerestaureerd worden (zie artikel D3.2).

F5.1 Plaatsing

F5.1.0 Algemeen

Onderstaande voorschriften zijn aanbevelingen voor de keuze van de plaatsing van nieuwe brievenbussen in de sterk uitéénlopende scenografische omstandigheden die voorkomen in de tuinvijken. Vanwege deze omstandigheden mag het bestuur steeds een andere plaatsing vragen.

F5.1.1 Op keer- en tuinmuren

De brievenbussen mogen worden vastgemaakt op de keer- en voortuinmuren in caverneus beton, of bekleed met sierpleister op minstens 50 cm van de hoek of einde van de muur. Het verdient de voorkeur, en voorzover mogelijk, de brievenbus op een goed toegankelijke, maar minst zichtbare plaats te bevestigen, bv. niet op het vlak dat naar de straat is gericht.

F5.1.2 Op gevels

De brievenbussen mogen uitsluitend aan de delen met sierpleister bevestigd worden, niet op baksteen, schrijnwerk, enz.

F5.1.3 Op een vrijstaande voet of steun

De bevestiging aan muren of gevels verdient de voorkeur, eerder dan de plaatsing op een vrijstaande voet.

F5.2 Kleuren en materiaal

De volgende kleuren zijn toegelaten voor nieuwe brievenbussen:

De brievenbussen :

Warm gegalvaniseerd en gemoffeld staal of aluminium ; kleur tussen middengrijs (NCS S3500-N) en donkergrijs (NCS S 6000-N)

De staander :

Warm gegalvaniseerd en gemoffeld staal ; kleur tussen middengrijs (NCS S3500-N) en zwart

F5.3 Afmetingen en vorm

De vorm en de afmetingen van de nieuwe bussen moeten voldoen aan de minimale afmetingen gevraagd door de postdiensten

F5.3.1 De bus

- maximumafmetingen 375mm x 325mm x 120mm
- eenvoudige kubische vorm, voorzien van een deur met slot aan de voorzijde. De gleuf bevindt zich hetzij aan de voorzijde, al dan niet met klep, hetzij aan de bovenzijde met beweegbaar deksel.

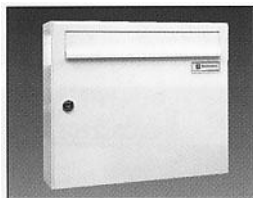
Voorbeelden van brievenbussen van het merk JU:

1) gleuf vooraan



Verticaal

260x330x110



Horizontaal

375x320x110

2) gleuf bovenaan



Verticaal

260x330x110



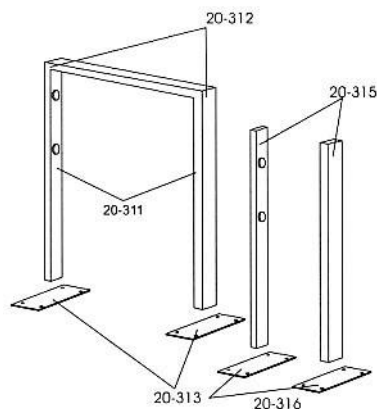
Horizontaal

375x320x110

F5.3.2 De steunvoet

Wanneer de bus niet op een muur wordt bevestigd, wordt hij door een steunvoet gedragen. Deze steun(en) mag zich zowel aan de onderzijde, zijkanten of achterkant van de bus bevinden. De voorkeur gaat steeds naar het meest éénvoudige design.

Voorbeeld uit brievenbussen JU:



F6 TUINBERGINGEN

F6.0 Bijzondere informatie m.b.t. de tuinbergingen

De tuinbergingen waren oorspronkelijk niet aanwezig in de tuinwijken Le Logis en Floréal. De constructies zijn later in de tuinen toegevoegd. Om richtlijnen vast te leggen voor het uitzicht, de plaatsing in de tuin en de functie van de tuinbergingen, werden reeds in het K.B. van 21/02/1989¹ voorschriften opgenomen voor de tuinhuizen. Deze voorschriften blijven geldig tenzij onderhavig bestek strengere voorschriften oplegt.

F6.1 Referentiedocumenten

Het Koninklijk Besluit van 21/02/1989, tekst van art.5 aangaande de tuinbergingen:

¹ Provincie Brabant, arrondissement Brussel, Gemeente Watermael-Bosvoorde, Dienst Stedenbouw : « *Bouwverordening betreffende de gebouwen van de tuinwijken Le Logis en Floréal* », Gemeenteraad van 14 juni 1988, Koninklijk Besluit van 21 februari 1989.

“5.0 Algemeenheden

50.1. Onder tuinhuisje wordt in deze tekst verstaan, een lichte constructie, van beperkte afmetingen, die wordt ingeplant in de tuin, en gebruikt wordt als schuilhok voor vergunde dieren, voor de berging van materiaal (gereedschap, fietsen, kinderwagens, tuinmeubelen...) of voor het opslaan van vaste brandstoffen of nog voor tuinbouw.

50.2. Voor dit type van gebouw is niet noodzakelijkerwijze de tussenkomst van een architect vereist, maar wel een bouwvergunning die zal worden afgeleverd door het College van Burgemeester en Schepenen. Deze beoordelen de bouwaanvraag in functie van de hierna volgende regels of van elke andere overweging die haar aandacht weerhoudt. Wat dit betreft, zal het College er vooral over waken dat de afmetingen van het perceel het projekt toelaten.

50.3. Wat ook het gebruik moge wezen (schuilhok, stockage, berging...) er mag slechts één tuinhuisje gebouwd worden per perceel.

Vier types van huisjes zijn toegelaten, ingedeeld naar functie, inplanting en uitzicht. Zij zullen voldoen aan de voorwaarden beschreven onder 5.1 tot 5.4 afhankelijk van het type (I tot IV).

5.1 Tuinhuisje van het type I

Functie

51.1 Het tuinhuisje van het type I dient voor berging van materiaal of gereedschap, wordt gebruikt als schuilhok voor vergunde dieren, voor het opslagen van vaste brandstoffen of nog voor elke andere aan het wonen verbonden functie.

Afmetingen

51.2 De buitenafmetingen van het tuinhuisje mogen niet groter zijn dan:

- oppervlakte: 6m²
- lengte: 3,2m
- breedte: 2,2m
- hoogte: 2,25m gemeten tussen de nok en het bestaande grondpeil

51.3 Het tuinhuisje moet langs alle kanten gesloten zijn en afgedekt met één zadeldak.

51.4 De verticale wanden zijn uitgevoerd in donkerbruine planken en worden indien nodig, gekleurd met aangepaste produkten voor een decoratieve bescherming van het blootgestelde hout.

51.5 Waar glas wordt voorzien in de wanden, zullen volgende verhoudingen niet worden overschreden. Voor elke verticale wand van het tuinhuisje, mag het beglaasde deel niet groter zijn dan 1/8 of 12,5 %.

51.6 De helling van de dakvlakken is identiek voor beide vlakken ; deze is inbegrepen tussen 17° en 35° (31 en 70°) gemeten ten opzichte van een horizontaal referentieplan.

51.7 Voor de waterdichting van de dakvlakken wordt asphaltproducten gebruikt (roofing schuimglas) zwart of groengekleurd.

Inplanting

51.8 Dit tuinhuisje van het type I wordt ingeplant achteraan in de tuin op een voldoende afstand van hagen, bomen en andere aanplantingen om geen belemmering te zijn voor hun onderhoud.

51.9 Het tuinhuisje moet aan het gezicht van voorbijgangers onttrokken worden, door oordeelkundige aanplantingen op het perceel, aangevuld waar nodig met groenschermen.

5.2 Tuinhuisje van het type II

Functie

52.1 Het tuinhuisje van het type II dient voor berging van materiaal of gereedschap, wordt gebruikt als schuilhok voor vergunde dieren, voor het opslagen van vaste brandstoffen of nog voor elke andere aan het wonen verbonden functie.

Afmetingen

52.2 De buitenafmetingen van het tuinhuisje mogen niet groter zijn dan:

- oppervlakte: 6m²
- lengte: 3,2m
- breedte: 2,2m
- hoogte: 2,25m gemeten tussen de nok en het bestaande grondpeil

52.3 Het tuinhuisje moet langs alle kanten gesloten zijn en afgedekt met één zadeldak.

52.4 De verticale wanden zijn uitgevoerd in donkerbruine planken en worden indien nodig, gekleurd met aangepaste producten voor een decoratieve bescherming van het blootgestelde hout.

52.5 Waar glas wordt voorzien in de wanden, zullen volgende verhoudingen niet worden overschreden. Voor elke verticale wand van het tuinhuisje, mag het beglaasde deel niet groter zijn dan 1/8 of 12,5 %.

52.6 De helling van de dakvlakken is identiek voor beide vlakken ; deze is inbegrepen tussen 27° en 45° (50 en 100°) gemeten ten opzichte van een horizontaal referentieplan.

52.7 De dakvlakken worden bedekt met pannen die voldoen aan de voorwaarden beschreven onder 2.1. (met uitzondering van 21.5 dat niet van toepassing is).

Inplanting

52.8 Dit tuinhuisje van het type II wordt ingeplant achteraan in de tuin op een voldoende afstand van hagen, bomen en andere aanplantingen om geen belemmering te zijn voor hun onderhoud.

5.3 Tuinhuisje van het type III

Functie

53.1 Het tuinhuisje van type III dient enkel voor het opslagen van brandhout.

Afmetingen

53.2 De buitenafmetingen van het tuinhuisje mogen niet groter zijn dan:

- oppervlakte: 4m²
- breedte: 1,2m
- hoogte: 1,6m gemeten tussen de nok en het bestaande grondpeil

Uitzicht

53.3 Dit tuinhuisje is opgebouwd als een houtskelet met een pannendak, met een enkele helling. Een of meerdere kanten mogen worden afgesloten met een opengewerkt geheel in bruin hout dat indien nodig wordt gekleurd met de aangepaste produkten voor een decoratieve bescherming van het blootgestelde hout.

53.4 Met een helling begrepen tussen 27 en 45° (50% en 100%) ten opzichte van een horizontaal referentievlak, zal dit pannendak voldoen aan de voorwaarden beschreven onder 2.1. (behalve 21.5 dat niet van toepassing is).

Inplanting

53.5 Dit type van tuinhuisje mag overal worden ingeplant op het perceel; het mag zelfs worden aangebouwd aan de achter- of zijgevel van de woning. Nochtans zal bij de inplanting ernaar gestreefd worden, dit tuinhuisje zoveel mogelijk te onttrekken aan de blikken van de voorbijgangers uit de naastliggende straten of steegjes.

5.4 Tuinhuisje van het type IVFunctie

54.1 Het tuinhuisje van type IV is bestemd voor tuinbouw en bijkomend geval voor het bergen van materiaal.

Afmetingen

54.2 De buitenafmetingen mogen niet groter zijn dan:

- oppervlakte: 6m²
- breedte: 3,2m
- diepte: 2,2m
- hoogte: 2,3m gemeten tussen de nok en het grondpeil

Uitzicht

54.3 Gesloten langs alle zijden, is dit tuinhuisje hoofdzakelijk samengesteld uit glazen wanden.

54.4 Het glas is gevat in zwart of wit gekleurde profielen voor Floréal, in zwarte, witte of groene profielen voor Le Logis.

54.5 Het dak is een zadeldak, met een helling begrepen tussen 17 en 35° (31% en 70%)

Inplanting

54.6 Dit tuinhuisje van het type IV wordt ingeplant achteraan in de tuin op een voldoende afstand van hagen, bomen en andere aanplantingen om geen belemmering te zijn voor hun onderhoud.

54.7 Het tuinhuisje moet aan de blikken van voorbijgangers worden onttrokken, door een oordeelkundige plaatsing, die indien nodig wordt aangevuld met groenschermen.”

F6.2 Bijkomende bijzondere bepalingen

De volgende bepalingen vullen deze van het K.B. van 21/02/1989 aan:

F6.2.1 De dakpannen zoals bedoeld in art.52.7 van het K.B. moeten voldoen aan de artikels C2 e.v. van dit bestek.

- F6.2.2 Voor het bepalen van de hoogte van de tuinbergingen zoals bedoelt onder artikels 51.2, 52.2, 53.2 en 54.2 van het K.B. moet worden verstaan de afstand tussen het hoogste punt van de tuinbergingen aan de buitenzijde gemeten, en het grondpeil van de tuin, gemeten op het laagste punt van de inplanting van de berging.
- F6.2.3 De tuinbergingen zullen ingeplant worden achter op het perceel, langs de achtergelegen pad, en tegen de gemeenschappelijke haag met de geuur, symmetrisch opgesteld ten opzichte van de tuinberging – of toekomstige tuinberging - van de geuur. Men moet een ruimte van minstens 80 cm vrijlaten tussen de tuinberging en de achter in de tuin gelegen hagen (van de paden en van de geuur) om deze te kunnen onderhouden. De bergingen mogen niet ingeplant worden langs de openbare ruimte (tuin of weg), noch in de zone van opmerkelijke perspectieven. Wanneer een perceel gelegen is nags een openbare ruimte (straat, plein, openbare tuin, enz.) dan zal de berging ingeplant worden aan de kant van de tuin die het verst verwijderd is van de openbare ruimte.
- F6.2.4 De kleur van de glasprofielen van de tuinberging – type IV, zoals bedoeld onder art. 54.4 van het K.B. mag slechts variëren in het gebied tussen zwart en grijs (NCS S3500N, RAL 7030, RAL 7004)
- F6.2.5 Tuinberging of tuinkast, type V
- Tuinbergingen van het type V kunnen in het bijzonder een oplossing zijn wanneer de tuinen te klein zijn voor de inplanting van de andere types van tuinbergingen.
- F6.2.5.1 Functie:
- Bergingen van het type V mogen gebruikt worden:
- om materiaal, gereedschap of tuinmeubelen op te bergen
 - om hout of vaste brandstof te stockeren
- F6.2.5.2 Maximale afmetingen
- oppervlakte : 3m²
 - breedte : 3m
 - diepte : 1m
 - hoogte : 2,25 tussen het hoogste punt van de berging aan de buitenzijde gemeten en het laagste punt van de grond ter plaatse van het grondvlak van de berging
- F6.2.5.3 Inplanting
- Bergingen van het type V worden ingeplant tegen muren of scheidingsmuren of op de scheidingslijn, gekoppeld aan een gelijkaardige berging op de aanpalende tuin, met de langste zijde tegen de muur of scheidingslijn.
- De bergingen mogen niet worden ingeplant tegen het oorspronkelijke hoofdgebouw of bijgebouwen van de betrokken woning. De inplanting zal zo bepaald worden dat de berging zo goed mogelijk onttrokken is aan het zicht van voorbijgangers in de aangrenzende straten en paden.
- F6.2.5.4 Uitzicht
- de berging moet volledig gesloten zijn
 - de zichtbare buitenkanten (bovenzijde inbegrepen) moeten een kleur hebben die mag variëren tussen NCS S3500N, NCS S4000N, RAL 7030 en RAL 7004. De drager mag hout, metaal of synthetisch zijn. De berging mag voorzien zijn van een donkergrijze of zwarte plint.
- F6.2.6 De tuinbergingen van het type I en IV, zoals vermeld onder de punten 5.1 en 5.2 van artikel 5 van het KB van 21/01/1989, zijn niet meer toegelaten in het Beheersplan.

F7 VERWARMINGS- EN VENTILATIETOEBEHOREN OP DE GEVELS.

F7.0 Algemene overwegingen

Oorspronkelijk bestonden er aan de gevels van de huizen geen uitgangen voor verluchting, dampkappen, verwarmingsketels, etc. Ondertussen zijn de technieken en uitrustingen voor verluchting en verwarming zo geëvolueerd dat ook in de gevels in- en uitgangen voor lucht en verbrandingsgassen worden gebruikt:

- Verluchting van de binnenruimten met verluchtingssystemen A, B, C of D
- De dampkappen van de keukens
- Droogkasten
- Kleine gasketels voor de centrale verwarming.
- Individuele gaskachel voor verwarming
- Waterverwarmers met gas
-

De voorschriften onder F7 regelen deze evolutie binnen het kader van het beheersplan en met respect voor de patrimoniumwaarde.

F7.1 Voorwaarden en algemene benadering voor de plaatsing

- 1 De eerste oplossing waarnaar moet gestreefd worden bestaat erin om geen technische uitrusting toe te voegen op de gevels, maar om te verluchten of de rookgassen te evacueren langs het dak. Dat kan zowel via de schouwen als via toegevoegde kleine uitrustingen die de kleur hebben van de dakbedekking. Voor kleine diameters bestaan er speciale aansluitpannen voor de doorvoer of aansluiting van buizen.
De toevoeging van luchtextractie, van verbrandingsgassen, van dampkappen, .. is niet alleen een esthetisch probleem vanwege de uitrustingen. De evacuatie van lucht, verbrandingsgassen en vette keukendampen hebben ook tot gevolg van de gevels in de directe omgeving van de aansluitingen verkleuren.
- 2 Als er toch evacuatieuitrustingen in de gevels worden toegevoegd, dan:
 - mogen ze alleen aan de achter- en de zijgevel worden geplaatst
 - moeten ze op een zo weinig mogelijk plaats worden gesitueerd (bv. in de schaduw van een dakoversteek
 - moeten ze aan de volgende voorwaarden voldoen::
 - Maximale afmetingen in het gevelvlak : 125 x 125 mm
 - Maximale uitsteek tov het gevelvlak : 100mm
 - Kleur : tussen middengrijs (NCS S3500-N) en donkergrijs (NCS S6000-N), of in aluminiumkleur of matte of geborstelde inox.

F8 ONGESCHIKTE BOMEN IN DE PRIVÉTUINEN.

F8.0 Algemene beschouwingen

Oorspronkelijk waren er geen coniferen ingeplant in de privétuinen van de tuinstreken Le Logis en Floréal. Deze tuinen dienden als familiale moestuin, aangevuld met een paar fruitbomen, afhankelijk van de grootte van de tuin, en wat pluimvee.

Langzamerhand werden de tuinen gebruikt als familiale ontspanningsruimte. De hoogstammen evolueerden naar volumes die te groot zijn voor de kleine tuinen, en stilaan ook de aangrenzende tuinen en wegen belemmerden. De perspectieven die voor de leesbaarheid van het geheel zorgden verdwenen of vernauwden.

F8.1 Voorschriften

Dit artikel heeft niet de ambitie om zich in de plaats te stellen van het toekomstige beheersplan van de groene open ruimten van de tuinwijken Le Logis & Floréal. Het is slechts een antwoord op de terugkerende vraag van de inwoners en eigenaars over wat er moet gebeuren met de zieke en oude bomen, en deze die oncontroleerbaar groot zijn geworden.

Voor zover het slechts coniferen en dode bomen betreft, die zich bevinden in de private tuinen, is het rooien toegestaan op voorwaarde van het herplanten op hetzelfde perceel, binnen de tien maanden na het rooien, tussen begin november en einde maart, van een hoogstammige fruitboom van minstens 2 meter hoog bij de aanplanting, en waarvan de variëteit één van de onderstaande soorten is:

	Periode van rijpe vrucht
Appelbomen	
Belle Boskoop	einde winter
Belle fleur large mouché	einde winter
Belle fleur de Brabant	einde winter
Reinette de Landsberg	winter
Rambour d'hiver	winter
Cusset ou Reinette Cusset	winter
Reinette de Grez-d'Oiceau	winter
Vlaamsch Congres	winter
Jacques Le Bel	november-december
Reinette grise	herfst
Wealthy	herfst
Reinette Clochard	lente
Court pendu	lente
Reinette étoilée	november
Pruimenbomen	
Reine-Claude violette	half september
Bleue de Belgique	half september
Coe's Golden Drop	half september
Reine –Claude diaphane	september
Reine-Claude d'Athan	eind augustus
Reine-Claude dorée	eind augustus
Namur	

Krieken- en Kersenbomen

Griotte du Nord	juli
Belle Magnifique	augustus
Bigarreau Napoléon	juli
Bigarreau de Windsor	juillet
Bigarreau d'Esperen	juillet
Royale	juni - juli
Belle d'Orléans	eind juni

Perebomen

Beuré Durondeau	oktober - november
Contesse de Paris	oktober - november
Conférence	oktober
Doyenne du Comice	oktober - november
Olivier de Serre	januari - maart

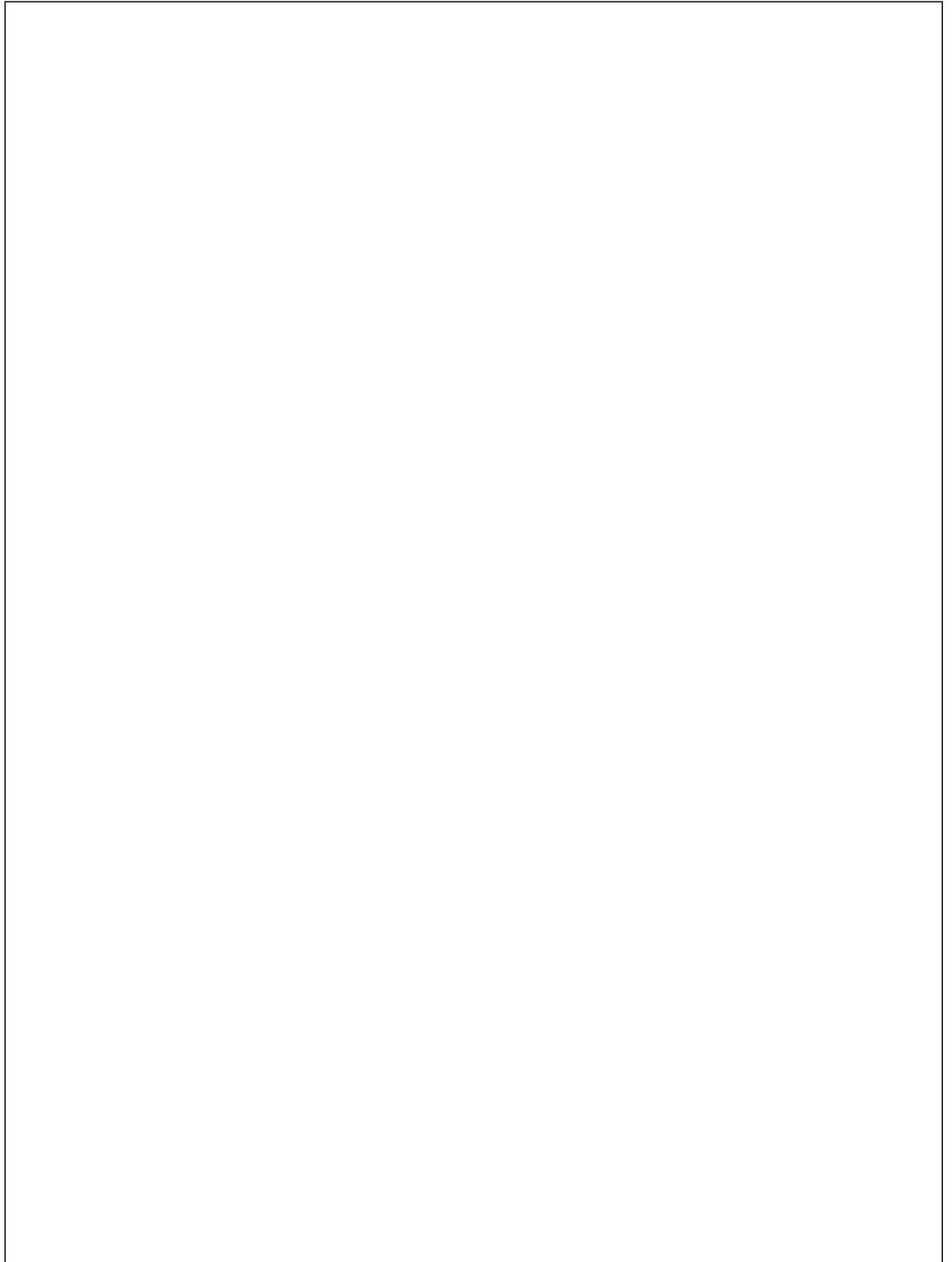
Andere

Zwarte moerbei
Witte moerbei
Mispelaar
Kweeperenboom
Perzikboom

G MUREN EN VLOEREN TEGEN VOLLE GROND EN BOVEN KOUDE RUITEN

INHOUDSTAFEL

G0	ALGEMENE INFORMATIE	3
G1	THERMISCHE ISOLATIE TUSSEN KOUDE BINNENVLOEREN EN VERWARMDE RUITEN.....	4
G1.0	Algemene beschouwingen met betrekking tot koude binnenvloeren in verwarmde ruimtes.	4
G1.0.1	Gevolgen voor de beschermde delen	4
G1.0.2	Bestaande situatie van de koude binnenvloeren in de verwarmde ruimtes.	4
G1.0.3	Mogelijke soorten oplossingen	5
G1.0.4	Werkzaamheden en onderzoek in verband met vochtproblemen	6
G1.10	Isolatie van dragende vloeren boven toegankelijke niet-verwarmde ruimtes.	7
G1.11	Isolatie van houten dragende vloeren boven toegankelijke ruimtes	7
G1.12	Isolatie van dragende vloeren uit beton of holle welfsels boven toegankelijke ruimtes	8
G1.20	Isolatie van dragende vloeren boven ontoegankelijke ruimtes	9
G1.21	Isolatie van dragende vloeren boven droge ontoegankelijke ruimtes	9
G1.22	Isolatie van dragende vloeren boven vochtige ontoegankelijke ruimtes	10
G1.30	Isolatie van binnenvloeren op volle grond	12
G1.31	Behandeling van vochtige niet-dragende vloeren	12
G1.31.1	Verwijdering van de bestaande vloer voor de behandeling van vochtige niet-dragende vloeren	12
G1.31.2	Aanleg van een drainerende ondervloer onder vochtige niet-dragende vloeren	12
G2	BARRIÈRE TEGEN OPSTIJGEND VOCHT IN DE MUREN.....	13
G2.0	Algemene beschouwingen over vocht in de muren.	13
G2.0.1	Gevolgen voor de beschermde delen	13
G2.0.2	Voorafgaande identificatie van de oorzaken	13
G2.0.3	De keuze van de oplossing	15
G2.10	Behandeling van muren van ruimtes boven zelfdragende vloeren	16
G2.20	Behandelingen van muren van ruimtes boven vloeren op volle grond	17



G0 **ALGEMENE INFORMATIE**

Deel G gaat over oorspronkelijke elementen van de "beschermde woningen" die geen deel uitmaken van de beschermde delen van deze woningen.

In grote lijnen is het de buitenschil van de woningen die is beschermd (gevels, dakwerk, enz.) en bij uitbreiding de elementen waaruit deze buitenenveloppe bestaat (vensters, deuren, daktimmerwerk, enz.).

De binnenelementen, zoals de trappen, vloeren, binnenafwerking, enz. behoren niet tot de beschermde elementen.

Hoewel het doel van het plan voor erfgoedbeheer het beheren van het beschermde erfgoed is, vereist de toepassing ervan in het kader van de huidige behoeften (zoals aanpassingen ten behoeve van de energieprestatie, de veiligheid, het comfort, enz.) ingrepen aan zowel de beschermde als de niet-beschermde delen, die bij voorkeur allemaal evenwichtig moeten worden geïntegreerd in een globale visie van het beheer.

G1 THERMISCHE ISOLATIE TUSSEN KOUDE BINNENVLOEREN EN VERWARMDE RUIMTES

G1.0 Algemene beschouwingen met betrekking tot koude binnenvloeren in verwarmde ruimtes.

G1.0.1 Gevolgen voor de beschermde delen

De vloer van verwarmde ruimtes boven niet-verwarmde ruimtes, technische lege ruimtes of volle grond maakt deel uit van de buitenenveloppe van het verwarmde volume in de zin zoals gebruikt in de verordening met betrekking tot de energieprestatie van gebouwen. Deze vloeren behoren echter niet tot de beschermde buitenenveloppe.

De punten onder G1 informeren de eigenaars:

- omtrent de bestaande situatie van de vloeren in kwestie vanuit een technisch oogpunt,
- omtrent voorbeelden van oplossingen voor meer comfort en energiebesparing in hun woning.

De onder G1 beschreven werkzaamheden voor de niet-beschermde delen kunnen eventueel de beslissingen met betrekking tot de beschermde delen beïnvloeden.

- De toelating om een uiterst isolerende beglazing te installeren hangt af van het type ventilatie, de behandeling van koude oppervlakken in dezelfde ruimtes (cf. G1), een voorafgaande behandeling van vochtige muren (cf. G2), enz.
- De toelating om buitenisolatie toe te voegen aan de gevels (art.B1.4) hangt af van het resultaat van een energieaudit, waarbij rekening moet worden gehouden met de prioriteiten en doeltreffendheid van andere energiebesparingsmaatregelen (zoals de isolatie van vloeren) op vlak van hun terugverdientijd.

G1.0.2 Bestaande situatie van de koude binnenvloeren in de verwarmde ruimtes.

In de tuinvijken Le Logis en Floréal zijn er meerdere soorten koude vloeren in verwarmde vertrekken.

A) Zelfdragende vloeren

1. 4/4-vloer op balklaag (8/23, 7/18 of 7/15)

Deze vloeren zijn te vinden:

- op kelders
- op garages
- op geventileerde lege ruimtes. De hoogte van deze lege ruimtes is variabel, maar blijft vaak beperkt tot 10 à 20 cm.

2. Tegelvloer op betonnen welfsels

Deze vloeren zijn te vinden:

- op kelders
- op garages
- op geventileerde lege ruimtes.

De dikte tussen de bovenkant van de holle vloerplaat en het afgewerkte niveau van de tegelvloer is uiterst beperkt (+/- 5 cm) volgens de oorspronkelijke plannen, maar zou in de werkelijkheid per geval kunnen variëren.

3. Tegelvloer op bakstenen gewelf

Deze vloeren zijn uiterst zeldzaam en blijven beperkt tot de bordessen van trapkooien naar de kelders. De trapkooien blijven bij voorkeur afgeschermd van de woonruimtes; het besparingseffect van het isoleren is daar dan uiterst beperkt.

B) Vloeren op volle grond

1. Cementdallen 30/30/5 op een zandlaag of op een ondervloer uit brokkenbeton (10 cm)

Deze vloeren zijn te vinden:

- in de garages
- in kelders

2. Gladde cementlaag

Deze vloeren zijn te vinden:

- in garages
- in kelders

3. Tegelvloer (15/15, zogenaamde "cementtegels") op een zandlaag of op een ondervloer van puinbeton (10 cm). Volgens de oorspronkelijke plannen zijn deze betonnen ondervloeren niet gewapend en aan hun randen niet ingewerkt in de muren.

Deze vloeren zijn vooral te vinden:

- in kelders,
- onderaan de trappen,
- in washokken, bergingen, verwarmingskelders, enz.

... en betreffen normaal gezien geen tot woonruimtes omgevormde lokalen.

Soms zijn deze vloeren te vinden in de inkomzassen, die bij voorkeur gescheiden blijven ten opzichte van de woonruimtes; het besparingseffect van isolatie is dan uiterst beperkt.

4. Rollaag van baksteen of gebakken klinkers.

Deze vloeren zijn te vinden in de kelders en kolenkelders; normaal gezien betreft het geen tot woonruimtes omgevormde lokalen.

G1.0.3 Mogelijke soorten oplossingen

De in deze technische voorschriften beschreven wijzigingen blijven beperkt tot oplossingen:

- die in de winter voor meer comfort en energiebesparing zorgen, zonder het comfort en de energiebesparing in de zomer te benadelen.
- die de dragende elementen van het gebouw ongemoeid laten.

Met betrekking tot de verschillende soorten vloeren betekent dit het volgende:

- 1) het is aanbevolen om de vloeren tussen de verwarmde lokalen en de toegankelijke koude ruimten te isoleren. Deze vloeren kunnen van onderen worden geïsoleerd, zonder de bevloering van de woonvertrekken te beschadigen, en in het geval A2 met behoud van de thermische inertie (en het zomercomfort) van de zware draagconstructie.
- 2) het is aanbevolen de kruipkelders aan te pakken in functie van het voornaamste te verhelpen probleem.
 - a) als de lege ruimte erg vochtig is, dringt de koude vochtigheid de woning binnen, wat het hygrothermische comfort en het energieverbruik negatief beïnvloedt. Als het onmogelijk is de lege ruimte droog te maken, moeten er natuurlijk anticapillair materiaal worden geïnjecteerd, zoals een laag schelpen of grof (rivier)zand.

- b) als de lege ruimte droog is of kan worden droog gemaakt vocht bronnen aan te pakken, dan kunnen er niet-capillaire isolatievlokken of -korrels worden ingespoten, zoals
- vlokken van minerale wol (bv. steenwol)
 - gesiliconiseerde perlietkorrels
 - "chips" van polystyreenschuim
- 3) het is niet aan te raden om de vloeren op volle aarde te isoleren wanneer de vloer droog is.
- 4) het is aanbevolen de vloeren op volle grond te behandelen wanneer de vloer in kwestie vochtig is en dit voor vocht in de vertrekken zorgt. In dat geval:
- wordt een dikte van +/- 25 cm van de bestaande vloer verwijderd
 - wordt een niet-capillaire poreuze korrelaag (bv. geëxpandeerde klei) met een dikte van 15 tot 20 cm aangebracht en afgewerkt met cementering
 - wordt de afwerklaag (tegelvloer of andere) opnieuw aangebracht.

G1.0.4 Werkzaamheden en onderzoek in verband met vochtproblemen

Vocht in de woningen zorgt enerzijds voor heel wat ongemak voor de bewoners en anderzijds voor schade aan de gebouwen. Vocht zorgt niet altijd rechtstreeks voor hinder; maar het kan de oorzaak van problemen en schade zijn op een manier die niet altijd direct vanzelfsprekend is. De problemen in verband met vocht worden herhaaldelijk behandeld in het beheersplan:

- Behandeling van vochtige muren en vloeren (art.1.5 en 2.6 van boekT05)
- Algemene beschouwingen over vocht in de muren (art.G2.0 van dit boekT02)

Deze soms verborgen oorzaak van vocht en de algemene complexiteit van vochtproblemen (het feit dat problemen in verband staan met elkaar en dat een probleem vanzelf verdwijnt door een ander probleem te behandelen) vormen de basis van bepaalde in dit plan voor erfgoedbeheer voorgeschreven voorwaarden.

Werken die gekoppeld zijn aan vloerisolatie

De vloeren mogen niet rechtstreeks worden geïsoleerd als er aanwijzingen zijn:

- dat de vloeren vochtig zijn,
- dat ze op vochtige volle grond liggen,
- dat ze boven vochtige kruipkelders of holtes liggen

Als er zich daadwerkelijk dergelijke vochtproblemen zijn, moeten ze naargelang het geval worden behandeld aan de hand van de in artikelsz G1.22, G1.31.1. en G1.31.2 voorziene werkzaamheden.

Onderzoek te voegen bij de vergunningsaanvraag voor vloerisolatie

Bij de vergunningsaanvraag om isolatiewerkzaamheden uit te voeren aan vochtige vloeren moet een audit van de vochtproblemen (zie voorschrift A4 van dit bestek T02) worden gevoegd, met daarin:

- Een inventaris van de vochtige muren in de woning
- De aanwijzing en verklaring van de waarschijnlijke oorzaak van elk vochtprobleem

De verplichte inhoud van deze audit wordt meer gedetailleerd beschreven in punt A4 van dit boek T02.

G1.10 Isolatie van dragende vloeren boven toegankelijke niet-verwarmde ruimtes.**G1.11 Isolatie van houten dragende vloeren boven toegankelijke ruimtes**Betreft

De vloeren van type A1 zoals aangegeven onder G1.0.2, die boven toegankelijke ruimtes zoals kelders, garages, schuren, enz. liggen

Omvat

1. demontage- en afbraakwerken
 - Wegnemen van de electriciteitsinstallatie die zich tegen het plafond bevindt. Deze mag worden losgemaakt zonder de aansluiting te verbreken, waarbij een afstand van minstens 10 cm van het plafond moet worden nageleefd. De verwarmings- en leidingbuizen blijven op hun plaats.
 - afbraak van het hangend plafond aan de balken, met inbegrip van de spijkers, latten, enz.
 - controle van de goede bevestiging van de verankeringen tussen de vloerbalken en, indien van toepassing, reparatie van de bevestiging ervan.
2. Isolatiwerkzaamheden

Levering en plaatsing van licht buigbare minerale wolplaten tussen de balken, volgens de principedetails op blad G.11.1.

De panelen worden uitgelijnd op de onderzijde van de balken.

De retours tegen de gevelmuren en andere koude muren worden geïsoleerd over de volledige hoogte van de balken (zie details).

De minerale wolplaten vertonen de volgende eigenschappen:

 - $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$, in overeenstemming met NEN-EN 12667,
 - waterabsorptie $< 0,25 \text{ kg/m}^2$,
 - dikte: 90 tot 100 MM. De geplaatste dikte moet aan de onderkant van de planken van de vloer een ventilatieruimte van 3 cm laten,
 - Halfstijve platen, met samendrukbare randen voor eenvoudige en perfecte aansluiting op de balken,
 - Euro-brandklasse: A1,
 - Waterafstotend, niet-capillair, niet-hygroscopisch,
 - Zonder damp scherm.
3. Opnieuw plaatsen van een plafond tegen de onderzijde van de vloerbalken. Het plafond wordt uitgevoerd in gipskartonplaten (gyplat of soortgelijk) en vervolgens bepleisterd. Het geheel moet worden uitgevoerd in overeenstemming met voorschrift 6806bis van het referentiebestek 901. De platen moeten in halfsteensverband worden geplaatst, dwars op de richting van de vloerbalken.
4. Terugplaatsen van de in punt 1 losgemaakte elektrische installatie.

Meting

- 1) Voor de werkzaamheden onder punt 1: per m²
- 2) Voor de werkzaamheden onder punt 2: per m²
- 3) Voor de werkzaamheden onder punt 3: per m²
- 4) Voor de werkzaamheden onder punt 4: totaalprijs per benoemd lokaal.

G1.12 Isolatie van dragende vloeren uit beton of holle welfsels boven toegankelijke ruimtesBetreft

De vloeren van type A2 zoals aangegeven onder G1.0.2, die boven toegankelijke ruimtes zoals kelders, garages, schuren, enz. liggen

Omvat

1. demontage- en afbraakwerken
 - Verwijdering van de volledige elektriciteits-, verwarmings- en leidingeninstallatie die is bevestigd aan het plafond van het vertrek, samen met alle hangende toestellen,
 - Verwijdering van alle afwerking tot op de betonnen ruwbouw: plafonnering, spijkers, hechtmiddelen, enz. .
 - Reiniging met harde borstel en stofzuigen van het hele te isoleren oppervlak zodat alle gips-, pleister- en stofresten worden verwijderd.
2. Isolatiwerkzaamheden
 - a) Levering van cellenbetonplaten samengesteld uit calciumsilicaathydraten, kalkgrond, zand, cement, water en elementen die de poreusheid bevorderen (poreusheid van meer dan 95 % Vol). Het mengsel van deze bestanddelen wordt gestabiliseerd onder een druk van 10 atm en een temperatuur van 180°C in overeenstemming van die van verzadigde stoom onder een identieke druk. De celvorming moet homogeen zijn.
 - Minimum dikte van 50 en maximum dikte van 100 mm en enkele platen met een dikte van 200 mm om variabele diktes te zagen volgens de details in bestek P02,
 - Netto droge volumieke massa: $\rho = \text{ca. } 115 \text{ kg/m}^3$,
 - Berekeningswaarde van de warmteoverdracht: $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$,
 - Soortelijke warmte: $c = 1,3 \text{ kJ/kgK}$,
 - Weerstandscoefficiënt tegen dampdiffusie: $\mu = 3$,
 - Brandwerendheid: brandvrij - klasse A1 volgens de norm EN 13501-1
 - Drukvastheid: $0,35 \text{ N/mm}^2$,
 - Trekvastheid: $0,08 \text{ N/mm}^2$,
 - Elasticiteitsmodulus: $E = 200 \text{ N/mm}^2$,
 - Voorkomen: de minerale isolatieplaten zijn rechthoekig met een vlak en gestructureerd oppervlak, wat de aanhechting bevordert.
 - b) De platen worden aangebracht op de ruwbouwdrager volgens de details op blad B.14.## van katern P02.
 - De drager waarop de isolatieplaten worden aangebracht moet vrij zijn van elementen en deeltjes die de hechtkracht kunnen verminderen.
 - De isolatieplaten worden aangebracht met witte minerale lijm mortel, aanbevolen en goedgekeurd door de fabrikant van de platen.
 - De lijm wordt uitgestreken door middel van een kamspaan (tanden van 10 mm) zodat het volledige oppervlak van de isolatiepanelen wordt bedekt. De consistentie van de lijm moet zodanig zijn dat een erg fijne laag kan worden aangebracht. Voegen mogen niet worden verlijmd. De lijm laag kan onregelmatigheden met een dikte tot 5 mm doen verdwijnen.
 - Wanneer de lijm is uitgestreken over het hele oppervlak van de achterkant van de panelen, moeten deze stevig tegen het te bedekken oppervlak worden gedrukt zodat ze schuiven. Op deze manier wordt een uniforme hechting verkregen.

- De afwerkstukken worden op maat gesneden met behulp van een fijn getande zaag.
- Kleine schade aan de isolatiepanelen wordt gecorrigeerd met de lijm zodat het oppervlak geen holtes vertoont en voldoende vlak is om te worden geschilderd.

De aanbevolen dikte hangt af:

- van de vrije hoogte van de plafonds (ten opzichte van de vloer en boven de deuren)
 - de totale te isoleren oppervlakte (op een kleine oppervlakte is het te verwezenlijken extra energiebesparing door een grotere dikte gering)
3. Terugplaatsen van de in punt 1 verwijderde elektriciteits-, verwarmings- en leidingeninstallatie.

Meting

- 1) Voor de werkzaamheden onder punt 1: per m²
- 2) Voor de werkzaamheden onder punt 2: per m²
- 3) Voor de werkzaamheden onder punt 3: totaalprijs per benoemd lokaal.

G1.20 Isolatie van dragende vloeren boven ontoegankelijke ruimtes

G1.21 Isolatie van dragende vloeren boven droge ontoegankelijke ruimtes

Betreft

1. De vloeren van type A1 (Hout) zoals vermeld onder G1.0.2 boven ontoegankelijke en droge lege ruimtes.
2. De vloeren van type A2 (beton en holle vloerplaten) zoals vermeld onder G1.0.2 boven ontoegankelijke en droge lege ruimtes.

Omvat

De injectie of inblazing van isolatiemateriaal in de ontoegankelijke lege ruimte. De werkzaamheden omvatten:

- 1) het openleggen of doorboren van de vloer: aantal openingen en grootte van de opening naargelang het in te spuiten of in te blazen materiaal,
- 2) onmiddellijk na 1),
 - meting van de temperatuur en de vochtigheidsgraad (relatieve vochtigheid) van de lucht in de lege ruimte. Deze informatie wordt bij de subsidieaanvraag gevoegd.
 - schatting van het te vullen volume, gemeten tot 5 cm onder de tegels of vloerbalken
- 3) injectie of inblazing van het volgende isolatiemateriaal, naar keuze:
 - a) onverpakte minerale wolvlokken
 - gebakeliseerde rotswol
 - $\lambda < 0,065 \text{ W/m.K}$
 - netto dichtheid na aanbrengen: $< 50 \text{ kg/m}^3$
 - b) perlietkorrels (vulkaansteen) of vermiculietkorrels (glimmersteen)
 - behandelingen: geëxpandeerd, siliconehoudend
 - onverpakte netto dichtheid: $< 60 \text{ kg/m}^3$
 - kleur: wit
 - $\lambda \text{ perliet} < 0,050 \text{ W/m.K}$

- λ vermiculiet < 0,080 W/m.K
- c) "chips" of bolletjes polystyreenschuim
- behandelingen: onbrandbaar gemaakt, geëxpandeerd
 - onverpakte netto dichtheid: < 15 kg/m³
 - afmetingen: 2 tot 5 mm voor de bolletjes, 10 tot 30 mm voor de chips

De resterende lege ruimte tussen de vulling en de onderkant van de holle vloerplaat of vloerbalken mag niet groter zijn dan 10 cm.

De keuze tussen de drie vulmaterialen wordt aangegeven in de vergunningsaanvraag. De keuze hangt af van de vochtigheidsgraad van de lege ruimte. Voor de droogste ruimtes (R.V. tot 40%) zijn minerale wolvlokken het meest aanbevolen. Perliet- en vermiculietkorrels en chips of bolletjes van polystyreenschuim kunnen voor licht vochtige lege ruimtes (R.V. tot 70%) gebruikt.

- 4) Openingen dichtmaken door de vloerafwerking te restaureren.

Meting

- 1) Voor de werken onder punt 1
- a) vloeren van type A1: per opening
 - b) vloeren van type A2: per opening
- 2) Voor de werken onder punt 2: totaalprijs voor het geheel van de isolatiewerkzaamheden
- 3) Voor de werken onder punt 3:
- a) voor de minerale wolvlokken: per m³ te vullen holte
 - b) voor de perliet- of vermiculietkorrels: per m³ te vullen holte
 - a) voor de chips of balletjes polystyreen: per m³ te vullen holte
- 4) Voor de werken onder punt 4:
- a) vloeren van type A1: per opening
 - b) vloeren van type A2: per opening

G1.22 Isolatie van dragende vloeren boven vochtige ontoegankelijke ruimtes

P.M.: Werkzaamheden onderhevig aan vochtaudit, cf. art. G2.0.2

Betreft

1. De vloeren van type A1 (hout) zoals vermeld onder G1.0.2 boven ontoegankelijke en vochtige lege ruimtes (R.V. regelmatig > 75%)
2. De vloeren van type A2 (beton en holle vloerplaten) zoals vermeld onder G1.0.2 boven ontoegankelijke en vochtige lege ruimtes (R.V. regelmatig > 75%)

Omvat

Injectie of inblazing van anti-capillair materiaal dat de condensatie van water in de lucht bevordert op de laag vochtige grond (of zelfs stilstaand water) op de bodem van de holte. De werken omvatten:

- 1) het openleggen of doorboren van de vloer: aantal openingen en grootte van de opening naargelang het in te spuiten of in te blazen materiaal
- 2) onmiddellijk na 1):

- meting van de temperatuur en de vochtigheidsgraad (relatieve vochtigheid) van de lucht in de lege ruimte.
 - fotoreportage van de bodem van de lege ruimte en de onderkant van de funderingsmuren
 - schatting van het te vullen volume, gemeten tot 15 cm onder de tegels of vloerbalken
- Deze informatie wordt bij de vergunningsaanvraag gevoegd.

3) injectie of inblazing van het volgende materiaal, naar keuze:

- a) onverpakte schelpen
 - zonder stof
 - minimum afmetingen: 10 mm
 - maximum afmetingen: 30 mm
- b) grof gewassen rivierzand
 - zonder stof
 - korrelgrootte: 2 tot 4 mm
- c) grof gewassen kalksteenzand
 - korrelgrootte: 2 tot 6 mm

De resterende lege ruimte tussen de vulling en de onderkant van de holle vloerplaat of vloerbalken moet variëren van 10 tot 20 cm.

De keuze tussen de drie vulmaterialen wordt aangegeven in de subsidieaanvraag. De keuze hangt af van de vochtigheidsgraad van de lege ruimte. Voor de vochtigste ruimtes zijn schelpen het meest aanbevolen, zie lege ruimtes met stilstaand water.

4) Openingen dichtmaken door de vloerafwerking te restaureren.

Meting

- 1) Voor de werken onder punt 1
 - a) vloeren van type A1: per opening
 - b) vloeren van type A2: per opening
- 2) Voor de werken onder punt 2: totaalprijs voor het geheel van de isolatiewerken
- 3) Voor de werken onder punt 3:
 - a) voor schelpen: per m³ daadwerkelijk opgevulde lege ruimte
 - b) voor grof zand: per m³ daadwerkelijk opgevulde lege ruimte
 - c) voor grof kalkzand: per m³ daadwerkelijk opgevulde lege ruimte
- 4) Voor de werken onder punt 4:
 - a) vloeren van type A1: per opening
 - b) vloeren van type A2: per opening

G1.30 Isolatie van binnenvloeren op volle grond**G1.31 Behandeling van vochtige niet-dragende vloeren****G1.31.1 Verwijdering van de bestaande vloer voor de behandeling van vochtige niet-dragende vloeren**

P.M.: Werkzaamheden onderhevig aan vochtaudit, cf. art. G2.0.2

Betreft

1. De vloeren van type B1 (cementtegels op zand) op vochtige volle grond, zoals vermeld onder G1.0.2
2. De vloeren van type B2 (gladde chape) op vochtige volle grond, zoals vermeld onder G1.0.2
3. De vloeren van type B3 (tegelvloer op zand) op vochtige volle grond, zoals vermeld onder G1.0.2
4. De vloeren van type B3 (tegelvloer op ondervloer van brokkenbeton) op vochtige volle grond, zoals vermeld onder G1.0.2
5. De vloeren van type B4 (baksteen op zand) op vochtige grond, zoals vermeld onder G1.0.2

Omvat

- a) Verwijdering:
 - van de bedekking, met terugwinning van de bedekking in geval 1, 3, 4 en 5 zoals vermeld onder "betreft",
 - van de eventuele ondervloer,
 - van de grond tot op een diepte van 25 cm vanaf de afwerklaag.
- b) afvoer van het afbraakmateriaal, met uitzondering van de gerecupereerde vloerbedekking.

Meting

- 1) Voor de vloeren vermeld onder 1): per m²
- 2) Voor de vloeren vermeld onder 2): per m²
- 3) Voor de vloeren vermeld onder 3): per m²
- 4) Voor de vloeren vermeld onder 4): per m²
- 5) Voor de vloeren vermeld onder 5): per m²

G1.31.2 Aanleg van een drainerende ondervloer onder vochtige niet-dragende vloeren

P.M.: Werkzaamheden onderhevig aan vochtaudit, cf. art. G2.0.2

Betreft

De nieuwe ondervloeren op vochtige volle grond. De al dan niet gerecupereerde vloerbedekking valt niet onder dit artikel.

Omvat

De levering en plaatsing van een caverneuse (drainerende) ondervloer:

- Dikte van minstens 15 cm of zelfs meer, naargelang de totale dikte van de bedekking, eventueel in combinatie met thermische isolatie
- De samenstelling van het beton is die van het referentiebestek 104, punt 21.72, met uitzondering van het grove steenmateriaal, dat in dit geval uit geëxpandeerde klei bestaat (argex of soortgelijk).
- Het beton is nooit gewapend.
- Na twee dagen harden, wordt het bovenoppervlak vlak gemaakt met een cementlaag van 10 tot 15 mm dik, bestaande uit cement en grof gewassen rivierzand (300 kg per m³ zand).

Meting

Per m² drainageondervloer

G2 BARRIÈRE TEGEN OPSTIJGEND VOCHT IN DE MUREN

G2.0 Algemene beschouwingen over vocht in de muren.

G2.0.1 Gevolgen voor de beschermde delen

De artikelen onder G2 zijn van toepassing op de behandeling van opstijgend vocht in de muren in het algemeen, de beschermde gevelmuren en de niet-beschermde binnenmuren. Opstijgend vocht kan zowel in de gevelmuren als in de binnenmuren voor problemen zorgen, zowel in de ruwbouw als in de afwerking (buiten en binnen). De waterdamp die voortdurend uit de muren verdamppt, wijzigt het binnenklimaat en heeft een negatieve invloed op het comfort van de bewoners en op de conservering van de woning. Voortdurende verdamping onttrekt heel wat energie aan de omgevende lucht en heeft een negatieve invloed op de comforttemperatuur, waardoor de verwarmingsbehoefte en bijgevolg de energiekosten toenemen.

G2.0.2 Voorafgaande identificatie van de oorzaken

Vochtbronnen in de muren zijn niet eenvoudig te identificeren en het kunnen er meerdere zijn. Door deze complexiteit zorgt een gedeeltelijke oplossing er vaak voor dat het probleem erger wordt of een ander aspect ervan nadrukkelijker wordt. We verwijzen hier naar de norm TV210 van het WTCB voor een meer uitgebreide beschrijving van de problematiek, de diagnose, de behandelingen en de doeltreffendheid van de behandelingen.

Alvorens de onder G2 beschreven werkzaamheden aan te vatten, moet worden nagegaan of het vocht van de muren niet volledig of gedeeltelijk wordt veroorzaakt door andere oorzaken dan opstijgend vocht¹:

- Condensatie – hygroschopieiteit,
- Slagregen met doordringing in de basis van de muur,
- Plaatselijke lekken (riolen, leidingen, enz.),
- Pathologische zouten,
- Bouwvocht,
- Planten in de buurt van de gevels of bevestigd tegen de gevels.

Onderzoek voorafgaand aan de werken, toe te voegen aan de aanvraag

¹ Zie tabel blz. 20 van de norm TV2010 - WTCB

De vergunningsaanvraag om barrières aan te leggen tegen opstijgend vocht moet worden vergezeld van een nota of een verslag (zie voorschrift A4 in dit bestek T02), met daarin:

- Een inventaris van de vochtige muren in de woning;
- Een beargumenteerde verklaring en van de verschillende vochtproblemen volgens hun situering.

Deze voorwaarde wordt meer gedetailleerd beschreven in punt A4 van dit boek T02.

Informatie over de oorspronkelijke constructiewijze² om de diagnose te oriënteren

- 1) De hoogte van de buitenvloeren tegen de gevels werd doorgaans minstens 25 cm lager dan de hoogte van de binnenvloeren getekend. Dit detail werd later dikwijls gewijzigd in die zin dat de buitenvloeren werden verhoogd, wat het risico vergroot van waterdoordringing in de basis van de gevels.
- 2) De funderingszolen zijn getekend:
 - soms in metselwerk (als een verbreding van de muren),
 - soms in brokkenbeton, met een dikte van 30 tot 35 cm en hoogstens 10 tot 15 cm breder dan de funderingsmuur.Dat zijn poreuze en relatief weinig capillaire materialen
- 3) De funderingsmuren (onder het niveau van de laagste vloeren) zijn vervaardigd uit metselwerk van massieve baksteen. De dikte stemt overeen met de dikte van de boven de funderingsmuren opgetrokken muren.
- 4) De muren van de ondergrondse lokalen zijn vervaardigd uit metselwerk van massieve baksteen en soms uit asblokken. Het buitenoppervlak is beschermd met een met koolteer doordrenkte pleisterlaag. De muren zijn 10 cm breder dan de muren van de op de ondergrondse muren gecentreerde bovengrondse vertrekken, met uitzondering van de gevelmuren, die zijn uitgelijnd op het buitenoppervlak van de ondergrondse muren. In sommige gevallen is de ondergrondse muur niet dikker dan de bovengrondse muren, maar is de muur aan de buitenzijde (in contact met de grond) voorzien van een steunmuur van een halve baksteen, gescheiden door een lege ruimte. Dit is soms het geval wanneer de ondergrondse ruimtes woonvertrekken, trappenhuizen, enz. zijn. Bijvoorbeeld: woningen in de wijk Le Logis, type G, plan Eggericx nr. 98.
- 5) De plannen bevatten geen aanwijzingen van een anti-capillaire laag (roofing, plastic, lood, cementering, enz.). Het is mogelijk dat dit onder een voorschrift van het lastenboek viel zonder op de plannen voor te komen. Toch is dit niet zeker aangezien het aanbrengen van vochtbarrières pas na 1945 systematisch in de bouwtraditie werd ingevoerd.
- 6) De muren van de bovengrondse gebouwen zijn hoofdzakelijk vervaardigd uit baksteen maar ook uit asblokken en korrelbeton. Dit zijn materialen met een relatief hoge porositeit³ maar met een geringe capillaire opzuiging in vergelijking met materialen zoals beton of kalkzandsteen. Niettemin, het risico van natuurlijke capillaire opstijging in de bouwmaterialen van de muren in Logis en Floréal is dus mogelijk. De bekleding van de muren met waterdichte materialen en het bedekken ervan met bepaalde soorten pleister hebben eveneens een negatieve invloed in die zin dat het de capillaire stijghoogte kan vergroten.

² Deze informatie is afkomstig van de oorspronkelijke bouwplannen

³ De porositeit is het % leegte in een materiaal. Er is sprake van macroporeusheid, mesoporeusheid en microporeusheid ifv de diameter van de holtes. Het is de microporeusheid (holtes met een kleine diameter) die de capillariteit bevordert. Een macroporeus materiaal is bijgevolg niet nadelig voor de gezondheid van de woning.

7) De gevels zijn onderaan voorzien van een plint:

- uit bituminbestrijking (zie B2 in dit boek T02)
- uit baksteen (zie B3 in dit boek T02)

Deze plinten voorkomen absorptie van afvloeiend water op maaiveldniveau maar kunnen tegelijkertijd de capillaire opstijging in het metselwerk doen toenemen aangezien het water niet langs het buitenoppervlak kan verdampen.

G2.0.3 De keuze van de oplossing

Gekozen oplossing voor de woningen van Logis en Floréal

Het beheerplan kiest voor de meest gebruikte technische oplossing in België, m.a.w. het inspuiten van waterafstotende producten in het metselwerk⁴. Dit is de minst destructieve oplossing wat betreft de ruwbouw en de afwerking, kan worden toegepast in de bewoonde huizen en vereist nadien geen specifieke of gespecialiseerde opvolging. Aangezien dit de meest gebruikte oplossing is geworden, is het ook financieel de meest voordelige en er is voldoende aanbod op de markt.

De toepassing van waterafstotende producten vermindert de oppervlakte-energie, keert de eerder vermelde verschijnselen om en maakt de capillairen van de materialen hydrofoob, m.a.w. waterafstotend. Het verschijnsel capillariteit, de drijvende kracht achter opstijgend vocht, wordt geneutraliseerd zonder dat de water- en dampdoorlatendheid van het metselwerk volledig verloren gaat. Het metselwerk verliest geen isolatievermogen en kan drogen.

Met het oog op een technische en wetenschappelijke opvolging voor bouwbedrijven en -technici heeft het WTCB een evaluatiemethode (klassen) van de injectieproducten tegen opstijgend vocht ontwikkeld.⁵

De toenemende beperkingen op milieugebied en de geurhinder die gepaard gaan met de traditionele injectieproducten hebben de fabrikanten ertoe gebracht oplosmiddelen zoals white spirit te vervangen door gedearomatiseerde equivalenten en minder vluchtige en geurafgeevende oplosmiddelen. Er hebben ook watergedragen producten en gels of crèmes met een hoog gehalte aan werkzame bestanddelen hun intrede gedaan op de markt. Het beheersplan maakt geen specifieke keuze tussen deze soorten producten, die bovendien enorm evolueren op de markt. De keuze kan worden gebaseerd op basis van de toepassingsvoorwaarden (bijvoorbeeld het feit dat de woning al dan niet bewoond is). De criteria dat het beheersplan hanteert zijn de hierboven vermelde en door het WTCB ontwikkelde klassen; de minimum te behalen klasse is A (= uiterst efficiënt).

Een keuze, aangepast aan het type vloer in de lokalen

Bij het behandelen van opstijgend vocht moet niet alleen capillaire opstijging van water in de muren boven de vloeren worden voorkomen, maar moet er tevens een barrière worden gevormd tegen het water dat vanuit de basis van de muren naar de vloeren kan migreren. Dat bepaaldt het niveau waarop de barrière moet worden gevormd.

Aangezien het wijzigen van het capillaire vermogen van metselwerk geen afdoende barrière vormt tegen andere vochtoorzaken, zoals vocht uit de grond en anaarding tegen muren, moet worden gelet op de hoogte van anaarding tegen de gevels.

⁴ Het alternatief voor waterafstotende producten is injectie met "poriënvullers". Deze producten worden steeds minder gebruikt voor dergelijke ingrepen omdat ze moeilijk indringen in vochtige materialen, nadelige neveneffecten hebben en/of onvoldoende doelmatig zijn. Zie TV 210, blz. 32

⁵ Zie "Evaluatieprocedure voor injectieproducten tegen opstijgend vocht", Informatie en ondersteuning, WTCB, Herinckx S., Vanhellefont Y., de Bouw M.

Als vuistregel geldt dat de capillariteit van het metselwerk onder het niveau van de binnenvloeren moet worden geblokkeerd en dat dit niveau minstens hoger moet zijn dan de vlakken waarlangs water kan worden opgezogen dat afkomstig is van buitenaanarding.

Het is dus uiterst belangrijk het volgende na te gaan:

- Het niveau van de buitenvloer moet voldoende laag zijn,
- De bescherming tegen vocht aan de buitenkant moeten in perfecte staat zijn.

De artikelen onder G2 zijn van toepassing naargelang het type vloer in het lokaal waar zich het probleem van opstijgend vocht voordoet. De aanwezige vloertypes in Logis en Floréal werden reeds gedetailleerd beschreven onder G1 hierboven (zie G1.0.2).

Kort samengevat moet voor de onder G2 vermelde werkzaamheden vooral een onderscheid worden gemaakt tussen:

- Zelfdragende vloeren (G1.0.2-A)
- Vloeren op volle grond (G1.0.2-B)

G2.10 Behandeling van muren van ruimtes boven zelfdragende vloeren

Werken die gekoppeld zijn aan deze werken tegen opstijgend vocht

Als er zich onder de vloeren vochtige lege ruimtes bevinden, moeten naast de in artikel G1.22 voorziene werkzaamheden (isolatie van de dragende vloeren boven ontoegankelijke vochtige ruimtes) de muren ook worden behandeld zoals voorzien in dit artikel.

Betreft

De muren rondom ruimtes die zich boven zelfdragende vloeren bevinden, zoals bedoeld in artikel G1.10 en G1.20.

Omvat

De tenuitvoerlegging hangt af van het gekozen type product (gel, viscositeit, aanwezigheid van oplosmiddelen, enz.) en toepassing (doordringing, injectie, spuitfrequentie, enz.) Hierbij moeten de aanbevelingen van de fabrikant van het systeem worden nageleefd. Als deze aanbevelingen gevolgen kunnen hebben voor andere beschermde delen dan de te behandelen delen, moeten deze werkzaamheden duidelijk worden vermeld in de vergunningsaanvragen.

1. voorafgaande demontage- en afbraakwerken
 - Op de te injecteren zone, verwijdering van de capillaire afwerking die niet geschikt is voor injectie en die een capillaire brug kan vormen parallel met de behandelde ruwbouwzone.
 - Controle en afsluiting van eventuele aanzienlijke lege ruimtes langs waar de injectieproducten zouden kunnen zorgen.
2. Injectiewerkzaamheden

De capillariteit wordt geblokkeerd

 - door middel van een vochtwerend product van klasse A of A+, zie indeling WTCCB (sinds januari 2013)
 - watergedragen of met solventen, naargelang de mogelijkheden ad hoc, zoals
 - de bewoning van het huis
 - incompatibiliteit van de oplosmiddelen met andere aangebrachte materialen en afwerkingen
 - ...

- Toepassing in overeenstemming met de algemene aanbevelingen van de norm TV 2010 – art. 4.1.2.3 (WTCB) en de bijzondere aanbevelingen van de fabrikant van het injectieproduct en de accessoires.
 - Uitvoeren van de anti-capillaire injectiezone (zie document G.10 in boek P02) tussen:
 - minstens 5 cm boven de afgewerkte binnenvloer
 - en 10 cm onder de elementen, de isolatie en de afwerking van de onderzijde van de draagvloer
 - Controle van de hoeveelheden geïnjecteerd product.
3. Afwerking en opvolging
- Verwijdering van de tijdelijke afsluitingen van de holtes, indien van toepassing,
 - Opmaken van een behandlingsverslag met vermelding van de hoeveelheden geïnjecteerde producten naargelang de plaats, de muur, enz.

Het eventueel opnieuw plaatsen van de afwerking valt niet onder dit artikel.

Meting

Per strekkende meter geïnjecteerde muur.

G2.20 Behandelingen van muren van ruimtes boven vloeren op volle grond

Werken die gekoppeld zijn aan deze ingrepen tegen opstijgend vocht

Indien de vloeren van de lokalen zich op vochtige volle grond bevinden, moeten de in artikel G1.31 voorziene werkzaamheden (behandeling van vochtige niet-dragende vloeren) worden gecombineerd met de behandeling van de in dit artikel voorziene muren.

Betreft

De muren rondom ruimtes die zich boven vloeren op volle grond bevinden, zoals bedoeld in artikel G1.30.

Omvat

De tenuitvoerlegging hangt af van het gekozen type product (gel, viscositeit, aanwezigheid van oplosmiddelen, enz.) en toepassing (doordringing, injectie, spuitfrequentie, enz.) De tenuitvoerlegging moet in overeenstemming zijn met de aanbevelingen van de fabrikant van het systeem. Als deze aanbevelingen gevolgen kunnen hebben voor andere beschermde delen dan de te behandelen delen, moeten deze werkzaamheden duidelijk worden vermeld in de vergunningsaanvragen.

1. voorafgaande demontage- en afbraakwerken
 - Op de te injecteren zone, verwijdering van de capillaire afwerking die niet geschikt is voor injectie en die een capillaire brug kan vormen parallel met de behandelde ruwbouwzone.
 - Controle en afsluiting van eventuele aanzienlijke lege ruimtes langs waar de injectieproducten zouden kunnen zorgen.
2. Injectiewerkzaamheden

De capillariteit wordt geblokkeerd

 - door middel van een vochtwerend product van klasse A of A+, zie indeling WTCB (sinds januari 2013)
 - watergedragen of met solventen, naargelang de mogelijkheden ad hoc, zoals
 - de bewoning van het huis
 - incompatibiliteit van de oplosmiddelen met andere aangebrachte materialen en afwerkingen

- ...
 - Toepassing in overeenstemming met de algemene aanbevelingen van de norm TV 2010 – art. 4.1.2.3 (WTCB) en de bijzondere aanbevelingen van de fabrikant van het injectieproduct en de accessoires.
 - Uitvoeren van de anti-capillaire injectiezone (zie document G.10 in boek P02) tussen:
 - minstens 5 cm boven de afgewerkte binnenvloer
 - en 10 cm onder de elementen van de vloer
 - Controle van de hoeveelheden geïnjecteerd product.
3. Afwerking en opvolging
- Verwijdering van de tijdelijke afsluitingen van de holtes, indien van toepassing,
 - Opmaken van een behandelingsverslag met vermelding van de hoeveelheden geïnjecteerde producten naargelang de plaats, de muur, enz.

Het eventueel opnieuw plaatsen van de afwerking valt niet onder dit artikel.

Meting

Per strekkende meter geïnjecteerde muur.

Z BIJLAGEN BIJ T02**Z0 ALGEMENE INFORMATIE**

Onderhavige bijlagen maken deel uit van boek T02 overeenkomstig punt 1.5 (Verwijzingen door het cahier T02 naar diverse referentiedocumenten) van deel 0. Algemene Inleiding van boek T02.

Citaat uit dat punt 1.5:

“ ... Voor het verwijzingsbestek 901 (VWB 901) en het Typebestek 104 (TB 104) in het bijzonder zijn alle artikelen van deze bestekken waarnaar verwezen wordt in extenso opgenomen in onderhavig cahier T02. Zie bijlage 1 onder 3.1 voor het VWB 901; zie bijlage 2 onder 3.2 voor het TB 104. ...”

Z1

**BIJLAGE 1 : TOEPASSELIJKE ARTIKELS UIT HET
VERWIJZINGSBESTEK 901 (VWB 901)**

Artikel van T02 waarop het voorschrift van het VWB901 van toepassing is	Voorschrift van het VWB901 waar in T02 naar verwezen wordt	Titel van het voorschrift in het VWB 901
	5642	afbreken van metselwerk zonder kapwerk voor openingen
	5643	afbreken van een schoorsteen
B5.1.1e - B5.1.2e - B5.1.3e - B5.5.1 e	5644	herbouwen van een schoorsteen
B5.1.1c - B5.1.2c - B5.1.3c - B5.2.1c - B5.2.2c - B5.2.3c	5648	ter plaatse uitgevoerde schoorsteenafdekplaat
B5.1.1d1 - B5.1.2d1 - B5.1.3d - B5.2.1d1 - B5.2.2d1 - B5.5.1 d1	5650	schoorsteenpot van aardewerk
	5651	schoorsteenplaat met schoorsteenpotten ter plaatse uitgevoerd
	5657	opgaand metselwerk zonder spouw voor buitenmuren van volle of geperforeerde bakstenen
C2.1.5 - C2.1.5b	6101, 6102, 6103	volledig uitnemen van een pannendakbedekking, slopen van een pannendakbedekking, en panlatten
C2.1.3	6120	herklassering van dakpannen
C2.1.1c - C2.1.2a - C2.1.2b - C2.1.2c	6121	vervangen van beschadigde pannen
C2.1.1d	6122	herstellen van vorstpannen en schubvorsten van gebakken aarde
C2.1.5e	6255	latwerk voor dakbedekkingen
C2.1.7 - C2.3.4	6282	zinken bekleedsel voor daken
C2.1.1.b	6299-28	verwijderen van mos en onderhoud van een dak
C2.4.5	6299.36.i	allerlei hulpstukken voor leien of zinken daken
C2.4.5	6299-39	vervangen van een gietijzeren eindstuk,
C2.3.0	6299-53	eénlagige dakdichting uit polymeerbitumen systeem butadiën-styreen
D4.2.23a - D4.2.23b	6442	houten rolluik
D4.2.22a	6447	vervangen van een enkele lat van een automatisch rolluik
D4.2.22b	6448	vervangen van een tweede of van meerdere aaneensluitende latten van een mechanisch rolluik (ten hoogste 4 latten)

Artikel van T02 waarop het voorschrift van het VWB901 van toepassing is	Voorschrift van het VWB901 waar in T02 naar verwezen wordt	Titel van het voorschrift in het VWB 901
D4.2.22c	6449	vervangen van een gedeelte van een automatisch rolluik
D4.2.21	6453	aanpassing van de kast van een automatisch rolluik
D4.2.22d	6457	vervangen van een stuiter op de onderste lat
D1.2.1	6458	beglazing uit helder getrokken glas
D1.2.1	6459	beglazing uit bedrukt glas
D1.2.1 - D1.2.2 - D1.2.3 - D1.2.4 - D1.2.5	6462	beglazing uit gewapend glas
D1.2.1 - D1.2.2 - D1.2.3 - D1.2.4 - D1.2.5	6463	vernieuwen van alle soorten glaswerk
C3.2.3 - C3.2.4	6496	tuimelraam voor hellend dak
C1.4.1 - C4.6.1	6508	thermische isolatie van en hellend dak door middel van minerale wolmatten
E3.1.3c	6716	vloerbedekking van betontegels
G1.11	6806 bis	cellulaire gipsplaten met gipslagen
	6869	beraping
B5.1.1f - B5.1.2f - B5.1.3f - B5.5.1 f - B7.0.4e - E5.0.2d	6871	cementbepleistering
D7.2.2	6989	uitgebalanceerde kantelpoort van staal of van aluminium
D7.2.2	6990	afbraak van schrijnwerk van kantelpoort

Voorschrift 5642: Afbreken van metselwerk zonder kapwerk voor openingen.

Dit werk omvat:

- het afbreken van het muurgedeelte binnen de nodige begrenzingen, volgens de aanduidingen van de leidende ambtenaar;
- het wegvoeren van het puin buiten het Staatsdomein.

Betreft:

het afbreken van muren, in hun geheel.

Toepassing:

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

Meting:

per m³ werkelijke afbraak.

Voorschrift 5643: **Afbreken van een schoorsteen.**

Dit werk omvat:

- het afbreken van de schoorsteen volgens voorschrift 5642;
- het wegvoeren van het puin buiten het Staatsdomein;
- de nodige stellingen;
- de bescherming van de dakbedekking.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassing:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per m³, openingen niet afgetrokken.

Voorschrift 5644: **Herbouwen van een schoorsteen.**

Metselwerk uit te voeren volgens voorschrift 5657, maar de metsel- en voegmortel is verplichtend een kalkmortel volgens index 20.1. Het opvoegen van de buitenwanden en van de rookkanalen is in dit werk inbegrepen alsmede alle bijwerken, herstellingen, stellingen en bijhorigheden. Het beschermen van de dakbedekking is voorzien in voorschrift 5643.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassing:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per m³, rookkanalen niet afgetrokken.

Voorschrift 5648: **Ter plaatse uitgevoerde schoorsteenafdekplaat.**

Zelfde werk als in voorschrift nr. 5651, maar zonder schoorsteenpotten.

betreft:
ter plaatse uitgevoerde schoorsteenplaat.

Toepassing:

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

Meting:

per m².

- a) op bestaande schoorsteen
- b) op nieuwe schoorsteen.

Voorschrift 5650 : **Schoorsteenpot van aardewerk.**

Dit werk omvat :

- schoorsteenpot uit aardewerk, in de vorm van een afgeknotte kegel, minimum hoogte 40 cm, binnendiameter aangepast aan het rookkanaal
- het plaatsen met metselmortel volgens index 20.1.

Betreft :

schoorsteenpot rechtstreeks geplaatst op het metselwerk van de schoorsteen en in het rookkanaal ingemetseld tijdens de uitvoering van het metselwerk.

Meting :

per stuk.

Voorschrift 5651 : **Schoorsteenplaat met schoorsteenpotten ter plaatse uitgevoerd.**

Dit werk omvat :

- de betonplaat van samenstelling A of B volgens index 26.0.
Zij is uitgevoerd volgens de afmetingen aangeduid in de aanbestedingsdocumenten, zonder tegensprekelijke bepaling, op een dikte van 9 cm, en voorzien van een waterlijst over de ganse omtrek van de uitsprong. De plaat bevat de nodige openingen in overeenstemming met de rookkanalen;
- de schoorsteenpotten van aardewerk, in de vorm van een afgeknotte kegel, minimum 40 cm hoog en binnendiameter aangepast aan de rookkanalen;
- het plaatsen van de schoorsteenplaat en van de schoorsteenpotten met voegmortel volgens index 20.1.;
- het gladstrijken van de dagvlakken van de plaat, met de stalen plakspaan tijdens de uitvoering, door toevoeging van fijn zand en cement, teneinde onveranderlijke vlakken en het verdichten van het beton te bekomen.

Betreft :

schoorsteenplaat met schoorsteenpotten van aardewerk.

Meting :

- a) per m² voor de plaat, openingen niet afgetrokken
- b) per stuk voor de schoorsteenpotten.

Voorschrift 5657: **Opgaand metselwerk zonder spouw voor buitenmuren van volle of geperforeerde bakstenen.**

Toepassingsgebied :

Gewoon buitenmetselwerk, niet dragend, normaal dragend (niet berekend) of dragend berekend, zichtbaar en niet zichtbaar, al of niet ter ondersteuning, volgens omschrijving van NBN B24-002.

Trefwoorden

Beton - hout - bakstenen - ijzer - staal - metselwerk - mortels - muren.

Verwijzingen

- 104 (index 02, 20)
- 901 (5662)
- N.B.N. reeksen B06 (B06-001), B11 (589-106)
- N.B.N. reeksen B12, B13, B14, B15 (B15-206)
- N.B.N. reeksen B23 (B23-002), B24, B27, T61
- Aflevering X
- D.B. (reeks 34)
- Omzendbrief 576-55.

Dit werk omvat :

- het uitvoeren der metselwerken volgens N.B.N. B24-401, behoudens tegensprekelijke aanduidingen aan dit voorschrift;
- het gewoon metselwerk van volle of geperforeerde bakstenen volgens index 02.11.A. en 02.12 van het type bestek 104 en volgens N.B.N. B24-001.

In deze indexen en in de N.B.N. van de reeks B24 zijn de verwijzingen aan N.B.N. 118 vervangen door de volgende aanduidingen :

Nominale afmetingen van de bakstenen - $190 \times 90 \times 50$ mm

— $190 \times 90 \times 57$ mm

— $190 \times 90 \times 65$ mm

Proeven volgens N.B.N. B24-205.

De bakstenen zijn mechanisch vervaardigd.

De geperforeerde bakstenen voor gewoon bekledingsmetselwerk zijn ofwel van het type 1,6 1e categorie, ofwel van het type 1,6 2e categorie ofwel van het type 1,4 1e categorie.

Karakteristieke druksterkte : minimum 15 N/mm^2 , proef uitgevoerd volgens N.B.N. B24-201.

Wateropslorping 6 tot 16 % voor volle bakstenen, 8 tot 20 % voor de geperforeerde bakstenen, proeven uitgevoerd volgens N.B.N. B24-202 en B24-203.

Duurzaamheid volgens punt 5.4 van N.B.N. B23-002.

Hoge bestandheid tegen vorst $GC < \text{of} = -2,5$ hoogtepunt O.

Proeven uitgevoerd volgens N.B.N. B23-002 en N.B.N. B27-009 en N.B.N. B27-010.

Monsters en oplevering volgens N.B.N. 476punt 6 nochtans voor het bepalen van de loten wordt elke levering verdeeld in loten van 50.000 bakstenen. Elk bijkomend deel van 50.000 bakstenen vormt een lot en elke levering van minder dan 50.000 bakstenen vormt eveneens een lot;

- het formaat van de bakstenen is in het bijzonder bestek bepaald, zonder tegensprekelijke bepaling wordt het door de aannemer gekozen. De keuze van een formaat sluit al de andere uit;
- de bakstenen zijn donkerrood getint; behoudens tegensprekelijke bepaling in het bijzonder bestek;
- het leggen in mortel M2 en C2 (P2) of M3 en C3 (P3) volgens index 201 van het bijzonder bestek 104, behalve tegensprekelijke aanduidingen in het bijzonder bestek;
- de dikte der voegen ± 12 mm;
- het voegen met metselmortel volgens het opgaan van het metselwerk, de voegen zijn gladgestreken met de voegspijker in het vlak van de muur.

De muurvlakken waarvoor een bepleistering of een bekleding met tegels voorzien is worden niet opgevoegd.

De voegen van de buitenwanden waarvoor een speciale opvoeging voorzien is worden op een diepte van minimum 10 mm uitgekraabd volgens punt 4.2.1 van N.B.N. B24-401 en worden afgeborsteld ten einde alle morteldeeltjes te verwijderen die het parement verontreinigen.

De speciale voegen maken deel uit van een afzonderlijke post waarvan sprake in voorschrift nr. 5661;

- het uitvoeren van het metselwerk in kruisverband - type Belgische Staat D.B. nr. 34.2 punt 3A, 3410 en 3411 (Kruisverband, type „Openbare Werken” volgens 4.2.2 fig. 3 van N.B.N. B24-401). 1/4 stenen zijn in een wand niet toegelaten.

De eerste rij bakstenen van zichtbare buitenwanden ligt 6 cm lager dan het afgewerkt niveau van de buitenwerken.

Het verbinden van metselwerken in elkaar of aan betonwerken door

- middelen aangenomen door de leidende ambtenaar, evenredig verdeeld naar rata van acht ankeringspunten per m² aanraking, met ten minste een ankeringspunt alle 0,40 m in opgang;
- de klossen volgens voorschrift nr. 5662;
 - alle middelen voor de bescherming en de bewaring van vers metselwerk in overeenstemming met de volgende aanbevelingen van N.B.N. B24-401,
 - 4.3.1. : bescherming tegen mechanische beschadigingen
 - 4.3.2. : bescherming tegen weersinvloeden
 - 4.3.3. : vermijden van uitbloeiingen;
 - de constructie ter ondersteuning van de ligger ; wordt ter goedkeuring aan de leidende ambtenaar voorgesteld en wordt voorzien van de nodige beschermingen volgens aflevering X, hij wordt aangezien als uitvoeringsmiddel.

Metingswijze :

per m² volgens de richtlijnen van par. 8.3 van N.B.N. B06-001, behoudens dat :

- de in- of uitsprongen waarvan de afmetingen de dikte van de muur overschrijden in rekening worden genomen ;
- de betonwerken, de stenen en andere elementen in het metselwerk ingewerkt niet afgetrokken worden, behoudens tegensprekelijke bepaling en het bijzonder bestek ;
- de horizontale lateien worden niet beschouwd als decoratief metselwerk ;
- de decoratieve metselwerken worden afzonderlijk gemeten als supplement per m² zichtbare oppervlakte zoals voorzien in punt 8.3.10 van N.B.N. B06-001, per baksteenformaat welke het type, het aspect of de kleur ook moge zijn.
- De gewelfformelen worden gemeten per stuk en per type volgens paragraaf 8.4.3. en 8.4.4.
Bij het samenlopen of het kruisen van muren van dezelfde dikte wordt het metselwerk slechts eenmaal in rekening gebracht.

Meting

A1	Opg. metselw. z/spouw, f. $190 \times 90 \times 50$ mm, dikte muur 19 cm	m ²
A2	Opg. metselw. z/spouw, f. $190 \times 90 \times 50$ mm, dikte muur 29 cm	m ²
A3	Opg. metselw. z/spouw, f. $190 \times 90 \times 50$ mm, dikte muur 39 cm	m ²
A4	Opg. metselw. z/spouw, f. $190 \times 90 \times 50$ mm, dikte muur 49 cm	m ²
B1	Opg. metselw. z/spouw, f. $190 \times 90 \times 57$ mm, dikte muur 19 cm	m ²
B2	Opg. metselw. z/spouw, f. $190 \times 90 \times 57$ mm, dikte muur 29 cm	m ²
B3	Opg. metselw. z/spouw, f. $190 \times 90 \times 57$ mm, dikte muur 39 cm	m ²
B4	Opg. metselw. z/spouw, f. $190 \times 90 \times 57$ mm, dikte muur 49 cm	m ²

Meting

C1 Opg. metselw. z/spouw, f. 190×90×65 mm, dikte muur 19 cm	m ²
C2 Opg. metselw. z/spouw, f. 190×90×65 mm, dikte muur 29 cm	m ²
C3 Opg. metselw. z/spouw, f. 190×90×65 mm, dikte muur 39 cm	m ²
C4 Opg. metselw. z/spouw, f. 190×90×65 mm, dikte muur 49 cm	m ²
D1 Suppl. decor. metselw., afmeting baksteen 190×90×50 mm,	m ²
D2 Suppl. decor. metselw., afmeting baksteen 190×90×57 mm,	m ²
D3 Suppl. decor. metselw., afmeting baksteen 190×90×65 mm	m ²
E1 Boog stukhoogte < 3,50 m, draagw. < 1,00 m	st.
E2 Boog stukhoogte < 3,50 m, draagw. 1,00 tot 1,99 m	st.
E3 Boog stukhoogte < 3,50 m, draagw. 2,00 tot 2,99 m	st.
E4 Boog stukhoogte < 3,50 m, draagw. 3,00 tot 3,99 m	st.
E5 Boog stukhoogte < 3,50 m, draagw. 4,00 tot 5,00 m	st.
E6 Boog stukhoogte < 3,50 m, draagw. > 5,00 m	st.

Meting:

F1 Boog stukhoogte 3,50 tot 4,49 m, draagw. < 1,00 m	st.
F2 Boog stukhoogte 3,50 tot 4,49 m, draagw. 1,00 tot 1,99 m	st.
F3 Boog stukhoogte 3,50 tot 4,49 m, draagw. 2,00 tot 2,99 m	st.
F4 Boog stukhoogte 3,50 tot 4,49 m, draagw. 3,00 tot 3,99 m	st.
F5 Boog stukhoogte 3,50 tot 4,49 m, draagw. 4,00 tot 4,99 m	st.
F6 Boog stukhoogte 3,50 tot 4,49 m, draagw. > 5,00 m	st.

Meting:

G1 Boog stukhoogte 4,50 tot 5,50 m, draagw. < 1,00 m	st.
G2 Boog stukhoogte 4,50 tot 5,50 m, draagw. 1,00 tot 1,99 m	st.
G3 Boog stukhoogte 4,50 tot 5,50 m, draagw. 2,00 tot 2,99 m	st.
G4 Boog stukhoogte 4,50 tot 5,50 m, draagw. 3,00 tot 3,99 m	st.
G5 Boog stukhoogte 4,50 tot 5,50 m, draagw. 4,00 tot 4,99 m	st.
G6 Boog stukhoogte 4,50 tot 5,50 m, draagw. > 5,00 m	st.

Meting:

H1 Boog stukhoogte 5,50 m, draagw. < 1,00	st.
H2 Boog stukhoogte 5,50 m, draagw. 1,00 tot 1,99 m	st.
H3 Boog stukhoogte 5,50 m, draagw. 2,00 tot 2,99 m	st.
H4 Boog stukhoogte 5,50 m, draagw. 3,00 tot 3,99 m	st.
H5 Boog stukhoogte 5,50 m, draagw. 4,00 tot 4,99 m	st.
H6 Boog stukhoogte 5,50 m, draagw. > 5,00 m	st.

Voorschrift 6101: Volledig uiteennemen van een pannendakbedekking.

Dit werk omvat :

- het met zorg verwijderen van elke cementaanstrijking der nokpannen, hoekkeperpannen of slabben ;
- het afnemen van de slabben, nokken, kielgoten enz., van zink of van lood, bevestigingsmiddelen inbegrepen ;
- het met zorg wegnemen van de pannen, zonder de panlatten ;
- het opbergen van alle te herbruiken materialen op een, door de leidende ambtenaar, aan te duiden plaats ;
- beschermingsmaatregelen volgens art. 30 van het typebestek nr. 100.

Betreft :

wegnemen van te herbruiken dakbedekking.

Toepassingsgebied :

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting :

per m² overdekte oppervlakte.

- a) met kroonlijst.
- b) met goot.

Voorschrift 6102: Slopen van een pannendakbedekking.

Dit werk omvat :

- het slopen van de dakfittingen;
- het volledig slopen van de pannendakbedekking behalve de panlatten;
- beschermingsmaatregelen zoals in voorschrift nr. 6101.

Betreft :

slopen van dakbedekking, zonder herbruik van materialen.

Toepassingsgebied :

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aan-nemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting :

per m² overdekte oppervlakte.

- a) met kroonlijst.
- b) met goot.

Voorschrift 6103: **Slopen van panlatten.**

Dit werk omvat:

- het slopen van de panlatten, met het verwijderen van alle merktekens der bevestiging op de kepers.

Betreft:

slopen van niet te herbruiken panlatten, werk uit te voeren in aanvulling der werken waarvan sprake is in voorschrift nr. 6101 of 6102, wanneer het slopen van de panlatten voorzien is.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per m² overdekte oppervlakte.

Voorschrift 6120: **Herklassering van de dakpannen.**

Dit werk omvat:

- het wegnemen en herplaatsen van pannen, om een plaatsing met volmaakte sluiting te bekomen;
- het in orde brengen van de aansluitingen zonder andere leveringen dan nagels, krammen en voegmortel;
- de pannen worden eventueel geherklaseerd om op eenzelfde horizontale - of vertikale rij hetzelfde model van plan te bekomen;
- beschermingsmaatregelen volgens art. 30 van het type-bestek nr. 100.

Betreft:

pannen van elke categorie, type en formaat met uitzondering van met mortel beraapte pannen.

- a) tot 1,00 m² per plaats;
- b) van 1,00 tot 5,00 m² per plaats;
- c) van een volledige dakbedekking, met inbegrip van het herstellen der slabben aansluitingen, vorstpannen en schubvorsten.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per m².

Voorschrift 6121: **Vervangen van beschadigde pannen.**

Dit werk uitgevoerd door het bekloppen met een metalen werktuig,
omvat:

- het wegnemen der gebroken pannen;
- het leveren en met zorg plaatsen van nieuwe of herbruikbare pannen in goede staat, beantwoordend aan de voorschriften van index 02.3 en S.T.S. 34-02.3; klas, categorie en type zoals de bestaande pannen;
- beschermingsmaatregelen volgens art. 30 van typebestek nr. 100.

Betreft:

- a) pannen met dubbele zijsluiting en drievoudige kopsluiting, rode kleur, ongeveer 22 stuks per m².
- b) pannen met enkele sluiting, rode kleur, ongeveer 22 stuks per m².
- c) pannen welke voortkomen uit de werken waarvan sprake in voorschrift nr. 6101.
- d) herbruikbare pannen door de aannemer geleverd.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per stuk.

Voorschrift 6122: **Herstellen van vorstpannen en schubvorsten van gebakken aarde.**

Dit werk omvat:

- het wegnemen der gebroken elementen;
- het reinigen van de te behouden aangrenzende elementen;
- het leveren van vorstpannen of schubvorsten van gebakken aarde met dezelfde eigenschappen als de bestaande, plaatsing volgens N.B.N. 282 - art. 4.2 en 4.3;
- volmaakte aansluiting met de behouden elementen, plaatsing met voegmortel volgens S.T.S. 34-10.51;
- beschermingsmaatregelen volgens art. 30 van het typebestek nr. 100.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per strekkende meter.

Voorschrift 6255: **Latwerk voor dakbedekkingen.**

Dit werk omvat:

- het latwerk volgens S.T.S. 32.12 alsmede volgens:
 - S.T.S. 34.10.22, 34.10.42 en 34.11.1 voor dakbedekkingen met pannen.
 - S.T.S. 31.21.22 voor de dakbedekkingen met leien.
- de bescherming volgens S.T.S. 32.04.3 (addendum);
- de secties worden bepaald volgens de gegevens van S.T.S. 34.11.1 voor de dakbedekkingen met pannen en 34.21.22 voor de dakbedekkingen met leien.

Meting:

per meter.

Betreft:

latwerk voor dakbedekkingen met natuurleien of asbestcementleien.

Toepassing:

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

A. Gewoon latwerk.

van inlandse den (vurehout, grenenhout, lorkenhout).

Met beschermingsprocédé A1.

20/26 mm

20/40 mm

26/26 mm

26/32 mm

26/40 mm

32/40 mm

32/45 mm

B. Geschaafd latwerk.

1) van inlandse den (vurehout, grenenhout, lorkenhout).

Met beschermingsprocédé A1.

20/26 mm

20/40 mm

26/26 mm

26/32 mm

26/40 mm

32/40 mm

32/45 mm

Met beschermingsprocédé C1.

20/26 mm
20/40 mm
26/26 mm
26/32 mm
26/40 mm
32/40 mm
32/45 mm

Met beschermingsprocédé C2.

20/26 mm
20/40 mm
26/26 mm
26/32 mm
26/40 mm
32/40 mm
32/45 mm

2) van europees grenenhout (P.M.G.)

Met beschermingsprocédé A1.

20/26 mm
20/40 mm
26/26 mm
26/32 mm
26/40 mm
32/40 mm
32/45 mm

Met beschermingsprocédé C2.

20/26 mm
20/40 mm
26/26 mm
26/32 mm
26/40 mm
32/40 mm
32/45 mm

Met beschermingsprocédé C3.

20/26 mm
20/40 mm
26/26 mm
26/32 mm
26/40 mm
32/40 mm
32/45 mm

Voorschrift 6282 : **Zinken bekleedsel voor daken.**

Slabben en loketten uit zink van 0,8 mm dik, aangepaste profielen en afmetingen, trappen gevormd volgens N.B.N. 283 art. 2.6 en S.T.S. 34.

- a) slabben volgens S.T.S. 34.40.43 (fig. 20);
- b) verluchtingspijp van 1 dm², afgedekt met een zinken plaatje dat lichtjes afhelt in de richting van de dakhelling en omgebogen randen vertoont die 3 cm uitsteken op de verluchtingspijp; een zijkant is voorzien van een opening van 1 dm², voorzien van een geperforeerd zinken plaatje van 0,5 mm dikte dat aan de pijp is vastgesoldeerd; deze opening is geplaatst aan de tegengestelde zin van de overheersende regenwinden. De verluchtingspijp is voorzien van een gesoldeerde kraag en wordt op de dakbedekking vastgesoldeerd.
- c) zinken randen volgens N.B.N. 283;
- d) killen volgens N.B.N. 283.

Betreft :

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassingsgebied :

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-verbouwings- en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

Meting :

- a) slabben - per m².
- b) verluchtingspijpen - per stuk.
- c) zinken randen - per m.
- d) killen - per m.

Voorschrift 6299-21: **Bladrooster.**

Toepassingsgebied:

Rooster voor meerlagige of eenlagige dakbekledingen.

Trefwoorden

IJzer.

Verwijzingen

— 104.

Dit werk omvat:

— het leveren en het plaatsen van een korf vervaardigd uit gegalvaniseerde staaldraad van 3 mm doorsnede, aangepast aan de diameter van de afvoerbuis.

Meetwijze:

per stuk.

Meting:

A1 Bladrooster

m²

Voorschrift 6299-28:

Verwijderen van mos en onderhoud van een dak.

Toepassingsgebied:

Werk uit te voeren op een dak met een dakbedekking van cement versterkt met natuurlijke minerale vezels.

Dit werk omvat:

- de nodige maatregelen ten einde het verstoppem van de afvoerbuisen te voorkomen;
- het afleiden van de afvoer zodat de behandelingsprodukten en de afval niet in de regenputten kunnen komen;
- het verwijderen van het mos en de zwammen van elke aard met aangepaste middelen. Het gebruiken van metalen borstels is nochtans verboden;
- het perfekt zuiver maken en afspoelen van het dak en de dakgoten;
- het leveren en het aanbrengen, na volledig drogen van het dak, van een moswerend produkt, twee primerlagen en twee afwerkingslagen. De produkten en hun gebruikswijze zijn aanbevolen door de fabrikant van de te behandelen materialen. De kleur wordt in het bijzonder bestek bepaald en de produkten moeten door het Bestuur aanvaard worden;
- het herstellen of terug plaatsen van elk element gewijzigd of verplaatst voor het uitvoeren van dit werk.

Meting:

per m² nuttige oppervlakte.

Voorschrift 6299-36:

Allerlei hulpstukken voor leien- of zinken daken.

Uit te voeren volgens de voorschriften van N.B.N. 282, 283, 305 of 333 en S.T.S. 34.

De artikels tussen haakjes vermeld verwijzen naar S.T.S. 34.

De prijzen vermeld in het borderel van een „stock” aanneming, betreffen de prijzen voor het leveren en het plaatsen van de hiernavermelde hulpstukken of bijhorigheden.

Betreft:

- a) loden nok- of vorstelementen (21.31.2): dikte 1,5 m/m
- b) loden schubvorstelementen (21.32.2): dikte 1,5 m/m
- c) loden zijrandelementen (21.34): dikte 1,5 m/m
- d) loden kilelementen (21.33): dikte 1,5 m/m
- e) loden aansluitingselementen (21.34.1) dikte: 1,5 m/m
- f) loden knikelementen volgens N.B.N. 305.4.9: dikte 1,5 m/m
- g) loden doorvoeringen voor daklantaarnen: dikte 1,5 m/m
- h) dakdoorsteek met buis welke ook de diameter moge zijn, voor ventilatie, buizen van zink van 0,70 m/m dik, diameter aangepast aan de diameter van de te ventileren leidingen. Vertrek op minstens 0,20 m onder de dakbedekking, uitsteek van minstens 0,50 m, gemeten tot bovenkant kap, conische kap uit zink met diameter van 2 maal de diameter van de buis. Inwerkplaat(kraag) uit zink, van 0,80 mm dik, en aan te passen aan het type van dakbedekking; doorboringen en herstellingen.
Het gedeelte van de buis boven het dak staat verticaal.
- i) dakvenster uit zink van 0,80 mm dik, geprefabriceerd of van een handelsmodel goed te keuren door de leidende ambtenaar.
Beglazing: dubbel paneel van polycarbonaat 6 m/m.
Aanpassen aan de vorm van het dak, openingen begrepen tussen 0,30 en 0,50 m²

1) voor leiendak.

- 60 × 40 cm
- 70 × 50 cm
- 80 × 60 cm
- 90 × 70 cm
- 100 × 80 cm

2) voor zinken dak.

- 60 × 40 cm
- 70 × 50 cm
- 80 × 60 cm
- 90 × 70 cm
- 100 × 80 cm

j) loden slabben voor draagstukken van bliksemafleider, dikte 1,5 m/m, met aangepaste afmetingen. Het bevestigingssysteem is goed te keuren door de leidende ambtenaar.

Meting:

- a) loden nok-of vorstelementen: per m
- b) loden schubvorstelementen: per m
- c) loden gevelementen: per m
- d) loden kilelementen: per m
- e) loden aansluitingselementen: per m²
- f) loden knikelementen: per m²
- g) loden voeringen voor daklantaarnen: per m²
- h) dakdoorsteek met buis: per stuk
- i) dakvenster uit zink:
 - 1) voor leiendak.
 - 60 × 40 cm: per stuk
 - 70 × 50 cm: per stuk
 - 80 × 60 cm: per stuk
 - 90 × 70 cm: per stuk
 - 100 × 80 cm: per stuk
 - 2) voor zinken dak.
 - 60 × 40 cm: per stuk
 - 70 × 50 cm: per stuk
 - 80 × 60 cm: per stuk
 - 90 × 70 cm: per stuk
 - 100 × 80 cm: per stuk
- j) loden slabben voor draagstukken van bliksemafleider: per stuk.

Voorschrift 6299-39:

Vervangen van een gietijzeren eindstuk.

De doorsnede is in overeenstemming met deze van de afvoerbuis. Vastzetten met gegalvaniseerde stalen scharnierbeugels en de aansluitingen. Voorafgaandelijk wegnemen van het beschadigde eindstuk. Schilderen volgens index 07.1.8.22.1.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Meting:

per stuk.

I. Gegroefd gietijzeren eindstuk

- a) ronde doorsnede, diameter 8 cm, hoogte 1,00 m, recht
- b) ronde doorsnede, diameter 10 cm, hoogte 1,00 m, recht
- c) ronde doorsnede, diameter 12 cm, hoogte 1,00 m, recht
- d) ronde doorsnede, diameter 8 cm, hoogte 1,00 m, met bocht
- e) ronde doorsnede, diameter 10 cm, hoogte 1,00 m, met bocht
- f) ronde doorsnede, diameter 12 cm, hoogte 1,00 m, met bocht

II. Glad gietijzeren eindstuk

- a) ronde doorsnede, diameter 8 cm, hoogte 1,00 m, recht
- b) ronde doorsnede, diameter 10 cm, hoogte 1,00 m, recht
- c) ronde doorsnede, diameter 12 cm, hoogte 1,00 m, recht
- d) vierkante doorsnede, 8 × 8 cm, hoogte 1,00 m, recht
- e) vierkante doorsnede, 8 × 8 cm, hoogte 1,50 m, recht
- f) vierkante doorsnede, 10 × 10 cm, hoogte 1,00 m, recht
- g) vierkante doorsnede, 10 × 10 cm, hoogte 1,50 m, recht
- h) vierkante doorsnede, 12 × 12 cm, hoogte 1,00 m, recht
- i) vierkante doorsnede, 12 × 12 cm, hoogte 1,50 m, recht

- j) ronde doorsnede, diameter 8 cm, hoogte 1,00 m, met bocht
- k) ronde doorsnede, diameter 10 cm, hoogte 1,00 m, met bocht
- l) ronde doorsnede, diameter 12 cm, hoogte 1,00 m, met bocht
- m) vierkante doorsnede, 8×8 cm, hoogte 1,00 m, met bocht
- n) vierkante doorsnede, 8×8 cm, hoogte 1,50 m, met bocht
- o) vierkante doorsnede, 10×10 cm, hoogte 1,00 m, met bocht
- p) vierkante doorsnede, 10×10 cm, hoogte 1,50 m, met bocht
- q) vierkante doorsnede, 12×12 cm, hoogte 1,00 m, met bocht
- r) vierkante doorsnede, 12×12 cm, hoogte 1,50 m, met bocht

Voorschrift 6299-53: Eénlagige dakdichting uit polymeerbitumen. Systeem butadiën-styreen (S.B.S.).

Toepassingsgebied

Dakdichting op basis van elastomeren uitgevoerd op een draagvlak uit :

- a) beton : bestaande uit elementen van beton, gebakken aarde, asbest-cement of iets dergelijks.
 - b) hout : bestaande uit hout, spaanplaten of iets dergelijks.
- Het type van draagvlak is nader gespecificeerd in par. A van N.B.N. B46-301.

Trefwoorden:

Dichtheid - hoogpolymeren - asfaltdaken - stenen (6).

Verwijzingen:

- 104 (index 08)
- N.B.N. reeks B46
- 901 (6299-21)
- T.V. 151.

Dit werk omvat:

- het voorbereiden van het draagvlak volgens par. 6 van N.B.N. B46-301.
- het overbruggen van de verdeelvoegen tussen de draagelementen door middel van stroken, verenigbaar met het dichtingsmembraan, gekleefd op een enkele rand van de voeg, dit wanneer het draagvlak uit niet-monolitisch gemaakte elementen van licht of zwaar beton bestaat ;
- aanbrengen van een laag bitumineuze lak met hoog indringingsvermogen en snel drogend, naar rato van 400 g/m² (enkel ingeval van draagvlakken van beton) ;

- het plaatsen van een dampremmende en dampverdelende laag; de dampverdelende laag is discontinu bevestigd en de bevestiging beslaat ongeveer 50 % van de te bedekken oppervlakte, zij garandeert een voldoende droging van het draagvlak; de vrijgelaten ruimte is minstens 1 mm tot 8 mm hoog; dit membraan is samengesteld uit geoxydeerd bitumen gewapend met een glasvlies van 75 g/m².
- de plaatsing van een dichtingsmembraan van onder naar boven opgebouwd als volgt:
 - een wegsmeeltbare beschermlaag (wegbrandfolie),
 - een niet geweven polyestervlies van 250 g/m², bedekt met elastomeerbitumen (SBS) en met een lichte beschermlaag uit getinte leischilfers.

De treksterkte van het membraan, in alle richtingen, is minstens 800 N/5 cm.

De rek bij breuk is minstens 35 %.

Het verwekingspunt van de lagen elastomeerbitumen is minstens gelijk aan 115 °C.

De minimumdikte van het membraan is 5 mm;
- de overlappingen van de banen zijn minstens 8 cm breed en worden volgelast, zij worden aangedrukt zodat het bitumen, vloeibaar gemaakt bij het lassen, over de volledige lengte van de naad uitpuilt. Alle membranen zijn van dezelfde oorsprong.

De opbouw van het dak is gedekt door een „shadeverzekering” met een duur van 10 jaar, aan de leidende ambtenaar

te overhandingen vóór de voorlopige oplevering, dit boven op de tienjarige waarborg van de aannemer en de fabrikant.

De kwaliteit van de membranen wordt bevestigd door een technische goedkeuring B U t g b, of door proeven uitgevoerd in een erkend Belgisch laboratorium; deze documenten worden, vóór de plaatsing, overhandigd aan de leidende ambtenaar.

Wanneer het bijzonder bestek een zware bescherming voorziet, mag het hiervoor beschreven dichtingsmembraan 4 mm dik zijn en zonder leischilfers, maar het polyestervlies wordt in dit geval vervangen door een polyesterweefsel van minstens 150 g/m^2 . In dit geval is de treksterkte van het membraan, in alle richtingen, minstens 1.000 N/5 cm ; de rek bij breuk is minstens 20 %, het verwekingspunt van het elastomeerbitumen blijft behouden op 115°C .

Het aanbrengen van de zware beschermlaag omvat ondermeer :

- de bescherming verwezenlijkt volgens de voorschriften van N.B.N. B46-401, paragraaf 3.7.3.1. door :
 - a) het plaatsen van een niet rotbaar niet geweven synthetisch vilt van 300 g/m^2 , dit vilt is geschikt en aangepast voor de dakdichtingslaag en belet het indringen van het grind van de schutlaag in de dichtingslaag.
 - b) het aanbrengen van een schutlaag uit gezeefd en gewassen rolgrind, kaliber 15/30 mm, met een dikte die het gewicht van de totale oppervlaktemassa van de ballast op 60 kg/m^2 brengt.

De opstanden boven de schutlaag uit grind zijn beschermd door ingewalste witte reflekerende leischilfers.

- bij de aansluiting van horizontale met verticale vlakken blijft een onverplakte zone op 20 cm breed aan beide kanten van de hoeklijn.
- de opstanden, de dakranden, de naden, de doorbouwen, de aansluitingen op diverse werken, de goten uit elastomeren, de voegen, de bladroosters zoals beschreven in het voorschrift 6299-21, worden gerealiseerd conform de voorschriften van de fabrikant en na goedkeuring door de leidende ambtenaar.

Meetwijze:

per m² dakbedekking vlak gemeten, zonder supplement voor de opstanden, de bladroosters, de doorbouwen, de aflopen, de ballast, de goten uit elastomeren en de voegen. De openingen en doorbouwen van meer dan 1 m² worden afgetrokken.

Meting:

A1 Dak, elast. lichte besch. Helling 2 tot 40 %	m ²
A2 Dak, elast. zware besch. Helling 2 tot 40 %	m ²

Voorschrift 6442: **Houten rolluik.**

Dit werk omvat :

- de achthoekige as van silvesterpijn n° 414 van N.B.N. 199 - 2de com N.B.N. 272, aan de uiteinden voorzien van, eenerzijds een draaias gemonteerd in een gietijzeren beugel en anderzijds, hetzij met een houten oproller met plaatijzeren flenzen of met een oproller uit twee delen over de as geschoven ;
- een blad van geprofileerde latten van 15 mm dikte, uit rood Noords Grenenhout, onderling verbonden door een systeem van gegalvaniseerde draden die als scharnieren dienst doen, hetzij door een systeem van ingewerkte scharnieren die op de latten gevezzen zijn ;
- één glijprofiel van silvesterpijn, zoals hierboven voorzien is voor de as, met opgenagelde bandijzers, ofwel een profiel uit geplooid plaatijzer.

De glijprofielen zijn zodanig uitgevoerd dat ze een gemakkelijke doorgang verzekeren van het luik voor de waterlijsten en voor de deuren voor de klinken van de sloten ;

- een automatische lintoproller, veermodel, in te werken in de afbekleding van het venster of de opening of in het metselwerk ;
- een door het Bestuur goed te keuren rolluiklint van zeer goed weefsel of van nylon ;
- het schilderen van het rolluikblad en van de geleiders volgens index 07.1.8.22.2.A voor de binnen en buiten zichtbaar blijvende delen ; de verborgen delen zijn geschilderd met 2 verflagen formule A van index 07.1.7.14.

Betreft :

zie bovenvermelde hoofding.

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds, verbouwings en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

Meting :

per m², buitenafmetingen van het kozijn, zonder toeslag voor de geleiders en de lintoproller.

Voorschrift 6447: Vervangen van één enkele lat van een automatisch rolluik.

Dit werk omvat:

- alle uiteennamen nodig tot het vervangen van de lat;
- het leveren en plaatsen van een rolluiklat, gelijkaardig aan de bestaande;
- het in goede werking stellen van het rolluik;
- het herplaatsen van de uiteengenomen elementen.

Meting:

per stuk.

Voorschrift 6448: **Vervangen van een tweede of van meerdere aaneensluitende latten van een mechanisch rolluik (ten hoogste 4 latten).**

Zelfde werk als in voorschrift n° 6447, maar ermede rekening houdend dat het hier om het vervangen van een tweede of van meerdere aaneensluitende latten betreft.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aanne-
mingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per stuk, per lat.

Voorschrift 6449: Vervangen van een gedeelte van een automatisch rolluik.

zelfde werk als in voorschrift n° 6447 maar met samenhangende gedeeltelijke vervanging, van het rolluik.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aan-
mingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per m².

Voorschrift 6453: **Aanpassing van de kast van een automatisch rolluik.**

Dit werk omvat:

het aanpassen van een rolluikkast met het terug vastzetten en aansluiten, ten einde een goede en voldoende vasthechting en een goede dichtheid te bekomen. Bijwerken van het schilderwerk.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock’’ aanne-
mingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per stuk.

Voorschrift 6457: Vervangen van een stuit op de onderste lat.

Dit werk omvat:

- alle nodige werken tot het vervangen van de stuit;
- het leveren en plaatsen van een nieuwe stuit, bevestigd met bouten;
- het schilderen van de stuit volgens index 07.1.8.22.2.A.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aanmeningen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per stuk.

Voorschrift 6458: **Beglazing uit helder getrokken glas.**

dit werk omvat:

- het glas in overeenstemming met N.B.N. 501. Keuze B, en de voorschriften van index 08.5.
- het plaatsen in dubbel stopverfbad en stiften zoals in voorschrift n° 6462.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

- a) dikte: 2,8 tot 3,2 m
- b) dikte: 3,8 tot 4,2 mm
- c) dikte 6 mm

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aanne-
mingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per m² glasoppervlakte. Niet samentelbaar met de werken waar het glaswerk reeds inbegrepen is.

Voorschrift 6459: **Beglazing uit bedrukt glas.**

Dit werk omvat :

— het glas overeenkomstig N.B.N. 501, keuze B, en de andere voorschriften van STS 38.

Plaatsen in dubbel stopverfbad en stiften zoals in voorschrift n^o 6462.

Betreft :

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassingsgebied :

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aan-
mingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting :

per m² glas-oppervlakte.

Niet samentelbaar met de werken waar het glaswerk reeds inbegrepen is.

Voorschrift 6462: **Beglazing uit gewapend glas.**

Dit werk omvat:

- het bedrukt glas, gewapend met een vierkant rasterwerk van staal-draad, volgens STS 38, de draden bevinden zich ongeveer 10 mm van elkaar.
Minimale dikte van het glas: 6 mm;
- het bevestigen met stiften, zonder kop, schuin geplaatst, ongeveer alle 15 cm;
- het plaatsen met dubbel stopverfbad volgens index 07.1.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op de „stock” aanne-
mingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per m²

Niet samentelbaar met de werken waar het glaswerk reeds inbegrepen is.

Voorschrift 6463: **Vernieuwen van alle soorten glaswerk.**

De overeenstemmende prijs in het borderel van een „stock” aanneming vormt een toeslag op de prijs van het werk waarvan sprake in de voorschriften n^o 6458 - 6459 - 6460 - 6461 en 6462.

Deze toeslag dekt:

- het verwijderen van het bestaande glaswerk, van de vastzettingen alsmede van de stopverf;
- het reinigen van de sponningen;
- het schilderen der sponningen met een verflaag formule A van index 07.1.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is in het bijzonder van toepassing op „stock” aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken.

Meting:

per m² ruit.

Voorschrift 6496: **Tuimelraam voor hellend dak**

Toepassingsgebied:

Tuimelraam voor bewoonbare lokalen te plaatsen in een hellend dak van minimum 20 graden. Dak dat kan bestaan uit:

1. pannen van aardewerk of van beton
2. golfplaten van cement verstevigd met natuurlijke minerale vezels
3. bitumineuze materialen
4. natuur - of kunstleien

Sleutelwoorden:

Aluminium - hout (1, 2, 3, 6, 8) - dichtheid (1) - hoogpolymeer - schrijnwerk (1, 3) - metaal (7) - dak (1, 4) - glas (1, 3, 4)

Referenties

- N.B.N. reeks B06 (B06.001), B16
- S.T.S. 38, 52
- 901 (6998)

Dit werk omvat:

- De aanpassing van de opening gemaakt in het dak voorzien voor de plaatsing van het tuimelraam en voor de bekleding van het dakge-
raamte volgens de aanwijzingen van de fabrikant.
- Het tuimelraam van een commercieel type voor hellend dak. Het
bestaat uit grenenhout nummer 107 of 414 van N.B.N. 272 of uit een
andere houtsoort van minsters gelijkwaardige kwaliteit. De houtbe-
scherming gebeurt volgens procédé C3 voor P.N.G. en C1 voor de
andere houtsoorten volgens punt 04.33 van S.T.S. 52. Het volledige
houtwerk is aan de buitenkant beschermd door profielen van getint
en gelakt aluminium.
- Het raam heeft een vast kader en een mobiel kader dat minimum 120
graden draait op taatspotten met verborgen remmen. Een ingewerkte
grendel maakt het mogelijk de venster te blakkeren nadat ze volledig
gedraaid is.
- De hermeticiteit tussen de beide kaders wordt gerealiseerd door mid-
del van neopreenvoegen.

- Een verluchtingssysteem in het bovengedeelte van het raam maakt het mogelijk het lokaal te verluchten wanneer het venster vergrendeld blijft, zonder enig risico voor waterinzijpeling, zelfs bij onweer. Een ingewerkt rooster voor luchtfiltering belet het binnendringen van stof en insecten.
- Het manuele bedieningssysteem van geanodiseerd aluminium.
- Een afneembare en aangepaste bedieningsstok welke het mogelijk maakt het venster te openen, wanneer het bedieningssysteem geplaatst is op een afstand van meer dan 1,80 m van de afgewerkte vloer. Hij maakt het voorwerp uit van een afzonderlijke post in de opmetingsstaat.
- De isolerende dubbele beglazing van helder glas van het type A1, klasse „V” volgens S.T.S. 38. De dikte van het glas gedraagt minimum 3 mm met een tolerantie van $\pm 0,3$ mm. Deze dikte varieert naar gelang van het geval (zie tabel nummer 4 van S.T.S. 38 punt 38.02). De lucht- of gasspleet bedraagt minimum 9 mm; de coëfficiënt „k” mag niet hoger zijn dan $3 \text{ W/m}^2 \text{ Kelvin}$.
- De zonnewering wordt gerealiseerd door middel van een gordijn, aan de buitenkant, van synthetische vezels zoals beschreven in voorschrift nr. 6998 (bediening langs binnen, geleider er bergkast aangepast aan het raamtype).
- De elementen voor aansluiting aan het dak en de afdichtingselementen geleverd door de fabrikanten en aangepast aan het soort dakbedekking.

Meetwijze:

- per stuk van dezelfde aard en van dezelfde afmetingen volgens punt 13.4.4. van N.B.W. B06.001
- per stuk in supplement voor de bedieningsstok

Opmeting:

A1 Tuimelr. dak. pannen $\pm 0,54 \times 0,70$ m	st.
A2 Tuimelr. dak pannen $\pm 0,54 \times 0,98$ m	st.
A3 Tuimelr. dak pannen $\pm 0,78 \times 0,98$ m	st.
A4 Tuimelr. dak pannen $\pm 1,34 \times 0,98$ m	st.
A5 Tuimelr. dak pannen $\pm 1,14 \times 1,18$ m	st.
A6 Tuimelr. dak pannen $\pm 0,78 \times 1,40$ m	st.
A7 Tuimelr. dak pannen $\pm 1,34 \times 1,40$ m	st.

Opmeting:

B1 Tuimelr. dak golfplaten $\pm 0,54 \times 0,70$ m	st.
B2 Tuimelr. dak golfplaten $\pm 0,54 \times 0,70$ m	st.
B2 Tuimelr. dak golfplaten $\pm 0,54 \times 0,70$ m	st.
B3 Tuimelr. dak golfplaten $\pm 0,78 \times 0,98$ m	st.
B4 Tuimelr. dak golfplaten $\pm 1,34 \times 0,98$ m	st.
B5 Tuimelr. dak golfplaten $\pm 1,14 \times 1,18$ m	st.
B6 Tuimelr. dak golfplaten $\pm 0,78 \times 1,40$ m	st.
B7 Tuimelr. dak golfplaten $\pm 1,34 \times 1,40$ m	st.

Opmeting:

C1 Tuimelr. dak bitum. mat. $\pm 0,54 \times 0,70$ m	st.
C2 Tuimelr. dak bitum. mat. $\pm 0,54 \times 0,98$ m	st.
C3 Tuimelr. dak bitum. mat. $\pm 0,78 \times 0,98$ m	st.
C4 Tuimelr. dak bitum. mat. $\pm 1,34 \times 0,98$ m	st.
C5 Tuimelr. dak bitum. mat. $\pm 1,14 \times 1,18$ m	st.
C6 Tuimelr. dak bitum. mat. $\pm 0,78 \times 1,40$ m	st.
C7 Tuimelr. dak bitum. mat. $\pm 1,34 \times 1,40$ m	st.

Opmeting:

D1 Tuimelr. dak leien $\pm 0,54 \times 0,70$ m	st.
D2 Tuimelr. dak leien $\pm 0,54 \times 0,98$ m	st.
D3 Tuimelr. dak leien $\pm 0,78 \times 0,98$ m	st.
D4 Tuimelr. dak leien $\pm 1,34 \times 0,98$ m	st.
D5 Tuimelr. dak leien $\pm 1,14 \times 1,18$ m	st.
D6 Tuimelr. dak leien $\pm 0,78 \times 1,40$ m	st.
D7 Tuimelr. dak leien $\pm 1,34 \times 1,40$ m	st.

Opmeting:

E1 Bedieningsstok	st.
-------------------	-----

Voorschrift 6508: **Thermische isolatie van een hellend dak door middel van minerale wolmatten.**

Dit werk omvat:

- de minerale wolmatten beantwoordend aan volgende voorschriften : minerale wol bestaande uit vezels : minimale lengte 20 cm, maximale diameter 5 micron, doordrongen van gepolymeriseerd kunsthars, maximum volumegewicht : 20 kg/m³.
De matten zijn op een dampremmende onderlaag geplakt van gebitumineerd kraftpapier of van aluminium kraftpapier en zijn voorzien van bevestigingsflenzen. Deze onderlaag plaatst men steeds langs de zijde van het lokaal;
- plaatsing tussen de houten stukken van de gebinten en vasthechting door middel van nieten.
 - a) matdikte: 60 mm
 - b) matdikte: 80 mm
 - c) matdikte: 100 mm

Betreft:

Thermische isolatie van een hellend vlak

Meting:

Per m², bevestigingsflenzen inbegrepen, overlappingsen niet afgetrokken voor a, b en c.

Voorschrift 6716: **Vloerbedekking van betontegels.**

Modulair formaat $0,30 \times 0,30$ m, en $0,30 \times 0,15$ m voor de halve tegels, 0,04 m behoudens tegenstrijdige aanduidingen in het borderel.

Voegen van minstens 5 mm, opgevoegd met mortel samengesteld uit 350 kg cement P300 per m^3 rivierzand. Plaatsing volgens voorschrift n^o 6717.

De tegels zijn vol in de massa en beantwoorden aan de voorschriften van het index 09.21.

- geplaatst met doorlopende lijnen in alle richtingen,
- geplaatst met doorlopende lijnen met verspringende voegen.

De plaatsingswijze wordt in het bijzonder bestek bepaald.

Indien niets vermeld plaatst men met doorlopende lijnen in alle richtingen.

Betreft:

zie bovenvermelde hoofding.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

Meting:

per m^2 , volgens de werkelijke omtrek.

Voorschrift 6806bis:

Cellulaire gipsplaten met gipslagen.

Dit werk omvat:

- de cellulaire gipsplaten op de 2 vlakken bedekt met een laag karton van 0,5 mm dikte, totale dikte 9,5 mm, beantwoordend aan index 09.10;
- bevestigd met gegalvaniseerde stalen nagels;
- een laag gips van een aangepaste samenstelling, dikte 4 mm;
- een laag gips van een aangepaste samenstelling, dikte 1 mm.

Betreft:

cellulaire gipsplaten met gipslagen.

Toepassing:

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

Meting:

per m².

Voorschrift 6869:

Beraping.

Dit werk omvat :

- het aanbrengen met het truweel, met het spuitpistool, of met molentje van een aanhechtingsmortel in twee lagen samengesteld:
hetzij uit 10 volume delen rivierzand 0/2 mm voor 4 volume delen cement P 300 en 1 deel hydraulische kalk in poedervorm, hetzij uit in de fabriek voorbereide en gebruiksklare materialen, geleverd in zakken.

Betreft :

voorbereiding van de te bepleisteren oppervlakken, wanneer deze vlakken geen goede aanhechting van de bepleistering toelaten.

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken, inbegrepen de „stock”-aannemingen.

Meetwijze:

per m², openingen afgetrokken, zijkanten der openingen niet bijgerekend.

Voorschrift 6871: Cementbepleistering.

Dit werk omvat:

- het voorbereiden van de te bepleisteren oppervlakken volgens voorschrift 6869;
- het bepleisteren in twee lagen tot een gezamenlijke dikte begrepen tussen 5 en 15 mm, met waterdichte cementmortel volgens index 20.1.3. of met in de fabriek voorbereide gebruikslare cementmortel;
- het gladstrijken met de stalen strijkspaan.

Betreft:

bepleisteringen van muren, binnen en buiten.

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken, inbegrepen de „stock”-aannemingen.

Meetwijze:

per m², openingen afgetrokken.

Voorschrift 6989:

Uitgebalanceerde kantelpoort van staal of van aluminium.

Dit werk omvat :

- het vast kozijn van extra lichte profielen met een dikte van minstens 35 mm en een breedte van minstens 70 mm ; die toelaten de poorten in variabele openingen te monteren, buitenopvoeging met 2 componenten kit op basis van polysulfuur, met permanente elasticiteit, tint naar keuze van de leidende ambtenaar ; opstopping der binnenaanslagen met cementmortel volgens index 20.1. ;
- de deurvleugel uit vertikaal geprofileerde staalplaatpanelen van minstens 0,8 mm dikte, perfect onderling vastgezet en met een omkaderingsprofiel van minstens 50 × 15 mm ; onzichtbare onderverluchting verwezenlijkt door het profiel der plaatijzers ; horizontale verstevigingsregels waarvan het aantal en de secties aangepast zijn aan de afmetingen van de kantelpoort en die niet uitsteken op het geprofileerde kader.

Cylinderveiligheidsslot met 3 paracentrische sleutels die, door middel van 2 standen, 2 zijdelingse, benedengrendels met automatische sluiting in werking doen treden, mogelijkheid om langs de binnenzijde zonder sleutel te openen.

Aan buitenzijde, sluitingsdeurknop van aluminiumlegering of van P.V.C.

- het openingsmechanisme van de poort volgens index 6961 of door 2 remveren, waarvan de kracht aangepast is aan het gewicht van de poort ;
- de bescherming : voor de staalpoorten, galvanisatie van het geheel volgens index 07. klas Zn 20, in elektrostatische verlakking met branding in de oven op 150°C. Voor de aluminiumpoorten, voorbereiding der oppervlakken van het geheel volgens index 36.14.41., gepolijstgesatineerd, natuurlijke tint met anodische behandeling.

6900/106
901/0/89

Betreft :

zie bovenvermelde hoofding.

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

Meting :

per m²

- a) in standaard afmetingen
- b) buiten standaard afmetingen

Voorschrift 6990: Afbraak van schrijnwerk van kantelpoort.

Dit werk omvat:

- de afbraak van het schrijnwerk dat eigendom blijft van de aannemer en dat gevoerd wordt tot buiten het staatsdomein, alsook van de toebehoren: geleidingsprofielen, steunen, tegengewichten, enz.;
- de herstelling van de aanslagen op de plaats van de oude vastzettingen met materialen van dezelfde aard als de bestaande.

Betreft:

kantelpoorten van alle afmetingen.

Toepassingsgebied:

Dit voorschrift is van toepassing op alle aannemingen voor onderhouds-, verbouwings- en aanpassingswerken alsmede voor de „stock” aannemingen.

Meting:

per stuk.

Z2

**BIJLAGE 2 : TOEPASSELIJKE ARTIKELS UIT HET TYPEBESTEK 104
(TB 104)**

Artikel van T02 waarop het voorschrift van het TB104 van toepassing is	Voorschrift van het TB104 waar in T02 naar verwezen wordt	Hoofding van het voorschrift in het TB 104
C2.4.5	index 07.1.8.2.2.1	nieuwe delen - metalen stukken
C2.1.7 - C2.2.0	index 7.14	grondverven
B6.0.6 - E3.1.1d - E3.1.2c	index 02.21	gevelsteen van gebakken aarde
C2.2.0 - C2.4.4	index 06	zink
D7.2.0.1 - E4.0.2	index 06.2	smeedijzer
D7.2.0.1 - E4.0.2	index 07.5	metallisatie door opspuiting
C2.3.0	index 08, index 34.2	teer, bitumen asfalt en asfaltdaken
B5.1.1d/d1 - B5.1.2d/d1 - B5.1.3d - B5.2.1d - B5.2.2d - B5.2.3d - B5.5.1d - B6.0.7c - E3.1.2c - B7.0.4e - E5.0.2d - B6.0.7c - E3.1.1e - E3.1.2c - B6.0.6 - E3.1.1f - E3.1.1d	index 20.1	Mortels
E2.0.1 - E2.0.2 - E5.1.2 - G1.31.2	index 21.72	ondervloer van korrelbeton
B5.1.3c - E3.1.1e	index 26.02.1	beton voor gewapend beton

02.2 GEVELSTEEN VAN GEBAKKEN AARDE

02.21 STROEVE OF BEZANDE GEVELBAKSTEEN.

1) Afmetingen en toleranties.

De stroeve bakstenen zijn van een van de vier volgende formaten, te weten :

190 x 90 x 40 mm
190 x 90 x 50 mm
190 x 90 x 57 mm
190 x 90 x 65 mm.

Het formaat wordt in het bijzonder bestek opgegeven.

De uiterste afmetingen voor het gemiddelde van 10 bakstenen (methodes NBN 118.21 en 31) bedragen :

- voor de bakstenen 190 x 90 x 40 :

lengte : minimum 185 mm
 maximum 195 mm
breedte : minimum 88 mm
 maximum 92 mm
hoogte : minimum 38 mm
 maximum 42 mm.

- voor de bakstenen 190 x 90 x 50 :

lengte : minimum 185 mm
 maximum 195 mm
breedte : minimum 88 mm
 maximum 92 mm
hoogte : minimum 48 mm
 maximum 52 mm.

- voor de andere bakstenen : die welke in NBN 118.01 zijn bepaald.

2) Technische kenmerken.

- a) Wateropslorping bij onderdompeling : 15 %
- b) Drukvastheid : minstens 100 kg/cm²;
- c) De tint en het uiterlijk worden in het bijzonder bestek beschreven.

02.21/2
104/63/0

- Er wordt geen enkel monster neergelegd.

Wanneer in het bijzonder bestek dienaangaande niets is bepaald, zijn de bakstenen middelrood van kleur, ruw of bezand.

3) De leverantie mag geen enkele slaggebakken, overbakken, gescheurde, onregelmatige of afgebrokelede baksteen bevatten.

Wanneer de leverantie om die reden wordt afgekeurd, mag de aannemer nochtans een sortering uitvoeren. De uitgeschoten stenen worden van de bouwplaats verwijderd.

4) De achtereenvolgende partijen van één en dezelfde leverantie hebben hetzelfde uiterlijk en dezelfde tint, doch iedere partij mag in een constante verhouding bakstenen met gevarieerde nuances bevatten.

5) Proeven. (zie 02.11).

06.6 ZINK.

06.60 ALGEMENE KENMERKEN.

Het zink is zink van eerste smelting en bevat geen hersmolten zink (oud zink).

Het is glanzend en blauwachtig op de breuk.

Het is gelijkmatig van kleur, goed glad, en vrij van blazen, schilfers, scheuren, asvlekken, barsten, aders, onderbrekingen en andere gebreken die de sterkte van het materiaal kunnen verminderen.

Het bevat niet meer dan 1,5 % vreemde stoffen.

06.61 BLADZINK.

06.610 ALGEMEENHEDEN.

Op ieder blad is het maatnummer en het merk van de pletterij ingedrukt.

Het maatnummer wordt geverifieerd op basis van het gewicht van het blad, waarbij het conventioneel soortgelijk gewicht gelijk aan 7 wordt genomen.

06.611 GEWICHT EN DIKTE VAN DE BLADEN.

Op de volgende bladzijde vindt men de lijst van de vastelandsnummers, met opgave van het theoretisch gewicht der bladen en van de overeenkomstige gemiddelde dikte.

06.612 TOLERANTIES.

De bladen zijn vlak, haaks gesneden en gelijkmatig van dikte.

De volgende afwijkingen worden geduld :

a) dikte : op een willekeurig punt van het blad, een afwijking naar boven of naar beneden van 10 % der met het nummer overeenkomende theoretische dikte;

b) gewicht : per pak van tien willekeurig genomen bladen, een afwijking naar boven of naar beneden van 2,5 % van het theoretisch gewicht, met maximum van 5 % voor een afzonderlijk genomen blad.

06.613 PROEVEN.

De uit de bladen gesneden stroken moeten zonder barst- of scheurvorming dubbelplat kunnen worden omgebogen om een kern waarvan de diameter gelijk is aan tweemaal de bladdikte.

06.62 ZINKEN BUIZEN.

06.620 MATERIAAL.

De buizen zijn van gewoon zink van eerste smelting, dat hoogstens 1,5 % verontreinigingen bevat. Ze worden vervaardigd door solderen, in stukken van minstens 1 m lengte.

06.621 DIAMETER EN GEWICHT VAN DE BUIZEN.

De tabel op bladzijde 5 geeft het gewicht (in kg) van de buizen volgens hun diameter (in mm) en de dikte van de bladen:

06.62/2
104/63/0

Nr van het zink	Dikte (mm)	Gewicht (kg/m ²)	A F M E T I N G E N (mm)						
			200 x50	225x50	200x65	200x80	225x81	200x100	225x100
2	0,143	1,000	1,000	--	1,300	1,600	--	2,000	--
3	0,186	1,300	1,300	1,463	1,693	2,083	2,369	2,600	2,925
4	0,228	1,600	1,600	1,800	2,075	2,554	2,916	3,200	3,600
5	0,250	1,750	1,750	1,969	2,275	2,800	3,189	3,500	3,937
6	0,300	2,100	2,100	2,363	2,730	3,360	3,827	4,200	4,725
7	0,350	2,450	2,450	2,756	3,185	3,920	4,465	4,900	5,512
8	0,400	2,800	2,800	3,150	3,640	4,480	5,103	5,600	6,300
9	0,450	3,150	3,150	3,544	4,095	5,040	5,740	6,300	7,087
10	0,500	3,500	3,500	3,938	4,550	5,600	6,378	7,000	7,875
11	0,580	4,060	4,060	4,568	5,278	6,496	7,399	8,120	9,135
12	0,660	4,620	4,620	5,198	6,006	7,392	8,419	9,240	10,395
13	0,740	5,180	5,180	5,828	6,734	8,283	9,440	10,360	11,655
14	0,820	5,740	5,740	6,458	7,462	9,184	10,461	11,480	12,915
15	0,950	6,650	6,650	7,481	8,645	10,640	12,119	13,300	14,962
16	1,080	7,560	7,560	8,505	9,828	12,096	13,778	15,120	17,010
17	1,210	8,470	8,470	9,528	11,011	13,562	15,436	16,940	19,057
18	1,340	9,380	9,380	10,553	12,194	15,008	17,095	18,760	21,105
19	1,470	10,290	10,290	11,576	13,377	16,464	18,753	20,580	23,152
20	1,600	11,200	11,200	12,600	14,560	17,920	20,412	22,400	25,200
21	1,780	12,460	12,460	14,018	16,198	19,936	22,708	24,920	28,035
22	1,960	13,720	13,720	15,435	17,836	21,952	25,004	27,440	30,870
23	2,140	14,980	14,980	16,853	19,474	23,968	27,301	29,960	33,705
24	2,320	16,240	16,240	18,270	21,112	25,984	29,597	32,480	36,540
25	2,500	17,500	17,500	19,688	22,750	28,000	31,893	35,000	39,375
26	2,680	18,760	18,760	21,105	24,388	30,016	34,190	37,520	42,210

Nr van het zink	D i a m e t e r (in mm)							
	50	60	70	80	90	100	110	120
Nr 10	0,570	0,680	0,790	0,900	1,010	1,120	1,220	1,330
11	0,660	0,790	0,910	1,040	1,170	1,300	1,420	1,550
12	0,750	0,890	1,040	1,180	1,330	1,470	1,620	1,770
13	0,840	1,000	1,170	1,330	1,490	1,650	1,820	1,980
14	0,930	1,110	1,290	1,470	1,650	1,830	2,010	2,190

x x x

07.1/74
104/63/0

- afwassen met white-spirit en afdrogen met een droge vod.

8.2 Schilderwerken.

Beschrijving der werken en programma.

8.2.1 Belangrijke opmerkingen.

1. De hieronder aangegeven programma's zijn opgesteld voor een witte of van wit afgeleide (gedegradieerd wit) afwerking.
2. De dekverf formule K die loodwit bevat, laat niet toe van een zuiver witte afwerking te bekomen. Men raadt aan ze slechts als "gedegradieerd" aan te wenden. Indien de witte (zuiver wit) afwerking gewenst wordt, dan wordt de dekverf K door verf van de formule O vervangen.
3. De verven, formules : IMo - JM - LM - MM - N - P - Q - R en V worden voor de afwerkingen met sterke toon voorbehouden.
4. De verven S - T en U, die ofwel bituum, ofwel koolteer inhouden, worden voorbehouden voor speciale toepassingen en mogen achteraf slechts verven van hetzelfde type ontvangen.
5. Wanneer de afwerking in sterke toon is, dan worden de tussenlagen zodanig getint dat ze eventueel de afwerkingstint benaderen.

8.2.2 Nieuwe delen.

8.2.2.1 Metalen stukken.

A. Niet gemetalliseerde of niet warmgegalvaniseerde stukken van staal of ijzer.

Niet onderhevig aan de invloeden van buiten.

Onderhevig aan de invloeden van buiten.

1. In de werkplaats.

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| - Blankmaken (8.1.1 A of B), | - Blootleggen (8.1.1 B), |
| - Ontstoften, | - Ontstoften, |
| - Aanbrengen van een verflaag A. | - Aanbrengen van een verflaag DM, |

E of F naargelang de sollicitatiesvoorwaarden der oppervlakken.

2. Op de werf.

- | | |
|---|--|
| - Reinigen, | - Reinigen, |
| - Bijwerken van de in de werkplaats aangebrachte verf, (formule A), | - Bijwerken van de in de werkplaats aangebrachte verf, (formule DM, E of F), |
| - Aanbrengen van een verflaag GM en van twee (2) verflagen GM op de na plaatsing onbereikbare of moeilijk te bereiken delen, | - Aanbrengen van twee verflagen HM, |
| - Aanbrengen van een afwerklaag O, gewijzigd om de door de leidende ambtenaar of het bijzonder bestek aangeduide nuance te bekomen. | - Aanbrengen van een afwerklaag K tot R en V, gewijzigd om de door de leidende ambtenaar of het bijzonder bestek aangeduide nuance te bekomen. |

Opmerking : Voor de gietijzeren stukken mogen al de onder 1 en 2 hierboven vermelde operaties op de werf geschieden.

Het gebeurlijk opkitten geschiedt door middel van de formule 3 M.

B. Ijzeren of stalen stukken die vóór het snijden of de vormzetting een corrosiewerende behandeling hebben ondergaan.

(Met lood aangegoten platen, gegalvaniseerde platen, uitgeslagen platen, uitgewrongen stukken, gefosfateerde en elektrisch verzinkte platen, enz...).

- De snijvlakken, afsnijdings- en boringsranden enz... bekomen vóór elke schildering, een aangepaste voorbereiding en een verflaag van formule 7.
- De operaties op de werf zijn volkomen gelijk aan deze die onder C voorzien zijn.

07.1/76
104/63/0

C. Stalen of ijzeren stukken, door zinkopspuiting gemetalliseerd.

Niet onderhevig aan de invloeden van buiten.

Onderhevig aan de invloeden van buiten.

1. In de werkplaats.

- | | |
|--|--|
| - Afstoffen, | - Afstoffen, |
| - Aanbrengen van een verflaag formule 6. | - Aanbrengen van een verflaag formule 6. |

2. Op de werf.

- | | |
|---|---|
| - Reinigen, | - Reinigen, |
| - Bijwerken van de in de werkplaats aangebrachte verf (formule 6), | - Bijwerken van de in de werkplaats aangebrachte verf, (formule 6), |
| - Aanbrengen van een verflaag formule G M, | - Aanbrengen van een verflaag formule HM, |
| - Aanbrengen van een verflaag O, gewijzigd om de door de leidende ambtenaar of het bijzonder bestek aangeduide nuance te bekomen. | - Aanbrengen van een verflaag K, gewijzigd om de door de leidende ambtenaar of het bijzonder bestek aangeduide nuance te bekomen. |

D. Stalen of ijzeren stukken, warm gegalvaniseerd door onderdompeling.

Niet onderhevig aan de invloeden van buiten.

Onderhevig aan de invloeden van buiten.

1. In de werkplaats.

- | | |
|--|--|
| - Afstoffen en ontvetten, | - Afstoffen en ontvetten, |
| - Chemische voorbereiding of aanbrengen van een dunne laag van een produkt dat de aanhechting met het draagvlak verzekert, | - Chemische voorbereiding of aanbrengen van een dunne laag van een produkt dat de aanhechting met het draagvlak verzekert, |
| - Aanbrengen van een verflaag formule 6. | - Aanbrengen van een verflaag formule 6. |

2. Op de werf.

- | | |
|---|---|
| - Reinigen, | - Reinigen, |
| - Bijwerken van de in de werk-
plaats aangebrachte verf
(formule 6), | - Bijwerken van de in de werk-
plaats aangebrachte verf (for-
mule 6), |
| - Aanbrengen van een verflaag
GM, | - Aanbrengen van een verflaag
HM, |
| - Aanbrengen van een verflaag
O, gewijzigd om de door de
leidende ambtenaar of het bij-
zonder bestek aangeduide nuan-
ce te bekomen. | - Aanbrengen van een verflaag K,
gewijzigd om de door de leidende
ambtenaar of het bijzonder be-
stek aangeduide nuance te beko-
men. |

E. Stukken van zink, koper, aluminium, lood (wanneer het bijzonder be-
stek voorziet dat stukken of delen van stukken geschilderd moeten
worden).

Niet onderhevig aan de invloeden
van buiten.

- Afstoffen, reinigen,
- Aanbrengen van een produkt dat
de aanhechting verzekert,
- Aanbrengen van een verflaag
formule GM,
- Aanbrengen van een verflaag
formule O, gewijzigd om de door
de leidende ambtenaar of het
bijzonder bestek aangeduide nu-
ance te bekomen.

Onderhevig aan de invloeden van
buiten.

- Afstoffen, reinigen,
- Aanbrengen van een produkt dat
de aanhechting verzekert,
- Aanbrengen van een verflaag
formule GM,
- Aanbrengen van een verflaag
formule O, gewijzigd om de
door de leidende ambtenaar
of het bijzonder bestek aan-
geduide nuance te bekomen.

8.2.2.2 Houten stukken.

A. Geschilderde afwerking.

De stukken worden op de werf aangebracht nadat ze reeds
in ruime mate behandeld zijn geweest bij middel van een indrenkings-
laag 1 M of 2 M in het geval van een geverniste afwerking.

07.5 METALLISATIE DOOR OPSPUITING

0 - BEPALINGEN (a)

0.1 Koper en verkoper.

De contractanten of hun behoorlijk gemachtigde vertegenwoordigers.

Bij aannemingen van werken duiden "koper" en "verkoper" respectievelijk de "opdrachtgever" (t.t.z. Het Bestuur) en de "aannemer" "aan.

0.2 Bestelling.

Totale hoeveelheid te metalliseren stukken.

0.3 Blankmaken.

Opkuisen en blootleggen van het te beschermen ijzerhoudend metaal.

0.4 Monster.

Totaal van de voor elke controle of proef afgenomen stukken.

0.5 Monsterneming.

Het geheel der monsters.

(a) Voorlopige titel aangewend in afwachting van het op punt stellen van de internationale terminologie betreffende deze studie,- die de herziening van dit hoofdstuk zal toelaten - hetwelk alsdan zijn normale titel "Terminologie" zal nemen.

0.6 Dikte van de opgespoten metaallaag.

0.6.1 Plaatselijke dikte.

Dikte van de opgespoten metaallaag op een willekeurige plaats van het onderzocht stuk. Deze dikte wordt in microns (duizendste van mm) uitgedrukt.

0.6.2 Minimale dikte.

Dikte op de plaats waar zij de kleinste is.

0.6.3 Minimaal gewicht.

Oppervlakte gewicht van het opgespoten metaal op de plaats waar dit het dunst is. Dit gewicht wordt in g/m² uitgedrukt.

0.7 Proefstuk.

Stuk of deel ervan dat beproefd wordt.

0.8 Leverantie.

Hoeveelheid gemetalliseerde stukken van gelijke aard, vorm en afmetingen, afzonderlijk op de werf of in de fabriek met het metalliseren belast, aangevoerd.

In deze tekst verstaat men door de term "leverantie" enkel het begrip "uitvoering van de metallisatie".

0.9 Laboratorium.

Hieronder wordt verstaan een laboratorium voor het beproeven van materialen, dat over bevoegd personeel en over de geschikte middelen beschikt voor het uitvoeren van de in deze tekst voorgeschreven proeven.

0.10 Partij.

Ter keuring aangeboden leverantie of deel van leverantie.

0.11 Opgespoten metaal.

Niet ijzerhoudend metaal voor de bescherming door metallisatie van een ijzerhoudend metaal aangewend.

0.12 Metallisatie door opspuiting.

Bescherming van ijzerhoudende metalen stukken, door het aanbrengen door opspuiting van een laag niet ijzerhoudend smeltmetaal.

In deze tekst beduidt de term "metallisatie", "metallisatie door opspuiting".

0.13 Metallisatie met zink.

Metallisatie waarvoor het zink het opgespoten metaal uitmaakt.

0.14 Metallisatie met aluminium.

Metallisatie waarvoor het aluminium het opgespoten metaal uitmaakt.

0.15 Metallisatie met " X ".

Metallisatie waarvoor het metaal " X " het opgespoten metaal uitmaakt.

0.16 Stuk.

Voorwerp of gezamenlijke voorwerpen van gelijke aard die

07.5/4
104/63/0

een monoblok uitmaken (voorbeeld : vast vensterraam, deur, enz...)
of bestanddeel van gelijke aard van een geheel (voorbeeld : vaststaande of opengaande delen van een raam, vastzettings- of vastmetselingshaken, enz...).

x x x

1 - BEPALING EN KWALITEIT VAN HET OPGESPOTEN METAAL.

1.0 Het nazicht op het gehalte onzuiverheden geschiedt in het laboratorium volgens de in 7.1.1 beschreven methode.

1.1 Zink.

Het zink is van de zogenaamde "electrolytische" kwaliteit en beantwoordt aan de volgende voorwaarden :

- Gehalte aan lood : maximum 0,07 %
- Gehalte aan ijzer : maximum 0,02 %
- Gehalte aan cadmium : maximum 0,07 %
- aluminium : sporen.

Het totaal der gehalten aan lood, ijzer, cadmium en andere onzuiverheden mag niet meer dan 0,1 % bedragen.

1.2 Aluminium.

Het aluminium is van het zogenaamd "electrolytisch" type. Het bevat ten hoogste 0,1 % onzuiverheden.

1.3 Metaal " X ".

Zie 3.2 - Nota (4) Tabel I.

x x x

2 - RANGSCHIKKING EN TOEPASSING DER KLASSEN.

2.0 De metallisatiegraad wordt door een klasse bepaald. Elke klasse stemt overeen met een min of meer bepaald toepassingsdomein, - het geheel zoals hieronder bepaald :

2.1 Zink.

2.1.1 Klassen.

De numerieke index der hieropvolgende symbolen die de klasse aangeeft (Zn20, Zn40, enz...) stemt overeen met de minimale dikte uitgedrukt in mm.

<u>Klassen.</u>	<u>Minimale dikten in mm.</u>
Zn 20	20
Zn 40	40
Zn 80	80
Zn 120	120
Zn 160	160

2.1.2 Aanwending der klassen.

2.1.2.1 De klassen Zn 20 en Zn 40 worden slechts gebruikt voor stukken die achteraf door schilderwerk beschermd worden (zie 3.2.1).

2.1.2.2 De klassen Zn 80, Zn 120 en Zn 180 worden zonder schildering slechts gebruikt mits uitvoering van een poriëndichting. (zie 3.2.2).

2.1.2.3 De klasse Zn 20 is voorbehouden aan stukken die niet aan het buitenklimaat onderworpen zijn, en voor zover zij bestemd zijn om in een milieu geplaatst te worden dat geen bijzonder invretend karakter vertoont.

2.1.2.4 De klasse Zn 40 - "normale klasse" genaamd - is deze die behoudens andersluidende bepalingen van het bijzonder bestek, van toepassing is.

2.1.2.5 Voor de ongeschilderde maar poriën dichtgemaakte stukken, bestemd voor ondergedompeelde of aan stedelijke of industriële sferen blootgestelde werken, gebruikt men ten minste de klas Zn 80.

2.1.2.6 De klassen Zn 120 en Zn 160 worden slechts gebruikt voor werken die aan bijzonder invretende sferen blootgesteld zijn.

2.1.3 Bijzondere gevallen van de bouwnijverheid.

2.1.3.0 De voorschriften van deze paragraaf 2.1.3 zijn toepasselijk op de metalen schrijnwerken en in 't algemeen op alle andere stukken waarvan het metalliseren voorgeschreven is; deze metallisatie op al de geziene of verborgen vlakken dezer stukken aangebracht zijnde (zie 3.1).

2.1.3.1 Men gebruikt klasse Zn 20 voor de stukken die binnen in het gebouw gelegen zijn, in lokalen andere dan deze in 2.1.3.2 vermeld.

2.1.3.2 Men gebruikt klasse Zn 40 voor de stukken die binnen in het gebouw gelegen zijn, maar bestemd zijnde voor lokalen zoals waterplaatsen, wasplaatsen, kelderingen, enz...

2.1.3.3 Men gebruikt klasse Zn 40 voor de stukken die geheel of gedeeltelijk buiten gebruikt worden.

2.1.3.4 Men gebruikt tenminste klasse Zn 80 voor de ongeschilderde maar poriën dichtgemaakte stukken.

2.2 Aluminium.

Zie 5.2 - nota (4) Tabel I.

2.3 Ander metaal.

Zie 5.2 - nota (4) Tabel I.

3 - UITVOEREN VAN DE METALLISATIE.

3.0 De metallisatie mag slechts uitgevoerd worden bij middel van een opgespoten metaal, gedekt door een getuigschrift van herkomst dat de conformiteit van dit metaal aan de voorschriften van hoofdstuk I waarborgt.

De opspuiting geschiedt :

- wanneer het opgespoten metaal "zink" is, door aanwending van zink en draden (procédé van Schoop) of van zinkpoeder (procédé van Schori);
- wanneer het opgespoten metaal "aluminium of een ander metaal" is, zie 5.2 - Nota (4) Tabel I.

3.1 De te metalliseren oppervlakken worden voorafgaandelijk blank-gemaakt door opspuiten van schuurstoffen, overeenkomstig de voorschriften van index 07.1 - 8.1.1.B.

De metallisatie wordt zo gauw mogelijk na het blank maken uitgevoerd.

Behoudens andersluidende voorschriften van het bijzonder bestek, is de tijdsspanne begrepen tussen de twee operaties, kleiner dan de hierna vastgestelde waarden :

- 6 uur : in een gesloten werkplaats;
- 3 uur : buiten bij droog weder;
- 0 uur 30 : buiten bij vochtig weder.

Indien deze tijdsperioden overschreden worden, worden het of de te metalliseren stukken opnieuw met schuurstoffen bespoten. De uitvoering van de metallisatie dient vermeden te worden bij misting of regenachtig weder, of wanneer de temperatuur van de omgeving lager is dan + 5°C.- Nochtans, indien er zich gedurende de uitvoering van de metallisatie zulke klimaatvoorwaarden voordoen, of indien men wegens gegronde redenen de metallisatie toch moet uitvoeren niettegenstaande deze klimaatvoorwaarden, dan moeten er bijzondere maatregelen getroffen worden opdat deze metallisatie al hare eigenschappen zou behouden.

De metallisatie geschiedt op volkomen droge stukken.

De metallisatie is volledig op al de vlakken der te beschermen stukken, zelfs indien bepaalde delen van deze stukken bijvoorbeeld in holten, opgehoogde delen, tussen vergaarde stukken, onder opgebrachte of gemonteerde stukken gelegen zijn, en dit zonder enige uitzondering, behoudens wat de voorbehouden en speciaal vermelde delen betreft (b).

Te dien einde worden de stukken vóór de metallisatie gevormd, doorboord, gelast, enz... op de plaatsen die gemetalliseerd moeten worden (c).

De metallisatie is regelmatig binnen de grenzen die met het opspuitingsprocédé samengaan, en zonder overdreven overdikte. Het opgespoten metaal is op alle punten in rechtstreeks en gezond contact met het te beschermen metaal.

Al de opgebrachte of door schroeven of bouten vastgezette stukken mogen bij de keuring uiteengenomen worden, ten einde het bestaan van de metallisatie na te gaan.

Al de opgebrachte en door lassing vastgezette stukken worden vóór de metallisatie in doorlopende banden gelast en over de gehele omtrek der stukken afgesloten.

3.2 Aanvullende behandelingen bij de metallisatie.

3.2.1 Schilderwerk.

Wanneer het aanbrengen van verf voorgeschreven is, wordt het aanbevolen verven te gebruiken die van nature uit met het opgespoten metaal verenigbaar zijn.

Deze aanbeveling neemt een bevelend karakter aan voor de primaire verf (d).

-
- (b) De voorbehouden delen zijn, bijvoorbeeld, de delen van de vasthechttingshaken die in de mortel verzonken worden.
 - (c) Zie nota (b).
 - (d) De aandacht wordt namelijk gevestigd op bepaalde loodverbindingen waarvan het gebruik in 't bijzonder af te raden valt wanneer het opgespoten metaal " zink " is.

De eerste verf wordt in de fabriek aangebracht, onmiddellijk na de keuring van de metallisatie, indien de keuring in de fabriek geschiedt.

3.2.2 Poriëndichting.

De poriëndichting wordt slechts dan uitgevoerd als men gebruik maakt van de klassen Zn 80, Zn 120 of Zn 160, en wanneer de gemetalliseerde stukken niet geschilderd worden (zie 2.1.2).

De poriëndichting geschiedt volgens de volgende voorschriften :

- onmiddellijk na de metallisatie wordt het opgespoten metaal met een zoutachtige oplossing besproeid die per liter water 30 g keukenzout bevat;
- de besproeiing laat witte marmeringen te voorschijn komen, eigenschappen van de vorming van zink-chlooroxied;
- het overbodige reagens wordt door waterafspoelingen verwijderd;
- gedurende de poriëndichting worden al de voorzorgen getroffen om de ongemetalliseerde delen tegen de inwerking van de zoutachtige oplossing te beschermen.

x x x

4 - CONTROLEN.

4.0 De controles bestaan uit een nazicht met het bloot oog van de in hoofdstuk 3 beschreven uitvoeringsvoorwaarden.

4.1 Elk tonaliteitsverschil of elke overdreven plaatselijke overdikte maakt het voorwerp uit van een afschilferingsproef (zie 7.1.2).

Indien de afschilfering zich voordoet wordt de metallisatie geweigerd.

07.5/10
104/63/0

4.2 Elk oppervlak dat niet gemetalliseerd is en het zou moeten zijn, brengt de afkeuring teweeg.

x x x

5 - TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN.

5.0 De metallisatie beantwoordt aan de voorschriften van Tabel I onder paragraaf 5.2 weergegeven. Het nazicht van de conformiteit der ter keuring aangeboden stukken geschiedt volgens de onder hoofdstuk 7 beschreven beproevingsmethoden.

5.1 Nazicht op de zuiverheid van het opgespoten metaal.

De opdrachtgever behoudt zich het recht voor om monsters van het opgespoten metaal af te nemen vóór of gedurende de uitvoering van de metallisatie.

TABEL I.

5.2

Klassen	Minimale dikten in p.m.	Minimale gewichten g/m ² (1)	Regelmatigheid (2) Onderdompelingen. Minimum aantal op de zwakste plaatsen (3)	Hechting
ZINK				
Zn 20	20	125	1	(
Zn 40	40	250	3	(
Zn 80	80	500	7	(Uitstekend
Zn120	120	750	11	(
Zn160	160	1.000	15	(
ALUMINIUM (4)				
METAAL " X " (4)				
<p>(1) De minimale gewichten in g/m² worden opgesteld rekening houdend met het feit dat de dichtheid van de opgespoten metaallaag 10 % lager ligt dan de theoretische dichtheid van datzelfde gewalst metaal, hetzij voor het zink: gewalst metaal : 7,1- opgespoten : 6,4.</p> <p>(2) Het is verstaan dat deze onderdompelingsaantallen voorgeschreven zijn voor de uitvoering van de proef bij een heersende temperatuur van + 25°C, en dat de te beproeven stukken en de kopersulfaatoplossing lang genoeg in dit milieu verbleven hebben om eveneens deze temperatuur van +25°C te bereiken. Er zijn voorlopig proefnemingen aan gang om de eventuele invloed van deze temperaturen op de proefuitslagen te bepalen, en op de eventuele verbeteringen die moeten aangebracht worden aan de onderdompelingsaantallen of aan de onderdompelingstijd in functie van deze temperaturen. Een addendum aan deze voorschriften zal eventueel ten gepaste tijde opgesteld worden.</p> <p>(3) De "zwakste plaatsen" zijn deze waar de vastgestelde dikte het dichtst de voorgeschreven minimale dikte benadert.</p> <p>(4) In afwachting van de beproevingsuitslagen betreffende de bescherming door metallisatie op basis van aluminium en of andere eventuele procédés, wordt in de gebouwenindustrie enkel en alleen de bescherming door metallisatie op basis van ZINK in beschouwing genomen.</p>				

5.2.1 Kenproeven betreffende de hoeveelheid van het opgespoten metaal.

5.2.1.1 Stukken waarvan het geheel toegankelijk is voor het meetingsapparaat in de proef die handelt over de dikte bepaling van het opgespoten metaal (7.1.3).

Wanneer de metingen uitgevoerd op de 10 voorgeschreven plaatsen elk een dikte aangeven die groter is dan ^{de} voorgeschreven minimale dikte, dan geeft de proef voldoening.

Wanneer de meting uitgevoerd op een of op meerdere plaatsen, een dikte aangeeft die gelijk is of kleiner dan de voorgeschreven minimale dikte, dan moet men elk van deze plaatsen aan 10 metingen onderwerpen.

Indien de gemiddelde waarde van deze 10 metingen voor elk van deze plaatsen groter is dan de voorgeschreven minimale dikte, dan geeft de proef voldoening.

5.2.1.2 Stukken die plaatsen vertonen welke ontoegankelijk zijn voor het metingsapparaat in de proef die handelt over de diktebepaling van het opgespoten metaal (7.1.3).

Op de plaatsen van het stuk die voor het metingsapparaat toegankelijk zijn, gaat men te werk zoals beschreven in 5.2.1.1. Indien de metingsuitslagen waarden aangeven die groter zijn dan de voorgeschreven minimale dikte, de proef voort te zetten door de plaatsen van het stuk die voor het metingsapparaat ontoegankelijk zijn, te onderwerpen aan de proef die de regelmatigheid van de opgespoten metaallaag naziet (7.2.2) met als volgt te werk te gaan :

- Vooreerst onderwerpt men aan deze proef (nazicht van de regelmatigheid van de opgespoten metaallaag 7.2.2) een plaats van het stuk dat toegankelijk is voor het metingsapparaat en waar de door dit metingsapparaat gemeten dikte het dichtst de voorgeschreven minimale dikte benadert.

Het aantal x onderdompelingen opschrijven dat overeenstemt met de eerste te voorschijnkomende plek van aan het ijzerhoudende metaal aanklevend rood koper.

- De proef herbeginnen op de plaatsen van het stuk die ontoegankelijk zijn voor het metingsapparaat.

Indien de beproefde oppervlakken geen plekken van aan het ijzerhoudend metaal aanklevend rood koper vertonen na een aantal onderdompelingen minstens gelijk aan $x - 1$, dan geeft de proef voldoening.

5.2.2 Interpretatie van de aanwijzende proeven betreffende de hoeveelheid van het opgespoten metaal.

Wanneer de kenproeven :

- van diktebepaling van het opgespoten metaal (7.1.3),
- en eventueel van nazicht van de regelmatigheid van het opgespoten metaal (7.2.2), complementair en onmiddellijk na de eerste uitgevoerd (zie 5.2.1.2), voldoening geven, - dan wordt de proef tot het bepalen van het gewicht van het opgespoten metaal (vernielingsproef-7.2.1) niet uitgevoerd.

Wanneer de aanwijzende proeven geen voldoening geven, dan wordt de metallisatie geweigerd.

Nochtans, indien de metingen gedaan bij de proef tot het bepalen van de dikte van het opgespoten metaal (7.1.3) gelijk zijn aan de voorgeschreven minimale dikte of ten hoogste 10 % kleiner zijn dan deze dikte, dan wordt aan de in gebreke zijnde aannemer veroorloofd de uitvoering van de proef tot het bepalen van het gewicht van het opgespoten metaal (7.2.1) aan te vragen, in zover dat het soort beschouwde stukken de uitvoering van deze vernielingsproef toelaat, - waarover de opdrachtgever alleen kan oordelen.

Wanneer de proef tot het bepalen van het gewicht van het opgespoten metaal (7.2.1) uitgevoerd wordt en dat de uitslagen aantonen dat de berekende gewichten gelijk of groter zijn dan het voorgeschreven minimaal gewicht (zie 5.2 - Tabel I) dan geeft de proef voldoening, en wordt er geen rekening meer gehouden met de uitslagen van de proef tot het bepalen van het opgespoten metaal (7.1.3).

In het tegenovergesteld geval, wordt de metallisatie geweigerd.

6 - MONSTERNEMING EN KEURING.

6.1 Plaats van uitvoering der controles en proeven.

6.1.1 Controles.

De controles worden op de bouwplaats uitgevoerd.

Nochtans is het de opdrachtgever veroorloofd, de controles hetzij in de fabriek, hetzij in een laboratorium uit te voeren of te laten uitvoeren.

6.1.2 Proeven.

De proeven worden op de bouwplaats uitgevoerd.

Nochtans is het de opdrachtgever veroorloofd, de proeven hetzij in de fabriek, hetzij in een laboratorium uit te voeren of te laten uitvoeren.

De proeven uitgevoerd :

- op de bouwplaats : geschieden bij middel van materieel van de opdrachtgever;
- in een laboratorium : geschieden bij middel van materieel van het laboratorium;
- in de fabriek : geschieden bij middel van materieel van de opdrachtgever.

Nochtans, wanneer de bij middel van materieel van de opdrachtgever uitgevoerde proeven uitslagen leveren die duidelijk verschillend zijn met deze die met materieel van de aannemer uitgevoerd zijn, dan is het deze laatste veroorloofd de uitvoering van tegenproeven aan te vragen bij middel van ander materieel dat in gemeen overleg tussen de partijen gekozen wordt. De proeven in de fabriek mogen slechts op ongeverfde stukken geschieden.

Bovendien gebeurt de proef op de gewichtsbepaling van het opgespoten metaal (7.2.1) steeds in een laboratorium, op monsters die ofwel op de werf ofwel in de fabriek afgenomen werden.

6.2 Aantal monsternemingen, controles en proeven.

6.2.1 Controles.

De controles geschieden op al de stukken van de leverantie.

6.2.2 Proeven.

Het af te nemen aantal stukken die aan de proeven moeten onderworpen worden, staat in functie van de aard, de vorm en de afmetingen dezer stukken, en van de omvang van de bestelling.

Dit aantal wordt in het bijzonder bestek voorgeschreven.

In geval het bijzonder bestek hierover niets bepaalt, dan wordt dit aantal afnemingen door de opdrachtgever vastgesteld op het ogenblik van de keuring.

6.2.2.1 Proef van nazicht op de zuiverheid van het opgespoten metaal.

Het aantal wordt aan de keuze van de opdrachtgever overgelaten.

6.2.2.2 Afschilferingsproef.

Het aantal wordt bepaald door de vaststellingen die gedurende de controles gedaan werden.

6.2.2.3 Proefbepaling van de dikte van het opgespoten metaal (niet vernielende proef).

Het aantal af te nemen stukken wordt procentgewijze berekend in functie van het aantal ter keuring aangeboden stukken. Het bedraagt minstens 5 % van het aantal van dezelfde stukken.

6.2.2.4 Proef tot het bepalen van het gewicht van het opgespoten metaal (vernielende proef van het stuk).

Het aantal proeven vloeit voort uit de in 5.2 beschreven procedure en zonder dat het aantal de vernieling teweegbrengt van meer dan 3 stukken voor elke leverantie waarvan de metallisatie geweigerd

07.5/16
104/63/0

wordt.

Elkeen van deze vernielingen laat het afnemen van 3 proefstukken toe op de plaats waar de gemeten dikte gelijk of kleiner is dan de voorgeschreven minimale dikte.

6.2.2.5 Proef tot nazicht van de regelmatigheid van de opgespoten metaallaag (vernielende proef van de metallisatie).

Deze proef geschiedt op ten hoogste 2 % van het aantal van dezelfde stukken.

Het aantal uit te voeren proeven op een en hetzelfde stuk wordt aan de beoordeling van de opdrachtgever overgelaten.

6.2.2.6 Proef tot het bepalen van de hechting van het opgespoten metaal (wordt als een nietvernielende proef beschouwd).

Het aantal uit te voeren proeven wordt ter beoordeling van de opdrachtgever overgelaten.

In alle geval geschiedt deze proef minstens op 3 plaatsen van elk der stukken die de proef van nazicht op de regelmatigheid van de opgespoten metaallaag (zie 6.6.2.5) ondergaan hebben of nog moeten ondergaan.

6.3 Kosten voor vervanging of hermetallisering der stukken.

6.3.1 Stukken.

De vernielende proef van het stuk (6.2.2.4) brengt zijn vervanging mede.

De vervanging valt ten koste van de aannemer indien de uitslag van de proef geen voldoening schenkt, en ten koste van de opdrachtgever indien deze uitslag wel voldoening schenkt.

6.3.2 Metallisatie.

De vernielende proef van de metallisatie (6.2.2.5), of nu de uitslag ja dan neen voldoening schenkt, brengt het overeenkomstig

hermetalliseren van het stuk teweeg, op kosten van de aannemer.

6.4 Voorwaarden inzake het nemen van monsters.

6.4.1 De monsterneming van het opgespoten metaal die aan de proef van nazicht op de zuiverheid (7.1.1) moeten onderworpen worden, worden door de opdrachtgever gedaan zoals dit in 6.5 bepaald is.

6.4.2 De monsterneming der ter keuring onderworpen stukken geschiedt op de werf, ten laatste 15 dagen na de aankomst der stukken. In geval de proeven in de fabriek geschieden (zie 6.1.2), dan gebeurt de monsterneming ten laatste 15 dagen nadat de opdrachtgever op de hoogte gebracht werd over de voltooiing van de leverantie.

6.4.3 De monsternemingen zijn tegensprakelijk, t.t.z., zij geschieden in tegenwoordigheid van de opdrachtgever en van de aannemer. Indien de behoorlijk opgeroepene aannemer niet tegenwoordig is, dan geschiedt de afname door de opdrachtgever alleen.

6.4.4 De monsters dragen een onderscheidend merkteken dat door de opdrachtgever gedurende de monsterneming aangebracht werd, ten einde ze op elk ogenblik te kunnen vereenzelvigen.

6.5 Uit te voeren proeven - (zie 5.2 - Tabel I).

Al de proeven zijn opgelegd, uitgezonderd de vernielende proef op de gewichtsbepaling van het opgespoten metaal wanneer de aanwijzende proeven voldoening geven.

Het bijzonder bestek duidt de proeven aan die eventueel niet moeten uitgevoerd worden.

De proef van nazicht op de zuiverheid van het opgespoten metaal (7.1.1) geschiedt vóór de uitvoering van de metallisatie (zie hoofdstuk 3).

Het is de opdrachtgever geoorloofd op elk ogenblik over te gaan tot het afnemen van het opgespoten metaal gedurende de metallisatiewerken, ten einde er zich van te verzekeren dat het gebruikt metaal steeds aan de voorschriften beantwoordt.

7 - PROEFMETHODEN.

7.0 Toestand van de aan proeven onderworpen stukken.

De stukken waarvan de metallisatie in de fabriek wordt nagezien zijn vrij van alle schilderwerk.

De stukken waarvan de metallisatie op de werf wordt nagezien, zijn geschilderd of niet.

Wanneer de ter keuring aangeboden stukken geschilderd zijn, dan ondergaan zij de volgende behandelingen vooraleer de keuringsproeven te ondergaan :

- op de plaatsen die voor het nazien werden gekozen, neemt men de verf weg door aanwending van de volgende oplossing :
 - 1/3 van de inhoud : technisch zuivere benzol;
 - 1/3 van de inhoud : methyl-alcohol of ontaarde ethyl-alcohol;
 - 1/3 van de inhoud : methyl- of ethyl-acetaat.
- De verf verwijderen door wrijving met een vod.
Dit werk voltoeien door middel van een harde borstel in hondsgras.
De vod en de borstel worden zeer degelijk met de oplossing gedrenkt.
- Voor het nazicht van de dikte van het opgespoten metaal, uitgevoerd door de proef in 7.1.3 beschreven, is het volledig verwijderen van de verf niet volstrekt noodzakelijk maar moet nochtans voldoende zijn, om een zuiver contact tussen de polen van het apparaat en de ontbloote opgespoten metaallaag te verzekeren.
- Voor wat betreft het nazicht op de hechting van het opgespoten metaal (zie 7.1.4), is dezelfde oppervlaktetoestand als hiervoren voldoende.
- Voor de proeven op de gewichtsbepaling van het opgespoten metaal (7.2.1) en het nazicht van de regelmatigheid van de opgespoten metaallaag (7.2.2), moet de verfverwijdering volledig zijn.

7.1 Voorschriften die toepasselijk zijn, welke ook het opgespoten metaal weze.

7.1.1 Nazicht van de zuiverheid van het opgespoten metaal.

7.1.1.0 Doel.

Het gehalte onzuiverheden van het te gebruiken metaal na-
gaan.

7.1.1.0.0 Principiep.

Tot chemische ontledingen overgaan die toelaten de gehal-
ten aan onzuiverheden te bepalen.

7.1.1.1 Monster.

In de fabriek die met het metalliseren gelast is, wordt
door de opdrachtgever een monster van ten minste 200 g opgenomen en
naar het laboratorium verzonden.

7.1.1.2 Werkwijze.

De werkwijze beantwoordt aan deze die voorgeschreven is
door ASTM methode E.47-56- Uitgave 1956 van de "ontledingsmethoden".

7.1.1.3 Proces-verbaal van de proef.

Men noteert :

- zink : het percentage van elk der onzuiverheden;
het totaal van de percentages van onzuiverheden
(zie 1.1).
- aluminium : het totaal percentage der onzuiverheden (zie 1.2 en
5.2 - Nota (4) Tabel I).
- metaal "X" : (Zie 1.3 en 5.2 - Nota (4) Tabel I).

07.5/20
104/63/0

7.1.2 Afschilferingsproef (e).

7.1.2.0 Doel.

Wanneer de controle (zie 4.1) twijfel nalaat over het bestaan van vreemde stoffen die tussen het te beschermen stuk en het opgespoten metaal liggen, verzekert men zich - vooraleer met de uitvoering der proeven voort te gaan - van de afschilferingsmogelijkheid die aan de tegenwoordigheid van vreemde stoffen te wijten is.

7.1.2.0.0 Princiep.

De gebeurlijke tegenwoordigheid van vreemde stoffen tussen het beschermd stuk en het opgespoten metaal nagaan.

7.1.2.1 Werkwijze.

Men probeert van een fijn metalen lemmet tussen het opgespoten metaal en het beschermd metaal te steken.

7.1.2.2 Proces-verbaal van de proef.

Opschrijven of de afschilfering plaats gehad heeft of niet (zie 4.1).

7.1.3 Diktebepaling van het opgespoten metaal.

7.1.3.0 Doel.

De dikte van het opgespoten metaal bepalen.

7.1.3.0.0 Princiep.

De dikte van de (niet magnetische) opgespoten metaallaag, neergekomen op een magnetisch metaal te schatten door meting van de variatie van de magnetische stroomdichtheid tussen de 2 polen van een magneet. Deze variatie van de magnetische stroomdichtheid is functie van de afstand tussen de polen van de magneet en het magnetisch metaal.

(e) Deze proef laat toe op een gewone en snelle wijze een gebrek aan het licht te brengen dat zich uitzonderlijkerwijze kan voordoen en wel bij een slechte voorbereiding van de te metalliseren oppervlakken. Zulk een gebrek komt gewoonlijk tot uiting door de tegenwoordigheid van vlekken met een andere tint dan deze van het overige van de metallisatie.

7.1.3.1 Apparatuur.

Apparaat van het type met permanente magneet dat in alle richtingen kan werken en twee harde, verchroomd bolvormige polen bevat alsmede een gegradueerde wijzerplaat met wijzers, aangepast aan de te meten dikten.

Het apparaat is voorzien van een regelingsstel.

Een metalen plaatje indien mogelijk van dezelfde aard als het metaal op hetwelk de metallisatie geschiedt.

Afmetingen : dikte : 0,5 mm tot 1 mm.
 lengte : gelijk aan de afstand tussen de polen
 van het apparaat, vermeerderd met
 15 mm tot 25 mm.
 breedte : van 20 mm tot 40 mm.

Een geijkte spie waarvan de dikte de te meten dikte benadert, of bij voorkeur van haar overeenstemt.

7.1.3.2 Werkwijze.

Op een plaats van het te controleren stuk :

- het plaatje aanbrengen;
- de geijkte spie symmetrisch ten opzichte van het plaatje aanbrengen;
- de twee polen van het apparaat op de geijkte spie zodanig plaatsen dat elk der polen zich symmetrisch ten overstaan van het midden van de geijkte spie bevindt;
- het apparaat regelen op de maatverdeling die met de dikte van de geijkte spie overeenstemt.

Een het apparaat aldus geregeld, tot het aflezen van de dikte van het opgespoten metaal op verschillende plaatsen overgaan ten einde minstens 10 plaatsen te vinden waar de lezingen waarden aangeven die de voorgeschreven minimale dikte benaderen.

Elk dezer plaatsen bij middel van een nummer merken, bevattende:

- een cijfer dat met het stuk overeenstemt,
- een ander cijfer dat met de plaats overeenstemt.

07.5/22
104/63/0

Deze plaatsen worden regelmatig verdeeld in functie van :

- hetzij de totale lengte der kaders die het stuk uitmaken;
- hetzij de oppervlakte van het stuk.

Wanneer de meting uitgevoerd op een of meerdere plaatsen een waarde aangeeft die gelijk is of kleiner dan de voorgeschreven minimale dikte, dan onderwerpt men elk dezer plaatsen aan 10 metingen en berekent men de gemiddelde dikte per plaats. Het is dit gemiddelde dat de dikte uitmaakt die voor de overeenstemmende plaats in aanmerking moet genomen worden.

De afgelezen waarden of de berekende gemiddelde waarden per plaats opschrijven.

7.1.3.3 Te nemen voorzorgen.

7.1.3.3.1 Al de regelingen en metingen geschieden door contact, zonder druk, tussen de bolvormige polen van het apparaat en, hetzij de geijkte spie (tijdens het regelen) hetzij de metallisatie (tijdens metingen).

Elke regeling of elke meting, die onder zulke voorwaarden geschiedt dat er op de spie of op de metallisatie een indruk afgetekend staat, wordt beschouwd als zijnde slecht uitgevoerd.

7.1.3.3.2 De metingen steeds onder dezelfde voorwaarden uitvoeren als deze die tot het regelen van het apparaat geleid hebben :

- het stuk niet verplaatsen,
- het apparaat niet omkeren,
- de toestand der naburige magnetische massa's niet veranderen.

7.1.3.3.3 In geval er twijfel bestaat omtrent de dikte van de geijkte spie, tot het nazicht van deze dikte overgaan door middel van micro-metische schroeven.

7.1.3.4 Proces-verbaal van de proef.

Elk der gemeten plaatsen (minimum 10) waarvan de dikte de voorgeschreven minimale dikte benadert, door hun merkteken (n° van het stuk n° van de plaats) aanduiden.

Naast deze plaatsen, en volgens het geval, de volgende waar-

den opschrijven :

- hetzij de waarde van de meting,
- hetzij het berekend gemiddelde der 10 op deze plaats uitgevoerde metingen.

Wanneer de ene of meerdere dezer waarden of dezer gemiddelden kleiner zijn dan de voorgeschreven minimale dikte, het verschil in percent ten overstaan van deze minimale dikte aangeven.

De dikte van de geijkte spie opgeven.

Al deze waarden zijn in p.m. aangegeven.

- Zink : zie 5.2 - Tabel I.
- Aluminium : zie 5.2 - Nota (4) Tabel I.
- Metaal "X" : idem.

7.1.4 Proef tot bepaling van de hechting van het opgespoten metaal.

7.1.4.0 Doel.

De hechting van het opgespoten metaal aan het te beschermen ijzerhoudend metaal nagaan.

7.1.4.0.0 Princiep.

Nagaan hoe het aangebracht opgespoten metaal zich gedraagt wanneer het bij middel van een wel bepaald mes, in vierkanten van bepaalde afmetingen en aantal gesneden wordt.

7.1.4.1 Apparatuur.

- Een metalen liniaal of elk ander geleidingsmiddel dat de rechtheid der insnijdingen en de loodrechtheid van het meslemmet waarborgt;
- een breekmes van goede hoedanigheid;
- een toestel dat toelaat de nauwkeurigheid van de afstand der insnijdingen te verzekeren.

7.1.4.2 Werkwijze.

Doorheen het opgespoten metaal 2 evenwijdige reeksen van

07.5/24
104/63/0

11 evenwijdige insnijdingen verwezenlijken, die een vierkantige oppervlakte vormen van 100 vierkanten met 3 mm zijde.

Elke insnijding wordt bij middel van een mes getrokken dat gericht is volgens een hoek van 30° tot 45° ten overstaan van het oppervlak van het te versnijden stuk, en er wel zorg voor nemend dat de ganse dikte van het opgespoten metaal doorgesneden wordt.

Geen enkel samenstellend vierkant mag loskomen of naar boven komen zelfs niet gedeeltelijk.

7.1.4.3 Proces-verbaal van de proef.

Opschrijven indien vierkanten van opgespoten metaal losgekomen zijn, zelfs gedeeltelijk.

- Zink : zie 5.2. - Tabel I.
- Aluminium : zie 5.2.- Nota (4) Tabel I.
- Metaal "X": idem.

7.2 Toepasselijke voorschriften wanneer het opgespoten metaal ZINK is.

7.2.1 Proef tot bepaling van het gewicht van het opgespoten metaal.

7.2.1.0 Doel.

Door chemische aantasting, het oppervlakte gewicht van het opgespoten metaal nagaan.

7.2.1.0.0 Princip.

Aantasting van het opgespoten metaal door een latente zuuroplossing en dosering door bepaling van het gehalte van dit metaal dat in deze oplossing bevat is.

7.2.1.1 Ontblotingsblad.

Men doet een warme ontbinding van 2 g arseentrioxiede (As_2O_3) in 20 ml geconcentreerd zwavelzuur, - men laat afkoelen en brengt het op 1 liter.

Gemakshalve mag men op voorhand een geconcentreerde oplossing voorbereiden, dewelke men op het gewenst ogenblik aanbrengt.

7.2.1.2 Werkwijze.

7.2.1.2.1 Ontbloting.

Het stuk drogen, nadat het gedurende korte tijd in een mengeling van alcohol en ether ondergedompeld werd.

Het beschermingsmetaal verwijderen door gehele onderdompeling van het stuk bij de heersende temperatuur in het ontblotingsbad zoals in 7.2.1.1 beschreven is.

Het stuk uit het bad halen wanneer het zink is opgelost.

Bij het einde van de proef mag het vrij zuur in het bad niet lager gegaan zijn dan 0,75 % (bepaling van het gehalte van een precies opgaande verbranding door middel van een getitreerd alcoholische oplossing).

7.2.1.2.2 Bepaling van het gehalte.

7.2.1.2.2.1 Reageermiddelen nodig voor de bepaling van het gehalte aan zink.

Alcoholische oplossing van diphenylamine 5 % (10 tot 12 druppels gebruiken);

- Oplossing van ferro-ferricyaankalium :
 - 21 g ferro-cyaankalium voor ontleding,
 - 0,3 g ferri-cyaankalium voor ontleding,
 - 2 g watervrije koolzure soda voor ontleding, door middel van gedistilleerd water op een inhoud van 1 liter brengen.
- Zinkoplossing :
 - 5 g zuiver chemisch zink voor ontleding ontbinden in de kleinst mogelijke hoeveelheid chloorwaterstofzuur (soortgelijk gewicht 1,19). Door middel van gedistilleerd water op 1 liter oplossing brengen.
- Congo-rood kenpapier.

N.B. : De verschillende wegingen op 0,1 mg na uitvoeren.

07.5/26

104/63/0

7.2.1.2.2.2 Operatie.

- Uit de oplossing die ontbonden zink bevat, neemt men een precies opgaand deel af dat 150 mg tot 200 mg zink inhoudt.
- Door deze op + 50° C gebrachte vloeistof laat men gedurende 30 minuten een stroom van zwavelwaterstof gaan.
- Op koken brengen om de sulfiden neer te slaan, filtreren en wassen met 200 cm³ warm water dat 2 % chloorwaterstofzuur en 10 cm³ met zwavelwaterstof verzadigd water.
- Het filtraat laten koken om de zwavelwaterstof neer te slaan en de inhoud tot ongeveer 100 cm³ herleiden.
- 5 druppels perhydrol bijvoegen, met ammoniak alcoholisch maken om het ijzer neer te slaan.
- Laten koken en filtreren.
- Eventueel tot een dubbele neerslag van het ijzer overgaan.
- Met kokend water wassen.
- Het afgekoeld filtraat met chloorwaterstofzuur (aanwijzer congo-rood papier) in zuur omzetten en het zink koud titreren door de oplossing van ferro-cyaankalium die ferricyaanzout bevat en in tegenwoordigheid van diphénylamine als innerlijke aanwijzer van verbrandingsvermindering.
- Men laat in de te titreren ontblotingsvloeistof een oplossing van ferro-ferricyaankalium vloeien totdat de tint van de vloeistof van blauw naar geel overslaat.
- Op dat ogenblik titreert men terug door de zinkoplossing totdat de tint van de vloeistof van geel naar violetachtig grijs overslaat.
- Eventueel, het onderdompelingspunt met nauwkeurigheid aanpassen door opeenvolgende bijvoegingen van een oplossing van ferro-ferricyaankalium en zinkchloride.

7.2.1.2.2.3 Berekening.

Het zinkgehalte van de ferro-ferricyaankaliumoplossing kennde (zie 7.2.1.2.2.1 hiervoren), de zinkwaarde berekenen die de bijgevoegde hoeveelheid van ferro-ferricyaankalium voorstelt, en de door de zinkoplossing terug ingebrachte hoeveelheid zink aftrekken. Het gewicht van het opgespoten metaal bepalen door de formule :

$$100 \times \frac{T}{S} \text{ g/ m}^2$$

waarin : T = hoeveelheid ontbonden zink, in g

S = totale oppervlakte van het onderzocht stuk, in m².

7.2.1.3 Proces-verbaal van de proef.

De in g/m² uitgedrukt berekende gewichten opschrijven.
(zie 5.2 - Tabel I).

7.2.2 Nazichtsproef op de regelmatigheid van de opgespoten metaallaag.

7.2.2.0 Doel.

Door chemische aantasting, de regelmatigheid van de opgespoten metaallaag nazien.

7.2.2.0.0 Princiep.

Door opeenvolgende onderdompelingen in een bepaalde vloeistof, regelmatige lagen van het opgespoten metaal wegnemen.

Het aantal onderdompelingen is functie van de voorgeschreven metallisatiegraad (zie 5.2 - Tabel I).

7.2.2.1 Apparatuur.

7.2.2.1.1 Wanneer de afmetingen van het stuk of van het proefstuk de gehele of gedeeltelijke onderdompelingen toelaten:

- 1 kuipje van aangepaste afmetingen :
- 1 toestel dat een snelle en uitstekende afspoeling toelaat;
- 1 borstel met half-harde niet metalen haren.

7.2.2.1.2 Wanneer de afmetingen van het stuk of van het proefstuk de onderdompeling noch geheel noch gedeeltelijk toelaten :

- toestellen van een inerte stof ten overstaan van de gebruikte aantastingsoplossing, die het uitvoeren der proeven zowel op de vlakken, als op de kanten en op de randen toelaten. De dichtheid kan bekomen worden door middel van een aangepaste stopverf die zich door de op-

07.5/28
104/63/0

lossing niet laat aantasten;

- 1 toestel dat een snelle en uitstekende afspoeling toelaat;
- 1 borstel met half-harde niet metalen haren.

7.2.2.2 Reactieven.

Oplossing van kopervitriool in gedistilleerd water, naar rato van $314 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ gekristalliseerd kopervitriool ($\text{SO}_4 \text{ Cu}, 5\text{H}_2\text{O}$) per liter gedistilleerd water, hetgeen overeenstemt met $275 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ gekristalliseerd kopervitriool ($\text{SO}_4 \text{ Cu}, 5\text{H}_2\text{O}$) per liter oplossing (f).

7.2.2.3 Werkwijze.

De proefstukken voorbereiden volgens de voorschriften van 7.0.

Een oppervlak afgrenzen en als volgt te werk gaan :

- geval 7.2.2.1 : het proefstuk in het reactief onderdompelen;
- geval 7.2.2.2 : het gekozen oppervlak met het reactief in contact brengen.

Na 60 seconden ± 1 seconde, overvloedig afspoelen;

Het afgedroogd oppervlak met de borstel afwrijven (om de niet aanklevende neerslag los te maken);

- De voormelde behandelingen uitvoeren totdat er een vlek rood koper te voorschijn komt die aan het beschermd ijzerhoudend metaal kleeft, of totdat het opgelegd aantal onderdompelingen (zie 5.2 - Tabel I) bereikt is.

7.2.2.4 Proces-verbaal van de proef.

Men noteert :

- zink : of de afgedroogde oppervlakken ja dan neen een neerslag van aanklevend koper vertonen (zie 5.2 - Tabel I).

7.3 Toepasselijke voorschriften wanneer het opgespoten metaal "aluminium" is.

Zie 5.2 - Nota (4) Tabel I.

-
- (f) De twee doseringen zijn aangegeven om de operateur de keuze te laten de ene of de andere aan te nemen, in functie van de apparatuur waarover hij beschikt.

7.4 Toepasselijke voorschriften wanneer het opgespoten metaal
"metaal X" is.

Zie 5.2 - Nota (4) Tabel I.

x x x

8 - TE BEZORGEN INLICHTINGEN.

8.1 Door de opdrachtgever in het bijzonder bestek.

De hoeveelheid te metalliseren stukken.

- De klas van de metallisatie (zie hoofdstuk 2).
- De gebeurlijke wijzigingen aangebracht aan de tijdsperiode tussen ontbloting en metallisatie (zie 3.1).
- De behandeling na de metallisatie (zie 3.2).
- Het aantal stukken (proefstukken) die aan de proeven moeten onderworpen worden (zie 6.2.2).
- De proeven die eventueel niet moeten uitgevoerd worden (zie 6.5).

8.2 Door de aannemer.

Certificaat van oorsprong betreffende het opgespoten metaal (zie 3.0).

x x x

06.2 SMEEDIJZER.

Het smeedijzer voor klein ijzerwerk is vezelig, niet broos, kan koud worden gebogen zonder te breken, is vrij van schilfers, spleten, dubbelingen, gietgallen, scheuren, as en andere gebreken.

Het Bestuur mag zich van de kwaliteit van het ijzer vergewissen door naar willekeur enkele van de ter keuring aangeboden stukken te doen breken op kosten van de aannemer.

De stukken zijn met zorg gesmeed en geweld.

x x x

7.14 Grondverven.

Grondlagen op basis van loodmenie, waarop naderhand oliever-
ven worden aangebracht.

Formule A. 60 kg. loodmenie non setting - NBN 249.
17 kg. syntetische rode ijzeroxide P 2.
11,5 kg. standolie van lijnolie - NBN 371 - type 2
(Y-Z Gardner bij 25°C).
11,5 kg. gebleekte lijnolie - NBN 371.
3,- kg. maximum white-spirit - NBN 456.
0,5 kg. primaire butyl alkohol D 7.
0,070 kg. loodmetaal)
0,004 kg. cobaltmetaal) droogsels uitgedrukt in metaal.
0,004 kg. mangaanmetaal)
maalfijnheid : Hegmanschaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnorbeker n° 4 : 80 tot 120 seconden bij +
20 ° C.

Formule B. 83,5 kg. loodmenie, non setting - NBN 249.
16,5 kg. ruwe lijnolie - NBN 371.
2 kg. aluminium stearaat, 16 % in terpentijn - NBN 373.
2,5 kg. maximum white-spirit NBN 456.
0,080 kg. loodmetaal)
0,008 kg. cobaltmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
0,008 mangaanmetaal)
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker n° 4 : 20 tot 35 seconden bij
20°C.

Grondlagen op basis van loodmenie waarop nadien teer wordt
aangebracht.

Formule C. 65 kg. loodmenie, non setting - NBN 249.
19 kg. rode ijzeroxide P.2.
16 kg. lijnolie standolie - NBN 341 - type 2 (Y-Z
Gardner Holdt bij + 25°C).
5 kg. maximum white-spirit - NBN 456.
0,5 kg. primaire butylalkohol D 7.
0,064kg. loodmetaal)
0,008kg. cobaltmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
0,008kg. mangaanmetaal)
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker n°4 : 80 tot 120 seconden bij
+ 20°C.

Grondverven op basis van zinkcromaat waarop nadien lijn-
olieverven worden aangebracht.

a. Voor metalen stukken die niet onder b. of c. hieronder
vallen.

Formule DM. 30 kg zinkcromaat - P 10.
11 kg zinkoxide, technisch zuiver - NBN 248.
9,5 kg roodsyntetisch ijzeroxide - P 2.
11 kg asbestine - P 13.
22,5 kg alkydvernis - V 1.
16 kg ruwe lijnolie - NBN 371.
7 kg maximum white-spirit - NBN 456.
0,180 kg loodmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
0,015 kg cobaltmetaal)
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker n° 4 : 100 tot 140 seconden bij
+ 20°C.

b. Voor scheepskonstrukties en metalen stukken, onder in-
vloed van het zeeklimaat (niet gedompeld).

Formule E. 35 kg zinkcromaat P 10.
12 kg rood syntetische ijzeroxide.
12 kg asbestine P 13.
41 kg alkydvernis V 1.
20 kg maximum, white-spirit - NBN 456.
0,120 kg loodmetaal)
0,012 kg cobaltmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker n°4 : 100 tot 140 seconden hij
+ 20°C.

c. Voor metalen stukken en scheepskonstrukties, gedompeld
in zoet of zout water.

Formule F. 31 kg zinkcromaat P 10.
8,5 kg titaandioxide, rutiel P 11.
3 kg rood syntetische ijzeroxide P 2.
14 kg asbestine P 13.
43,5 kg fenolvernis V 2.
21 kg maximum, ternaire aanlengsel D 6

07.1/42
104/63/0

0,090 kg loodmetaal)
0,009 cobaltmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
0,004 kg mangaanmetaal)
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker nr 4 : 100 tot 140 seconden
bij + 20°C.

Grondverf op basis van zinkoxide voor oppervlakken die wer-
den gemetalliseerd door bespuiten met zink.

Formule GM. 8 kg asbestine P 13
54 kg zinkoxide, technisch zuiver - NBN 248
11 kg titaandioxide, rutiel. P.11
0,6 kg benzoëzuur.
16,4 kg gebleekte lijnolie - NBN 371.
10 kg lijnolie standolie - NBN 371 - type 2 (Y-Z
 Gardner bij + 25°C).
22 kg maximum, white-spirit - NBN 456.
0,185 kg lood metaal)
0,011 kg cobaltmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
0,005 kg mangaanmetaal)
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker n° 4 - 60 tot 90 seconden bij
 + 20°C.

Grondverf voor stukken die werden gemetalliseerd door be-
spuiten met zink of gegalvaniseerd door indompeling in een
badgesmolten zink.

Formule 6. 36,5 kg zinkcromaat P 10
 3 kg titaandioxide, rutiel, P 11.
 4 kg zinkoxide, technisch zuiver - NBN 248.
 16 kg asbestine P 13.
 40,5 kg alkydvernis V 1.
 26 kg maximum, white-spirit - NBN 456.
 0,150 kg loodmetaal)
 0,015 kg cobaltmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker n° 4 : 100 tot 140 seconden
 bij + 20°C.

Zinkrijke grondverf, voor staal.

Formule 7. 73,5 kg zinkpoeder.
6,5 kg bindmiddel met weekmaker.
20 kg maximum, aanlengsel en anti-zakmiddel.

Het bindmiddel bestaat uit een destyreneerd polymeer en on-
verzeepbare weekmakers. Het is vrij van water.

Het pigment bestaat uit elektrolitisch zinkpoeder met mini-
mum 97,5 % zinkmetaal in gewicht.

De zinkdeeltjes hebben een diameter van 2 tot 5 mikrons, die
zodanig verdeeld zijn dat de massa een maximale dichtheid
vertoont.

Het aanlengsel bestaat uit een mengsel van watervrije aromatische
koolwaterstoffen. Benzeen is uitgesloten.

De mogelijke hoeveelheid aan anti-zakmiddel mag ten hoogste
2 % in gewicht bedragen van de hoeveelheid pigment.

De nodige aanlengsels worden afzonderlijk geleverd.

De droge stof van de gebruiksware verf moet minstens 92 %
in gewicht, zink als metaal bevatten.

Droging : het stadium " kleefvrij " wordt bereikt na een uur
maximum.

Stabiliteit : de verpakte verf mag geen gasvorming vertonen
gedurende zes maanden na de fabricatie.

De verf wordt zo geleverd dat haar viskositeit elke harde
afzakking verwijdt.

Het aanbrengen geschiedt zo dat in een laag een dikte van
40 mikrons bekomen wordt na volledige droging.

De verf moet bij levering vergezeld zijn van een proces-
verbaal der proeven, van min dan 5 jaar, bevestigend dat na
500 uren versnelde veroudering de op gezandstraalde stalen
plaat aangebrachte verf, weerstand biedt aan de "kras-kor-
rosie" waarbij het voorschrijden van de korrosie langs bei-
de zijden van de kras, zich niet voordoet.

07.1/44
104/63/0

Witte grondverf voor oppervlakken die blootgesteld staan
aan de invloeden van buiten (houtwerk en muurvlakken).

Formule 9. 7,5 kg titaandioxide P 11.
18,5 kg asbestine P 13.
5 kg mica 5 mikrons.
34 kg loodwit in pasta - NBN 140 en 371.
8,8 kg ruwe lijnolie - NBN 371.
14,6 kg lijnolie standolie - NBN 371 - type 2 (Y-Z Gardner bij 25°C).
0,135 kg loodmetaal)
0,008 kg cobaltmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
0,005 kg mangaanmetaal)
9 kg maximum white-spirit - NBN 456.
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker n° 4 : 115 tot 150 seconden bij
+ 20°C.

Witte grondverf voor oppervlakken die niet blootgesteld
staan aan de invloeden van buiten (houtwerk en muurvlakken).

Formule 10. 10 kg titaandioxide, rutiel P 11.
7 kg mikrotalc 20 mikrons.
3 kg mikrotalc 5 mikrons
25 kg lithopoon 30 % - NBN 265.
2 kg zinkoxide, technisch zuiver - NBN 248.
1 kg soya lecitine aan 50 % in white spirit.
30 kg alkydvernis met 70 % lijnolie - 60 % droge stoffen.
5 kg gebleekte lijnolie - NBN 371.
0,100 kg loodmetaal)
0,004 kg cobaltmetaal) droogsels in metaal uitgedrukt.
0,002 kg mangaanmetaal)
12 kg maximum, white-spirit - NBN 456.
maalfijnheid : Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 4.
viskositeit : Afnor beker n°4 : 100 tot 140 seconden bij
+ 20°C.

Matte of satijnglanzende grond- en/of eindverf, op basis van een alkydhars met hoge polymerisatiegraad, voor oppervlakken in stuk of cement die niet blootgesteld zijn aan de invloeden van buiten.

Formule 11.
=====
(mat)

23	kg titaandioxide, rutiel P 11.
10	kg natuurlijk bariumsulfaat.
8	kg verpulverd gewassen krijt P 16.
2	kg asbestine P 13.
2	kg microcalc 5 mikrons, extra wit.
30	kg alkydvernis met 40 % droge stoffen.
	0,250 kg glycerine-mono-oleaat.
	0,500 kg montmorillonite met amienen behandeld.
4	kg zwaar oplosmiddel (type 140 F)

nodige kwantiteit white-spirit - NBN 456 voor viskositeit te bekomen.

0,025 kg loodmetaal)
0,003 kg cobaltmetaal) droogsels uitgedrukt in metaal.
maalfijnheid ; Hegman schaal 0 tot 8 : minimum 5.
viskositeit : Afnor beker n° 4 : 150 tot 250 seconden bij + 20°C.

Het glyceroftalaathars bevat 50 tot 55 % soya-olie en heeft een hoge polymerisatiegraad. De viskositeit bij 40 % droge stoffen in white-spirit zal bij + 20°C minstens 10 poises bedragen.

Formule 11.
=====
(satijnglans)

Aan de matte formuleverf 11 wordt maximum 6 % alkydhars toegevoegd, berekend als droge stof.

Terzeldertijd wordt een afdoende hoeveelheid droogsels oplosmiddelen en toevoegsels bijgevoegd.

Matte of satijnglanzende grond- en/of eindverf op basis van "latex", voor oppervlakken in stuk of cement, blootgesteld of niet aan de invloeden van buiten.

Formule 12.
=====

a. Geval der homopolymeren met uitwendige weekmakers.

1. Gehalte droogbindmiddel op de totale verf 20 % minimum (weekmakers inbegrepen)
2. Maximale verhouding pigment - droogbindmiddel

2,1 / 1

b. Geval der copolymeren met ingebouwde weekmakers.

1. Gehalte droogbindmiddel op de totale verf 16 % minimum
2. Maximale verhouding pigment - droogbind-
middel 2,7 / 1

c. Geval der vinylpropionaten, enz...

1. Gehalte droogbindmiddel op totale verf 13 % minimum
2. Maximale verhouding pigment-droogbind-
middel 3,4 / 1

Voor de drie hierboven vermelde klassen van bindmiddelen,
worden volgende gehalten in acht genomen :

3. Gehalte van droge stoffen op de totale
verf 60 % minimum
4. Minimaal gehalte aan titaandioxide,
rutiel P 11 of aan titaandioxide,
rutiel P 11 - lithopoon - NBN 265 P 17

- wit :

20 % titaandioxide of

15 % titaandioxide + 15 % lithopoon ;

tinten van het wit afgeleid :

15 % titaandioxide + kleurende pigmenten of

11,5 % titaandioxide + 11,5 % lithopoon +
kleurende pigmenten;

- donkere tinten :

naar keuze.

Belangrijke opmerking.

De keus van de kleurende pigmenten moet zodanig zijn dat
een goede lichtechtheid verkregen wordt, zowel in pastel -
of donkere tinten. In dit laatste geval, moeten ze in vol-
doende hoeveelheid zijn teneinde een goed opacifierend ver-
mogen te verzekeren.

08. DIVERSE MATERIALEN.

08.1 TEER — BITUMEN — ASFALT.

Teer, bitumen en asfalt, alsmede de met die materialen uitgevoerde werken, voldoen aan de voorschriften van de Aflevering VI van de Algemene Aanbestedingsvoorwaarden van het Ministerie van Openbare Werken.

Deze Aflevering is op al de aannemingen toepasselijk voor zover hare voorschriften niet tegenstrijdig zijn met deze van de norm NBN 284.

In geval van tegenstrijdigheid, zijn enkel de voorschriften van die norm van toepassing.

20. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN TOEPASSELIJK OP DE RUWBOUW.

20.1 MORTELS.

20.1.1 METSELMORTELS.

A. Metselwerk boven de grond.

1) De metselmortel voor metselwerk van natuursteen, van volle bakstenen van gewone gebakken aarde of van geperforeerde bakstenen van gewone gebakken aarde is, ter keuze van de aannemer :

- ofwel cementmortel, bestaande uit :
300 PN-cement op 1 m³ metselzand;
- ofwel hydraulische kalkmortel, bestaande uit :
350 kg zeer krachtige hydraulische kalk (ChEH) op
1 m³ metselzand;
- ofwel basterdmortel van hydraulische kalk en cement, bestaande uit :
175 kg normale hydraulische kalk (ChHN) en
175 kg PN-cement op 1 m³ metselzand;
- ofwel basterdmortel van vette kalk en cement, bestaande uit :
250 kg PN-cement en
50 kg gebluste vette kalk op 1 m³ metselzand.
De 50 kg gebluste vette kalk mag in deegvorm worden geleverd.

2) De metselmortel voor metselwerk van blokken van gewone gebakken aarde, van betonblokken of van elementen van lichte gebakken aarde is verplicht :

- ofwel basterdmortel van hydraulische kalk en cement, bestaande uit :
175 kg normale hydraulische kalk (ChHN) en
175 kg PN-cement op 1 m³ metselzand;

- ofwel hydraulische-kalkmortel, bestaande uit :

350 kg zeer krachtige hydraulische kalk (ChEH) op
1 m³ metselzand.

De laatstgenoemde mortel mag evenwel niet worden gebruikt wanneer de buitentemperatuur te 7 uur 's morgens lager is dan + 5° C.

3) De metselmortel voor metselwerk van tufsteenblokken is langzaambindend en bestaat uit twee volumedelen gebluste vette kalk, vier volumedelen middelgrof zand en een kwart volumedeel PN-cement.

Nadat de blokken gemetseld zijn, veroorzaakt noch laat de mortel enig spoor op de dagvlakken.

4) De mortel voor het metselen van schoorstenen en rookkanalen is basterdmortel van hydraulische kalk en cement, bestaande uit :

175 kg normale hydraulische kalk (ChHN) en
175 kg PN-cement op 1 m³ metselzand.

5) Voor het plaatsen van vorst- en gevelplannen, van muurafdekkingen, en voor vastzettingen in metselwerk, gebruikt men

hydraulische-kalkmortel, bestaande uit :

100 kg zeer krachtige hydraulische kalk (ChEH) op
50 kg metselzand.

B. Metselwerk in de grond en onder water.

1) Voor metselwerk onder het maaiveld, ofwel voor metselwerk, aangeduid in het bestek of op de goedgekeurde tekeningen, dat zich gewoonlijk onder water bevindt of waarvan de mortel snel moet verharden of grote belastingen moet kunnen dragen, gebruikt men

gewone cementmortel, bestaande uit

300 kg normaal Portlandcement (PN) of
normaal ijzercement (FN) of
normaal hoogovencement (HFN) op
1 m³ metselzand.

2) Voor het metselwerk, aangeduid in het bestek of op de goedgekeurde tekeningen, dat gewoonlijk in aanraking is met zuiver water, met agressief water of met afvalwater (en bijgevolg verplicht te gebruiken voor al de rioleringswerken), gebruikt men

rijke cementmortel, bestaande uit :

400 kg normaal hoogovencement (HFV) of normaal overgesulfateerd metaalcement (MSN) of normaal permetaalcement (PMN), op 1 m³ metselzand.

De korrelsamenstelling van het metselzand mag met goedvinden van de leidende ambtenaar worden gewijzigd door er hoogstens 10 % grof of fijn zand bij te voegen.

20.1.2 Voegmortels.

Het voegen van metselwerk boven de grond geschiedt, ter keuze van de aannemer, met hydraulische-kalkmortel of met basterdmortel van hydraulische kalk en cement of met basterdmortel van vette kalk en cement; als cement voor de samenstelling van de basterdmortels voor voegwerk mag evenwel enkel normaal Portlandcement (PN) worden gebruikt.

a) De mortel voor het voegen van baksteengevels is samengesteld uit een volumedeel zeer krachtige hydraulische kalk en een volumedeel metselzand.

De basterdmortel van hydraulische kalk en cement is samengesteld uit :

175 kg normale hydraulische kalk (ChHN) en
150 kg normaal Portlandcement (PN) op
1 m³ metselzand.

b) De mortel voor het aanstrijken van dakbedekkingen is samengesteld uit gelijke delen zeer krachtige hydraulische kalk en metselzand, waaraan per m³ mortel 10 kg haar wordt toegevoegd.

c) Voor het dichten van de voegen der rioolbuizen gebruikt men cementmortel, samengesteld uit 400 kg HFV-cement/^{of FN-cement/} op 1 m³ metselzand. Het dichten omvat het leveren en aanbrengen van geteerd henneptouw met een bij de voegwijdte passende dikte.

d) De mortel voor het voegen van hardsteen is samengesteld uit een metaalpoeder dat met een speciale vloeistof is aangemaakt.

Het poeder is samengesteld uit twee gewichtsdelen zinkoxyde, "steengrijs" genaamd, twee gewichtsdelen tot poeder gemalen zeer harde kalksteen en een gewichtsdeel insgelijks tot poeder gemalen zandsteen.

Vóór het mengen, dat goed innig moet geschieden, wordt elk van de bestanddelen door de zeef met mazen van 1,5 mm zijde gedaan.

20.1/4

104/63/0

De vloeistof is een verzadigde oplossing van zink in chloorzuur uit de handel, die vervolgens wordt verdund met een hoeveelheid water, gelijk aan $\frac{2}{3}$ van haar volume.

De mortel is samengesteld uit een kilogram poeder op 0,300 liter vloeistof.

De kunststeen bestaat uit 93 delen tot poeder gemalen harde baksteen en 7 delen tot zeer fijn poeder gemalen loodglit; daarna wordt gemengd en genoeg zuivere lijnolie bijgemengd om aan het mengsel de consistentie van aangemaakt pleister te geven.

De mortel veroorzaakt noch laat enig spoor op de dagvlakken.

20.1.3 Mortels voor waterdicht werk.

De mortel voor waterdicht werk is samengesteld uit :

400 kg normaal Portlandcement (PN) of normaal
ijzercement (FN) of normaal hoogovence-
ment (HFN) op
800 liter grof zand voor buitenbepreisteringen en
-berapingen en
100 liter fijn zand.

Het fijn zand voldoet aan dezelfde voorschriften als het zand voor witte stukadoormortel, wat het gehalte aan aardachtige en/of slibbestanddelen en wat de kleurmetingsproef betreft.

Voor het metselwerk, aangeduid in het bestek of op de goedgekeurde tekeningen, dat gewoonlijk in aanraking is met zuiver water of met agressief water, mag voor de samenstelling van de mortel voor waterdicht werk noch Portlandcement noch ijzercement worden gebruikt; anderdeels mag het normaal hoogovencement worden vervangen door normaal overgesulfateerd metaalcement of door normaal permetaalcement.

20.1.4 Aanmaakwater.

Het aanmaakwater is helder en bevat geen enkele stof waardoor de sterkte of de duurzaamheid van de mortel kan worden geschaad. Het bevat evenmin organische stoffen, onder meer geen vetten of suikerhoudende stoffen.

Mag hoegenaamd niet worden gebruikt :

zuur water,

water dat meer dan 5 % zeezout bevat,

water dat meer dan 3 % magnesiumsulfaat of gips bevat,

water dat rijk is aan koolzuur.

xx

xx

xx

21.72 ONDERVLOER VAN KORRELBETON

Samenstelling van het beton :

PN of HFN cement.

Dosering in cement : ten minste 250 kg per m³ granulaten.

Granulaten : brikkenpuin, steenslag, grind, gebroken slakken, sintels, natuurlijke of kunstmatige, index 05.2 - 05.3.

De granulaten mogen geen fijne bestanddelen bevatten die door de zeef nr 8 met openingen van 2,36 mm vallen of geen bestanddelen die blijven liggen op de zeef van 1 1/2" of 38,1 mm opening.

Het beton bevat geen zand.

Het wordt aangemaakt zoals volgt : de granulaten worden nat gemaakt tot verzadiging en vervolgens in de betonmolen gedaan, waar men er het poedercement aan toevoegt tijdens het mengen.

26. BETON

26.0 BETON VOOR GEWAPEND BETON

O. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN.

Deze index vernietigt en vervangt Aflevering IV van 1956.

01. Berekeningsgrondslagen en -methoden.

Deze paragraaf is uitsluitend van toepassing in het geval dat de documenten betreffende het gewapend beton door de aannemer geleverd worden.

De berekening der werken van gewapend beton is onderworpen aan de hierna volgende voorwaarden en aan de voorschriften van de norm NBN 15 (laatste uitgave).

De berekeningsmethode moet er een zijn die door een Belgische Universiteit aanvaard is of onderwezen wordt. De berekeningen moeten gemaakt worden, rekening houdend met de voorwaarden van samenhang der verschillende elementen, hetzij volgens precieze methoden, hetzij volgens benaderende doch niet empirische methoden.

De raamwerken en portieken die verdiepingsgewijs aangebracht worden, moeten als dusdanig berekend worden.

Men mag schalen of tabellen gebruiken, voor zover deze schalen of tabellen voldoende gebruikelijk zijn en op de door een der genoemde methoden aanvaarde formules gegrondvest zijn.

02. Samenstelling van het beton.

Eerste methode.

02.1 Indien het bijzonder bestek het gebruik van de 2de methode niet aanduidt, dan is het steeds de eerste methode die moet gebruikt worden.

Het bijzonder bestek bepaalt welke van de hierna beschreven

26.0/2

104/63/0

betonsoorten moeten verwerkt worden :

1° Cementbeton, beton A genaamd, met de volgende samenstelling :

350 kg cement, dat naar keuze van de aannemer Portlandcement met hoge weerstand (PHR), of hoogovencement met hoge weerstand (HFHR) is, voor

800 liter rivier- of berggrind, stukgrootte 4/16 en

400 liter grof zand.

2° Cementbeton, beton B genaamd, met de volgende samenstelling :

350 kg cement, dat naar keuze van de aannemer Portlandcement met hoge weerstand (PHR), of hoogovencement met hoge weerstand (HFHR) is, voor

900 liter steenslag stukgrootte 8/16 en

450 liter grof zand.

3° Cementbeton, beton C genaamd, met de volgende samenstelling :

350 kg cement, dat naar keuze van de aannemer Portlandcement met hoge weerstand (PHR), of hoogovencement met hoge weerstand (HFHR) is, voor

800 liter rivier- of berggrind, stukgrootte 4/16 en

400 liter middelgrof zand of

400 liter mengsel van grof en middelgrof zand of

400 liter mengsel van grof en fijn zand, in de verhouding van hoogstens één volumedeel fijn zand voor zes volumedelen grof zand.

4° Cementbeton, beton D genaamd, met de volgende samenstelling :

350 kg cement, dat naar keuze van de aannemer Portlandcement met hoge weerstand (PHR), of hoogovencement met hoge weerstand (HFHR) is, voor

900 liter steenslag, stukgrootte 8/16 en

450 liter middelgrof zand of

450 liter mengsel van grof en middelgrof zand of

450 liter mengsel van grof en fijn zand, in de verhouding van hoogstens één volumedeel fijn zand voor zes volumedelen grof zand.

5° Cementbeton, beton E genaamd, met de volgende samenstelling :

400-kg cement, dat naar keuze van de aannemer Portlandcement met hoge weerstand (PHR), of hoogovencement met hoge weerstand (HFHR) is, voor

750 liter steenslag, stukgrootte 8/16 of grind, stukgrootte 4/16 voor

375 liter grof zand en

75 liter fijn zand.

6° Cementbeton, beton F genaamd, met de volgende samenstelling :

400 kg cement, dat naar keuze van de aannemer Portlandcement met hoge weerstand (PHR), of ijzercement met hoge weerstand (FHR), of hoogovencement met hoge weerstand (HFHR) is, voor

900 liter steenslag, stukgrootte 8/16 en

450 liter grof zand.

7° Cementbeton, beton H genaamd, met de volgende samenstelling :

250 kg cement, dat naar keuze van de aannemer normaal ijzercement (FN), of normaal hoogovencement (HFN), of normaal permetaalcement (PMN), of speciaal slakkencement (LS) is, voor

800 liter steenslag of gebroken slakken, stukgrootte 8/16 of stukgrootte 8/22 of grind, stukgrootte 4/16 of stukgrootte 4/63 en

400 liter middelgrofzand of

375 liter grof zand en

75 liter fijn zand.

De aannemer mag in dit beton breukstenen van porfier, kwartsiet, zandsteen, kalksteen of basische hoogovenslakken of rivier- of bergkeien inwerken met een volume begrepen tussen één en tien kubieke decimeter. Het gewicht van die breukstenen of keien mag per kubieke meter metselwerk, de 500 kg niet overschrijden.

De vlakken van de breukstenen en keien zijn zuiver, vrij van mortel of enig vuil dat de aanhechting van het beton schaden kan.

8° Cementbeton, beton J genaamd, met de volgende samenstelling :

350 kg cement, dat naar keuze van de aannemer permetaalcement met hoge weerstand (PMHR), of overgesulfateerd cement met hoge

26.0/4

104/63/0

weerstand (MSHR), of hoogovencement met hoge weerstand (HFHR), of hoog sulfaatbestendig Portlandcement (HSP) is, voor

750 liter steenslag of gebroken hoogovenslakken, stukgrootte 8/22 of grind, stukgrootte 4/63 of stukgrootte 4/16 en

400 liter middelgrof zand of

375 liter grof zand en

75 liter fijn zand of duinzand.

9° Cementkalkbeton, beton K genaamd, met de volgende samenstelling :

2 volumedelen mortel voor

3 volumedelen baksteenbrokken of

3 volumedelen steenslag of gebroken hoogovenslakken, stukgrootte 8/22 of grind, stukgrootte 4/16 of stukgrootte 4/63.

De mortel is samengesteld uit :

1 volumedeel normale hydraulische kalk (ChHN) of zeer krachtige hydraulische kalk (ChEH) of een mengsel, in gelijke gewichtsdelen, van gebluste vette kalk en een Portland- of metaalcement (slakcementoement uitgezonderd) voor

1 volumedeel grof zand of middelgrof zand of een mengsel van grof zand en middelgrof zand.

02.2 Indien het bijzonder bestek de samenstelling niet bepaalt, dan gebruikt men de betonsoorten A of B.

Behoudens tegenstrijdig bericht van het bijzonder bestek, moet de minimale samendrukkingsweerstand op kubussen na 28 dagen de waarden bereiken die in Tabel I hieronder aangeduid zijn.

34 DAKBEDEKKINGEN

34.2 ASFALTDAKEN

1. De uitvoering van de asfaltdaken beantwoordt aan de norm NBN 284, 2e uitgave, onder voorbehoud van de volgende aanvullende voorwaarden.

2. De asfaltdaken zijn van het type "meerlagige bekledingen", gekozen tussen de hierna vermelde bekledingen.

2.1 voor de dakschilden waarvan de helling kleiner is dan 5 % :

meerlagige bedekkingen met bitumineus cement, beantwoordend aan paragraaf 4.22 van de norm NBN 284, maar verplichtend met vier lagen bedekt bitumen met vilt B 350;

2.2 voor de dakschilden waarvan de helling begrepen is tussen 0 en 10 %:

meerlagige bekledingen uit gewapend bitumen, beantwoordend aan paragraaf 4.23 van de norm;

2.3 voor de dakschilden waarvan de helling begrepen is tussen 10 % en 46 % :

meerlagige bekledingen uit bitumen, beantwoordend aan paragraaf 4.23 van de norm, maar met bevestiging aan de vorm.

3. Het bijzonder bestek geeft de aan te wenden bedekking op, te kiezen tussen de 3 typen die onder paragraaf 2 hierboven aangegeven zijn.

Indien het bijzonder bestek niets voorschrijft, dan moeten verplichtenderwijze de typen 2.2 en 2.3 gebruikt worden, naargelang de helling.

In het geval van bekledingen die door een vloer afgeschermd zijn, mag het bijzonder bestek eveneens een bekleding van gegoten asfalt voorschrijven, hetwelk aan paragraaf 4.3 van de norm NBN 284 beantwoordt.

4. De meerlagige bedekkingen met bitumineus cement zijn als volgt samengesteld (gaande van onder naar boven) :

34.2/2
104/63/0

- 1°) een isolatiepapier van 90 g/m² (paragraaf 2.21 van de norm NBN 284)
- 2°) vier lagen naakt bitumenvilt B 350 met 3 plaklagen en 1 afwerkingslaag, van geoxydeerd bitumen 85/28, elk van 1 kg/m²
- 3°) een bescherming van zand en grind (paragraaf 1.61 van de norm NBN 284) indien er in de aanbestedingsdocumenten geen vloerbescherming voorzien is.

5. De meerlagige bekledingen uit gewapend bitumen, voor dakschilden waarvan de helling tussen 0 en 10 % begrepen is, zijn als volgt samengesteld (gaande van onder naar boven) :

- 1°) een isolatiepapier van 90 g/m² (paragraaf 2.21 van de norm NBN 284);
- 2°) een onderlaag van gewapend bitumen met glasdoek (beantwoordend aan paragraaf 2.44 van de norm NBN 284) van 5 mm dik;
- 3°) een laag van gewapend bitumen - vilt (beantwoordend aan paragraaf 2.41 van de norm NBN 284) van 5 mm dik;
- 4°) een afscherming van zand en grind (paragraaf 1.61 van de norm NBN 284) indien er in de aanbestedingsdocumenten geen vloerbescherming voorzien is.

De uitvoering geschiedt volgens paragraaf 4.233 b van de norm NBN284.

6. De meerlagige bekledingen uit gewapend bitumen, voor dakschilden waarvan de helling tussen 10 % en 46 % begrepen is, zijn samengesteld zoals dat in paragraaf 5 hiervoren aangeduid is, maar het isolatiepapier is afgeschaft en vervangen door een bitumeus kleefvernis, daar de bedekking verplichtenderwijze aan de vorm geplakt wordt.

Anderzijds wordt de bescherming van zand en grind door de volgende oppervlakkige bescherming vervangen : de bovenste laag van gewapend bitumen - vilt wordt mechanisch met leischilfers bedekt.

7. Voor de vervaardiging van de verbindingselementen (zie namelijk paragraaf 5.121 van de norm NBN 284) gebruikt de aannemer uitsluitend lood van 2 mm dik, met uitsluiting van elk ander metaal. De slabben en aansluitingsloketten (zie paragraaf 5.2 van de norm NBN 284) zijn eveneens uit lood van 2 mm dik.

8. Indien de dakgoten met een asfaltbekleding afgewerkt zijn, dan wordt deze bekleding op dezelfde wijze als deze der dakschilden uitgevoerd maar met een bijkomende laag, t.t.z. :

- een bijkomende laag naakt bitumenvilt B 350 en een bijkomende laag kleefbitumen in geval van de bekleding die onder 2.1 bepaald is;
- een bijkomende laag gewapend bitumen-vilt van 5 mm dik in geval van de bekledingen die onder 2.2 en 2.3 bepaald zijn.

x

x

x



Gewestelijke Overheidsdienst Brussel
Brussel Stedelijke Ontwikkeling
Directie Monumenten en Landschappen

Opgemaakt voor GOB door
ARSIS, architectenvennootschap bvba

Verantwoordelijke uitgever
Arlette Verkruyssen, Directeur-generaal
van Brussel Stedelijke Ontwikkeling,
Brussels Hoofdstedelijk Gewest,
CCN- Vooruitgangsstraat 80, 1035 Brussel

Wettelijk Depot D/2014/6860/025

